

TECNOLOGÍAS EMERGENTES Y EDUCACIÓN. PERSPECTIVAS CRÍTICAS SOBRE INTELIGENCIA ARTIFICIAL, INCLUSIÓN Y UNIVERSIDAD

Eladia Illescas Estévez

Juan Carlos De la Cruz Campos

Alejandro Martínez Menéndez

Juan José Victoria Maldonado



Centro de Estudios Andaluces
Consejería de la Presidencia, Interior,
Diálogo Social y Simplificación Administrativa



IATE
INSTITUTO ANDALUZ
DE INVESTIGACIÓN EN
TECNOLOGÍA EDUCATIVA

Dykinson, S.L.

Colección Investigación Educativa, Innovación y Transferencia del Conocimiento en Ciencias Sociales

Directores

Dr. Francisco Domingo Fernández Martín Universidad de Granada

Dr. Santiago Alonso García Universidad de Granada

Director Adjunto

Dr. Jose María Romero Rodríguez Universidad de Granada

Dr. Juan José Victoria Maldonado Universidad de Granada

Comité Científico

Dra. Amparo Martínez Cano Universidad de Castilla la Mancha
Dra. Ana Castro Zubizarreta Universidad de Cantabria
Dra. Ana Ortiz Colon Universidad de Jaén
Dra. Ana Rosa Arias Gago Universidad de León
Dr. Andrés Escarbajal Frutos Universidad de Murcia
Dr. Carlos Francisco De Sousa Reis Universidad de Coimbra
Dra. Damarys Roy Sadradín Universidad Andrés bello
Dr. Emilio López Parra Universidad de Castilla la Mancha
Dr. Ernesto López Gómez Universidad Nacional de Educación a Distancia
Dr. Eufrasio Pérez Navío Universidad de Jaén
Dr. Hugo Heredia Ponce Universidad de Cádiz
Dr. Israel Aguilar Universidad de Texas Río Grande Valley
Dr. Julio Ruiz Palmero Universidad de Málaga
Dr. Kamil Kopecký Univerzity Palackého v Olomouci
Dr. Luiz Augusto Coimbra de Rezende Filho Universidade Federal do Rio de Janeiro
Dra. Maria Alicia Peñalva Velez Universidad de Navarra
Dra. María Carmen Llorente Cejudo Universidad de Sevilla
Dra. María Esther Del Moral Pérez Universidad de Oviedo
Dr. Michele Biasutti Universidad de Padua
Dr. Mohammad Jilani O.P. Jindal Global University
Dra. Olga María Moscoso Portillo Universidad San Carlos de Guatemala
Dr. Oscar Navarro Martínez Universidad de Castilla la Mancha
Dr. Pascale Baker University College Dublín
Dr. Pedro José Canto Herrera Universidad Autónoma de Yucatán
Dra. Raquel de la Fuente Anuncibay Universidad de Burgos
Dra. Rubí Surema Peniche Cetzal Universidad Autónoma de Baja California
Dr. Serhat Arslan Gazi Üniversitesi
Dra. Sobh Chahboun Queen Maud University College
Dra. Sonia Rocío Casillas Martín Universidad de Salamanca
Dra. Verónica Marín Díaz Universidad de Córdoba
Dra. Yeny Serrano University of Strasbourg
Dr. Yosbanys Roque Herrera Escuela Superior Técnica de Chimborazo

Colabora

Eladia Illescas Estévez
Juan Carlos De la Cruz Campos
Alejandro Martínez Menéndez
Juan José Victoria Maldonado

Tecnologías Emergentes y Educación.
Perspectivas críticas sobre inteligencia artificial,
inclusión y universidad

Todos los derechos reservados. Ni la totalidad ni parte de este libro, incluido el diseño de la cubierta, puede reproducirse o transmitirse por ningún procedimiento electrónico o mecánico.

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley.

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

© Copyright by

Los autores

Madrid, 2026

Editorial DYKINSON, S.L. Meléndez Valdés, 61 - 28015 Madrid

Teléfono (+34) 91 544 28 46 - (+34) 91 544 28 69

e-mail: info@dykinson.com

<http://www.dykinson.es>

<http://www.dykinson.com>

Consejo Editorial véase www.dykinson.com/quienessomos

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

El contenido de este libro ha sido sometido a un proceso de revisión y evaluación por pares ciegos, y forma parte de la Investigación Educativa, Innovación y Transferencia del Conocimiento en Ciencias Sociales. V <https://www.dykinson.com/libros/colecciones/investigacion-educativa-innovacion-y-transferencia-del-conocimiento-en-ciencias-sociales/390/>

La presente publicación esta cofinanciada y respaldada por fondos públicos a través de la convocatoria en concurrencia competitiva del Centro de Estudios Andaluces (CENTRA)

ISBN: 979-13-7047-353-2

INDICE

1.	APORTACIONES PEDAGÓGICAS DE LA BAUHAUS APLICABLES A LA EDUCACIÓN ARTÍSTICA EN EL AULA DE INFANTIL	
	Jara Ortega Ortiz, Andrea Llebrés, Nuria María Murcia Ballesta y Ariana Martín Alarcón	7
2.	USO DEL CELULAR COMO HERRAMIENTA PEDAGÓGICA EN LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA	
	Elba Marina Monzón Dávila	13
3.	FORMACIÓN INVESTIGATIVA EN ESTUDIANTES DE LICENCIATURA EN INTERVENCIÓN EDUCATIVA MEDIANTE INVESTIGACIÓN-ACCIÓN Y USO ÉTICO DIGITAL	
	Ithandehuil Cuevas Fiscal	23
4.	LA ETICA EN LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y SU INFLUENCIA EN EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CRITICO EN LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS	
	Mst. Jorge Geovany Hércules Ramos	31
5.	FUNDAMENTOS PEDAGÓGICOS DIDÁCTICOS QUE SUSTENTAN LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES EN LA GESTIÓN DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL	
	Walberto Licea Ruiz	39
6.	DISCIPLINA POSITIVA EN LA ETAPA INFANTIL	
	Jara Ortega Ortiz, Ariana Martín Alarcón, Andrea Llebrés y Nuria María Murcia Ballesta	45
7.	PERSPECTIVAS SOBRE EL USO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA DOCENCIA UNIVERSITARIA	
	Aleix Barrera-Corominas, Laia Alguaci-Mir, Micaela de-Armas-Bertossi y Cristina Mercader	51
8.	IA GENERATIVA EN LA UNIVERSIDAD DE GRANADA: UN ANÁLISIS DE SUS PROPUESTAS Y RETOS	
	Fernando Lara-Lara y José-Antonio Martínez-Domingo	61
9.	POLÍTICAS UNIVERSITARIAS Y GOBERNANZA DEL USO DE LA IA GENERATIVA: UNA APROXIMACIÓN DESDE SUS NORMAS	
	Juan Carlos de la Cruz Campos y Carmen Rodríguez Jiménez	71
10.	IA GENERATIVA EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN ECUADOR: UNA VÍA PARA SU TRANSFORMACIÓN DIGITAL	
	Gabriel Estuardo Cevallos Uve	81
11.	REPENSANDO LA EDUCACIÓN SUPERIOR CHILENA: LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL COMO MOTOR DE EQUIDAD Y CALIDAD	
	Sebastián Lepe Segovia y Marcos Santibáñez Bravo	89

12.	INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA FORMACIÓN DE ENFERMERÍA EN AMÉRICA LATINA: DESAFÍOS, OPORTUNIDADES Y TENDENCIAS EMERGENTES	
	Jorge Luis Rodríguez Díaz, Adisnay Rodríguez Placencia y Edwin Fabricio Mullo Guapi	99
13.	AUTOPERCEPCIÓN DE LA FORMACIÓN DIGITAL DEL EDUCADOR Y DOCENTE EN FORMACIÓN PARA LA ATENCIÓN DEL ALUMNADO CON TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA	
	Manuel Morales Campo, Carmen del Pilar Gallardo Montes, Christian Cid González y Antonio Rodríguez Fuentes	113
14.	APRENDIZAJE-SERVICIO Y DISEÑO PARTICIPATIVO: CREACIÓN COLABORATIVA DE UN EVEA PARA FACILITAR EL TRÁNSITO A LA UNIVERSIDAD	
	Inmaculada Martínez García y Enrique Alastor.....	121
15.	ANÁLISIS DE COMPORTAMIENTOS DE RIESGO EN LA RED DE ALUMNADO UNIVERSITARIO	
	Ana M ^a Giménez-Gualdo, Elisa I. Sánchez-Romero y Encarnación Vidal-Martínez .	133
16.	ORIENTACIONES METODOLÓGICAS EN EL DISEÑO DE JUEGOS DE ESCAPE CON IA GENERATIVA: HACIA EL DESARROLLO DE LA MULTILITERACIDAD EN EL AULA DE LENGUAS ADICIONALES	
	Antonio Acosta-Sánchez.....	141
17.	INTELIGENCIA ARTIFICIAL, ROBÓTICA EDUCATIVA Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD. UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA	
	Lara Checa-Domene y Inmaculada García-Martínez.....	151
18.	LIDERAZGO PEDAGÓGICO Y ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO DOCENTE EN EDUCACIÓN INFANTIL	
	Paula Martínez-Enríquez, Raúl González-Fernández y Ernesto López-Gómez	161
19.	LOS DOCENTES FRENTE A LOS DESAFÍOS DE LAS TECNOLOGÍAS EMERGENTES	
	Laura M. Guerrero-Puerta y Adiel Ruiz-Cabezas.....	169
20.	FORMACIÓN DOCENTE Y COMPETENCIAS CRÍTICAS ANTE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EDUCACIÓN	
	Blanca Berral Ortiz	177
21.	DE LA FORMACIÓN A LA PRÁCTICA: IMPLEMENTACIÓN DE UN PROGRAMA DE FORMACIÓN DOCENTE EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL	
	Judit Ruiz-Lázaro	185

APORTACIONES PEDAGÓGICAS DE LA BAUHAUS APLICABLES A LA EDUCACIÓN ARTÍSTICA EN EL AULA DE INFANTIL

Jara Ortega Ortiz
Andrea Llebrés
Nuria María Murcia Ballesta
Ariana Martín Alarcón

1. INTRODUCCIÓN

La “vibración estética” conforma un canal para la activación del aprendizaje. A través de la percepción sensorial y el placer se apoya la adquisición de conocimientos que traspasan la barrera de las categorías definibles, conduciendo a la empatía y a la construcción de relaciones sensibles con el entorno (Vecchi, 2013). De acuerdo con la teoría del Cognitivismo Estético, el arte no solo posee un valor decorativo, sino que, además, posee un valor derivado de la experiencia sensorial que permite la promoción del pensamiento crítico, la imaginación y la creatividad (Teng et al., 2026). De este carácter placentero y experiencial para adquirir nociones de manera significativa que posee el aprendizaje de las artes plásticas deriva su importancia para la promoción del desarrollo de aprendizajes en Educación Infantil.

1.1. Limitaciones de la enseñanza plástica en el contexto actual de las aulas

La educación plástica ofrece al alumno una posibilidad expresiva que se ve limitada debido a la concepción mayoritaria de la enseñanza artística. Existe una creencia extendida que reduce la expresión plástica en edades infantiles a la enseñanza del dibujo, centrada en la imitación fiel de modelos y la comunicación objetiva (Bautista-Santos, 2025).

Por otra parte, existe una falta de una formación sólida y específica en los docentes. Esto genera que perseveren en ellos inseguridades y expectativas muy bajas sobre el potencial de sus alumnos. Al no recibir intervenciones que desafíen sus prejuicios ni contar con referentes especializados en sus prácticas, los maestros tienden a reducir la asignatura a conceptos simplistas o datos históricos, ignorando el desarrollo de habilidades pedagógicas reales (Meiners et al., 2025).

Como oposición a esta simplificación de la enseñanza de las artes visuales, surge la propuesta de la aplicación de técnicas de creación y principios de la enseñanza propios de la Bauhaus en el aula.

1.2. Los movimientos de vanguardia y su valor para la etapa infantil.

Los movimientos de vanguardia surgen a mitad del siglo XX y se caracterizan por la ruptura radical de las normas preestablecidas en el arte. Dentro de las vanguardias históricas encontramos estilos como el Cubismo, el Fauvismo, el Dadaísmo o la Abstracción. El objetivo de estas no solo era innovar en el lenguaje visual mediante la experimentación con la forma, el color y la abstracción, sino que también se manifestaron como una respuesta crítica a las transformaciones sociopolíticas y tecnológicas de su tiempo. A través de manifiestos las vanguardias desplazaron el foco del objeto final hacia el proceso creativo y la narración subjetiva suscitada del artista.

El surgimiento de estas corrientes se da de manera paralela a un cambio en la concepción de la infancia, que lleva a que se considere al niño como un sujeto independiente y provisto de derechos. Esta nueva visión del infante influencia el pensamiento vanguardista, llevándolo a una búsqueda de la integración de la visión infantil en las obras, incluyendo elementos como la exageración gestual, el esquematismo geométrico o la acción lúdica, además de apropiándose de las ideas renovadoras de movimientos pedagógicos de la Escuela Nueva (Sarachini, 2023). Esta íntima relación entre arte de vanguardia e infancia propicia que la puesta en marcha de técnicas y principios de creación rescatados de esta serie de corrientes sea idónea para el trabajo de la creación plástica en el contexto del aula de infantil.

2. LA BAUHAUS

La Bauhaus se constituyó como una institución que transgredió las barreras de lo que es una escuela de arte y oficios, convirtiéndose en un experimento pedagógico y estético. De esta manera, implicó una ruptura de los cánones tradicionales del arte, dando lugar a una revolución estética que buscaba modernizar radicalmente la sociedad a través del diseño.

Esta escuela fue fundada por el arquitecto, urbanista y diseñador alemán Walter Gropius en 1919, aunque posteriormente, en 1930, pasaría a estar bajo la dirección de Ludwig Mies van der Rohe. Durante sus catorce años de existencia, albergó numerosas corrientes de vanguardia y acogió a figuras de renombre como Wassily Kandinsky, Paul Klee, László Moholy-Nagy, Anni Albers o Gunta Stölzl. A su vez, eliminó las barreras entre el arte y la artesanía, priorizando la funcionalidad y la economía de materiales. Dentro de esta, era común el empleo de materiales como el metal, los textiles y el vidrio mediante el uso de formas geométricas elementales (Centro de Documentación Europea de la Universidad de Almería, 2021). Finalmente clausuró en 1933, debido a la presión ejercida por el régimen nazi.

2.1. El modelo educativo de la Bauhaus.

De acuerdo con Johnson y Oates (2025) el modelo educativo desarrollado por la Bauhaus se distingue por una integración entre el conocimiento técnico-artesanal y el denominado "conocimiento poderoso", un marco teórico que permite a los estudiantes trascender sus experiencias cotidianas y hábitos de percepción previos. Bajo la dirección dual de Maestros de Taller y Maestros de la Forma, los alumnos operaban en un entorno de aprendizaje transgresor.

Esta propuesta pedagógica no trataba el conocimiento y las habilidades como elementos independientes, sino que buscaba su unificación a través de una estructura curricular diseñada para generar diseños que equilibraran funcionalidad y creatividad. La formación teórica incluía el estudio de las ciencias naturales y la tecnología para comprender las propiedades físicas y químicas de los materiales, vinculando así las ideas abstractas con conocimiento empírico. De este modo, la eficacia de este método residía en el fomento del razonamiento analógico, una capacidad cognitiva que permitía a los estudiantes transferir principios aprendidos en un contexto específico (como la pintura o la escultura) a otros ámbitos del diseño industrial o la arquitectura.

Un pilar fundamental de este sistema fue el curso preliminar (*Vorkurs*). Esta consistía en una etapa obligatoria de seis meses donde los alumnos se sometían a una limpieza de prejuicios estéticos mediante la experimentación directa con materiales y la instrucción en teorías formales básicas. En esta fase, se introducían conceptos abstractos y generalizables sobre forma, color, proporción y dinámica. De esta manera se dotaba al estudiante de un lenguaje conceptual compartido que facilita la expresión técnica y creativa.

En última instancia, todas las disciplinas previamente mencionadas convergen en la arquitectura o "la construcción completa", considerada el fin supremo, donde el conocimiento especializado y la ejecución técnica alcanzaban su unidad estética y social.

3. ELEMENTOS DE METODOLOGÍA DE LA BAUHAUS TRANSFERIBLES AL AULA DE INFANTIL.

La Bauhaus permite su aplicación adaptada en las aulas actuales. Sus aspectos prácticos e interdisciplinarios hacen que esta sea especialmente oportuna para su puesta en marcha en el contexto de Educación Infantil, debido al trabajo del aprendizaje globalizado y a la metodología por proyectos, recogidos en el currículo oficial. En consecuencia, Flores-Núñez (2022) plantea una serie de aspectos transferibles de la Bauhaus a la escuela.

En primer lugar, se encuentra la integración de tareas con propósitos reales. De esta forma, el aprendizaje se establece mediante proyectos que satisfacen necesidades del mundo real, superando la brecha tradicional que existe entre teoría y práctica.

Asimismo, la aplicación del razonamiento analógico en el currículo actual permitiría a los estudiantes desarrollar la capacidad de transferir conocimientos entre diversos contextos. Al fomentar que los alumnos relacionen experiencias prácticas contextualizadas con ideas

abstractas, se potencia la creación de soluciones innovadoras, del pensamiento divergente y la comprensión de "grandes ideas" que trascienden una sola área curricular.

Este modelo apoya tanto la generalizabilidad (derivar ideas generales de experiencias empíricas) como la generatividad (aplicar principios generales a casos específicos), habilidades críticas en la formación de competencias del siglo XXI.

Otro elemento clave para el aula contemporánea es el potencial liberador de la pedagogía de la Bauhaus, diseñada para que el estudiante se despoje de "hábitos de percepción arraigados" y prejuicios previos. Esta búsqueda de la agencia del alumno promueve un pensamiento crítico que cuestiona las convenciones sociales y fomenta la autonomía para actuar sobre su entorno. Por otra parte, el modelo de enseñanza dual o colaborativa integraba a maestros de taller y de la forma, lo que puede traducirse hoy en prácticas docentes que unan el conocimiento técnico-científico con la creatividad, asegurando que el aprendizaje sea tanto funcional como innovador.

Finalmente, en la Bauhaus se daba un uso de material reciclado presenta diferentes beneficios en la etapa de Educación Infantil. La utilización de materiales de desecho, caracterizados por su accesibilidad y nulo coste económico, constituye una oportunidad idónea para fomentar la experimentación artística exenta del miedo al error (Jara-Aguirre et al., 2024).

4. CONSIDERACIONES FINALES

La integración de los principios de la Bauhaus en la Educación Infantil representa una alternativa transformadora frente a las limitaciones actuales, que suelen reducir la plástica a la imitación de modelos y la copia de dibujos. Se debe poner en valor la educación plástica ya que, a través de esta, los niños logran perfeccionar su capacidad de percepción espacial y su atención, lo que genera un impacto positivo y medible en su madurez intelectual y en la forma en que comprenden el entorno que los rodea (Bozhor, 2024).

La aplicación de metodologías como el razonamiento analógico permite que el alumnado se despoje de prejuicios y hábitos de percepción arraigados, promoviendo una autonomía real sobre su entorno. Asimismo, la experimentación con materiales reciclados y de desecho resulta idónea en esta etapa, ya que elimina el miedo al error y facilita una exploración libre y funcional.

En definitiva, rescatar el modelo educativo de la Bauhaus permite unificar el conocimiento técnico con la creatividad, alineándose con el aprendizaje globalizado del currículo actual. Este enfoque no solo dignifica la educación artística, sino que dota al niño de agencia y competencias críticas, transformando el aula en un espacio de innovación donde el proceso creativo prevalece sobre el objeto final.

5. REFERENCIAS

- Bautista-Santos, S. P. (2025). Validar la creatividad artística: aplicación de técnicas de creación automática en formación del profesorado de educación infantil y primaria. *Tercio Creciente: Revista de Estudios en Sociedad, Artes y Gestión Cultural*, (27), 143 - 168.
- Bozhor, A. (2024). El Impacto del Arte en el Desarrollo Cognitivo del Niño en Preescolar. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(1), 2291-2305. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.9928
- Centro de Documentación Europea de la Universidad de Almería. (2021, septiembre). "Less is more": *The Bauhaus spirit: EU News*. CDE Almería. <https://www.cde.ual.es/en/less-is-more-the-bauhaus-spir>
- Flores-Núñez, P. (2022). Los principios pedagógicos de la Bauhaus en la educación infantil: Arte, juego y música. En D. Madrid Vivar et al. (Eds.), *Buenas Prácticas en la Educación Infantil: Innovación y transferencia* (1.ª ed., pp. 913-925). Dykinson, S.L.
- Jara-Aguirre, P. y López-Ruiz, D. (2024). Los poderes mágicos de la basura: Una experiencia de arte y reciclaje en educación infantil. *Revista Andina de Educación*, 7(2), 1 - 9. <https://doi.org/10.32719/26312816.2024.7.2.8>
- Johnson, M. y Oates, T. (2025). The Bauhaus as Education Model: Enduring Design and Powerful Knowledge. *International Journal of Art & Design Education*, 44(1), 1 - 14. <https://doi.org/10.1111/jade.12598>
- Meiners, J. y Rowlands, K. (2025). The (im)possibility of primary arts teacher education. *CEPS Journal*, 15(2), 51 - 72. <https://doi.org/10.25656/01:35104>
- Sarachini, M. (2023). Juguetes rabiosos y desobedientes: análisis de la relación entre la lúdica, el diseño y las vanguardias artísticas de principio de siglo XX. *Lúdicamente*, 11(23), 1 - 15. <https://sociales.uba.ar/ludicamente/numeros-anteriores/>
- Teng, J., Qiao, X., Lu, K., Liu, T. y Wang, X. (2026). Neural mechanisms underpinning the association between visual arts education and creativity. *Science of Learning*, 11(1), 388 - 402. <https://doi.org/10.1038/s41539-025-00388-1>
- Vecchi, V. (2013). *Arte y creatividad en Reggio Emilia: el papel de los talleres en la educación infantil y sus posibilidades*: (ed.). Madrid, Spain: Ediciones Morata, S. L. Recuperado de <https://elibro.net/es/ereader/ugr/51846?page=60>.

USO DEL CELULAR COMO HERRAMIENTA PEDAGÓGICA EN LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA

Elba Marina Monzón Dávila ¹

1. INTRODUCCIÓN

En la era de la globalización tecnológica, el acceso a la información ha transformado la estructura social, posicionando a los dispositivos móviles como herramientas fundamentales de comunicación y gestión. A diferencia de las computadoras tradicionales, el celular destaca por su portabilidad, conectividad constante y accesibilidad económica, optimizando actividades en los ámbitos laboral, familiar y personal.

Gracias a los avances tecnológicos, los teléfonos móviles han adquirido una relevancia significativa en la vida cotidiana y en la dinámica social. Estos dispositivos permiten realizar tareas que anteriormente requerían el uso de una computadora, pero con ventajas adicionales: ofrecen una conectividad más amplia, un acceso inmediato a diversas aplicaciones y, en muchos casos, resultan más asequibles económicamente.

El impacto de los teléfonos celulares en la vida contemporánea no pasa desapercibido en el mundo. En los ámbitos laboral, social, familiar y personal, su uso se ha consolidado como una herramienta indispensable gracias a los avances en las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). A través de aplicaciones, redes sociales, herramientas digitales y programas informáticos, los celulares permiten realizar tareas de manera más eficiente, facilitando el almacenamiento y procesamiento inmediato de información, así como la comunicación constante entre individuos. En consecuencia, estos dispositivos contribuyen al desarrollo social y generan un impacto positivo en las actividades humanas, al optimizar procesos y ampliar las posibilidades de interacción.

No obstante, en el ámbito educativo, la presencia del celular ha suscitado un debate constante. Por un lado, la UNESCO (2023) advierte que el uso excesivo de dispositivos móviles

<https://orcid.org/0000-0001-9794-4144>

Departamento de Educación Virtual/ Facultad de Humanidades
Universidad de San Carlos de Guatemala.

*elbamarinam@fahusac.edu.gt

en las aulas puede disminuir el rendimiento académico y fomentar distracciones, además de facilitar fenómenos como el ciberacoso y la difusión de contenido inapropiado. Desde esta perspectiva, la prohibición de los celulares en espacios escolares se plantea como una medida preventiva para garantizar un ambiente de aprendizaje seguro. Por otro lado, diversos estudios señalan que el celular puede ser una herramienta pedagógica valiosa, capaz de potenciar el aprendizaje mediante el acceso a recursos digitales, aplicaciones educativas y plataformas de colaboración (UNESCO, 2023). En este sentido, su incorporación en la educación prepara a los estudiantes para enfrentar los retos de la globalización tecnológica y promueve competencias digitales esenciales en la sociedad contemporánea.

Mientras algunos lo consideran un distractor, otros lo valoran como un recurso didáctico capaz de potenciar el aprendizaje y preparar a los estudiantes para los retos digitales actuales. Bajo esta premisa, la investigación titulada "Uso del celular como herramienta pedagógica en la educación universitaria" analiza el impacto de estos dispositivos en la carrera de Profesorado de Pedagogía y Tecnología de la comunicación del departamento de Educación Virtual jornada matutina y vespertina de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala. El estudio empleó un enfoque mixto de alcance descriptivo, con una muestra no probabilística de 53 estudiantes, 10 docentes. Para la recolección de datos, se aplicaron encuestas y entrevista

2. MÉTODO

La investigación se fundamentó en un **enfoque mixto**, el cual integró procesos de recolección y análisis de datos cuantitativos y cualitativos. Esta elección responde a la necesidad de profundizar en el fenómeno de estudio, permitiendo una discusión integral de los hallazgos.

Al respecto, Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) señalan que los métodos mixtos representan un conjunto de procesos sistemáticos que buscan una comprensión más amplia y profunda del objeto de estudio mediante la complementariedad de ambos datos.

El estudio posee un **alcance descriptivo**, orientado a especificar las propiedades, características y perfiles del fenómeno analizado. Según Hernández-Sampieri et al. (2014), este tipo de investigación tiene como objetivo "especificar propiedades y características importantes de cualquier fenómeno que se analice" (p. 92), permitiendo detallar tendencias y manifestaciones específicas dentro de la población objeto de estudio sin manipular las variables.

Se seleccionó un **diseño secuencial** con una preponderancia cuantitativa-cualitativa (**CUAN-CUAL**). Este procedimiento inició con la recopilación y análisis de datos estadísticos, cuyos resultados sirvieron de base para la posterior fase de profundización cualitativa. Este diseño coincide con la perspectiva de Creswell (2007), quien explica que, en las estrategias secuenciales, los datos obtenidos en una primera etapa (ya sea cuantitativa o cualitativa)

informan o expanden los hallazgos de la segunda fase para fortalecer la validez de la investigación.

3. RESULTADOS

En este apartado se presentan los resultados obtenidos en la investigación cuyo objetivo fue analizar el uso del teléfono celular como herramienta pedagógica en la educación universitaria, con el fin de identificar su impacto en los procesos de enseñanza-aprendizaje considerando las percepciones de 10 docentes y 53 estudiantes respecto al uso del celular en el contexto universitario. Así como las ventajas pedagógicas que ofrece el celular en términos de acceso a recursos digitales, comunicación y colaboración académica. Además, identificar las principales limitaciones y riesgos asociados al uso del celular en el aula, como distracciones o mal uso de las aplicaciones.

Tabla 1

<i>Sexo de los estudiantes</i>		
Variable	Categoría	Porcentaje
Sexo de los estudiantes	Femenino	60%
	Masculino	40%

Nota. Información obtenida mediante cuestionario a estudiantes de la jornada matutina y vespertina. Fuente: Monzón (2026)

Tabla 2

<i>Edades de los estudiantes</i>	
Rango de edad	Porcentaje
18-20 años	40 %
21-25 años	30 %
26-30 años	20 %
Más de 30 años	10 %

Nota. Información obtenida mediante cuestionario a estudiantes de la jornada matutina y vespertina. Fuente: Monzón (2026)

Tabla 3*Sexo de los profesores*

Variable	Categoría	Porcentaje
Sexo de los profesores	Femenino	52%
	Masculino	48 %

Nota. Información obtenida mediante cuestionario a profesores de la jornada matutina y vespertina.
Fuente: Monzón (2026)

Tabla 4*Años de experiencia*

Rango de experiencia	Porcentaje
05-10 años	30 %
11-20 años	50 %
21 años o más	20 %

Nota. Información obtenida mediante cuestionario a profesores de la jornada matutina y vespertina.
Fuente: Monzón (2026)

Tabla 5*El uso del celular dentro del aula es beneficioso*

Opinión	Porcentaje
De acuerdo	50 %
En desacuerdo	25 %
Indeciso	25 %

Nota. Información obtenida mediante cuestionario a profesores de la jornada matutina y vespertina. Fuente: Monzón (2026)

Tabla 6*El celular es una herramienta útil para el aprendizaje*

Grupo	De acuerdo	En desacuerdo	Tal vez
Estudiantes	47%	38%	15%
Profesores	51%	24%	25%

Nota. Información obtenida mediante cuestionario a estudiantes, profesores de la jornada matutina y vespertina. Fuente: Monzón (2026)

Tabla 7*Se aprende mejor usando el celular en clase como herramienta tecnológica*

Grupo	De acuerdo	En desacuerdo	Tal vez
Estudiantes	49%	34%	17 %
Profesores	58%	24%	18%

Nota. Información obtenida mediante cuestionario a estudiantes, profesores de la jornada matutina y vespertina. Fuente: Monzón (2026)

Tabla 8*Implementación del uso del celular para momentos pedagógicos*

Grupo	Si	No	Tal vez
Estudiantes	49%	34%	17 %
Profesores	58%	24%	18%

Nota. Información obtenida mediante cuestionario a estudiantes, profesores de la jornada matutina y vespertina. Fuente: Monzón (2026)

Tabla 9*Instalación de algunas aplicaciones para mejorar el aprendizaje*

Grupo Tal vez	Si	No	
Estudiantes 17 %	49%	34%	
Profesores	58%	24%	18%

Nota. Información obtenida mediante cuestionario a estudiantes, profesores de la jornada matutina y vespertina. Fuente: Monzón (2026)

Tabla 10

Opinión sobre el celular como herramienta pedagógica en la educación universitaria

Grupo	Opiniones positivas	Opiniones negativas
Estudiantes	<ul style="list-style-type: none"> -Ayuda a buscar definiciones, ejemplos y resolver dudas en tiempo real. - Facilita la comunicación con docentes y compañeros mediante apps de mensajería. 	<ul style="list-style-type: none"> - A veces se usa para redes sociales o entretenimiento durante clases. - Algunos profesores lo prohíben, lo que limita su potencial educativo
Profesores	<ul style="list-style-type: none"> -Mejora la organización personal con calendarios, recordatorios y apps de notas. - Facilita el acceso inmediato a fuentes académicas y bibliografía digital. - Permite el uso de apps educativas y plataformas de aprendizaje virtual. - Favorece el aprendizaje activo y colaborativo en entornos virtuales. 	<ul style="list-style-type: none"> -Puede generar distracciones si no se regula su uso en clase. - Requiere formación docente para integrarlo pedagógicamente.

Nota. Información obtenida mediante cuestionario a estudiantes de la jornada matutina y vespertina. Fuente: Monzón (2026).

4. DISCUSIÓN

De acuerdo con Ochaeta (2014), el celular desempeña un papel relevante en la vida de los

estudiantes, ya que los dispositivos móviles ofrecen diversas herramientas digitales y aplicaciones que facilitan la interacción rápida con otras personas y apoyan tanto en las actividades personales como educativas. Sin embargo, múltiples investigaciones advierten que el uso inadecuado de estos dispositivos puede generar distracciones, afectar la atención y la memoria, e incluso propiciar conductas poco apropiadas en el ámbito escolar (Sánchez Ceballos & Cardona Castillo, 2019).

En la actualidad, las tecnologías de la información y la comunicación han adquirido una relevancia significativa, especialmente a través del uso del teléfono celular.

Según Escalante (2018), las crecientes demandas tecnológicas impulsan la producción de nuevos materiales que simplifican la vida de las personas y de la sociedad en general, lo cual se logra mediante la aplicación de dichas tecnologías. Sin embargo, en los entornos de aprendizaje el uso del celular ha sido objeto de cuestionamientos debido a las diversas funciones que los estudiantes le atribuyen, muchas de ellas consideradas inapropiadas para el contexto educativo.

Como consecuencia, varias instituciones han optado por prohibir su utilización dentro de los establecimientos.

Ramírez (2017) explica que para que no exista un mal uso de los celulares es importante establecer tiempos adecuados para usarlo en el aula, ya que, lográndolo, la integración de éste dentro del aula será un éxito, porque se podrían utilizar recursos digitales y diferentes aplicaciones con el fin de crear nuevas estrategias de enseñanza-aprendizaje y, por ende, el dispositivo móvil puede ser un factor que motive a los estudiantes en su aprendizaje.

Del mismo modo, Cruz y Barragán (2017) afirman que el uso del celular debe ser con enfoque pedagógico para que exista una buena integración en el aula y los estudiantes lo utilicen, ya que no importa la innovación que se quiera dar a través de este, sino que el proceso de enseñanza-aprendizaje se centre en la formación del estudiante. De modo que en la figura 17 los profesores explicaron que las razones por las cuales los estudiantes deberían de usar el dispositivo móvil dentro del aula son porque ayudaría a facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje siendo un apoyo para el docente. De igual forma ayudaría a sustituir material físico e impreso, libros y fotocopias; así todos los estudiantes tendrían el alcance de los documentos que el docente comparta.

De la misma forma Espinoza (2019) en su investigación titulada “Las tecnologías de la información y comunicación y su incidencia en el desarrollo académico de las universidades públicas de Lima Metropolitana y Callao en el año 2017” tuvo como objetivo demostrar que las tecnologías de información y comunicación contribuyen en el desarrollo académico de las universidades públicas de Lima Metropolitana y Callao en el año 2017, mostrando como resultado que las tecnologías de la información y comunicación se desarrolla significativamente con el desarrollo académico, por lo que a mayor aprendizaje mejor desarrollo académico.

Por las razones antes mencionadas, en la figura No.18 los estudiantes consideran que el teléfono podría ser una herramienta útil para el aprendizaje usándolo en ciertos momentos dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje y no solo para entretenimiento.

5. CONCLUSIONES

La investigación proporcionó información relevante, destacando que la mayoría de los estudiantes y profesores participantes en este estudio son de sexo femenino, mientras que la proporción de participantes masculinos es mínima.

La experiencia de los profesores participantes se encuentra en un rango mayor de 11 a 20 años, lo cual resulta muy enriquecedor para el estudio, ya que cuentan con una amplia trayectoria en la docencia y, por ende, poseen un conocimiento profundo de las problemáticas abordadas en la investigación.

Los resultados de la investigación muestran que la mayoría de los estudiantes y profesores consideran que el celular es de mucha utilidad en el aprendizaje, pero otro porcentaje manifiesta que no lo considera útil. Sin embargo, un porcentaje significativo manifiesta con certeza que esta herramienta tal vez sí aporta ventajas al proceso de aprendizaje.

El celular puede ser una herramienta pedagógica eficaz en la universidad, siempre que se integre con objetivos claros, se promueva el uso responsable y se capacite tanto a docentes como estudiantes para aprovechar su potencial educativo.

6. REFERENCIAS

- Cardona Ossa, G. (2002). Tendencias educativas en el siglo XXI: educación virtual, online y learning. *Magister: Revista Miscelánea de Investigación*, 11, 159–173. <https://edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/download/542/276>
- Creswell, J. W. (2007). *Investigación cualitativa y diseño investigativo*. <http://academia.utp.edu.co/seminario-investigacion-II/files/2017/08/INVESTIGACION-CUALITATIVACreswell.pdf>
- Cruz Barragán, A., & Barragán López, A. D. (2017). Percepción del uso educativo del teléfono inteligente en estudiantes de la Universidad de la Sierra Sur. *Temas de Ciencia y Tecnología*, 61(Enero-Abril), 29–40. http://www.utm.mx/edi_anteriores/temas61/T61_1E4_Percepcion_del_uso_educativo.pdf
- Escalante Morales, I. (2018). La revolución tecnológica. *Revista Conexión*, 21(2), 43–48.
- Espinoza, N. (2019). *Las tecnologías de la información y comunicación y su incidencia en el desarrollo académico de las universidades públicas de Lima Metropolitana y Callao en el año 2017 [Tesis de maestría, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]*. Repositorio de Tesis UNMSM. https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/11584/Espinoza_mn.pdf?sequence=1
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw

Hill. http://www.biblioteca.cij.gob.mx/archivos/materiales_de_consulta/drogas_de_abuso/articulos/sampierilasrutas.pdf

Ramírez-Montoya, M. S., & García-Peñalvo, F. J. (2017). La integración efectiva del dispositivo móvil en la educación y en el aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 20(2), 29–47. <https://doi.org/10.5944/ried.20.2.17802>

Sampieri, R. H., Collado, C. F., & Lucio, P. B. (2014). *Metodología de la investigación* (6.^a ed.). McGraw Hill.

Sánchez Ceballos, Y., & Cardona Castillo, J. (2019). [Título del artículo]. [Nombre de la revista].

UNESCO. (2023). *Informe global de monitoreo de la educación (GEM 2023): tecnología en la educación*. UNESCO.

FORMACIÓN INVESTIGATIVA EN ESTUDIANTES DE LICENCIATURA EN INTERVENCIÓN EDUCATIVA MEDIANTE INVESTIGACIÓN-ACCIÓN Y USO ÉTICO DIGITAL.

Ithandehuil Cuevas Fiscal ¹

1. INTRODUCCIÓN

En el contexto de la educación superior, el desarrollo de habilidades investigativas constituye un elemento fundamental para la formación profesional de los estudiantes, particularmente en programas orientados al análisis y transformación de problemáticas educativas. En este marco, la Licenciatura en Intervención Educativa de la Universidad Pedagógica Nacional, Unidad 123, Iguala, Guerrero, México, promueve el desarrollo de proyectos de intervención que permiten a los estudiantes identificar problemáticas en su contexto y diseñar propuestas sustentadas en procesos de investigación educativa.

De acuerdo con su perfil de egreso, esta licenciatura contempla competencias orientadas al análisis de problemáticas educativas, el diseño de proyectos de intervención y la evaluación de procesos educativos en distintos contextos. Estas competencias implican el desarrollo de habilidades para identificar necesidades, fundamentar teóricamente las propuestas y diseñar estrategias pertinentes a las características del entorno. En este sentido, la construcción de proyectos de intervención representa una oportunidad para fortalecer la formación investigativa mediante procesos de análisis, reflexión y toma de decisiones pedagógicas.

Entre las estrategias metodológicas que orientan este proceso formativo destaca la investigación-acción, enfoque que favorece la articulación entre teoría y práctica mediante procesos de reflexión y transformación de la realidad educativa. Al respecto, Latorre (2005)

¹ Universidad Pedagógica Nacional, Unidad 123, Iguala, Guerrero, México. ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-3901-4254>

señala: “Planteamos la investigación-acción como una forma de indagación realizada por el profesorado para mejorar sus acciones docentes o profesionales...” (p. 5). A través de este enfoque, los estudiantes fortalecen su capacidad para comprender su entorno y proponer alternativas de intervención contextualizadas.

En los últimos años, el avance de las tecnologías digitales y de la inteligencia artificial ha generado nuevas posibilidades para apoyar los procesos de investigación académica, facilitando la búsqueda de información, la organización de ideas y la elaboración de textos. No obstante, su incorporación plantea desafíos relacionados con su integración pedagógica y con la necesidad de promover un uso ético y responsable, particularmente en la verificación de la información y la citación de fuentes (Hernández et al., 2018).

En este escenario, resulta pertinente analizar cómo los estudiantes integran estas herramientas digitales durante el desarrollo de sus proyectos y cómo influyen en su formación investigativa. En relación con el uso de inteligencia artificial, se señala que: “otras aplicaciones tienen capacidad de asistir... en tareas básicas como la localización de información... e incluso como asistentes de redacción” (Universidad de Sevilla, 2023, p. 5). Esto evidencia su incorporación como recurso de apoyo en distintos momentos del proceso investigativo.

En este estudio, la investigación-acción no constituye el diseño metodológico del trabajo, sino el enfoque utilizado por los estudiantes en el desarrollo de sus proyectos de intervención educativa.

A partir de lo anterior, la investigación se orienta a responder la siguiente pregunta: ¿qué percepción tienen los estudiantes de la Licenciatura en Intervención Educativa sobre el uso de herramientas digitales en su proceso de formación investigativa durante la elaboración de proyectos de intervención educativa?

En correspondencia, el objetivo del estudio es analizar la contribución del uso de herramientas digitales en el desarrollo de habilidades investigativas durante la elaboración de proyectos de intervención educativa.

2. MÉTODO

El presente estudio se desarrolló bajo un enfoque mixto de carácter descriptivo, al integrar datos cuantitativos y cualitativos con el propósito de analizar la contribución del uso de herramientas digitales en la formación investigativa de estudiantes de la Licenciatura en Intervención Educativa durante la elaboración de proyectos de intervención sustentados en el enfoque de investigación-acción.

Para la recolección de información se diseñó y aplicó un cuestionario en línea mediante Google Forms, estructurado en secciones orientadas a explorar las condiciones tecnológicas de los estudiantes, el uso de herramientas digitales —incluida la inteligencia artificial— en el proceso investigativo, así como sus percepciones sobre su impacto en el desarrollo de habilidades investigativas.

2.1. Contexto y participantes

El estudio se llevó a cabo con estudiantes de la Licenciatura en Intervención Educativa de la Universidad Pedagógica Nacional, Unidad 123, Iguala, Guerrero, México, quienes cursaban la asignatura Seminario de Titulación II (enero–julio de 2026) y habían cursado previamente Seminario de Titulación I.

En estos espacios formativos, los estudiantes desarrollan su proyecto de intervención educativa como trabajo recepcional. En Seminario de Titulación I elaboran el planteamiento del problema, el marco teórico y el diseño inicial del proyecto; en Seminario de Titulación II avanzan en su desarrollo, así como en la reflexión crítica y conclusiones.

Al momento de la aplicación del instrumento, los estudiantes se encontraban en proceso de elaboración de sus proyectos, lo que permitió contar con evidencias suficientes para analizar el uso de herramientas digitales en su formación investigativa.

Las asignaturas se desarrollan en tres sesiones semanales de una hora con cuarenta minutos, orientadas al análisis de problemáticas educativas, la búsqueda de información, la construcción del marco teórico y el diseño de propuestas sustentadas en la investigación-acción.

La muestra estuvo conformada por 25 estudiantes (19 mujeres y 6 hombres), quienes participaron de manera voluntaria.

2.2. Instrumento y procedimiento de análisis

El cuestionario se estructuró en nueve secciones orientadas a explorar el uso de herramientas digitales —incluida la inteligencia artificial— en la formación investigativa de los estudiantes.

Las secciones fueron: datos generales (3 preguntas); acceso a dispositivos y condiciones tecnológicas (3); condiciones de conectividad y entorno de estudio (3); formación tecnológica y uso académico de IA (8); uso de IA en el proyecto (5); verificación de información y confiabilidad (4); uso ético de herramientas digitales (7); formación investigativa (2); y preguntas abiertas (3).

El instrumento incluyó preguntas de opción múltiple (respuesta única y múltiple), escalas tipo Likert y preguntas abiertas, lo que permitió obtener información cuantitativa y cualitativa.

El análisis cuantitativo se realizó a partir del concentrado de respuestas en Excel y las gráficas generadas por la plataforma, lo que permitió identificar tendencias y frecuencias. Las respuestas abiertas se analizaron mediante un enfoque descriptivo de contenido, con el fin de identificar percepciones y experiencias de los estudiantes.

Para organizar la información, las secciones del cuestionario se agruparon en categorías analíticas que permitieron una interpretación integrada de los resultados, como se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1.

Estructura del instrumento y categorías de análisis

Secciones del cuestionario	Número de preguntas	Categoría analítica en resultados
----------------------------	---------------------	-----------------------------------

Datos generales	3	Contexto socioeducativo y experiencia investigativa
Acceso a dispositivos y condiciones tecnológicas	3	Condiciones tecnológicas y conectividad
Condiciones de conectividad y entorno de estudio	3	Condiciones tecnológicas y conectividad
Formación tecnológica y uso académico de IA	8	Formación tecnológica y alfabetización en IA
Uso de IA en el proyecto	5	Uso de herramientas digitales e IA
Verificación de información y confiabilidad	4	Uso crítico y verificación de información
Uso ético de herramientas digitales	7	Uso crítico y dimensión ética
Formación investigativa	2	Formación investigativa mediante proyectos
Preguntas abiertas	3	Apoyo interpretativo de los resultados

Nota. Elaboración propia a partir del diseño del cuestionario aplicado a estudiantes de la Licenciatura en Intervención Educativa.

3. RESULTADOS

A partir de las categorías analíticas definidas, se analizaron los datos obtenidos mediante el cuestionario aplicado a estudiantes de la Licenciatura en Intervención Educativa, identificando tendencias relacionadas con su contexto, condiciones tecnológicas, formación digital y uso de herramientas digitales e inteligencia artificial en el proceso investigativo.

1. Caracterización de los estudiantes y experiencia investigativa previa

La mayoría de los estudiantes se ubica en niveles socioeconómicos medio y medio bajo (84 %), mientras que un porcentaje menor se identifica en nivel medio alto (8 %) o bajo (4 %), y un 4 % prefirió no responder. Este contexto sugiere condiciones económicas moderadas que pueden influir en el acceso a recursos tecnológicos.

El 100 % de los participantes se encuentra desarrollando o ha desarrollado un proyecto de intervención educativa como parte de su proceso de titulación, lo que confirma su vinculación directa con procesos de investigación educativa.

En cuanto a la experiencia previa en investigación, el 56 % reportó un nivel básico, el 28 % señaló no tener experiencia y el 16 % indicó un nivel intermedio; ningún participante manifestó experiencia avanzada. Esto evidencia que, para la mayoría, el proyecto de intervención representa su primera aproximación formal a la investigación.

2. Condiciones tecnológicas y de conectividad para el desarrollo de la investigación

El 100 % de los estudiantes cuenta con laptop, siendo el dispositivo principal para la elaboración de trabajos académicos; además, el 68 % dispone de teléfono celular, el 12 % de tableta y el 4 % de computadora de escritorio.

El 88 % utiliza principalmente la laptop para su trabajo recepcional, aunque el 96 % emplea el teléfono celular como herramienta complementaria o principal, lo que refleja la integración de dispositivos móviles en las prácticas académicas.

Respecto a la conectividad, el 60 % considera su conexión a internet regular, el 24 % buena, el 8 % muy buena y el 8 % mala, lo que indica condiciones de acceso presentes, pero no siempre óptimas.

En cuanto a los espacios de estudio, el 40 % trabaja principalmente en la escuela, el 32 % en casa y el 28 % en ambos espacios, evidenciando un proceso investigativo desarrollado en contextos híbridos.

3. Formación tecnológica y alfabetización en inteligencia artificial

El 44 % de los estudiantes ha desarrollado sus conocimientos en tecnologías digitales o inteligencia artificial de manera autodidacta, el 24 % mediante talleres, el 8 % a través de formación formal y el 24 % sin formación previa.

En relación con el concepto de “prompt”, el 48 % no lo conoce, el 20 % lo ha usado sin comprenderlo, mientras que el 32 % tiene algún nivel de conocimiento. A pesar de ello, el 48 % considera importante saber formular instrucciones para interactuar con herramientas de inteligencia artificial y el 36 % le otorga una importancia moderada, lo que refleja interés por fortalecer estas competencias.

4. Uso de herramientas digitales e inteligencia artificial en el proceso investigativo

El 72 % de los estudiantes utiliza con frecuencia herramientas digitales para la búsqueda de información y el 68 % para organizarla. Asimismo, el 80 % considera que estas herramientas han favorecido la comprensión de su problemática de estudio, el 72 % su marco teórico y el 76 % la calidad de su trabajo.

En cuanto al uso de inteligencia artificial, el 100 % ha utilizado estas herramientas al menos una vez; el 56 % algunas veces, el 28 % con frecuencia y el 12 % muy frecuentemente.

Las principales actividades en las que se emplea la inteligencia artificial son la generación de ideas (64 %), la comprensión de conceptos (64 %), la mejora de la redacción (56 %) y el análisis de información (36 %), lo que evidencia su incorporación como recurso de apoyo en distintas fases del proceso investigativo.

5. Uso crítico, verificación de información y dimensión ética en el uso de herramientas digitales

El 64 % de los estudiantes verifica con frecuencia la información generada por herramientas digitales mediante fuentes académicas. No obstante, el mismo porcentaje ha identificado información incorrecta o referencias inexistentes generadas por inteligencia artificial.

Entre las estrategias de verificación se encuentran la consulta de fuentes académicas, la comparación de información y la revisión directa de enlaces.

El 80 % considera muy importante recibir orientación sobre el uso ético de estas herramientas y el 88 % señala la necesidad de aprender a utilizarlas de manera responsable. Sin embargo, el 80% no tiene claridad sobre sistemas institucionales de detección de plagio ni ha utilizado herramientas de verificación de similitud.

6. Formación investigativa mediante proyectos de intervención educativa

El 76 % de los estudiantes considera que la elaboración de su proyecto fortaleció significativamente sus habilidades investigativas, mientras que el 68 % señala que la investigación-acción le permitió comprender mejor la realidad educativa de su contexto.

4. DISCUSIÓN

Los resultados del estudio permiten reconocer que el uso de herramientas digitales, particularmente la inteligencia artificial, se ha incorporado de manera significativa en la formación investigativa de los estudiantes, principalmente como apoyo para la generación de ideas, la comprensión de conceptos y la mejora en la redacción de textos. Este hallazgo coincide con estudios sobre tecnologías digitales en educación, los cuales señalan que estas herramientas no solo facilitan el acceso a la información, sino que también transforman las dinámicas de aprendizaje al favorecer la construcción del conocimiento en entornos mediados por tecnología.

En este sentido, el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) se ha consolidado como un elemento clave en la transformación de las prácticas educativas. Como refieren Pinto Santos, Saavedra López y Agudelo Velásquez (2024), “la tecnología digital desempeña un papel esencial al proporcionar herramientas que hacen que la educación sea más accesible y equitativa” (p. 3), lo que permite comprender que la incorporación de la inteligencia artificial responde a una lógica más amplia de digitalización educativa.

A partir de los resultados, se observa que los estudiantes utilizan la inteligencia artificial principalmente como apoyo en tareas específicas del proceso investigativo, lo que evidencia un uso predominantemente instrumental. Esto sugiere una fase inicial de integración tecnológica, en la que aún no se alcanza una apropiación orientada al desarrollo de habilidades investigativas complejas, como el análisis crítico o la interpretación de información.

Este hallazgo resulta relevante si se considera que, en contextos latinoamericanos, persisten brechas digitales relacionadas con el acceso, la conectividad y la formación tecnológica. En este sentido, Pinto Santos et al. (2024) señalan que “existen brechas digitales que limitan que los docentes y estudiantes dispongan de las herramientas y el espacio adecuado para acceder al conocimiento en condiciones equitativas” (p. 3), lo que indica que el uso de estas herramientas no ocurre en condiciones homogéneas.

Asimismo, aunque los estudiantes reconocen el potencial de la inteligencia artificial, se observa una tendencia a utilizarla sin procesos sistemáticos de verificación de la información. Desde esta perspectiva, la alfabetización digital resulta fundamental, al implicar no solo el manejo técnico de herramientas, sino el desarrollo de una postura crítica frente a los contenidos generados.

Desde la perspectiva de la investigación-acción, el uso de herramientas digitales en el aula puede concebirse como una oportunidad para transformar la práctica educativa mediante procesos reflexivos. Como plantea Latorre (2005), la investigación-acción permite “comprender la práctica educativa para transformarla mediante procesos reflexivos sistemáticos” (p. 23), lo

que orienta el uso de estas herramientas hacia el desarrollo de competencias investigativas más sólidas.

Por otro lado, los resultados evidencian que estas herramientas se utilizan principalmente en tareas operativas, como la organización de ideas o la mejora de la redacción, lo que sugiere la necesidad de potenciar su uso en actividades de mayor complejidad cognitiva. En este sentido, su integración en la educación superior requiere no solo su incorporación como recurso tecnológico, sino una reconfiguración de las estrategias didácticas.

Finalmente, la incorporación de herramientas digitales en la formación investigativa representa tanto una oportunidad como un desafío, al requerir el fortalecimiento de una formación ética, crítica y reflexiva, así como del acompañamiento docente. En este marco, la inteligencia artificial se inscribe dentro del conjunto de herramientas digitales que, desde la investigación-acción, pueden contribuir a la reflexión y mejora de la práctica educativa.

5. CONCLUSIONES

Los resultados del estudio permiten concluir que las herramientas digitales, particularmente la inteligencia artificial, se han incorporado de manera significativa en la formación investigativa de los estudiantes, principalmente como apoyo para la generación de ideas, la comprensión de contenidos y la mejora en la redacción académica, evidenciando su potencial en el desarrollo de tareas propias del proceso investigativo.

No obstante, su uso se orienta mayormente a un nivel instrumental, lo que sugiere la necesidad de promover un uso más crítico, reflexivo y pedagógicamente intencionado. En este sentido, su integración en proyectos de intervención sustentados en la investigación-acción representa una oportunidad para articular la tecnología con procesos formativos centrados en la reflexión y la mejora de la práctica.

Asimismo, se evidencia la necesidad de fortalecer la formación en el uso ético de las herramientas digitales, particularmente en la verificación de la información y en el desarrollo de una postura crítica frente a los contenidos generados por estas tecnologías.

Por otro lado, la integración de herramientas digitales en los procesos formativos representa tanto una oportunidad como un desafío para la práctica docente, al requerir nuevas formas de acompañamiento orientadas al desarrollo de pensamiento crítico, autonomía y reflexión.

Finalmente, la formación investigativa en estudiantes de la Licenciatura en Intervención Educativa se fortalece cuando se articulan proyectos sustentados en la investigación-acción con el uso ético de herramientas digitales, favoreciendo procesos de aprendizaje contextualizados, reflexivos e inclusivos.

6. REFERENCIAS

Agudelo Velásquez, O. L., Marichal Guevara, O. C., Barrientos Piñeiro, C., & Ruiz Luis, M. (2023). *Reconociendo contextos: escenarios de aprendizaje apoyados en tecnología*. Hachetetepé.

- Revista científica de educación y comunicación, (26), 1–16.
<https://doi.org/10.25267/Hachetepe.2023.i26.1105>
- Belloch Ortí, C. (s. f.). *Las tecnologías de la información y comunicación (TIC)*. Universidad de Valencia. <https://www.uv.es/~bellochc/pdf/pwtic1.pdf>
- Hernández, M. M. E., Pérez Mejía, S., Arroyo Ruiz, A., & Irigoyen Arroyo, L. E. (2018). Las TIC como apoyo y fortalecimiento al proceso enseñanza–aprendizaje de la educación de nivel superior o una limitante para su desarrollo. En L. Martínez Pérez (Comp.), *El uso de las TIC en la formación de estudiantes en instituciones de educación superior*. ANFECA https://repositorios.fca.unam.mx/anfeca_docs/publicaciones/libros/anfeca_tic_min.pdf
- Latorre, A. (2005). *La investigación-acción: conocer y cambiar la práctica educativa*. Graó. <https://www.uv.mx/rmipe/files/2019/07/La-investigacion-accion-conocer-y-cambiar-la-practica-educativa.pdf>
- Pinto Santos, A. R., Saavedra López, A. M., & Agudelo Velásquez, O. L. (2024). *Escenarios tecnológicos para la inclusión educativa: brechas digitales en Colombia y Guatemala*. Revista de Gestão Social e Ambiental, 18(10), 1–17. <https://doi.org/10.25267/Hachetepe.2023.i26.1105>
- Universidad de Sevilla. (2023). *Inteligencia artificial en la investigación y la docencia universitaria* (Investiga: Monográficos sobre investigación, N.º 41). Biblioteca de la Universidad de Sevilla. <https://bib.us.es/sites/bib3.us.es/files/investiga41.pdf>

LA ETICA EN LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y SU INFLUENCIA EN EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CRITICO EN LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

Mst. Jorge Geovany Hércules Ramos ¹

1. INTRODUCCIÓN

El auge de la inteligencia artificial (IA) y su acceso al usuario común desde el profesional de distintas ramas hasta el estudiante en todos los niveles educativos esta transformado de forma acelerada los formatos educativos tradicionales de como los conocíamos hasta antes de la Pandemia COVID-19, incluyendo herramientas digitales que facilitan la enseñanza y el aprendizaje de maneras aceleradas. Esta evolución plantea un reto para el desarrollo adecuado del pensamiento crítico de los universitarios quienes están ya integrados en el mercado laboral o está por ingresar al mismo y cuyo criterio está en estos momentos mayormente sustentado en la facilidad de acceso a información artificial lo cual tiende a debilitar la capacidad de análisis personal.

El nivel de educación superior se debe plantear interrogantes en relación a las competencias profesionales fundamentales como la habilidad del pensamiento crítico en esta nueva era digitalizada que no necesariamente es verificable, por lo que tanto para el desarrollo de actividades como el de análisis complejos se debe manejar un punto de equilibrio que busque una práctica ética en el uso de la información y en la autoría de las ideas, así como el desarrollo de los pensamientos que están expuestos entre los algoritmos de un sistema y las ideas fundamentadas en las capacidades analíticas de los estudiantes.

Como lo expresa Correal Romero, (2025) las ventajas de la IA² en el estudiante son significativas, pero esta puede afectar directamente la motivación basado en el hecho de no buscar adquirir conocimientos de manera independiente y en su criterio personal analítico. En su estudio Osorto Rodríguez, Rodríguez, Maradiaga Rodríguez, Baquedano Pérez, & Gutiérrez Guzmán

¹ Universidad Cristiana de Honduras.

² Inteligencia Artificial

(2025) en donde precisamente se analizaron estudiantes universitarios de Honduras si bien se demuestra que los estudiantes universitarios usan herramientas de inteligencia artificial en sus proyectos académicos, se evidencia que los estudiantes no tienen conocimiento de la profundidad analítica de la IA en sus proyectos, y se debe comprender que el pensamiento crítico es una habilidad blanda indispensable para ejecutar cualquier función laboral en la actualidad.

En su aporte Puche Villalobos (2024) destaca que la interacción entre la inteligencia artificial y las habilidades cognitivas superiores se relaciona de forma positiva lo cual mejora de manera significativa la capacidad de procesar la información en los estudiantes por lo que se busca reflexionar críticamente sobre la influencia de la IA en el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes universitarios y proponer una recomendación encaminada a la conciencia ética como método angular para lograr su integración equilibrada.

El uso creciente de inteligencia artificial en la educación plantea importantes interrogantes éticas que deben ser abordadas mediante un enfoque educativo integral. Como señalan Ardisana & Gaí (2024) el acceso a herramientas como ChatGPT ha generado preocupaciones sobre el plagio y la pérdida de habilidades críticas entre los estudiantes. En este contexto, resulta esencial diseñar programas académicos que no solo instruyan en el uso técnico de estas herramientas, sino que también fomenten la formación en valores, como la honestidad y la responsabilidad, para garantizar que su implementación respete los principios éticos fundamentales de la educación.

Para Lagos Reinoso, Garcés Suárez, & Alcívar Fajardo (2024) Es fundamental implementar estrategias educativas que fomente la reflexión y el análisis profundo, asegurando que la IA se utilice como una herramienta que complemente, en lugar de sustituir, al pensamiento crítico en el ámbito académico.

Mosqueda Chávez (2024) recalca la importancia de fomentar el pensamiento crítico y ético en el uso de la IA. Los estudiantes deben aprender a cuestionar los algoritmos, comprender sus sesgos inherentes y considerar las implicaciones sociales y éticas de las IA en la educación.

Para Pillpe Guillermo & Macedo Inca (2024) el desarrollo del pensamiento crítico puede jugar un papel crucial en la adaptación y aprovechamiento efectivo de la IA en entornos académicos y profesionales, por lo que sugiere que las instituciones educativas fomenten activamente el desarrollo del pensamiento crítico entre los estudiantes como parte integral de su formación. Salazar-Echeagaray, Salazar-Echeagaray, & Salazar Echeagaray (2025) en cuyo estudio identificó desafíos fundamentales como la dependencia tecnológica, la carencia de formación docente y la necesidad de establecer marcos éticos para el uso responsable de la IA.

Navarro Guaimares, (2024) Expresa que no debe temerse al uso de la inteligencia artificial dentro del proceso educativo, está en lugar de representar un obstáculo, ofrece grandes oportunidades no solo en el desarrollo del pensamiento crítico, sino en diversas actividades administrativas lo mismo que Defas Garcés, (2024) demuestra que es esencial que las instituciones educativas inviertan en programas de formación continua y en la creación de políticas educativas que fomenten el uso crítico y reflexivo de la tecnología.

Para Mur, y otros, (2025) el desafío para la universidad no es negar la tecnología, sino rediseñar prácticas pedagógicas para que la IA y las plataformas digitales actúen como catalizadores del pensamiento crítico: herramientas que obliguen a contrastar, justificar, revisar y valorar fuentes.

2. MÉTODO

Para obtener la información se realiza la búsqueda exhaustiva de artículos de investigación que impliquen estudios sobre las variables de inteligencia artificial y el pensamiento crítico, recolectando y filtrando los datos según afirmaciones científicas de documentos de relevancia hacia el tema, filtrando y analizando los contenidos basados en los niveles de aportes significativos a la construcción del argumento principal de esta investigación.

Esta investigación se desarrolló bajo un diseño de método cuantitativo, los métodos cuantitativos podrían ser definidos como técnicas de contar, de medir y de razonamiento abstracto. Dado que se usa la medición estadística obtenida en la operatividad de variables en la medición del marco conceptual y teorías investigadas relacionadas al análisis de esta investigación a través del instrumento de medición en la sede principal de UCRISH con los estudiantes del 1er periodo académico del año 2026.

El tipo de investigación utilizado en este trabajo es no experimental dado que los datos de investigación y análisis no son manipulados intencionalmente para buscar un resultado deseado o influir en las variables, El enfoque de esta investigación es del tipo transversal ya que los datos son obtenidos en un momento único, el cual se ejecutó en los meses de febrero y marzo de 2026, teniendo como unidad de análisis y muestra a los estudiantes de la universidad.

La Población o muestra: Para esta investigación se utilizó el muestreo probabilístico simple en el cual todas las personas encuestadas acuden a la UCRISH en la sede de San Pedro Sula. Siendo considerado un universo de 467 estudiantes.

El cálculo de la muestra fue efectuado mediante la fórmula de población finita con una probabilidad de ocurrencia del 0.95 y un error máximo de estimación del 7%, obteniendo una muestra de las 138 estudiantes. El instrumento de medición elegido para esta investigación es la encuesta, la misma fue elaborada mediante la utilización de la escala de Likert basando las respuestas en escala como (1) Totalmente en desacuerdo, (2) En desacuerdo, (3) De acuerdo y (4) Totalmente de acuerdo.

2.1. Marco Teórico

LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL: representa un conjunto de ciencias (incluyendo la lógica matemática, la estadística, las probabilidades, la neurobiología computacional, la informática) que pretende imitar las capacidades cognitivas del ser humano. (Degli Esposti, 2023)

Entendida como ciencia la tarea de IA es una tarea de análisis. Su fenomenología engloba el conjunto de hechos asociados a la neurología y la cognición, desde los niveles subcelular y

neuronal a los mecanismos y organizaciones superpuestas de las que emergen las funciones globales de percepción, memoria, lenguaje, decisión, emoción y acción que han dado lugar a lo que llamamos comportamiento inteligente en humanos. (Palma Méndez & Morales, 2008)

EL PENSAMIENTO CRÍTICO: El estudio, comprensión y uso del pensamiento crítico no sólo es importante, sino también necesario en todos los niveles educativos. Otras naciones han caminado ya en esta dirección y están fortaleciendo, así, sus sistemas educativos; pero fundamentalmente a las personas y a la comunidad. Para ello se requiere de información sobre la teoría y la práctica del pensamiento crítico; así como de una fuerte decisión para adoptarlas en las diferentes propuestas de formación humana. (Campos, 2007)

LA ÉTICA: tiene como objeto de estudio la moral, y ésta tiene que ver con las acciones humanas en la vida social, por tanto, la ética se relaciona con todos los quehaceres humanos que ahora se expresan como productos científicos y tecnológicos, con los cuales, si bien, la ética tiene relaciones con unos, su acercamiento es más estrecho que con otros. (Torres Hernández, 2014)

LA EDUCACIÓN SUPERIOR: es un fenómeno global que abarca instituciones, programas y políticas que buscan formar profesionales, producir conocimiento y contribuir al desarrollo de las sociedades. (Altbach, 2016). La educación superior se ha convertido en un motor clave de competitividad nacional e internacional, donde las universidades deben responder a las demandas sociales, económicas y culturales. (Hazelkorn, 2015)

3. RESULTADOS

Tabla 1,
Nivel de confiabilidad de la encuesta

Estadísticas de fiabilidad		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
.868	.871	12

La Tabla 1 muestra el nivel de confiabilidad del instrumento aplicado en la encuesta mediante el coeficiente Alfa de Cronbach. El resultado obtenido fue de 0.868, mientras que el valor basado en elementos estandarizados alcanzó 0.871, este valore indican un alto nivel de confiabilidad del instrumento, superando el mínimo aceptado de 0.70 para investigaciones en ciencias sociales y se comprueba la validez estadística del instrumento utilizado para la recolección de los datos de este estudio.

Tabla 2,

Comprobación de Hipótesis Correlacional de Variables

CORRELACIONES DE VARIABLES DE ESTUDIO			
		INTELIGENCIA _ARTIFICIAL	PENSAMIENT O_CRITICO
INTELIGENCIA_ARTIFICIA	Correlación de Pearson	1	.744**
L	Sig. (bilateral)		.000
	N	138	138
PENSAMIENTO_CRITICO	Correlación de Pearson	.744**	1
	Sig. (bilateral)	.000	
	N	138	138

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

La Tabla 2 representa la correlación de Pearson entre las variables IA y Pensamiento Crítico en una muestra de 138 estudiantes. Proporcionando un coeficiente de correlación de $r = 0.744$, lo que indica una relación positiva media entre ambas variables, el valor de significancia bilateral ($p = 0.000$) demuestra que la correlación es estadísticamente significativa al nivel de 0.01, Por lo tanto, los resultados permiten aceptar la hipótesis de investigación H1.

4. DISCUSIÓN

Para Correla, Correal Romero, (2025) aunque la IA ofrece ventajas es necesario que los métodos pedagógicos estén equilibrados para evitar que la tecnología sustituya el pensamiento crítico en lugar de complementarlo, se deben implementar políticas de uso de las herramientas que fortalezcan a los estudiantes a abordar problemas de manera independiente y reflexiva. de igual manera Osorto Rodriguez, Rodriguez, Maradiaga Rodríguez, Baquedano Pérez, & Gutiérrez Guzmán (2025) indica que la formación docente debe enfatizar los procesos formativos sobre las IA y al igual Muñoz Martínez, Roger-Monzo, & Castelló Sirvent, (2025) indica que las instituciones deben establecer directrices que regulen el uso de la IA asegurando una implementación ética.

Por lo que Rojas Marín, Espinoza Padilla, & Mendoza Pacheco (2024) enfatiza que es esencial diseñar políticas y prácticas pedagógicas que aprovechen las ventajas de la IA sin comprometer el desarrollo de habilidades críticas. Hay que enfatizar la importancia de cuestionar críticamente la confiabilidad de los textos producidos y de fomentar competencias que permitan navegar un entorno educativo cada vez más datificado. (Ferrarelli, 2023)

Para Ruiz Muñoz, Morales Loor, Paz Zamora, Toala San Martín, & Alvarado Nolivos (2025) En conclusión, las TIC y la IA tienen el potencial de ser herramientas poderosas para fomentar el pensamiento crítico, pero su uso debe estar guiado por un enfoque reflexivo y ético.

Al igual Contreras Rivera, Puma Mamani, Morales Chalco, Gil Jáuregui, & Chalco Castillo, (2024) concluyen que la ética en la investigación científica en IA contiene aspectos benéficos en la importancia de la ética a la hora de usar las herramientas digitales, este enfoque contribuye al uso ético de la IA en la investigación científica teniendo en cuenta los desafíos y consideraciones.

5. CONCLUSIONES

En conclusión, estos resultados demuestran una relación entre el uso de la IA y el pensamiento crítico en los estudiantes. Las universidades deben motivar la ética en el uso de estas herramientas, estableciendo normativas y reglamentos que el uso responsable como apoyo al aprendizaje y al desarrollo del razonamiento autónomo.

6. REFERENCIAS

- Altbach, P. G. (2016). *Global Perspectives on Higher Education*. Johns Hopkins University Press.
- Ardisana, E., & Gaí, B. (2024). Inteligencia Artificial (ChatGPT) en la educación universitaria: Realidad y consideraciones éticas. *SciELO Preprints*, 1-15.
- Argudín, Y., & María, L. (1992). *Desarrollo del Pensamiento Crítico*. México: 2001. doi:ISBN 968-856-870-8
- Campos, A. A. (2007). *Pensamiento Crítico Técnicas Para su Desarrollo*. Bogota: Cooperativa Editorial Magisterio. doi:ISBN: 978-958-20-0915-1
- Castilla, H. D. (2021). *La Educación Superior en tiempo de Transformación*. Bogota: Minutos de Dios.
- Contreras Rivera, L., Puma Mamani, I., Morales Chalco, J., Gil Jáuregui, C., & Chalco Castillo, N. (2024). Ética en el uso de la inteligencia artificial en la investigación científica: desafíos y consideraciones. *Revista Aula Virtual, ISSN: 2665-0398*, 1-20.
- Cook, T., & Reichardt, C. (1986). *Métodos cualitativos y cuantitativos en investigación evaluativa*. Madrid: Ediciones Morata, S. L.
- Correal Romero, T. (2025). La Influencia de la Inteligencia Artificial en el pensamiento crítico de los estudiantes de secundaria. *Dialectica*, 150-177.
- Cortina, A., & Martínez Navarro, E. (2001). *Ética*. Madrid: Akal.
- Craig, D. (2023). *Inteligencia Artificial - Tercero en discordia. Primera edición*. Argentina: ISBN: 9798399799384.
- Defas Garcés, E. (2024). Inteligencia Artificial y Pensamiento Crítico: Horizontes y Desafíos para la Educación del Futuro. *Unnival*, 58-73.
- Degli Esposti, S. (2023). *La ética de la inteligencia artificial*. Madrid: Editorial CSIC.
- Ferrarelli, M. (2023). ¿Cómo abordar la inteligencia artificial en el aula? *Proyecto Las preguntas educativas: ¿qué sabemos de educación?*. Buenos Aires., Argentina.
- Hazelkorn, E. (2015). *Rankings and the Reshaping of Higher Education: The Battle for World-Class Excellence*. Palgrave Macmillan.

- Lagos Reinoso, G., Garcés Suárez, E., & Alcívar Fajardo, O. (2024). Inteligencia Artificial y pensamiento crítico: retos y oportunidades en la educación superior Ecuatoriana. *Journal of Science and Reserarch*, 1-12.
- León, C. G. (2023). *Desafío de la Educación Superior al 2030*. Guarujá - São Paulo: Científica Digital LTDA. doi:10.37885/978-65-5360-499-5
- Max Tegmark. (2017). *Formando el futuro de la humanidad en el area de la inteligencia artificial*. Barcelona. doi:https://doi.org/10.1163/15743012-02601006
- Mosqueda Chávez, E. (2024). La inteligencia artificial como aliada del aprendizaje y el pensamiento crítico. *Revista Mexicana de Bachillerato a Distancia*, 1-13.
- Mujica, R. S. (2025). *CEREBRO DIGITALES, INTELIGENCIA DIGITAL EN LA EDUCACION SUPERIOR*. FEREDIT FONDO EDITORIAL. doi:AR2025000268
- Muñoz Martínez, C., Roger-Monzo, V., & Castelló Sirvent, F. (2025). IA generativa y pensamiento crítico en la educación universitaria a distancia: desafíos y oportunidades. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 233-273.
- Mur, J., Magallanes-Trejo, M., Nonino, S., Deza, R., Yapur, J., Pereyra, G., & Carolina, I. (2025). Inteligencia artificial y pensamiento crítico: tensiones y desafíos en la formación universitaria. *Revista de Psicología y Psicopedagogía X*, 29-32.
- Navarro Guaimares, J. (2024). Pensamiento crítico versus inteligencia artificial, un desafío para la educación. *Revista Orinoco, Pnesamiento y Praxis*, 1-36.
- Osorto Rodriguez, S., Rodriguez, J., Maradiaga Rodríguez, E., Baquedano Pérez, H., & Gutiérrez Guzmán, F. (2025). Inteligencia Artificial y Pensamiento Crítico en Estudiantes Universitarios. *Scielo*, 1-26.
- Palma Méndez, J., & Morales, R. (2008). *Inteligencia Artificial: Técnicas, metodos y aplicaciones*. Madrid: McGraw Hill.
- Pillpe Guillermo, R., & Macedo Inca, K. (2024). Inteligencia artificial y el pensamiento crítico reflexivo en estudiantes de educación superior de la Región Ica. *Punto cero*, 60-71.
- Puche Villalobos, D. (2024). La inteligencia artificial y el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes universitarios. *Delectus*, 59-67.
- Rojas Marín, F., Espinoza Padilla, J., & Mendoza Pacheco, M. (2024). Inteligencia Artificial: Dependencia y la afección del pensamiento crítico. *Ciencia Latina Internacional*, 12590-12608.
- Ruiz Muñoz, G., Morales Loor, K., Paz Zamora, Y., Toala San Martín, A., & Alvarado Nolivos, M. (2025). Las TIC y la inteligencia artificial en el desarrollo del pensamiento crítico. *Ciencia Latina Internacional*, 2-134. doi:https://doi.org/10.37811/cli_w1206
- Salazar-Echeagaray, T., Salazar-Echeagaray, J., & Salazar Echeagaray, M. (2025). Gamificación e Inteligencia Artificial, Diseño de estrategia para ptenciar el pensamiento crítico en estudiantes universitarios. *REDECI*, 507-518.
- Sayad, A. L. (2023). *Inteligencia Artificial y Pensamiento Crítico*. Bogotá: UNIMINUTO. doi:ISBN Digital: 978-958-763-716-8 ISBN Impreso: 978-958-763-715-1

Torres Hernández, Z. (2014). *Introducción a la Ética*. México, D.F.: GRUPO EDITORIAL PATRIA, S.A. DE C.V.

FUNDAMENTOS PEDAGÓGICOS DIDÁCTICOS QUE SUSTENTAN LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES EN LA GESTIÓN DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL.

Walberto Licea Ruiz ¹

1. INTRODUCCIÓN

Las tecnologías de la información y las comunicaciones (en lo adelante tic) se han convertido en una poderosa herramienta para dinamizar las diferentes actividades y procesos que el hombre realiza en función de la satisfacción de sus necesidades y del desarrollo, cuyo desarrollo desde sus inicios y como tendencia en la actualidad, no tiene en cuenta el impacto ambiental, por las posiciones y concepciones que en ocasiones se asumen a la hora de ejecutar proyectos socioeconómicos de cualquier tipo.

Las tecnologías (i+D+i) desarrolladas por el hombre a cualquier nivel, sin duda alguna, han humanizado los procesos productivos y le han traído progresos y beneficios incalculables al hombre, sin embargo, el egocentrismo asumido por él, ha ocasionado un daño irreversible al medio ambiente. Es necesario utilizar las tecnologías en la gestión de los procesos productivos y en la satisfacción de las necesidades humanas, pero también potencial su utilización en la solución al impacto ambiental causado por estas.

En este sentido la sociedad del conocimiento de América Latina y el Caribe en uno de sus lineamientos 2015 plantea: “Promover el uso de las TICs para la mitigación del cambio climático y ampliar su uso para la prevención mitigación y atención de los desastres naturales o situaciones de emergencia”. O sea, es necesario revertir la situación creada por las tecnologías, utilizándolas en la solución de los problemas ambientales causados por el hombre en su práctica productiva.

1. <https://orcid.org/0000-0002-2536-085X>

Correo electrónico: walberto5867@gmail.com

Universidad de Ciego de Avila. Cuba

Por otro lado, la pandemia ocasionada por la Covid-19, le impuso retos insospechados al hombre, ante los cuales se proyectaron estrategias que impidieron que se detuvieran los procesos productivos tan vitales como el comercio, la actividad profesional, laboral y cultural que en las diferentes regiones del mundo se desarrollan, como garante de la supervivencia de la especie humana.

Potenciar el empleo de las TICs en los procesos económicos, formación de profesionales, sociales, culturales y en la vida cotidiana, se ha convertido en una herramienta imprescindible y de un valor imponderable para dichos procesos, al permitir acortar distancias, dinamizar dichos procesos y propiciar una comunicación en tiempo real.

Existen antecedentes investigativos que se refieren al empleo de las TICs en los procesos de formación de profesionales y que constituyen un referente importante, entre los que podemos referir: Tovar-Gálvez: 2017; Alonso y García 2009; Cabero J Llorente, Ma (2005)

Este estudio tiene como objetivo determinar los fundamentos pedagógicos que sustentan las TICs en la gestión de la Educación Ambiental, utilizando como métodos la sistematización y revisión bibliográfica, a partir de establecer el necesario vínculo entre la Pedagogía y la Didáctica como ciencias y las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

2. METODOLOGÍA

El perfeccionamiento constante del proceso de enseñanza aprendizaje de la Educación Ambiental, utilizando las TICs, requiere de unos fundamentos pedagógico y didáctico que lo sustenten y le propicien mayor científicidad, dinamismo y creatividad, para romper con esquemas y dogmas tradicionales establecidos en la didáctica que como tendencia se manifiestan hasta los días de hoy.

La pedagogía en su carácter de ciencia de la educación bajo el enfoque de sistema, puede ofrecer unos fundamentos que sustenten las TICs en la gestión de la Educación ambiental, a partir de sistematizar sus leyes, principios y categorías, que permitan educar y preparar al hombre para la vida.

A pesar de los cuestionamientos y disquisiciones epistemológicas que enfrentó la Pedagogía en su condición de ciencia, sobre todo en la segunda mitad del siglo XX en América Latina, ésta ha mostrado que tiene argumentos suficientes que la convierten en una verdadera ciencia, al poseer un sólido sistema de leyes, categorías, principios y una Filosofía de la Educación consolidada que la sustenta.

¿Qué es la Pedagogía?

“La pedagogía es la ciencia que tiene como objeto de estudio el proceso educativo conscientemente organizado, sus leyes, principios, componentes y la dinámica de los contextos de actuación de los alumnos mediante las actividades que se desarrollan en la institución educativa, o en la familia y la comunidad bajo la orientación y control de la institución, y que incorporan, además de los objetivos y contenidos de los programas docentes, los objetivos y

contenidos transversales que se relacionan con lo artístico, lo deportivo, lo político y social extraclase, el trabajo intelectual independiente, el contacto con la naturaleza, contemplados como parte de interacciones que planifica la institución” (Pla et al, 2010).

Existen otras definiciones dadas por otros estudiosos del fenómeno educativo, pero asumimos esta por su alcance, proyección y el propósito de relacionar de manera armónica las TIC, la Pedagogía y la Didáctica a partir de asumir sus fundamentos en la gestión de la Educación Ambiental.

Con tal propósito se hace necesario definir la didáctica, que se presenta como el arte de enseñar, y se define como: la ciencia del proceso docente–educativo que se establece en una institución educativa y con la orientación de los docentes (Álvarez de Zayas, C. y González, E.U. 1998, p. 5).

¿Qué es la Educación Ambiental?

“la educación ambiental es un proceso continuo y permanente, que constituye una dimensión de la educación integral de todos los ciudadanos, orientada a que la adquisición de conocimientos, desarrollo de hábitos, habilidades, capacidades y actitudes y en la formación de valores, se armonicen las relaciones entre los seres humanos y de ellos con el resto de la sociedad y la naturaleza, para propiciar la orientación de los procesos económicos, sociales y culturales hacia el desarrollo sostenible”. CITMA (1997)

Tales definiciones tienen en común que son procesos que tienen que ver con la formación de la personalidad del individuo desde múltiples perspectivas. Por tanto, está encaminado a la formación de valores, actitudes, la manera de pensar y actuar de dicho individuo; de modo que se pueden vincular, estructurar e integrar, para alcanzar el complejo y difícil proceso de la educación en su sentido más amplio e integral.

Utilizar las TICs como herramienta en la gestión de la Educación Ambiental desde la perspectiva de la Pedagogía y la Didáctica, es una contribución valiosa al cambio y enriquecimiento de un nuevo paradigma, en detrimento del enfoque tradicional de la educación.

De igual manera las TICs por su alcance, novedad y dinamismo pueden contribuir a la necesaria integración de la Pedagogía latinoamericana y caribeña, ambas se constituyen en un complemento para el perfeccionamiento educacional a partir de las ventajas y el alcance que las tecnologías ofrecen y de las leyes, principios y categorías que conforman la Pedagogía como guía del proceso de enseñanza aprendizaje.

¿Qué son las TICs?

Las TICs surgen como resultado del desarrollo y la integración de la electrónica, la informática y las telecomunicaciones, las que intervienen en todos los procesos que el hombre desarrolla de tipo económico, social, cultural e investigativo, se centran en la digitalización de los contenidos y la información mediante las nuevas tecnologías: “en líneas generales podríamos decir que las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones son las que giran en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; pero giran, no solo de forma aislada, sino lo que es más significativo de manera interactiva e

interconexión, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas”, (Cabero, 1998:198).

Lo más significativo es, que son instantánea, se puede enviar y recibir información de forma inmediata, se produce interactividad, y son innovadora, en el ámbito educativo son muy importante al propiciar el protagonismo del estudiante, promueve la cooperación y el intercambio en la gestión del aprendizaje, se logra mayor motivación en el educando, desarrolla la creatividad e incentiva el pensamiento crítico-reflexivo.

Algunos de los Tipos TICs:

- Inteligencia artificial
- Pizarras interactivas digitales.
- Office 365.
- Google classroom.
- Plataforma Moodle.
- El ordenador o PC.
- Tablet.
- Teléfono móvil o celular.

Impacto de las TICs en la Educación Ambiental:

La utilización de las TICs en la gestión de la educación ambiental resulta novedoso, trascendente, innovador renovador y colaborativo, con estas herramientas se hace dinámico el proceso de aprendizaje, se facilita la investigación e identificación de aquellos problemas ambientales que el hombre tiene que enfrentar, cuestión esta que le ofrece las vías de solución o respuestas a tales problemas.

Las TICs permiten la socialización e intercambios de conocimientos sobre la temática ambiental en un intervalo de tiempo relativamente breve, acorta distancia y facilita la transferencia de tecnologías entre especialistas y estudiosos de dicha temática.

Las TICs son por naturaleza una herramienta eficaz que propicia la intra e interdisciplinariedad, un carácter activo y cooperativo entre los participantes, con potencialidades para desarrollar proyectos de investigación (I+D+I) y de tipo cultural-comunitario.

Desde la perspectiva de la pedagogía, las TICs se presentan además de una herramienta de gran utilidad para la planificación y ejecución del proceso pedagógico, constituye un eficaz medio de enseñanza que renueva y dinamiza la didáctica, enseñar y educar potenciando el uso de las TIC, requiere de preparación teórica, metodológica y práctica.

Al establecer relaciones entre la Pedagogía, la Didáctica, la Educación Ambiental y las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, por sus contenidos y objeto de estudio, es pertinente formular unos fundamentos pedagógicos y didácticos que lo sustente y viabilice.

Para determinar los fundamentos pedagógicos y didácticos de las TIC en la gestión de la Educación Ambiental fue necesario la sistematización como método de investigación y el constante intercambio con los profesores de la Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas de la Universidad de Ciego de Ávila, lugar donde se realizó el estudio. En dicho intercambio se

transitó por diferentes niveles de sistematización: un primer nivel a partir de las experiencias docentes donde se evidenció que existían carencias en lo teórico y metodológico por parte de los referidos profesores en el uso de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje, así como sobre los fundamentos de la Educación Ambiental.

En un segundo nivel de sistematización se proyectaron y se desarrollaron acciones de preparación de los profesores en los fundamentos teóricos y metodológicos de la Educación Ambiental, de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), así como la identificación de las potencialidades que ofrece el sistema de conocimientos de las asignaturas del currículo de las humanidades, para vincular estos componentes de manera armónica y coherente, no forzada.

El tercer nivel de sistematización se alcanzó a partir de varios intercambios, ocho en total, donde se utilizó al taller científico metodológico como modalidad de superación con los profesores, para lograr determinar y asumir unos fundamentos pedagógicos y didácticos sobre el empleo de las TIC en la gestión de la Educación Ambiental, los profesores participantes: 85 que representan el 72.4% del total, a través de la técnica de lluvia de ideas, y su propia experiencia en la práctica profesional fueron aportando elementos, tales como ideas rectoras, exigencias metodológicas y requerimientos didácticos que se convirtieron posteriormente con la sistematización en fundamentos pedagógicos y didácticos sobre el empleo de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje.

3. RESULTADOS

Fundamentos pedagógicos de las TIC en la gestión de la Educación Ambiental:

- Carácter holístico, flexible, y contextualizado del proceso de enseñanza aprendizaje, que puede desarrollarse en las modalidades presencial, semipresencial, a distancia y online.
- Las TIC como dinamizador del proceso de enseñanza aprendizaje, que propicia el protagonismo del estudiante en la gestión del conocimiento y de su autoaprendizaje.
- El enfoque interdisciplinario y transdisciplinario de la Educación Ambiental apoyado en las TICs:
- Trabajo en equipo y colaborativo a partir de las TICs en su vínculo con la Educación Ambiental.

Fundamentos didácticos de las TIC en la gestión de la Educación Ambiental:

- Las TICs como medio de enseñanza y herramienta integradora de los contenidos de la Educación Ambiental y el sistema de conocimiento de las asignaturas.
- Enfoque problémico del sistema de conocimientos a partir de las TICs y la Educación Ambiental.
- La enseñanza aprendizaje desde la TIC en relación con la Educación Ambiental adquiere un carácter desarrollador.

- Capacidad investigativa de los estudiantes, a partir del empleo de las TIC en la gestión de la Educación Ambiental.

4. DISCUSIÓN

El hecho de que el 72.4 % del total de los profesores de la Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas en la Universidad de Ciego de Ávila, asumieran conscientemente los fundamentos pedagógicos y didácticos de las TIC en la gestión de la Educación Ambiental, dotó al proceso de enseñanza aprendizaje de mayor científicidad, lo cual redundaba en la calidad de la formación del futuro profesional de las Ciencias Sociales y Humanísticas, el desarrollo de nuevas capacidades en el modo de actuación del profesorado, como lo es el trabajo con las TIC en su vínculo con la Educación Ambiental, una demanda pertinente en estos tiempos.

5. CONCLUSIONES

Los fundamentos pedagógicos y didácticos establecidos para las TICs en la gestión de la Educación Ambiental constituyen guías metodológicas orientadoras para docentes e investigadores de la temática ambiental.

La utilización de las TICs en la gestión de la Educación Ambiental bajo unos fundamentos pedagógicos y didácticos dinamizan la información y difusión de los principales problemas ambientales y promueven su solución.

6. REFERENCIAS

- Álvarez de Zayas, C., & González, E. U. (1998). *La didáctica: un proceso consciente de enseñanza y aprendizaje*. Cintex, 7, 5–9.
- ELAC2015. (2015). *Plan de acción sobre la Sociedad de la Información y el Conocimiento de América Latina y el Caribe*.
- Cabero, J., & Llorente, M. Á. (2005). Las TIC y la educación ambiental. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 4(2), 9–26.
http://www.unex.es/didactica/RELATEC/sumario_4_2.htm (unex.es in Bing)
- Cabero, J. (1998). *Uso de los medios audiovisuales, informáticos y las nuevas tecnologías en los centros andaluces*. Sevilla: GID.
- Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA). (1997). *Ley 81 del Medio Ambiente*.
- Pla López, R. V., & Colectivo de autores. (2010). *Una concepción de la pedagogía como ciencia desde el enfoque histórico-cultural*. Ciego de Ávila: Centro de Estudio e Investigación Educativa “José Martí”.

DISCIPLINA POSITIVA EN LA ETAPA INFANTIL

Jara Ortega Ortiz
Ariana Martín Alarcón
Andrea Llebrés
Nuria María Murcia Ballesta

1. INTRODUCCIÓN

La etapa de Educación Infantil se conforma como un periodo crucial para el desarrollo socioemocional del alumno. Durante este, no solo se debe comenzar a identificar y gestionar sus emociones, sino que además se comienza a interactuar con el grupo de iguales y a aprender a desenvolverse en el contexto escolar, por lo que es común encontrar desafíos en la conducta (Obee et al., 2023).

Para hacer frente a estos desafíos es necesario cambiar la perspectiva desde la que se aborda la gestión del aula, tradicionalmente centrada en la conformidad y la sumisión. Por ende, el trabajo de un educador no es formar niños totalmente obedientes, que sigan normas de manera estricta, sino generar un espacio en el que los alumnos se sientan bienvenidos, apoyados y en el que se les respete por quienes son (Broaden, 2025).

De esta manera, como alternativa a los modelos educativos parentales y de gestión del aula tradicionales, la disciplina positiva ha emergido como una respuesta innovadora y respetuosa con la infancia.

2. CONCEPTUALIZACIÓN

La disciplina positiva se define como un enfoque educativo fundamentado en el respeto mutuo y la empatía, que se aleja de las metodologías punitivas tradicionales. Su propósito es comprender las causas subyacentes del comportamiento inapropiado e intervenir a través de la enseñanza de habilidades socioemocionales. De este modo, busca fomentar la capacidad de autorregulación en los estudiantes y consolidar un ambiente de aula seguro y motivador que propicie el aprendizaje (Montero-Abad et al., 2025).

De acuerdo con Santa y D'Angelo (2020, como se cita en Palacios-Beltrán et al., 2023), el eje primordial es el respeto mutuo, el cual subraya la necesidad de legitimar y valorar las necesidades, opiniones y emociones de todos los actores del entorno educativo. Este principio es esencial para establecer relaciones dialógicas basadas en la confianza y la colaboración recíproca entre docentes y discentes. De manera complementaria, el modelo exige el fomento de la autorregulación mediante la enseñanza explícita de habilidades para el manejo emocional y conductual. Esta dimensión permite al estudiante comprender sus propias emociones y canalizarlas de forma constructiva, desarrollando así la autoconciencia y la responsabilidad personal.

3. IMPACTO EN EL AULA

De acuerdo con Prado et al. (2024), la implementación de programas de disciplina positiva ha demostrado tener un impacto multidimensional en el entorno educativo, transformando significativamente tanto la dinámica relacional como el desempeño general de la comunidad escolar.

En primer lugar, se ha registrado un aumento sustancial en la percepción de seguridad física y emocional por parte del estudiantado. La creación de un ambiente de aula cimentado en el respeto mutuo, la empatía y la resolución pacífica de conflictos contribuye directamente a la reducción de los niveles de estrés y ansiedad, mejorando el bienestar psicológico general. La calidad de las relaciones interpersonales es un pilar fundamental para el aprendizaje y el desarrollo social. Asimismo, el fortalecimiento de los vínculos entre estudiantes, docentes y personal administrativo, validando la consideración positiva incondicional como esencial para el establecimiento de relaciones saludables.

En consonancia con esta mejora del clima socioemocional, la evidencia muestra una tendencia positiva en los resultados académicos. Si bien el rendimiento es un fenómeno complejo, influenciado por factores socioeconómicos e individuales, la disciplina positiva facilita un ambiente de aprendizaje motivador que propicia un mejor desempeño. Simultáneamente a este compromiso académico, se observa una disminución significativa de las conductas disruptivas, tales como la agresión, la desobediencia y el vandalismo. El enfoque preventivo de la disciplina positiva resulta ser una estrategia altamente eficaz para prevenir el acoso escolar.

De esta manera, la enseñanza proactiva de habilidades sociales y de resolución de conflictos es más efectiva que las medidas punitivas.

Finalmente, la aplicación de estas técnicas fomenta un empoderamiento integral de todos los agentes educativos. Al involucrar a los estudiantes en la toma de decisiones, se promueve su autonomía y responsabilidad cívica. Por su parte, el cuerpo docente experimenta una mayor capacitación para gestionar el aula de manera efectiva, lo que se traduce en un incremento de la satisfacción laboral y una notable reducción del agotamiento profesional (*burnout*). Estos hallazgos reafirman que un manejo de aula proactivo, empático y estructurado es indispensable para consolidar comunidades de aprendizaje verdaderamente positivas y resilientes.

4. FACTORES QUE INFLUYEN EN SU EFECTIVIDAD.

Uno de los predictores más significativos para la correcta implementación de la disciplina positiva es la autoeficacia parental. La autoeficacia, entendida como la confianza que tienen los cuidadores en su propia capacidad para guiar el comportamiento y desarrollo del niño, actúa como un amortiguador frente al estrés de la crianza. Cuando los adultos dudan de sus competencias, tienden a experimentar fatiga y frustración, lo que incrementa la probabilidad de recurrir a prácticas punitivas. En este sentido, la participación en intervenciones estructuradas orientadas a la disciplina positiva ha demostrado ser una herramienta clave. Según indican Liu, Liu y Ding (2024), la educación grupal en disciplina positiva impacta directamente en el aumento de la autoeficacia de los tutores, dotándoles de seguridad para manejar conductas desafiantes de forma constructiva, lo que a su vez favorece el desarrollo de hábitos saludables a largo plazo en la primera infancia.

Asimismo, la regulación emocional del adulto y su exposición sostenida a formación psicoeducativa constituyen variables ineludibles. La disciplina positiva exige que el cuidador responda a las interrupciones de manera reflexiva en lugar de reaccionar impulsivamente. La investigación empírica evidencia que la reducción de la hiperreactividad parental requiere un proceso de aprendizaje sistemático. Un estudio realizado por Ferguson y Gfroerer (2023) concluyó que la asistencia regular (un mínimo de cuatro sesiones) a programas de formación en disciplina positiva genera una disminución significativa de las prácticas autoritarias y severas, así como del uso del castigo físico. De esta manera, la efectividad de la disciplina positiva no reside únicamente en la intención teórica del adulto, sino en su capacidad adquirida para autogestionar el estrés frente a los conflictos, priorizando el fomento de la cooperación y la responsabilidad en el menor.

Trasladando este enfoque al aula, el rol del docente como mediador activo emerge como un factor determinante. La disciplina positiva en la escuela exige que el educador no actúe como un mero supervisor que impone reglas de forma punitiva, sino como un modelo de conducta proactivo que fomenta el bienestar socioemocional. De acuerdo con Villena-Méndez et al. (2024), la efectividad de la disciplina escolar está fuertemente condicionada por la capacidad del docente

para establecer expectativas claras y consistentes desde el primer día, promover la participación activa del alumnado y mantener un nivel óptimo de formación profesional continua. La falta de estas competencias mediadoras y preventivas en el profesorado suele derivar en una pérdida de la estructura del aula, neutralizando cualquier intento de aplicar un enfoque positivo.

Finalmente, a nivel institucional, la organización sistémica del centro educativo resulta vital para que las intervenciones no queden en esfuerzos aislados de profesores individuales. La implementación de la disciplina positiva y sus derivados (como el Apoyo Conductual Positivo) requiere la congruencia de toda la comunidad escolar. Una reciente revisión sistemática elaborada por Abejón-Fuentes et al. (2025) confirma que el impacto de la disciplina positiva para mejorar el clima escolar y reducir el acoso o las conductas disruptivas depende críticamente de factores organizacionales. Entre estos factores de éxito destacan: la creación de valores compartidos y unánimes entre las familias, los estudiantes y el personal directivo; la consistencia estricta en el refuerzo de las normativas por parte de todos los educadores; y la provisión de recursos y capacitación institucional a largo plazo. Sin este respaldo sistémico del colegio en su conjunto, la eficacia de la disciplina positiva disminuye drásticamente

5. CONSIDERACIONES FINALES

La revisión de los enfoques educativos contemporáneos subraya que la disciplina positiva representa un paradigma transformador en la gestión del aula y la crianza, alejándose decididamente de los modelos coercitivos o punitivos tradicionales. Como se ha expuesto a lo largo del texto, la Educación Infantil constituye una etapa fundacional donde la adquisición de competencias socioemocionales y la autorregulación deben priorizarse frente a la mera conformidad y la obediencia ciega. Al cimentar las prácticas educativas en el respeto mutuo, la empatía y la validación incondicional del alumnado, se promueve un espacio de aprendizaje verdaderamente seguro y acogedor.

La evidencia científica reciente corrobora estos beneficios tanto estructurales como académicos. Se ha demostrado empíricamente que la implementación de prácticas basadas en el comportamiento positivo en el aula impacta de manera directa y favorable no solo en la percepción del clima escolar y la motivación del estudiante, sino que se asocia significativamente con una mejora constatable en su rendimiento académico global (Jiménez et al., 2024). No obstante, la viabilidad de este modelo depende de manera crítica de la preparación y disposición del adulto. La efectividad de la disciplina positiva está intrínsecamente ligada a la autoeficacia, la adecuada regulación emocional y la capacidad reflexiva que los docentes y cuidadores logren sostener frente a las disrupciones conductuales.

Por consiguiente, resulta ineludible la integración de programas psicoeducativos y de formación de carácter continuo. Capacitar a los educadores y familias en el desarrollo de competencias para comprender las causas subyacentes del comportamiento infantil facilita la transición de respuestas reactivas e impulsivas hacia intervenciones constructivas que favorecen el aprendizaje de habilidades para la vida (Pascual Ochando, 2024).

En conclusión, la disciplina positiva trasciende la idea de ser un simple repertorio de técnicas de control para consolidarse como una filosofía educativa integral. Esta establece un marco de acción que empodera a los estudiantes, fomenta un clima académico motivador y garantiza un desarrollo cimentado en la responsabilidad, la autonomía y el respeto recíproco.

6. REFERENCIAS

- Abejón-Fuentes, M., Urruticoechea, A., Martín-Babarro, J., Martín-Seoane, G., Calleja-Ayllón, R. y Pérez-Jiménez, N. (2025). Revisión sistemática sobre la influencia de la disciplina positiva y la organización escolar en el clima escolar. *International Journal of Educational Psychology*, 14(3), 199 - 237. <https://doi.org/10.17583/ijep.18104>
- Broaden, S. (2025). *From Control to Collaboration in Early Childhood Education: Rethinking Classroom Management* (1.ª ed.). Routledge.
- Ferguson, E.-D. y Gfroerer, K. (2023). Evaluating the efficacy of positive discipline parent education. *The Journal of Individual Psychology*, 79(2), 105 - 120. <https://doi.org/10.1353/jip.2023.a904854>
- Jiménez, F., Calle, M., Quishpe, N., Cueva, J. y Torres, B. (2024). El rol de la disciplina en el rendimiento académico: un enfoque desde el comportamiento positivo. *Reincisol*, 3(6), 6312 - 6325. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9903916>
- Liu, J., Liu, X. y Ding, R. (2024). The impact of a positive discipline group intervention on parenting self-efficacy among mothers of young children. *Frontiers in Public Health*, 12(1461435), 1 - 15. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1461435>
- Montero Abad, A. E. del C., Mantilla Arias, M. T., Acosta Arias, N. N. A., Macías Palacios, A. M., Tipán Andrade, I. del C. y Gallegos Chicaiza, M. P. (2025). La disciplina positiva en contextos vulnerables: una revisión desde la perspectiva psicosocial y educativa. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(2), 7004 - 7025. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i2.15848
- Obee, A. F., Hart, K. C. y Fabiano, G. A. (2023). Professional Development Targeting Classroom Management and Behavioral Support Skills in Early Childhood Settings: A Systematic Review. *School Mental Health*, 15(2), 339 - 369. <https://doi.org/10.1007/s12310-022-09562-x>
- Palacios-Beltrán, D.-L. y Muñoz-Hernández, H. (2024). Tendencias pedagógicas basadas en la disciplina positiva para el fomento de la convivencia en el aula. *The International Journal of Engineering and Science (IJES)*, 13(10), 128 - 135. <https://doi.org/10.9790/1813-131001128135>
- Pascual-Ochando, H. (2024). La disciplina positiva como alternativa educativa en el proceso de aprendizaje de habilidades sociales. *European Public & Social Innovation Review*, 9(1), 1 - 18. <https://doi.org/10.31637/epsir-2024-1594>

- Prado, C., Maldonado, X., Heredia, C., Figueroa, J. y Bosquez, K. (2024). El impacto de la disciplina positiva en el clima escolar: Un enfoque basado en el respeto y la empatía. *Reincisol*, 3(6), 6366 - 6378. [https://doi.org/10.59282/reincisol.V3\(6\)6366-6378](https://doi.org/10.59282/reincisol.V3(6)6366-6378)
- Villena-Méndez, I. M., Parra-Aguirre, M., Cantos-Carrera, L., Triviño-Quintana, E. y Robles-Espinoza, N. (2024). El docente como mediador de hábitos escolares: Una perspectiva desde la disciplina. 593 *Digital Publisher CEIT*, 9(2), 791 - 806. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9398957>

PERSPECTIVAS SOBRE EL USO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA DOCENCIA UNIVERSITARIA

Aleix Barrera-Corominas¹
Laia Alguaci-Mir¹
Micaela de-Armas-Bertossi¹
Cristina Mercader¹

1. INTRODUCCIÓN

La puesta en marcha de ChatGPT a finales de 2022 –plataforma de Inteligencia Artificial generativa (IAg) a la que han seguido, entre otras, plataformas como Gemini, Perplexity, Copilot o Claude–, dio inicio a lo que algunos expertos han denominado la cuarta revolución industrial (Chakraborty et al., 2022). Esta tecnología ha impactado en la educación universitaria, no solo en ámbitos como la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación (Prendes-Espinosa, 2023), sino también en el replanteamiento de los planes de estudio, puesto que, como punto de transición clave entre educación formal y mercado laboral, las universidades son responsables de preparar a los estudiantes como fuerza laboral integrada con la IA (UNESCO, 2025, 4).

La integración de la IA en educación superior ha despertado debates e inquietudes en diferentes foros de ámbito nacional (CRUE, 2024) e internacional (UNESCO, 2023; European Commission, 2022, 2023), las conclusiones de los cuáles han conducido a la elaboración de orientaciones que permitan que la adopción de esta tecnología se haga tomando en consideración aspectos como la seguridad de los datos, el uso ético, la equidad de acceso, la integridad académica o la participación de todos los agentes universitarios en el proceso de implementación. Asimismo, son varios los estudios que destacan que la integración debe realizarse desde un enfoque que considere las prácticas docentes y las estructuras institucionales desde una perspectiva crítica, considerando el papel central de las percepciones y actitudes del profesorado, así como el desarrollo de competencias digitales sólidas que incorporen la dimensión ética y pedagógica (Redecker, 2017; Tlili et al., 2023; Zawacki-Richter et al., 2019).

¹ Centre de Recerca i Estudis pel Desenvolupament Organitzacional – Universitat Autònoma de Barcelona.

El análisis sistemático de literatura realizado por Crompton y Burke (2023) pone de manifiesto la necesidad de profundizar, desde una mirada pedagógica, en las ventajas y retos que supone la integración de la IA en los entornos universitarios, así como los usos que estudiantes y profesorado hacen de esta tecnología.

En este marco el proyecto “EdU-InA: Políticas y Prácticas sobre la Inteligencia Artificial Generativa en la educación universitaria”¹ pretende aportar luz sobre la preparación de las universidades españolas para enfrentar los desafíos y oportunidades de la IA. Para ello, se analizan las prácticas educativas de la IA en la enseñanza universitaria, considerando el diagnóstico del nivel de conocimiento y usos del profesorado de la IA, analizando los usos de la IA de los estudiantes universitarios para la educación, identificando las claves para las buenas prácticas con la IA en cada disciplina académica y describiendo las posibilidades y desafíos de incorporar la IA en los planes de estudio. Asimismo, se analizan también las políticas y opiniones sobre el despliegue de la IA en la educación universitaria, a partir del análisis de los discursos y opiniones sobre la incorporación de la IA que tiene los líderes universitarios, así como una descripción de las políticas y estrategias actuales sobre el uso de la IA en las universidades. Todo ello conducirá, en la finalización del proyecto, al diseño de una hoja de ruta para ayudar a las universidades a desplegar la IA de manera eficiente, equitativa y ética.

Esta aportación sintetiza los principales hallazgos del proyecto EdU-InA en cuanto a dos preguntas de investigación: (1) ¿Cuáles son los discursos y opiniones de los responsables institucionales en relación con el uso de la IA?; y (2) ¿Cuál es el conocimiento, uso y posicionamiento del profesorado universitario sobre esta tecnología?.

2. MÉTODO

La investigación ha utilizado una metodología mixta, con enfoque exploratorio. Para la pregunta 1, se ha diseñado y validado un guión de grupo focal con 4 bloques: (1) prácticas de liderazgo y gobernanza. Infraestructuras; (2) Prácticas de enseñanza-aprendizaje, evaluación; (3) Ética y seguridad; y (4) Desarrollo profesional. En total se han implementado 6 grupos focales presenciales, con participación de 51 responsables institucionales (7 vicerrectores, 7 adjuntos a vicerrectorado, 3 decanos, 13 vicedecanos, 11 coordinadores de estudios, 9 expertos y 1 responsables técnico). Los datos se analizaron mediante el software ATLAS.ti, a partir de códigos de tipo deductivo e inductivo.

Para la pregunta 2, se ha diseñado y validado un cuestionario compuesto de 3 componentes (conocimiento, posicionamiento, uso). El cuestionario, autoadministrado con Microsoft Forms, consta de 87 ítems. La muestra se compone de 730 docentes (24.6%, U. de Granada; 22.1%, U. Autònoma de Barcelona; 18.2%, U. Complutense de Madrid; 15.3%, U. de Vigo; 10.3%, U. de León; y 8.8%, U. Oberta de Catalunya), con una representación equilibrada de áreas de

¹ Proyecto financiado por el MICIU/AEI/10.13.13039/501100011033 y por FEDER, UE. (Ref. PID2023-149069OA-I00), coordinado por la U. Autònoma de Barcelona, y con la participación de investigadores de la U. de Vigo, U. Oberta de Catalunya, U. de León, U de Granada y U. Complutense de Madrid.

conocimiento: 38.6% Ciencias Sociales y Jurídicas, 24.1% Ciencias e Ingenierías, 20.1% Artes y Humanidades y 17.1% Ciencias de la Salud. La muestra según género es: femenino (47.4%), masculino (50%), no binario (1.1%) y otros (1.5%). Los análisis descriptivos se realizaron mediante el software SPSS (V.31).

3. RESULTADOS

3.1. Sobre los discursos y opiniones de los responsables institucionales en relación con el uso de la IA

A partir de los discursos de los responsables universitarios, se identifican tres líneas de análisis: emociones asociadas a la IA, utilidades de la IA, y actitud frente a la IA. Cada una de estas categorías se aborda mediante distintos análisis de co-ocurrencia.

3.1.1 Emociones asociadas a la IA

En la primera categoría, emociones asociadas a la IA, se realizan cuatro análisis de co-ocurrencia. El primero examina la relación entre la emoción y el uso de la IA, destacando la preocupación como la emoción predominante, especialmente en torno al uso ético. Esta preocupación también se vincula a la necesidad de un uso seguro, con confianza, legal, y sostenible.

El segundo análisis se centra en la relación entre emociones y perfil referenciado. Nuevamente, la preocupación predomina, asociándose principalmente al profesorado: “Hay una idea de lo que se llama también el sedentarismo cognitivo e intelectual, es decir, ¿qué pasa si la gente, cada cosa que tal, siempre la delega en la inteligencia artificial?” (U6, 6:22, p.5). La preocupación también se vincula al alumnado y, en menor medida, a perfiles relacionados con cargos académicos, la sociedad y la institución.

El tercer análisis examina la relación entre emociones y orientación del comentario. Predominan los comentarios negativos, especialmente asociados a la preocupación, la frustración, la insatisfacción y el miedo. También se observan expresiones de ansiedad y, en menor medida, de *flow*.

El análisis interno muestra que la preocupación vuelve a ser la emoción dominante, relacionada con la insatisfacción, la frustración y, en menor medida, con ansiedad, miedo, entusiasmo y *flow*. Un ejemplo entre preocupación e insatisfacción es: “Tenemos un problema serio porque creo que el modelo de trabajo escrito no es el modelo que va a suponer un conocimiento de lo que tiene un estudiante” (U2, 2:17, p.4).

3.1.2 Utilidades de IA

La segunda categoría de análisis se centra en las utilidades de la IA. El primer análisis examina la relación entre las utilidades de la IA y el perfil referenciado, destacando nuevamente al profesorado, con especial énfasis en la percepción de que la IA permite desarrollar competencias en los estudiantes, así como en la preparación de clases y evaluación. En menor

medida, también aparecen discursos asociados al profesorado y la preparación de actividades para estudiantes, personalización del aprendizaje, desarrollo de nuevos entornos, resolver dudas, ahorrar tiempo, investigación e innovación educativa.

El segundo análisis considera la relación entre utilidades de la IAy y orientación del comentario, mostrando predominancia de comentarios positivos. Entre ellos se destacan los asociados al ahorro de tiempo, como: “Muchas veces perdemos tiempo en tareas muy rutinarias. Y todo eso nos lo van a quitar de delante” (U6, 6:30, p.6). Asimismo, los comentarios positivos también se vinculan al desarrollo de competencias en los estudiantes, preparación de clases, evaluación, y en menor medida: con preparación de actividades estudiantiles, preparación de materiales didácticos, resolver dudas, investigación e innovación educativa.

El tercer análisis co-ocurrencia es entre utilidades y uso de la IAy. Se observa que el uso con confianza predominaba, principalmente asociado al desarrollo de competencias estudiantiles y al ahorro de tiempo. También aparece el uso con confianza asociado a la preparación de clases, evaluación preparación de actividades estudiantiles, desarrollo de nuevos entornos, síntesis de documentos, crear imágenes, investigación, e innovación educativa.

3.1.3 Actitud frente a la IAy

La tercera categoría de análisis aborda la actitud frente a la IAy. En el primer examen la relación entre actitud y perfil referenciado, destacando principalmente la actitud de diálogo/reflexión con el profesorado. Esta actitud también se observa en discursos autoreferenciados, referenciando al alumnado, en cargos académicos, institución y sociedad.

El segundo análisis explora la relación entre actitud y uso de la IAy, destacando la precaución, sobre todo asociada al uso ético: “Yo creo que ahí la consideración ética debería ser que nosotros deberíamos hacer el mismo uso de la IA que le vamos a permitir a nuestros alumnos. O sea, deberíamos ser consecuentes en ese sentido” (U6, 1:01, p.17). La precaución también se vincula al uso seguro, seguido del uso con confianza, legal y sostenible.

El tercer análisis examina la co-ocurrencia entre actitud y orientación del comentario, observándose que los comentarios positivos se asociaron principalmente con la actitud de adaptación: “Esto ha llegado para quedarse y oponerse es como ponerte una venda en los ojos al futuro (...) Desde mi punto de vista, yo creo que esto (...) va a cambiar la investigación, van a cambiar nuestras clases, la docencia, y va a cambiar la forma de evaluar” (U3, 16:53, p.5). La adaptación también apareció en comentarios neutrales, negativos e interrogativos.

Por último, el análisis interno de la actitud frente a la IAy muestra que la línea predominante fue el diálogo y la reflexión, asociada con la adaptación, precaución, actitud transformativa, aproximación comprensiva, actitud defensiva y desconocimiento.

3.2. Sobre el uso de la IA por parte del profesorado universitario

Con relación al profesorado universitario, se preguntó por su conocimiento, uso y posicionamiento: ¿qué saben acerca de la IA?; ¿la utilizan, y cómo?; ¿cómo se posicionan acerca de su irrupción en educación superior?

3.2.1 Conocimientos sobre la IA del profesorado universitario

La mayoría del profesorado afirma tener conocimientos sobre qué es la IA: el 49.9% lo sabría explicar de forma informal y el 32.9% dispone de conocimientos para explicar lo que es; frente al 8,1% que entiende lo que es, pero no lo sabría explicar, el 5.9% que ha oído hablar de ello pero no sabe lo que es, y el 3.3% que nunca ha oído hablar de la IA.

Respecto a si conocen la diferencia entre la IA y la IA generativa, en una escala de 1 a 5 (donde 1 es “nada” y 5 es mucho), la media alcanza un valor intermedio, 3.21 (DT = 1.22). Asimismo, la mayoría del profesorado sabría explicar –informalmente o con conocimientos sólidos– algunos términos como prompt, algoritmo, alucinaciones o *machine learning*, pero no los conceptos de tokens, *deep learning*, PLN y LLM.

Al preguntar al profesorado sobre sus conocimientos para ayudar al alumnado a utilizar la IA correctamente, menos de la mitad del profesorado está bastante o totalmente de acuerdo con que sabe cómo hacerlo. Asimismo, el profesorado indica no tener estrategias para detectar el uso indebido o no autorizado de la IA por parte del alumnado (60.7%).

El 58.4% del profesorado ha recibido formación sobre IA, principalmente de tipo instrumental (cómo usar la herramienta, 37.7%) y pedagógico (35.3%). En menor medida, el 14.5% ha recibido formación de conocimientos tecnológicos y un 19.9% formación reflexiva o de debate.

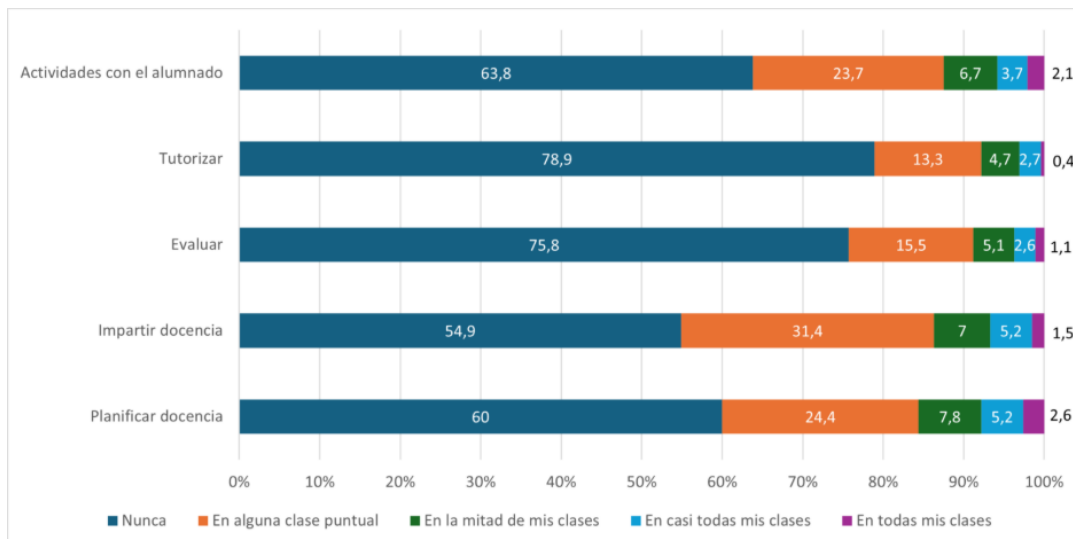
3.2.2 Uso de la IA por parte del profesorado universitario

Un 53.4% del profesorado indica que sí utiliza la IA para la docencia universitaria, frente a un 46.6% que no. Entre los motivos para aquellos que sí la utilizan destacan el ahorro de tiempo, la potencialidad de las herramientas y la percepción de utilidad; por otro lado, aquellos que no la utilizan destacan la no percepción de necesidad y satisfacción con los métodos tradicionales, la falta de confiabilidad en la calidad y veracidad de las herramientas, así como otros motivos éticos, pedagógicos y ecológicos.

Sin embargo, la Figura 1 muestra que la frecuencia de uso de la IA para la docencia (planificar, impartir, evaluar, tutorizar y realizar actividades con el alumnado) es baja.

Figura 1.

Frecuencia de uso de la IAg según las funciones docentes.

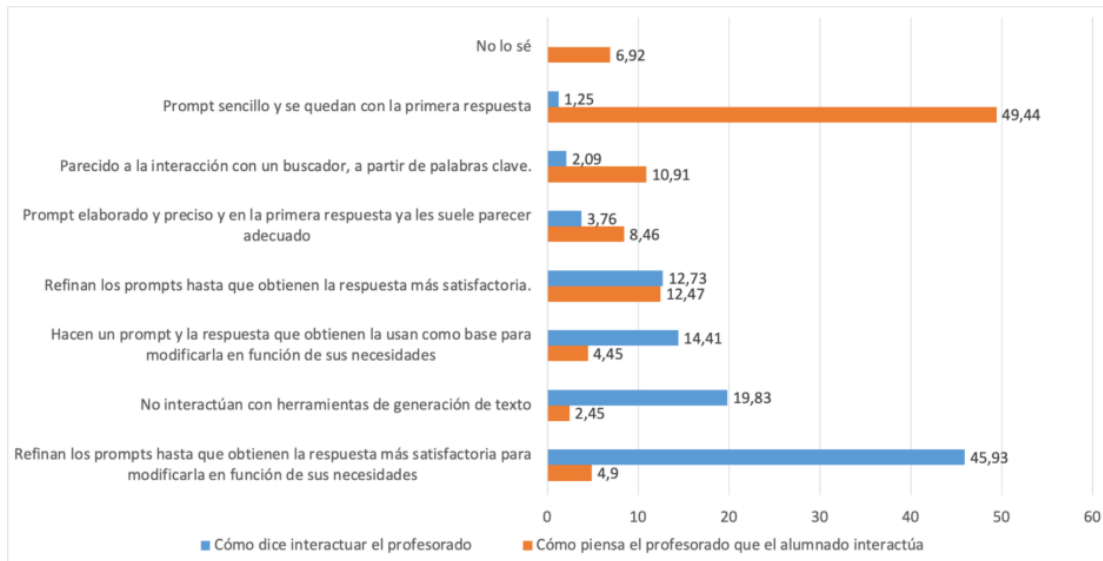


A pesar de que la frecuencia de uso es baja, entre las tareas docentes en las que el profesorado utiliza IAg están adaptar (35.3%) y elaborar materiales (28.9%), diseñar actividades de evaluación (27.8%), buscar bibliografía (25.9%) y estructurar sus presentaciones (22.6%). En menor medida, el profesorado también la emplea para crear instrumentos de evaluación (18.2%), estructurar y organizar las clases (16.2%) y ofrecer comentarios de mejora sobre las actividades realizadas (11.2%). Finalmente, hay una pequeña parte del profesorado que también las utiliza para darse apoyo para calificar (3.2%). Las herramientas más utilizadas son las de generación de texto (54.4%), imágenes (36.2%) y presentaciones (30.3%).

Al interactuar con las herramientas de generación de texto, la mayor parte del profesorado va refinando los *prompts* hasta que obtienen la respuesta más satisfactoria para modificarla en función de sus necesidades. Al preguntar al profesorado cómo cree que su alumnado interactúa con estas mismas herramientas, la mayoría considera que hacen un *prompt* sencillo y se quedan con la primera respuesta. La Figura 2 muestra la contraposición de cómo interactúa el profesorado y cómo cree que lo hace el alumnado.

Figura 2

Formas de interactuar con la IA de profesorado y alumnado



3.2.3 Posicionamiento respecto a la IA del profesorado universitario

Una gran parte del profesorado no ha realizado cambios en su docencia o ha realizado cambios mínimos o poco significativos (43.7%) a raíz de la irrupción de la IA. Relacionan esta irrupción con las palabras “inseguridad”, “expectativa” y “utilidad”, y con las emociones de “preocupación” y “entusiasmo”. Las principales preocupaciones son el plagio de los estudiantes, (79.1% bastante/totalmente de acuerdo), la falta de producción propia (84.9% bastante/totalmente de acuerdo) y los sesgos de la IA (74.5% bastante/totalmente de acuerdo). Sin embargo, la mayoría del profesorado no penaliza el uso de la IA para actividades académicas (64.8%).

Casi dos tercios del profesorado está bastante/totalmente de acuerdo en que la IA impacta en la relación docente-estudiante (62%), ya sea de forma negativa o positiva. Algunos mencionan la pérdida de contacto con el alumnado (quien prefiere interactuar con la IA), el deterioro de esta relación, así como la falta de reflexión y producción propia de los estudiantes; otros, indican que la IA permite más tiempo para la reflexión o mayor horizontalidad en las relaciones docente-alumnado.

En términos generales, el profesorado percibe que la IA es útil y eficiente tanto para la docencia universitaria como para el aprendizaje, a pesar de que existen posicionamientos diversos.

4. CONCLUSIONES

El profesorado está formado en el uso instrumental y pedagógico y tiene conocimientos generales sobre lo que es la IA y, en general, manifiesta saber cómo ayudar al alumnado a utilizarla. La preocupación que emerge respecto al conocimiento se relaciona con su uso indebido

o no autorizado, ya que el profesorado manifiesta que no tiene esas estrategias. Así, las instituciones deberían generar políticas que facilitaran al profesorado la toma de decisiones respecto a ese uso indebido o no autorizado, en coherencia con su percepción de preocupación sobre el fenómeno y el peligro percibido sobre la falta de pensamiento propio.

El profesorado utiliza – aunque con poca frecuencia- la IA para la docencia universitaria, por su potencialidad y utilidad. Esta percepción de la utilidad es compartida tanto por líderes como profesorado. Los líderes ponen especial atención a la utilidad en la preparación de materiales, ahorro de tiempo, la personalización de aprendizaje y la resolución de dudas; mientras que el profesorado destaca especialmente las posibilidades de adaptación y elaboración de materiales, así como el ahorro de tiempo. Ahora bien, la pregunta que emerge es: ¿en qué aprovecharemos ese tiempo de más?

Los líderes expresan emociones de preocupación y sensación de peligro entre los responsables y líderes institucionales. En el caso del profesorado, se encuentran sentimientos encontrados, hallando tanto preocupación como entusiasmo. El profesorado no está dividido al respecto, sino que ambas emociones coexisten. Las actitudes de los líderes están muy relacionadas con la necesidad de reflexión, hay una cierta precaución con el fenómeno y una alta consciencia a las cuestiones éticas y de seguridad. El profesorado, en una línea similar, reflexiona respecto al peligro de la falta de reflexión por parte de los estudiantes, de la producción propia y la propia relación profesorado-estudiantado.

Pese a todas las visiones más críticas, tanto profesorado como los líderes institucionales aceptan que la IA está aquí y que debemos actuar para adaptarnos y transformar la docencia universitaria.

5. REFERENCIAS

- Chakraborty, U., Banerjee, A., Saha, J.K., Sarkar, N. & Chakraborty, C. (Eds.) (2022). *Artificial Intelligence and the Fourth Industrial Revolution*. Jenny Stanford Publishing Pte.Ltd.
- Crompton, H, y Burke, D. (2023). Artificial Intelligence in higher education: the state of the field. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(22) DOI: <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00392-8>
- CRUE (2024). La inteligencia artificial generativa en la docencia universitaria. Oportunidades, desafíos y recomendaciones. CRUE. Disponible en: <https://bit.ly/3Qb0Qtg>
- European Commission (2022). Ethical guidelines on the use of artificial intelligence (AI) and data in teaching and learning for Educators. European Commission. DOI: <https://data.europa.eu/doi/10.2766/153756>
- European Commission (2023). *AI report – By the European Digital Education Hub’s Squad on artificial intelligence in education*, Publications Office of the European Union. DOI: <https://data.europa.eu/doi/10.2797/828281>

- Prendes-Espinosa, M.P. (2023). La revolución de la Inteligencia Artificial en tiempos de negacionismo tecnológico. *Revista interuniversitaria en investigación en tecnología educativa*, 15, 1-15. <https://doi.org/10.6018/riite.594461>
- Redecker, C. (2017). European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/159770>
- Tlili, A., Zhang, J., Papamitsiou, Z., Manske, S., Hoppe, H. U., Burgos, D., & Aboelmaged, M. (2023). Generative AI in education: Opportunities, challenges, and future research directions. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4, 100153. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100153>
- UNESCO (2023). *Chat GPT, and Artificial Intelligence in higher education. Quick start guide*. UNESCO.
- UNESCO (2025). *Los desafíos de la IA en la educación superior y las respuestas institucionales: ¿hay espacio para marcos de competencias?*. UNESCO. Disponible en: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000394935_spa
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education: Where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 39. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>

IA GENERATIVA EN LA UNIVERSIDAD DE GRANADA: UN ANÁLISIS DE SUS PROPUESTAS Y RETOS

Fernando Lara-Lara
José-Antonio Martínez-Domingo

1. INTRODUCCIÓN

La irrupción de la Inteligencia Artificial (IA) ha marcado lo que muchos expertos ya denominan la cuarta revolución industrial (Yafei et al., 2024). En la educación superior representa uno de los fenómenos más transformadores y complejos que enfrentan las universidades en la actualidad. El rápido avance de herramientas como ChatGPT y otros sistemas generativos ha generado un debate profundo sobre las implicaciones éticas, pedagógicas y operativas de esta revolución tecnológica en los entornos académicos (Reina Marín et al., 2025; Cotton et al., 2023). La literatura especializada documenta cómo la IA ofrece oportunidades sin precedentes para personalizar los procesos de aprendizaje, optimizar la gestión administrativa y potenciar la investigación, pero simultáneamente plantea desafíos fundamentales que interpelan los valores centrales de la institución universitaria.

En el ámbito pedagógico, diversos estudios evidencian el potencial transformador de la IA mediante sistemas de tutoría inteligente y plataformas adaptativas que permiten personalizar la experiencia educativa según las necesidades individuales de los estudiantes. Estas herramientas no solo mejoran los resultados de aprendizaje, sino que también facilitan el acceso a educación de calidad en contextos con recursos limitados (George y Wooden, 2023; Kamalov et al., 2023;). Los sistemas de aprendizaje personalizado, impulsados por algoritmos de IA, pueden analizar el desempeño de los estudiantes para desarrollar planes de estudio adaptados a sus estilos y ritmos de aprendizaje, lo que resulta particularmente beneficioso para poblaciones estudiantiles desatendidas (Abdelaal y Al Sawy, 2024).

A su vez, la automatización de tareas administrativas mediante IA optimiza procesos como admisiones, programación académica y gestión de recursos, reduciendo costos operativos y liberando tiempo del personal para actividades de mayor valor agregado (Abulibdeh et al., 2025; Ocen et al., 2025). En el dominio de la investigación, las herramientas basadas en IA aceleran el procesamiento de datos, facilitan el análisis de grandes volúmenes de información y potencian

la colaboración interdisciplinaria, especialmente en áreas como ciencias de la salud y finanzas (Castillo-Martínez et al., 2024; Chan y Hu, 2023).

No obstante, la integración de la IA en las universidades también conlleva desafíos éticos significativos que han sido ampliamente documentados. Entre las preocupaciones más recurrentes se encuentra la integridad académica, particularmente el riesgo de plagio y deshonestidad facilitado por herramientas generativas que pueden producir contenido difícil de distinguir del trabajo original de los estudiantes (Cotton et al., 2023; Chan, 2023). Un estudio realizado con 890 estudiantes y 162 profesores reveló que el 51.2% del profesorado y el 47.5% de los estudiantes expresaron preocupación por la privacidad y seguridad de los datos, mientras que el 61.1% de los docentes y el 53.5% de los alumnos consideraron que los sistemas de IA carecen de transparencia (Reina Marín et al., 2025).

A estas inquietudes se suman los sesgos algorítmicos que pueden perpetuar desigualdades existentes (Flores-Vivar y García-Peñalvo, 2023; Ali et al., 2024), la posible deshumanización de la educación ante la reducción de interacciones presenciales significativas (Watanabe, 2024; Abdelaal y Al Sawy, 2024), y las brechas digitales que podrían profundizarse si no se garantiza el acceso equitativo a estas tecnologías (Magrill y Magrill, 2024; Walczak y Cellary, 2023).

Frente a este panorama, la literatura propone diversas estrategias y marcos conceptuales para abordar los desafíos identificados y maximizar los beneficios de la IA en el ámbito universitario. Autores como Chan (2023) proponen un marco integral de políticas ecológicas para la IA que aborde dimensiones pedagógicas, de gobernanza y operativas, enfatizando la participación activa de los estudiantes en el desarrollo de dichas políticas. La necesidad de programas de alfabetización digital y formación docente en competencias de IA es destacada por Walter (2024) y Slade et al. (2024), quienes subrayan la importancia de desarrollar habilidades como la ingeniería de prompts y el pensamiento crítico para el uso responsable de estas herramientas.

Asimismo, se sugiere la implementación de mecanismos de supervisión ética y auditoría de sistemas algorítmicos (Flores-Vivar y García-Peñalvo, 2023), el rediseño de evaluaciones y metodologías pedagógicas que integren críticamente las herramientas de IA (Triberti et al., 2024), y la adopción de enfoques graduales que equilibren la innovación tecnológica con la preservación de los valores humanos fundamentales en la educación (Adel et al., 2025; Yeralan y Lee, 2023).

En este escenario de cambio acelerado, la Universidad de Granada (UGR) inició en la primavera de 2024 un proceso colaborativo de reflexión para abordar las implicaciones de estas tecnologías en la educación superior. El resultado es un documento de recomendaciones, informado en el Consejo de Gobierno el 13 de diciembre de 2024, que busca equilibrar el enorme potencial innovador de la IA con una visión ética y responsable (Universidad de Granada, 2024).

Los autores de las recomendaciones de la Universidad de Granada indican que es fundamental destacar que este texto no nace con una vocación puramente punitiva o normativa, sino como un marco de inspiración para que los distintos órganos y miembros de la comunidad

universitaria avancen en una utilización responsable de la IA. A través de un proceso participativo que incluyó a personal docente e investigador (PDI), personal técnico de gestión, administración y servicios (PTGAS) y estudiantado, la UGR ha trazado una hoja de ruta dividida en cuatro pilares: docencia, investigación, gestión e impacto social (Univesidad de Granada, 2024).

En base a la necesidad de conocer las recomendaciones que se establecen para ser implantadas por los profesionales de la universidad, se planteó como objetivo identificar las propuestas y recomendaciones del uso de la IAG en cuatro ámbitos: docencia, investigación, gestión e impacto social.

2. RECOMENDACIONES DE USO DE IAG EN LA UGR MÉTODO

La respuesta de la Universidad de Granada ante la irrupción de la inteligencia artificial no se limita a una regulación superficial, sino que se articula en torno a cuatro ejes estratégicos que cubren todas las dimensiones de la vida universitaria. Estos ámbitos, docencia, investigación, gestión e impacto social, no funcionan como compartimentos estancos, sino que están interconectados por una visión ética común (ver tabla 1). A través de ellos, la UGR busca no solo mitigar los riesgos de fraude o desinformación, sino aprovechar activamente las oportunidades de innovación tecnológica. El objetivo es establecer un marco flexible que permita a la comunidad universitaria experimentar con la IA generativa sin comprometer la integridad académica, la privacidad de los datos o la responsabilidad social que caracteriza a la institución (Universidad de Granada, 2024).

Tabla 1
Recomendaciones IAG en la Universidad de Granada

Ámbito	Oportunidades / Usos	Riesgos / Desafíos	Recomendaciones
Docencia y uso de IAG	Aprendizaje experiencial (gamificación, role-play con chatbots) Personalización y autoevaluación continua Inclusión (DUA, adaptación a NEAE)	Integridad académica (autoría) Sesgos y desinformación Deshumanización del aprendizaje Brecha digital	Transparencia en guías docentes Validación y triangulación de información Modelo híbrido humano + IA
Investigación	Apoyo en gestión bibliográfica Optimización del diseño experimental	Alucinaciones (datos falsos) Pérdida de pensamiento crítico Impacto ambiental Sesgos en la ciencia	Verificación y triangulación de datos Supervisión humana constante Declarar uso de IA en publicaciones
Gestión institucional	Automatización administrativa Atención al usuario (chatbots)	Riesgos para la privacidad (RGPD) Dependencia tecnológica	Supervisión humana en decisiones Impulso de soberanía

	Traducción e internacionalización	Pérdida de autonomía institucional	digital (herramientas propias)
Impacto social	Potencial inclusivo Alfabetización digital	Brecha digital Sesgos y desinformación Impacto ambiental	Programas de alfabetización digital Fomento del pensamiento crítico Uso responsable y sostenible de la IA

2.1. Docencia y uso de IAG

En el documento se indica que la integración de la IA en el aula es, quizás, el punto que genera mayor debate. La UGR reconoce oportunidades significativas, como el uso de la IA para el desarrollo de metodologías activas y participativas, permitiendo interacciones tipo "juego de rol" donde los estudiantes enfrentan escenarios reales. Para el estudiantado, estas herramientas ofrecen la posibilidad de una autoevaluación continua y una personalización del aprendizaje adaptada a sus capacidades individuales. Así pues, destaca (Universidad de Granada, 2024):

- Aprendizaje experiencial: se permite la implementación de técnicas de gamificación y juegos de rol mediante chatbots que simulan diálogos significativos. Esto ayuda al estudiantado a enfrentarse a escenarios reales y comprender la importancia práctica de los conceptos teóricos.
- Personalización y autoevaluación: para el alumno, la IA actúa como un asistente en la generación de ideas y búsqueda de material complementario. Es fundamental su capacidad para la autoevaluación continua, permitiendo al estudiante revisar sus actividades y detectar puntos débiles según los criterios docentes.
- Inclusión: facilita el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), adaptando materiales para estudiantes con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE) mediante resúmenes, glosarios o mapas conceptuales personalizados.

Sin embargo, el documento identifica amenazas críticas que podrían socavar la calidad educativa si no se gestionan adecuadamente (Univesidad de Granada, 2024):

- Integridad académica: el riesgo más evidente es la dificultad para verificar la autoría de los trabajos, lo que exige una redefinición de los procesos de evaluación y la creación de códigos éticos más robustos.
- Sesgos y desinformación: los modelos de IA pueden perpetuar creencias de una cultura hegemónica o emitir mensajes discriminatorios contrarios a los valores institucionales, lo que mermaría la capacidad crítica del alumnado.
- Deshumanización: existe el temor a la "demonización" o, por el contrario, a la dependencia excesiva de la tecnología, lo que podría desvirtuar la asistencia presencial y el papel del docente como referente humano.
- Brechas digitales: la capacidad económica o la falta de formación pueden crear nuevas desigualdades entre quienes acceden a versiones avanzadas de IA y quienes no.

Para mitigar estos riesgos, la Univesidad de Granada (2024) propone que las guías docentes especifiquen claramente qué usos de la IA están permitidos en cada asignatura. Asimismo, se insta a verificar siempre que los resultados de la IA no promuevan visiones sesgadas y a triangular los datos con diferentes fuentes para asegurar su veracidad. Por lo que destaca:

- Transparencia en Guías Docentes: las guías deben delimitar claramente los usos recomendados y los no indicados para cada asignatura o tarea específica.
- Validación y Triangulación: se insta a triangular los datos con diferentes fuentes e instrumentos de información para detectar posibles alucinaciones o datos falsos.
- Hibridación "Humano + IA": se promueve un mecanismo de trabajo donde el ser humano mantenga el control sobre la creatividad, el liderazgo y, sobre todo, la toma de decisiones finales.

2.2. IAG en la investigación

En el ámbito científico, la Universidad de Granada (2024) reconoce que la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) actúa como un asistente avanzado que puede optimizar la gestión bibliográfica y el diseño experimental. Sin embargo, su integración exige un compromiso ineludible con la integridad científica, estableciendo que la responsabilidad final de cualquier publicación recae exclusivamente en los investigadores humanos.

La postura institucional es tajante: la IA no puede ser considerada autor o coautor de ningún trabajo científico, ya que carece de personalidad jurídica y no puede asumir la responsabilidad ética o legal que conlleva la autoría. El documento subraya que el uso de estas herramientas debe declararse con total transparencia en la metodología de los trabajos, detallando qué herramienta se usó y con qué fin específico:

- Fiabilidad y el fenómeno de las "alucinaciones": uno de los riesgos más críticos para el rigor académico es la tendencia de los modelos de IA a generar información plausible pero falsa. Esto incluye la fabricación de datos experimentales, citas bibliográficas inexistentes o hipótesis sin fundamento real. La UGR advierte que confiar ciegamente en estas salidas sin una verificación manual exhaustiva puede comprometer la reputación del investigador y la validez de la ciencia producida.
- Erosión de habilidades críticas y analíticas: el documento señala que una dependencia excesiva de los asistentes inteligentes puede provocar una atrofia en las capacidades fundamentales del personal investigador. El riesgo no es solo la pérdida de destrezas técnicas, sino la erosión del pensamiento crítico y de la capacidad de síntesis propia del ser humano. El investigador debe mantener el control sobre el proceso creativo y analítico para evitar que la ciencia se convierta en una producción automatizada carente de profundidad original.
- Impacto ambiental y compromiso ético: a diferencia de otros marcos normativos, la UGR pone un énfasis especial en la sostenibilidad. Destaca que el entrenamiento y

funcionamiento de grandes modelos de IA conlleva un alto coste energético y un consumo masivo de recursos hídricos para la refrigeración de los centros de datos. Este es un desafío ético de primer orden: la comunidad investigadora debe valorar si el uso de la IA en un proyecto específico está justificado frente a su huella ecológica, promoviendo un uso eficiente y responsable de la tecnología.

- Sesgos en la producción científica: el documento también alerta sobre cómo los algoritmos pueden perpetuar sesgos presentes en los datos de entrenamiento. En investigación, esto podría derivar en la marginación de ciertas líneas de estudio, perspectivas culturales o minorías, si el investigador no ejerce una vigilancia activa para neutralizar los prejuicios que la IA pueda introducir en el diseño o interpretación de los resultados.

Para abordar estos desafíos, el documento de la Universidad de Granada (2024) insta a los investigadores a:

1. Verificar y triangular siempre cualquier dato o referencia proporcionada por la IA.
2. Mantener la supervisión humana en todas las fases del ciclo de investigación (desde la hipótesis hasta la conclusión).
3. Declarar explícitamente el uso de IAG en los manuscritos, siguiendo las directrices de las revistas científicas y los comités de ética.

2.3. Empleo de IA en gestión

La automatización de procesos administrativos promete una mayor eficiencia institucional, permitiendo desde la atención inmediata al usuario mediante chatbots hasta la traducción automática de contenidos web para la internacionalización. Sin embargo, la Universidad de Granada (2024) advierte que esta agilidad no puede comprometer la privacidad. Se debe evitar estrictamente la introducción de datos sensibles o personales en herramientas de IA comerciales que no garanticen el cumplimiento del Reglamento General de Protección de Datos (RGPD).

Un desafío estratégico clave es la dependencia tecnológica. La universidad corre el riesgo de quedar supeditada a las decisiones y costes de grandes corporaciones propietarias de los modelos de IA, lo que podría limitar la autonomía institucional y filtrar sesgos ideológicos externos en la toma de decisiones. Para combatir esto, la guía propone dos medidas fundamentales (Universidad de Granada, 2024):

1. Supervisión humana significativa: ningún algoritmo debe tener la última palabra en procesos que afecten a los derechos de la comunidad universitaria.
2. Soberanía digital: el impulso de herramientas propias o de código abierto que aseguren que el control de la gestión permanezca en manos de la propia universidad

2.4. Impacto social e IAG

La Inteligencia Artificial no solo transforma la academia, sino que redefine nuestra relación con la sociedad. La Universidad de Granada (2024) identifica que el principal desafío social es

la brecha digital: existe un riesgo real de que la tecnología acentúe las desigualdades si el acceso a las herramientas más potentes depende de la capacidad económica del usuario. Por ello, la UGR propone liderar programas de alfabetización digital que alcancen a toda la ciudadanía, garantizando que la IA sea un motor de inclusión y no de exclusión.

Asimismo, el documento subraya la amenaza de los sesgos algorítmicos y la desinformación. Los sistemas de IA pueden perpetuar prejuicios de género o raza y generar contenidos falsos que confundan a la opinión pública. Ante esto, la propuesta institucional es fomentar el pensamiento crítico y asegurar una supervisión humana constante. Finalmente, se destaca el impacto medioambiental, instando a un uso responsable de la IA para mitigar el alto consumo energético y de agua que requieren estos sistemas, vinculando así la innovación con la sostenibilidad planetaria (Universidad de Granada, 2024).

3. CONCLUSIONES

Tras el análisis de las recomendaciones de la Universidad de Granada (2024), se desprende que la institución no busca resistirse a la Inteligencia Artificial, sino integrarla como un motor de transformación responsable. La principal conclusión es que la IA debe entenderse como una herramienta de apoyo que potencia, pero no sustituye, las capacidades humanas. Tanto en la docencia como en la investigación, el juicio crítico y la supervisión personal aparecen como los únicos garantes de la calidad y la integridad académica.

En segundo lugar, la UGR subraya que el éxito de esta transición digital depende de la formación y la equidad. No basta con implementar algoritmos; es imperativo alfabetizar a la comunidad universitaria para evitar brechas de conocimiento y asegurar que la tecnología sea accesible para todos, independientemente de su nivel socioeconómico. La sostenibilidad ambiental y la privacidad de los datos se establecen, además, como fronteras éticas infranqueables en el uso de modelos comerciales.

Finalmente, estas recomendaciones se presentan como un documento vivo. La celeridad con la que evoluciona la IA generativa exige que la universidad mantenga una actitud de vigilancia y adaptabilidad constante. El desafío futuro para la UGR no es solo convivir con la tecnología, sino liderar un modelo de educación superior donde la innovación algorítmica esté siempre al servicio de la verdad, la ética y el progreso social (Universidad de Granada, 2024).

4. CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Conceptualización, L-L, F. y M-D, J.-A.; metodología, L-L, F. y M-D, J.-A.; software, L-L, F.; validación, M-D, J.-A.; análisis formal, L-L, F.; investigación, L-L, F. y M-D, J.-A.; recursos, L-L, F.; análisis de datos, L-L, F. y M-D, J.-A.; redacción del borrador original, L-L, F.; revisión y edición, M-D, J.-A.

5. AGRADECIMIENTOS

Esta investigación fue patrocinada por el Proyecto I+D+i EdU-InA. Políticas y Prácticas sobre la IA generativa en la educación universitaria (Ref. PID2023-149069OA-I00)

6. REFERENCIAS

- Abdelaal, N. y Al Sawy, I. (2024). Perceptions, challenges, and prospects: University professors' use of artificial intelligence in education. *Australian Journal of Applied Linguistics*, 7(1), 24-41. <https://doi.org/10.29140/ajal.v7n1.1309>
- Abulibdeh, A., Chatti, C. B., AlKhereibi, A. y El Menshawy, S. (2025). A scoping review of the strategic integration of artificial intelligence in higher education: Transforming university excellence themes and strategic planning in the digital era. *European Journal of Education*, 13(1), 1-18. <https://doi.org/10.1111/ejed.12908>
- Adel, M. A., Abouelnour, M. M., Alhourani, M. y Awad, A. A. (2025). Towards intelligent universities enhanced with artificial intelligence (AI). *Journal of Infrastructure Policy and Development*, 3(1), 1-15. <https://doi.org/10.24294/jipd10412>
- Ali, O., Murray, P. A., Momin, M., Dwivedi, Y. K. y Malik, T. (2024). The effects of artificial intelligence applications in educational settings: Challenges and strategies. *Technological Forecasting & Social Change*, 205, 123076. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.123076>
- Castillo-Martínez, I. M., Flores-Bueno, D., Gómez-Puente, S. M. y Vite-León, V. O. (2024). AI in higher education: A systematic literature review. *Frontiers in Education*, 35, 1391485. <https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1391485>
- Chan, C. (2023). A comprehensive AI policy education framework for university teaching and learning. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(1), 908. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00408-3>
- Chan, C. y Hu, W. (2023). Students' voices on generative AI: Perceptions, benefits, and challenges in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(1), 1408. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00411-8>
- Cotton, D. R. E., Cotton, P. A. y Shipway, J. (2023). Chatting and cheating: Ensuring academic integrity in the era of ChatGPT. *Innovations in Education and Teaching International*, 60(2), 1815-1826. <https://doi.org/10.1080/14703297.2023.2190148>
- Flores-Vivar, J. y García-Peñalvo, F. (2023). Reflections on the ethics, potential, and challenges of artificial intelligence in the framework of quality education (SDG4). *Comunicar*, 31(88), 35-45. <https://doi.org/10.3916/c74-2023-03>
- George, B., & Wooden, O. (2023). Managing the strategic transformation of higher education through artificial intelligence. *Administrative Sciences*, 13(9), 196. <https://doi.org/10.3390/admsci13090196>

- Kamalov, F., Santandreu Calonge, D. y Gurrib, I. (2023). New era of artificial intelligence in education: Towards a sustainable multifaceted revolution. *Sustainability*, 15(16), 12451. <https://doi.org/10.3390/su151612451>
- Magrill, J. y Magrill, B. (2024). Preparing educators and students at higher education institutions for an AI-driven world. *Teaching and Learning Inquiry*, 12, 1-14. <https://doi.org/10.20343/teachlearningu.12.16>
- Ocen, S., Elasu, J., Aarakit, S. y Olupot, C. (2025). Artificial intelligence in higher education institutions: Review of innovations, opportunities and challenges. *Frontiers in Education*, 29, 1530247. <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1530247>
- Reina Marín, Y., Cruz Caro, O., Rituay, A. M. C., Guimac Llanos, K. A., Tarrillo Perez, D., Sánchez Bardales, E., Alva Tuesta, J. N. y Santos, R. (2025). Ethical challenges associated with the use of artificial intelligence in university education. *Journal of Academic Ethics*, 20(1), 1-18. <https://doi.org/10.1007/s10805-025-09660-w>
- Slade, J. J., Byers, S. M., Becker-Blease, K. A. y Gurung, R. (2024). Navigating the new frontier: Recommendations to address the crisis and potential of AI in the classroom. *Teaching of Psychology*, 12(2), 112-124. <https://doi.org/10.1177/00986283241276098>
- Triberti, S., Di Fuccio, R., Scuotto, C., Marsico, E. y Limone, P. (2024). "Better than my professor?" How to develop artificial intelligence tools for higher education. *Frontiers in Artificial Intelligence*, 7, 1329605. <https://doi.org/10.3389/frai.2024.1329605>
- Universidad de Granada. (2024). *Recomendaciones para el uso de la Inteligencia Artificial en la Universidad de Granada: Docencia y aprendizaje, investigación, gestión, impacto social*. Editorial Universidad de Granada. https://www.ugr.es/sites/default/files/2024-12/Recomendaciones_IA_en_UGR.pdf
- Walczak, K. y Cellary, W. (2023). Challenges for higher education in the era of widespread access to generative AI. *Economics and Business Review*, 9(2), 129-148. <https://doi.org/10.18559/ebr.2023.2.743>
- Walter, Y. (2024). Embracing the future of artificial intelligence in the classroom: The relevance of AI literacy, prompt engineering, and critical thinking in modern education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 21(1), 617. <https://doi.org/10.1186/s41239-024-00448-3>
- Watanabe, A. (2024). Have courage to use your own mind, with or without AI: The relevance of Kant's enlightenment to higher education in the age of artificial intelligence. *Electronic Journal of e-Learning*, 21(5), 322-334. <https://doi.org/10.34190/ejel.21.5.3229>
- Yafei, X., Wu, Y., Song, J., Gong, Y. y Lianga, P. (2024). Generative AI in industrial revolution: a comprehensive research on transformations, challenges, and future directions. *Journal of Knowledge Learning and Science Technology*, 3(2), 11-20. <https://doi.org/10.60087/jklst.vol.3n2.p20>
- Yeralan, S. y Lee, L. A. (2023). Generative AI: Challenges to higher education. *Sustainable Engineering and Innovation*, 5(2), 35-44. <https://doi.org/10.37868/sei.v5i2.id196>

POLÍTICAS UNIVERSITARIAS Y GOBERNANZA DEL USO DE LA IA GENERATIVA: UNA APROXIMACIÓN DESDE SUS NORMAS

Juan Carlos de la Cruz Campos¹
Carmen Rodríguez Jiménez²

1. INTRODUCCIÓN

La rápida expansión de la inteligencia artificial generativa (IAG) ha producido cambios significativos en distintos ámbitos sociales, incluyendo la educación superior. Herramientas capaces de generar textos, imágenes o código informático están transformando las prácticas académicas tradicionales y afectan tanto a los procesos de enseñanza como a las dinámicas de aprendizaje y evaluación en las universidades. Aunque estas tecnologías abren nuevas oportunidades pedagógicas, también plantean desafíos relacionados con la integridad académica, la autoría del conocimiento y la gobernanza institucional.

En el ámbito educativo, la inteligencia artificial generativa se define como un conjunto de sistemas capaces de producir contenidos a partir de grandes volúmenes de datos mediante algoritmos de aprendizaje automático, permitiendo generar textos, imágenes, audio o código de forma automatizada (OECD, 2024). Su incorporación progresiva en los entornos educativos está favoreciendo nuevas formas de aprendizaje personalizado, apoyo a la investigación y automatización de procesos académicos. Sin embargo, también suscita interrogantes sobre su impacto en el desarrollo de habilidades cognitivas, la fiabilidad de la información generada y los riesgos asociados a la dependencia tecnológica (OECD, 2026).

Diversos organismos internacionales han señalado la necesidad de establecer marcos regulatorios que orienten el uso de la inteligencia artificial en educación. En este sentido, la UNESCO destaca que su expansión requiere políticas públicas que garanticen un uso ético,

¹ Facultad de Ciencias de la Educación y del Deporte de Melilla, Universidad de Granada (España).

² Facultad de Educación, Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) (España).

transparente y centrado en el ser humano, especialmente en los contextos educativos y de investigación. De forma complementaria, la OECD subraya la importancia de desarrollar principios de gobernanza que permitan equilibrar la innovación tecnológica con la protección de los derechos fundamentales y la calidad de los procesos educativos.

En el contexto universitario, estas transformaciones han impulsado el desarrollo de nuevas políticas institucionales orientadas a regular el uso de la inteligencia artificial en la docencia y la investigación. Las universidades se enfrentan así al reto de establecer marcos normativos que permitan aprovechar el potencial pedagógico de estas herramientas sin comprometer los principios de integridad académica y calidad educativa.

A partir de estas premisas, el objetivo de esta ponencia es analizar el papel de las políticas universitarias y los marcos normativos en la gobernanza del uso de la inteligencia artificial generativa en la educación superior, tomando como referencia el contexto europeo e internacional y centrandolo en el análisis en el sistema universitario español.

2. INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA Y EDUCACIÓN SUPERIOR: RETOS PARA LA GOBERNANZA UNIVERSITARIA

2.1. Transformación de los procesos de enseñanza y aprendizaje

La incorporación de la inteligencia artificial generativa en la educación superior está transformando profundamente los procesos de enseñanza y aprendizaje. Estas tecnologías permiten generar contenidos educativos, apoyar la redacción académica, diseñar materiales didácticos o facilitar la retroalimentación automatizada, lo que abre nuevas posibilidades pedagógicas en el ámbito universitario.

Diversos estudios recientes han señalado que las herramientas de IA generativa pueden contribuir al desarrollo de modelos de aprendizaje más personalizados, adaptando contenidos y actividades a las necesidades de cada estudiante y favoreciendo entornos educativos más inclusivos (Nguyen et al., 2025). Asimismo, estas tecnologías pueden mejorar la eficiencia de los sistemas educativos al automatizar tareas administrativas y facilitar el acceso a recursos de aprendizaje.

No obstante, la integración de estas herramientas también plantea importantes desafíos para las universidades. Entre ellos destacan la necesidad de redefinir los sistemas de evaluación académica, la gestión de la autoría del conocimiento y la adaptación de las competencias digitales del profesorado y del estudiantado. En este sentido, algunos informes recientes advierten de que el uso indiscriminado de estas tecnologías podría generar una dependencia excesiva que afecte al desarrollo de habilidades cognitivas y al pensamiento crítico de los estudiantes (OECD, 2026)

2.2. Riesgos y dilemas éticos asociados al uso de la IA generativa

Además de sus potencialidades educativas, la inteligencia artificial generativa plantea diversos dilemas éticos que deben ser abordados por las instituciones universitarias. Entre los principales riesgos identificados en la literatura se encuentran el plagio asistido por inteligencia artificial, la generación de información incorrecta o sesgada y la falta de transparencia en los procesos algorítmicos.

La UNESCO ha advertido que el uso de estas tecnologías en contextos educativos debe regirse por principios de transparencia, responsabilidad y protección de los datos personales, garantizando que el desarrollo de la inteligencia artificial respete los derechos humanos y promueva una educación inclusiva y equitativa.

Asimismo, diversos autores han señalado que la falta de políticas institucionales claras puede generar incertidumbre tanto en el profesorado como en el estudiantado respecto a los límites y posibilidades del uso de la inteligencia artificial en las tareas académicas. Por ello, resulta imprescindible avanzar hacia modelos de gobernanza universitaria que regulen de forma clara y coherente la utilización de estas tecnologías en la Educación Superior.

3. MARCO NORMATIVO INTERNACIONAL Y EUROPEO SOBRE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

3.1. Regulación internacional y ética de la inteligencia artificial

En los últimos años, diferentes organismos internacionales han impulsado iniciativas orientadas a establecer principios éticos y normativos para el desarrollo y uso responsable de la inteligencia artificial. Entre ellos destaca la recomendación sobre ética de la inteligencia artificial elaborada por la UNESCO, que propone un conjunto de principios destinados a garantizar que el desarrollo de estas tecnologías se realice desde una perspectiva centrada en el ser humano (UNESCO, 2021).

Este marco enfatiza la necesidad de promover sistemas de inteligencia artificial que respeten los derechos humanos, la diversidad cultural y los principios de inclusión y equidad en el ámbito educativo. Asimismo, subraya la importancia de desarrollar políticas educativas que fomenten la alfabetización en inteligencia artificial y la comprensión crítica de estas tecnologías por parte de estudiantes y docentes, con el fin de garantizar un uso responsable y ético de estas herramientas en los entornos educativos (UNESCO, 2023).

De forma complementaria, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) ha desarrollado los Principios de Inteligencia Artificial, considerados uno de los primeros estándares intergubernamentales en esta materia. Estos principios promueven el desarrollo de una inteligencia artificial confiable, transparente y responsable, y establecen recomendaciones dirigidas a los responsables políticos y a las instituciones que desarrollan o utilizan estas tecnologías, con el objetivo de asegurar que la inteligencia artificial contribuya al bienestar social y al desarrollo sostenible (OECD, 2019; OECD, 2024).

3.2. Regulación europea de la inteligencia artificial

En el ámbito europeo, el desarrollo de la inteligencia artificial ha dado lugar a la elaboración de un marco regulatorio específico que pretende establecer normas comunes para los Estados miembros. En este contexto destaca el Reglamento Europeo de Inteligencia Artificial, conocido como Artificial Intelligence Act (European Parliament & Council of the European Union, 2024).

Este reglamento introduce un enfoque basado en el nivel de riesgo de los sistemas de inteligencia artificial, clasificándolos en diferentes categorías en función de su impacto potencial sobre los derechos fundamentales (European Commission, 2021). Aunque el reglamento no regula de forma específica el uso de la inteligencia artificial en la educación superior, establece principios generales de transparencia, responsabilidad y supervisión humana que resultan aplicables a las instituciones educativas (European Commission, 2024).

La aprobación de este marco normativo ha impulsado a muchas universidades europeas a desarrollar sus propias políticas institucionales para regular el uso de la inteligencia artificial en la docencia, la investigación y la gestión académica (Williamson et al., 2024).

4. POLÍTICAS UNIVERSITARIAS Y GOBERNANZA DE LA IA EN EL CONTEXTO ESPAÑOL

4.1. Marco normativo universitario en España

En el contexto español, la incorporación de tecnologías emergentes en la educación superior se encuentra condicionada por el marco legislativo que regula el sistema universitario. La Ley Orgánica del Sistema Universitario (LOSU) establece los principios que rigen la organización, el funcionamiento y la autonomía de las universidades, reconociendo su capacidad para desarrollar políticas académicas propias y promover la innovación en los procesos de enseñanza y aprendizaje (Ley Orgánica 2/2023). Este marco normativo otorga a las universidades un papel clave en la integración de nuevas tecnologías digitales en la docencia y la investigación, incluyendo aquellas vinculadas a la inteligencia artificial.

En este contexto, la transformación digital se ha consolidado como una prioridad estratégica en las políticas universitarias españolas, especialmente en el marco de las agendas europeas de digitalización. Iniciativas como el Plan España Digital 2026 han impulsado el desarrollo de competencias digitales y la incorporación de tecnologías avanzadas en el sistema educativo, incluida la inteligencia artificial (Gobierno de España, 2022), en línea con las estrategias europeas orientadas a fortalecer la innovación tecnológica y la competitividad del sistema universitario.

La expansión de la inteligencia artificial generativa ha intensificado este proceso de transformación al permitir la generación de contenidos académicos, el análisis de grandes volúmenes de información y la automatización de determinadas tareas educativas, lo que abre nuevas oportunidades para la enseñanza y el aprendizaje en la educación superior (Zawacki-

Richter et al., 2019). Sin embargo, su incorporación también plantea desafíos relacionados con la integridad académica, la evaluación del aprendizaje y la autoría del conocimiento.

En este escenario, la autonomía universitaria reconocida por la legislación española implica que cada institución debe desarrollar marcos propios de regulación y gobernanza para el uso de la inteligencia artificial en los procesos académicos. Ello requiere no solo la adopción de tecnologías emergentes, sino también el establecimiento de mecanismos de supervisión que garanticen un uso ético, responsable y pedagógicamente adecuado (Facer & Selwyn, 2021). Por tanto, la gobernanza de la inteligencia artificial generativa en el sistema universitario español se configura como un proceso aún en construcción, que busca equilibrar la innovación tecnológica con la preservación de los principios fundamentales de la Educación Superior.

4.2. Recomendaciones institucionales sobre el uso de la inteligencia artificial en las universidades

En los últimos años, diversas instituciones universitarias españolas han comenzado a elaborar documentos y recomendaciones orientados a regular el uso de la inteligencia artificial generativa en el ámbito académico, ante la creciente preocupación por su impacto en la docencia, la evaluación y la producción de conocimiento.

Uno de los principales referentes es el informe elaborado por CRUE Universidades Españolas, que analiza las implicaciones de la inteligencia artificial generativa en la docencia universitaria y propone orientaciones para su uso responsable (CRUE Universidades Españolas, 2024). El documento reconoce el carácter disruptivo de estas tecnologías, capaces de transformar los procesos educativos mediante la generación automática de textos, la creación de materiales didácticos o la asistencia en tareas de investigación.

No obstante, el informe también advierte que su integración debe ir acompañada de una reflexión crítica sobre sus implicaciones éticas y pedagógicas, especialmente en relación con el riesgo de nuevas formas de plagio académico o la posible disminución del pensamiento crítico en el alumnado (CRUE Universidades Españolas, 2024). En consecuencia, se recomienda que las universidades desarrollen políticas institucionales que regulen de forma clara las condiciones de uso de estas herramientas en las actividades académicas.

De forma paralela, numerosas universidades españolas han comenzado a elaborar guías institucionales destinadas a orientar al profesorado y al estudiantado en el uso responsable de la inteligencia artificial generativa. Estas guías abordan aspectos como la transparencia en su utilización, la citación de contenidos generados por inteligencia artificial o la adaptación de los sistemas de evaluación académica, reflejando una tendencia creciente hacia la institucionalización de políticas de gobernanza tecnológica en las universidades.

La literatura reciente señala que estas iniciativas constituyen un primer paso hacia el desarrollo de modelos más estructurados de gobernanza de la inteligencia artificial en la educación superior (Williamson et al., 2024). No obstante, muchos de estos documentos siguen presentándose en forma de recomendaciones o guías de buenas prácticas, lo que indica que las

universidades se encuentran todavía en una fase inicial de regulación institucional de estas tecnologías.

4.3. Gobernanza universitaria ante la inteligencia artificial generativa

La incorporación de la inteligencia artificial generativa en la educación superior ha puesto de manifiesto la necesidad de desarrollar modelos de gobernanza institucional capaces de gestionar los desafíos asociados a estas tecnologías. La gobernanza universitaria puede entenderse como el conjunto de estructuras, procesos y normas que orientan la toma de decisiones y la gestión de las instituciones de educación superior (Marginson, 2018).

En el ámbito de la inteligencia artificial, esta gobernanza implica establecer marcos normativos que regulen el uso de estas tecnologías y desarrollar estrategias institucionales que permitan integrarlas de manera coherente en los procesos educativos. Esta cuestión resulta especialmente relevante en el caso de la inteligencia artificial generativa, dada su capacidad para transformar las prácticas académicas tradicionales y redefinir las relaciones entre estudiantes, docentes y conocimiento.

Diversos estudios señalan que la gobernanza de la inteligencia artificial en la educación superior debe abordar múltiples dimensiones, incluyendo aspectos éticos, pedagógicos y organizativos (Luckin et al., 2022). En este sentido, las universidades deben asumir un papel activo en la regulación del uso de estas tecnologías mediante políticas institucionales que garanticen su utilización responsable y transparente.

Uno de los principales desafíos consiste en redefinir los sistemas de evaluación académica en un contexto en el que los estudiantes pueden utilizar herramientas de inteligencia artificial para generar textos o resolver tareas académicas. Este escenario obliga a replantear las prácticas evaluativas tradicionales y a desarrollar estrategias pedagógicas orientadas al aprendizaje significativo y al pensamiento crítico (Bearman et al., 2023).

Asimismo, la gobernanza de la inteligencia artificial requiere programas de formación dirigidos al profesorado y al estudiantado. La alfabetización en inteligencia artificial se ha convertido en una competencia clave en la educación superior, ya que permite comprender el funcionamiento de estas tecnologías, evaluar críticamente sus resultados y utilizarlas de forma ética y responsable (Long & Magerko, 2020).

En este contexto, la gobernanza universitaria de la inteligencia artificial generativa debe entenderse como un proceso dinámico que implica la participación de diferentes actores institucionales, incluyendo equipos de gobierno, profesorado, estudiantes y responsables de políticas educativas. El desarrollo de marcos regulatorios sólidos resulta fundamental para garantizar que la integración de estas tecnologías contribuya al fortalecimiento de la calidad educativa.

5. PROPUESTA DE MARCO CONCEPTUAL PARA LA GOBERNANZA UNIVERSITARIA DE LA IA GENERATIVA

A partir del análisis de los marcos normativos y las políticas institucionales existentes, es posible identificar tres dimensiones fundamentales para la gobernanza universitaria de la inteligencia artificial generativa. Este modelo conceptual se inspira en los enfoques de gobernanza educativa que destacan la importancia de integrar niveles estratégicos, normativos y pedagógicos en la gestión de las instituciones de educación superior (Marginson, 2018; Williamson et al., 2024).

En primer lugar, la dimensión estratégica se refiere al papel de los equipos de gobierno universitario en la definición de políticas institucionales relacionadas con la inteligencia artificial. Esto incluye la elaboración de planes estratégicos de transformación digital, la incorporación de la inteligencia artificial en las agendas de innovación educativa y la creación de estructuras institucionales que supervisen el uso de estas tecnologías.

En segundo lugar, la dimensión normativa implica el desarrollo de marcos regulatorios que establezcan las condiciones de uso de la inteligencia artificial en la docencia, la evaluación y la investigación. Estos marcos pueden adoptar la forma de códigos éticos, reglamentos académicos o guías institucionales que orienten el comportamiento de la comunidad universitaria en relación con el uso de estas herramientas.

Finalmente, la dimensión pedagógica se centra en la integración de la inteligencia artificial en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Esta dimensión incluye el rediseño de las metodologías docentes, la adaptación de los sistemas de evaluación y el desarrollo de programas de alfabetización en inteligencia artificial dirigidos al profesorado y al estudiantado.

En conjunto, estas tres dimensiones configuran un modelo de gobernanza que permite comprender la inteligencia artificial generativa no solo como una innovación tecnológica, sino como un fenómeno que requiere transformaciones institucionales profundas en el sistema universitario.

6. DISCUSIÓN

El análisis de las políticas universitarias y de los marcos normativos relacionados con el uso de la inteligencia artificial generativa pone de manifiesto que las universidades se encuentran actualmente en una fase inicial de desarrollo de modelos de gobernanza institucional para estas tecnologías. Aunque existen marcos regulatorios internacionales y europeos que orientan su desarrollo, la regulación concreta de su uso en la educación superior depende en gran medida de las políticas institucionales adoptadas por cada universidad.

En este sentido, los resultados indican que la gobernanza de la inteligencia artificial generativa en el ámbito universitario se caracteriza principalmente por la elaboración de recomendaciones y guías de buenas prácticas más que por regulaciones formalmente vinculantes. Este escenario coincide con lo señalado por Williamson et al. (2024), quienes

destacan que muchas instituciones educativas se encuentran todavía en una fase exploratoria respecto a la integración de la inteligencia artificial en sus estructuras de gobernanza.

Desde una perspectiva institucional, esta situación refleja la tensión existente entre la promoción de la innovación tecnológica y la necesidad de garantizar la integridad académica y la calidad educativa. Tal como señalan Bearman et al. (2023), la expansión de herramientas generativas plantea importantes desafíos para los sistemas tradicionales de evaluación, lo que obliga a las universidades a replantear sus prácticas pedagógicas y evaluativas.

Asimismo, los resultados sugieren que la gobernanza de la inteligencia artificial en la educación superior requiere un enfoque multidimensional que integre aspectos normativos, pedagógicos y organizativos. Esta interpretación coincide con los planteamientos de Marginson (2018), quien señala que los procesos de gobernanza universitaria implican la articulación de distintos niveles de toma de decisiones dentro de las instituciones. En el contexto de la inteligencia artificial generativa, ello supone complementar las políticas institucionales con estrategias de formación docente, rediseño curricular y desarrollo de competencias digitales en el alumnado. En esta línea, la alfabetización en inteligencia artificial se configura como una competencia clave para garantizar un uso ético y crítico de estas tecnologías en los entornos educativos (Long & Magerko, 2020).

No obstante, este estudio presenta algunas limitaciones. En primer lugar, el análisis se centra principalmente en los marcos normativos y políticos relacionados con la inteligencia artificial en la educación superior, sin abordar de manera empírica las prácticas concretas de uso de estas tecnologías en las universidades. En segundo lugar, el trabajo se ha focalizado en el contexto español, lo que limita la generalización de los resultados a otros sistemas universitarios con marcos regulatorios diferentes.

En consecuencia, futuras investigaciones podrían profundizar en el análisis empírico de la implementación de políticas institucionales sobre inteligencia artificial en las universidades, así como desarrollar estudios comparativos entre diferentes sistemas universitarios. Asimismo, resultaría pertinente explorar el impacto de la inteligencia artificial generativa en los procesos de evaluación académica y en el diseño de nuevas metodologías pedagógicas que integren estas tecnologías de manera crítica y responsable.

7. CONCLUSIONES

La expansión de la inteligencia artificial generativa en la educación superior está transformando profundamente las prácticas académicas y los modelos de enseñanza y aprendizaje en las universidades. Este proceso plantea importantes desafíos para las instituciones universitarias, que deben desarrollar políticas y marcos normativos capaces de regular el uso de estas tecnologías.

El análisis realizado muestra que la gobernanza universitaria de la inteligencia artificial requiere una aproximación multidimensional que integre aspectos estratégicos, normativos y pedagógicos. En este sentido, resulta fundamental promover políticas institucionales que

favorezcan un uso ético y responsable de la inteligencia artificial, al tiempo que se impulsa la alfabetización crítica en estas tecnologías.

Finalmente, las universidades deben desempeñar un papel activo en la construcción de modelos de gobernanza que permitan aprovechar el potencial educativo de la inteligencia artificial generativa sin comprometer los principios fundamentales de la educación superior.

8. FINANCIACIÓN

Este trabajo se enmarca en el proyecto nacional PID2023-149069OA-I00, EdU-InA: Políticas y Prácticas sobre la Inteligencia Artificial Generativa en la educación universitaria, financiado por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades / Agencia Estatal de Investigación (MICIU/AEI/10.13039/501100011033) y por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER, UE). Asimismo, la publicación de este trabajo ha sido financiada por la Unidad de Excelencia del Campus Universitario de Melilla de la Universidad de Granada (España). Referencia: UCE-PP2024-02.

9. REFERENCIAS

- Bearman, M., Ajjawi, R., & Boud, D. (2023). Re-imagining assessment in a world of generative artificial intelligence. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 48(6), 941–945.
- CRUE Universidades Españolas. (2024). *La inteligencia artificial generativa en la docencia universitaria: oportunidades, desafíos y recomendaciones*. https://www.crue.org/wp-content/uploads/2024/03/Crue-Digitalizacion_IA-Generativa.pdf
- European Commission. (2021). *Proposal for a regulation laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act) and amending certain Union legislative acts*. European Commission. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52021PC0206>
- European Commission. (2024). *Artificial intelligence act*. European Commission. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/european-approach-artificial-intelligence>
- European Parliament, & Council of the European Union. (2024). *Regulation (EU) 2024/1689 laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act)*. *Official Journal of the European Union*. <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj>
- Facer, K., & Selwyn, N. (2021). Digital technology and the futures of education: Towards ‘Non-Stupid’ optimism. *Futures of Education initiative, UNESCO*.
- Gobierno de España. (2022). *España digital 2026: Agenda para la transformación digital*. Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital. https://espanadigital.gob.es/sites/espanadigital/files/2022-07/Espa%C3%B1aDigital_2026.pdf

- Jin, Y., Yan, L., Echeverria, V., Gašević, D., & Martinez-Maldonado, R. (2025). Generative AI in higher education: A global perspective of institutional adoption policies and guidelines. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 8, 100348. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100348>
- Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, del Sistema Universitario. (2023). *Boletín Oficial del Estado*, núm. 70, de 23 de marzo de 2023. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2023/03/22/2>
- Long, D., & Magerko, B. (2020). What is AI literacy? Competencies and design considerations. *Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 1–16.
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. (2022). *Intelligence unleashed: An argument for AI in education*. Pearson.
- Marginson, S. (2018). Global trends in higher education financing: The United Kingdom. *International Journal of Educational Development*, 58, 26–36.
- Nguyen, A., Duong, A. T., Nguyen, D. T. B., Lai, V. T. T., & Dang, B. (2025). Guidelines for learning design and assessment for generative artificial intelligence-integrated education: a unified view. *Information and Learning Sciences*, 126(7-8), 491-512. <https://doi.org/10.1108/ILS-11-2024-014>
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2024). *AI principles*. OECD. <https://www.oecd.org/en/topics/ai-principles.html>
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2019). *Recommendation of the Council on Artificial Intelligence (OECD/LEGAL/0449)*. OECD Legal Instruments. <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449>
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2026). *OECD digital education outlook 2026: Exploring effective uses of generative AI in education*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/062a7394-en>
- UNESCO. (2021). *Recommendation on the ethics of artificial intelligence*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137>
- UNESCO. (2023). *Guidance for generative AI in education and research*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693>
- UNESCO. (2025). *AI and the future of education: Disruptions, dilemmas and directions*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000395236>
- Williamson, B., Eynon, R., & Potter, J. (2020). Historical threads, missing links, and future directions in AI in education. *Learning, Media and Technology*, 45(3), 223–235. <https://doi.org/10.1080/17439884.2020.1798995>
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education-where are the educators?. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(39), 1–2. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>

IA GENERATIVA EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN ECUADOR: UNA VÍA PARA SU TRANSFORMACIÓN DIGITAL

Gabriel Estuardo Cevallos Uve¹

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años, la educación superior ha vivido una rápida transformación digital impulsada por el surgimiento de tecnologías emergentes, la expansión de los entornos digitales de aprendizaje y la incorporación cada vez mayor de herramientas basadas en inteligencia artificial (IA) (Álvarez y Pietro, 2023). Este proceso ha transformado de manera notable las dinámicas tradicionales de la enseñanza, el aprendizaje y la gestión del conocimiento en las instituciones educativas, dando lugar a nuevos modelos pedagógicos centrados en un aprendizaje flexible y personalizado basado en datos (Ifenthaler y Mah, 2020).

Desde este punto de vista, la incorporación de tecnologías no solo incluye a la transformación digital, sino que propone cambios estructurales en los métodos de enseñanza, la organización institucional y la manera en la cual se origina y comunica el conocimiento (Fullan, 2020). En particular, el reciente crecimiento de los sistemas de inteligencia artificial generativa, sustentados en modelos de lenguaje de gran escala, ha generado nuevas oportunidades para respaldar procesos educativos mediante la reproducción automática de contenidos, la ayuda en la resolución de problemas y el acompañamiento en actividades de aprendizaje (Sharples, 2023).

La incorporación de la IA en la educación superior ha sido objeto de análisis en la literatura reciente, sobre todo respecto a su potencial para optimizar la eficiencia del aprendizaje y promover o favorecer el desarrollo de nuevas estrategias pedagógicas (Liu et al., 2025). Los estudios sobre IA aplicada a la educación muestran que estas tecnologías pueden proporcionar acceso a la información, apoyar la construcción del conocimiento y promover procesos de aprendizaje muy autónomos y personalizados (Holmes et al., 2019). Varios estudios indican que los sistemas de IA pueden contribuir al desarrollo de entornos de aprendizaje inteligentes, capaces de adaptarse a las necesidades de los estudiantes y brindar retroalimentación en tiempo real (Cukurova, 2021).

¹ Colegio de Doctores e Investigadores de Iberoamérica.

En el ámbito específico de la inteligencia artificial generativa, su empleo en entornos educativos ha experimentado un notable incremento desde que se pusieron a disposición modelos de lenguaje avanzados. Se emplean estas herramientas para el desarrollo de materiales didácticos, generar ejemplos y ejercicios de académicos, sintetizar información científica y respaldar la redacción de trabajos académicos (Leitner et al., 2023).

La digitalización de la educación superior cuenta con rasgos específicos vinculados a las estructuras de los sistemas educativos, a las desigualdades tecnológicas y a los retos que conlleva la innovación pedagógica (Luckin, 2018). Diversos trabajos indican que, como las instituciones educativas de la zona han progresado en la integración de tecnologías digitales, continúan existiendo limitaciones en la capacitación docente, la infraestructura tecnológica y procesos formativos (Siemens & Gašević, 2022).

La formación del capital humano en Ecuador en la educación tecnológica superior está dirigido al crecimiento productivo y a la innovación. Los institutos superiores tecnológicos deben formar profesionales con habilidades técnicas y profesionales que satisfagan las exigencias de una economía cada vez más digitalizada. No obstante, la incorporación de tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial generativa, constituye un reto importante para esas instituciones.

Aunque ha aumentado el interés a nivel internacional por aplicar la inteligencia artificial generativa en entornos educativos, como muestra la investigación científica, hay una escasa cantidad de estudios empíricos que evalúen su efecto en la digitalización de la educación superior en América Latina, especialmente en la educación técnica y tecnológica. La mayor parte de los estudios actuales se han llevado a cabo en entornos educativos de países o naciones con elevados niveles de desarrollo tecnológico, lo que produce una importante brecha en la comprensión de la forma en que estas tecnologías pueden incorporarse eficazmente a los sistemas educativos emergentes.

Especialmente, en Ecuador persiste una limitada evidencia científica que permita entender el rol que la inteligencia artificial generativa puede cumplir en la innovación pedagógica y en la adquisición de competencias profesionales dentro de los programas de formación tecnológica (de la Cruz-Campos et al., 2023). Este escenario evidencia la urgencia de realizar investigaciones que examinen de forma sistemática las oportunidades, los retos y los impactos educativos vinculados al empleo de estas tecnologías en el ámbito nacional.

Como respuesta a este vacío del conocimiento, el presente trabajo pretende examinar el potencial de la IA como instrumento para fomentar la transformación digital en la educación superior tecnológica de Ecuador, focalizándose en su aplicación en los procesos de enseñanza aprendizaje, su aporte al desarrollo de competencias profesionales y su repercusión en la innovación pedagógica del país.

2. MÉTODO

El trabajo se llevó a cabo con una metodología cuantitativa de carácter exploratorio y descriptiva, y tuvo como objetivo examinar el empleo y la percepción de las herramientas de inteligencia artificial generativa dentro del ámbito de la educación superior tecnológica en Ecuador. Esta investigación posibilita reconocer las tendencias tempranas y describir los patrones de comportamiento vinculados a la adopción de tecnologías emergentes en contextos educativos.

La metodología empleada es de tipo no experimental y transversal, pues las variables se observaron en su entorno natural sin que los investigadores las manipularan de manera intencional. La recolección de datos se efectuó en un único punto temporal, lo que posibilitó obtener una caracterización diagnóstica de la percepción y el empleo de la inteligencia artificial generativa en el entorno académico.

El estudio incluyó a 2 260 miembros de una institución de educación superior tecnológica, compuestos por 2 100 estudiantes y 160 docentes que pertenecen a varios programas de formación tecnológica. De esta población se seleccionó una muestra de 330 personas, compuesta por 305 estudiantes y 25 docentes, quienes tomaron parte de forma virtual en la investigación. Mediante un muestreo intencional no probabilístico.

La muestra comprendió participantes de distintas áreas de formación tecnológica, entre ellas educación inicial, agropecuaria y gastronomía, mecánica, electrónica, telecomunicaciones y textil, lo que permitió tener una visión amplia de la percepción del uso de la inteligencia artificial generativa en diversos contextos académicos.

La información se obtuvo mediante un cuestionario estructurado de 16 ítems, diseñado para valorar la percepción y el uso de herramientas de inteligencia artificial generativa en el entorno educativo. El cuestionario quedó estructurado en cinco secciones: información general del participante; aplicación de la inteligencia artificial generativa; fomento del aprendizaje; fomento de habilidades cognitivas y digitalización educativa. Los ítems del instrumento se estructuraron mediante una escala tipo Likert de cinco niveles.

La recolección de datos se realizó en tres etapas principales: en primer lugar, se diseñó el cuestionario tomando como base estudios anteriores sobre inteligencia artificial en educación, transformación digital educativa y desarrollo de competencias en la educación superior; luego, se revisó el instrumento con el fin de garantizar la claridad y la pertinencia de los ítems; en una fase posterior, el cuestionario se envió a estudiantes y docentes a través de un formulario digital, lo que facilitó la participación a distancia y aseguró la captura ordenada de las respuestas. Más adelante, los participantes ingresaron al cuestionario mediante un enlace digital, completándolo de forma voluntaria, anónima y confidencial. Se estimó que la respuesta tomaría aproximadamente entre cinco y siete minutos.

Los datos obtenidos fueron estructurados en una base de datos digital y, posteriormente, analizados mediante estadística descriptiva. El cálculo se incluyó dentro del análisis de frecuencias absolutas, porcentajes y distribuciones de respuesta. Estos métodos posibilitaron

describir las tendencias de respuesta de los participantes para cada ítem del cuestionario y también detectar patrones generales sobre el uso de inteligencia artificial generativa, como su contribución al aprendizaje y su posible impacto en los procesos de transformación digital educativa.

3. RESULTADOS

3.1 Caracterización de la muestra

La muestra constaba de 330 participantes, de los cuales 305 eran estudiantes (92,4 %) y 25 docentes (7,6 %) pertenecientes a programas de formación tecnológica. Los participantes provenían de siete áreas académicas, lo que posibilita examinar el uso de la inteligencia artificial generativa en distintos contextos formativos.

Tabla 1

Distribución de participantes por área académica

<i>Carrera</i>	<i>Estudiantes</i>	<i>Docentes</i>	<i>Total</i>
<i>Educación inicial</i>	80	5	85
<i>Agropecuaria</i>	35	4	39
<i>Gastronomía</i>	44	4	48
<i>Mecánica</i>	56	3	59
<i>Electrónica</i>	41	3	44
<i>Telecomunicaciones</i>	22	3	25
<i>Textil</i>	27	3	30
<i>Total</i>	305	25	330

Los datos demuestran una participación variada de los sectores tecnológicos. La mayor proporción se observa en la educación inicial (25,7 %), seguida por la mecánica (17,9 %) y la gastronomía (14,5 %), lo que posibilita analizar la incorporación de herramientas de inteligencia artificial generativa en diversos entornos de formación técnica y tecnológica.

Los hallazgos indican que la mayor parte de los participantes exhibe una familiaridad limitada con herramientas de inteligencia artificial generativa, ya que aproximadamente tres de cada cinco participantes (63 %) se encuentran en el nivel muy bajo. Esto muestra que, aunque estas tecnologías ya se están introduciendo en el entorno educativo, su adopción todavía no está firmemente consolidada en la educación superior tecnológica.

Los hallazgos muestran una inclinación levemente favorable al empleo de herramientas de IA en contextos académicos. En particular, aproximadamente el 50 % de los encuestados considera que estas herramientas facilitan la generación de ideas o explicaciones sobre los temas de estudio, mientras que más del 57 % afirma que contribuyen a mejorar la comprensión de los contenidos académicos. Sin embargo, al tratarse de la búsqueda de información académica, los participantes presentan una percepción más diversa.

Los resultados revelan una percepción favorable sobre el uso de la IA como recurso que apoya el aprendizaje; se subraya especialmente el aspecto relacionado con la explicación de conceptos complejos, pues aproximadamente dos tercios de los participantes (67,3 %) afirman estar de acuerdo o totalmente de acuerdo en que estas herramientas facilitan la comprensión de los contenidos académicos.

Los resultados indican que los participantes perciben que la IA puede contribuir al desarrollo de competencias cognitivas, especialmente en relación con la resolución de problemas académicos y la capacidad de análisis. Sin embargo, el impacto percibido sobre el pensamiento crítico presenta niveles ligeramente más moderados, lo que sugiere la necesidad de estrategias pedagógicas que orienten el uso reflexivo de estas herramientas.

Los hallazgos demuestran una apreciación sumamente positiva del potencial de la IA generativa para impulsar procesos de transformación digital en la educación superior tecnológica. Cerca de tres cuartas partes de los participantes opinan que estas herramientas deberían incorporarse en los procesos educativos institucionales, lo que evidencia una actitud favorable hacia la adopción de tecnologías emergentes en el ámbito académico.

4. DISCUSIÓN

Los hallazgos de este estudio facilitan la identificación de tendencias significativas respecto al empleo y a la percepción de la inteligencia artificial generativa en la educación tecnológica superior en Ecuador. En líneas generales, los resultados indican que, aunque la familiaridad inicial con estas categorías es limitada, los participantes adoptan una postura positiva respecto a su uso como recurso de apoyo al aprendizaje y como impulsor de la transformación digital en la educación. Estos hallazgos concuerdan con varios estudios internacionales que resaltan el potencial de la inteligencia artificial generativa para revolucionar los procesos de enseñanza y aprendizaje en la educación universitaria.

Los hallazgos sobre la familiaridad con herramientas de la inteligencia artificial generativa indican que una parte importante de los participantes posee conocimientos o experiencia limitada en el uso de estas tecnologías. Esto concuerda con lo que reportan Holmes, Bialik y Fadel al afirmar que la utilización de la IA en la enseñanza sigue estando en una etapa temprana en gran parte de las instituciones académicas, sobre todo en entornos donde las políticas de integración tecnológica y la capacitación docente están todavía en procesos de desarrollo. Las investigaciones actuales sobre el uso de la IA en la educación superior señalan que la incorporación de estas tecnologías habitualmente inicia con fases de exploración y aprendizaje institucional antes de integrarse como parte de las prácticas pedagógicas habituales.

Los hallazgos muestran que los participantes perciben que la inteligencia artificial generativa puede contribuir de manera relevante a los procesos de aprendizaje, sobre todo a la comprensión de contenidos complejos, como la estructuración de la formación académica y la generación de ideas para la elaboración de trabajos académicos.

Este descubrimiento coincide con estudios recientes que indican que los sistemas de inteligencia artificial generativa pueden actuar como apoyos cognitivos que favorecen la construcción del conocimiento y el aprendizaje autodirigido. Así, Sharples afirma que los recursos fundamentados en modelos de lenguaje pueden favorecer la generación de entornos educativos más interactivos.

También, los hallazgos del estudio muestran que los participantes consideran que la utilización de la inteligencia artificial generativa puede favorecer el desarrollo de habilidades cognitivas, particularmente en la resolución de problemas y en la capacidad analítica. Este hallazgo está en línea con las ideas de Luckin, quien afirma que las tecnologías de IA pueden reforzar las habilidades cognitivas de los alumnos siempre que se incorporen de manera adecuada en los procesos educativos. No obstante, los hallazgos indican que la influencia percibida en el desarrollo del pensamiento crítico es bastante moderada como lo cual concuerda con algunas investigaciones recientes que señalan que el uso de inteligencia artificial generativa puede conllevar riesgos si no se acompañan de estrategias de educativas que fomenten el pensamiento reflexivo y la evaluación crítica de la información que producen estas herramientas.

Otro aspecto, una amplia cantidad de participantes dice que estas herramientas deben estar integradas en los procesos de educativos institucionales y que desarrollarían innovación en los métodos de enseñanza. Este resultado armoniza con lo planteado por Ifenthaler y Mah, quienes determinan que, en las instituciones educativas, no solo se da la transformación digital con la incorporación de nuevas tecnologías, sino que también se deben reconfigurar los modelos pedagógicos y los procesos de enseñanza y aprendizaje.

En el entorno latinoamericano, Este hallazgo tiene especial importancia, dado que una amplia variedad estudios han señalado que las instituciones de educación superior de la región tienen importantes retos en términos de innovación educativa y la incorporación de las tecnologías emergentes. De tal manera, la inteligencia artificial generativa representa una oportunidad estratégica en el fortalecimiento del sistema y de los procesos de innovación pedagógica para mejorar la calidad de los programas técnicos y tecnológicos

Aunque el nivel de familiaridad con herramientas de inteligencia artificial generativa aún está condicionado entre estudiantes y docentes, en las instituciones de educación superior tecnológica existe una percepción positiva de su potencial educativo, principalmente por su relación con el apoyo al aprendizaje, el desarrollo y fortalecimiento de competencias cognitivas y la transformación digital del sector. Estos hallazgos armonizan con tendencias observadas en estudios internacionales y vigorizan la importancia de desarrollar estrategias institucionales orientadas a la integración pedagógica responsable de estas tecnologías en los procesos educativos.

5. CONCLUSIONES

El propósito de este estudio consistió en examinar el potencial de la inteligencia artificial generativa como recurso para promover la transformación digital en la educación superior

tecnológica de Ecuador. Basándose en el análisis descriptivo de las respuestas de estudiantes y docentes que participaron, se pueden extraer las siguientes conclusiones.

Primero, indican que la familiaridad de los participantes con herramientas de IA sigue siendo limitada, lo que sugiere que estas tecnologías están en una fase inicial de adopción de los programas de formación tecnológica. Este descubrimiento evidencia la urgencia de reforzar los procesos de alfabetización digital y la formación tecnológica tanto en salud no es como en profesores.

Segundo, los participantes señalan que la inteligencia artificial generativa puede ser un recurso importante para respaldar los procesos de aprendizaje, particularmente la comprensión de temas complejos, la generación de ideas y la organización de información académica. Estos hallazgos indican que esas herramientas podrían ejercer un papel importante como apoyo en las actividades académicas y en la generación del conocimiento.

Tercero, los hallazgos revelan que la inteligencia artificial generativa es vista como un recurso capaz de favorecer el desarrollo de competencias, tanto en la resolución de problemas como en la capacidad de análisis; sin embargo, la percepción del impacto en el pensamiento crítico resulta más moderada, lo que indica la conveniencia de incluir estas herramientas en estrategias pedagógicas que fomenten un uso reflexivo y crítico de la información producida por sistemas de IA.

Para concluir, los participantes expresan una alta valoración del potencial de la inteligencia artificial generativa para impulsar la transformación digital en las instituciones de educación superior tecnológica. En este contexto, los hallazgos indican que incorporar estas tecnologías en los procesos de enseñanza puede favorecer la innovación pedagógica y reforzar las competencias profesionales nacidas en entornos laborales cada vez más digitalizados.

6. REFERENCIAS

- Álvarez, M., & Prieto, P. (2023). Presentación del Dossier temático: “La educación superior en la era digital”. *Revista Educación Superior Y Sociedad (ESS)*, 35(2), 28-45. <https://doi.org/10.54674/ess.v35i2.879>
- Cukurova, M., Luckin, R., & Kent, C. (2020). Impacto de un marco de investigación de inteligencia artificial en la credibilidad percibida de la evidencia de investigación educativa. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 30(2), 205–235. <https://doi.org/10.1007/s40593-019-00188-w>
- De la Cruz-Campos, JC, Ramos-Navas-Parejo, M., Vázquez, C.RR., Cevallos Uve, GE (2023). De la brecha digital a la inclusión digital: una perspectiva ecuatoriana. En: Tomczyk, Ł., Guillén-Gámez, FD, Ruiz-Palmero, J., Habibi, A. (eds) *De la brecha digital a la inclusión digital. Apuntes de conferencias sobre tecnología educativa*. Springer, Singapur. https://doi.org/10.1007/978-981-99-7645-4_11
- Fullan, M. (2020). The digital transformation of education. *Journal of Educational Change*, 21(4), 589–593. <https://doi.org/10.1007/s10833-020-09389-9>

- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning. Center for Curriculum Redesign. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.10483.12329>
- Ifenthaler, D., & Mah, D. K. (2020). Digital transformation of learning organizations. *Educational Technology Research and Development*, 68, 3375–3380. http://thuvienso.ktkk.edu.vn:8080/jspui/bitstream/BETU_TV/3094/1/Digital%20Transformation%20of%20Learning%20Organizations.pdf
- Leitner, P., et al. (2023). ChatGPT and the future of higher education. *Education Sciences*, 13(2), 103. <https://doi.org/10.3390/educsci13020103>
- Liu, C. C., Wang, D., Gu, X., Hwang, G. J., Tu, Y. F., & Wang, Y. (2025). Facilitating pre-service teachers' instructional design and higher-order thinking with generative AI: an integrated approach with the peer assessment and concept map. *Journal of Research on Technology in Education*, 1–26. <https://doi.org/10.1080/15391523.2025.2474528>
- Luckin, R. (2018). *Machine learning and human intelligence: The future of education for the 21st century*. Routledge. <https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/10178695/1/Machine%20Learning%20and%20Human%20Intelligence.pdf>
- Sharples, M. (2023). Towards social generative AI for education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4, 100111. <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/23735082.2023.2261131>
- Siemens, G., & Gašević, D. (2022). Learning analytics and artificial intelligence in higher education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 3, 100050. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100050>

REPENSANDO LA EDUCACIÓN SUPERIOR CHILENA: LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL COMO MOTOR DE EQUIDAD Y CALIDAD.

Sebastián Lepe Segovia¹
Marcos Santibáñez Bravo²

1. INTRODUCCIÓN

La Educación Superior contemporánea se enfrenta a un cambio de paradigma impulsado por la irrupción masiva de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG), un fenómeno que está redefiniendo las bases mismas de la enseñanza y el aprendizaje en el ámbito universitario. Este proceso de transformación no es meramente tecnológico, sino que conlleva implicaciones profundas en la gobernanza institucional y en la formulación de políticas educativas que respondan a las demandas de una sociedad cada vez más digitalizada. En el contexto de Hispanoamérica, y particularmente en Chile, la integración de la IA plantea un desafío estratégico: cómo utilizar esta tecnología para mitigar las brechas de equidad históricas mientras se fortalece la calidad del sistema educativo en su conjunto.

El impacto de la IA en la educación superior ha sido objeto de un creciente interés académico, como lo demuestra el aumento significativo de la producción científica y los estudios bibliométricos sobre la materia (Hinojo-Lucena et al., 2020). Esta literatura pone de relieve que la IA ya no es una promesa futura, sino una realidad palpable que influye directamente en cómo se crea, gestiona y distribuye el conocimiento dentro de las universidades (Mercader et al., 2025). En Chile, este escenario se entrelaza con la necesidad de "repensar" la estructura universitaria para que la tecnología actúe como un verdadero motor de mejora y no como un factor adicional de exclusión.

La adopción de tecnologías emergentes, que incluyen desde las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) tradicionales hasta los metaversos y la IA, requiere un análisis de las buenas prácticas docentes para asegurar la sostenibilidad del sistema (Alonso-García et al., 2019). En la experiencia chilena, el estudio de los metaversos y otras interfaces digitales ya

¹ Universidad de Playa Ancha - UPLA. sebastian.lepe@upla.cl

² Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación - UMCE. marcos.santibanez@umce.cl

ha comenzado a ofrecer miradas críticas sobre cómo estas herramientas pueden enriquecer la experiencia formativa (Meléndez-Araya et al., 2024). Sin embargo, es la IA generativa la que, por su capacidad de procesamiento y generación de lenguaje, demanda marcos analíticos más rigurosos y propuestas fundamentadas para una implementación responsable en el territorio nacional.

El objetivo de esta ponencia es analizar el potencial de la IA generativa en la educación superior chilena, centrando la mirada en sus dimensiones de equidad y calidad, ejes de la política educativa chilena. Se busca reflexionar sobre cómo las normativas y reglamentos institucionales pueden orientar el uso ético y pedagógico de estas herramientas, tal como se propone en otros contextos de la región (Zuta et al., 2025). A través de esta reflexión, se pretende contribuir al debate iberoamericano sobre la transformación digital de las universidades, aportando evidencia y propuestas desde la realidad específica de Chile.

Es importante, también señalar que la investigación sobre IA en educación superior ha mostrado un crecimiento exponencial. Estudios bibliométricos recientes destacan que la producción científica se ha centrado en la capacidad de la IA para igualar o superar el desempeño humano en pruebas estandarizadas y argumentación de puntos de vista. Esta "revolución generativa" obliga a la academia a reformular sus métricas de éxito y sus procesos de evaluación.

La integración de la IA en la docencia universitaria es ya un "hecho consumado", especialmente en el ámbito hispanoamericano. La investigación de Mercader et al. (2025) sugiere que la IA afecta directamente cómo se crea y gestiona el conocimiento, aunque advierte que el nivel de conocimiento del profesorado es heterogéneo. Para que la innovación sea sostenible, debe basarse en una revisión sistemática de "buenas prácticas" con TIC, evitando la mera adopción superficial de herramientas.

Finalmente, la literatura chilena ha comenzado a explorar la convergencia de la IA con los metaversos y entornos inmersivos. Estas tecnologías ofrecen nuevas dimensiones para la simulación pedagógica y la interacción en tiempo real, lo que complementa las capacidades generativas de la IA para crear recursos educativos multisensoriales.

2. MÉTODO

La metodología empleada en este estudio es de carácter cualitativo y exploratorio, enmarcada en los objetivos del Proyecto I+D+i EdU-InA. Se ha llevado a cabo un análisis documental y una revisión crítica de la literatura científica reciente, centrada en el impacto de la IA generativa en la educación superior de Hispanoamérica.

El proceso de investigación se estructuró en tres fases diferenciadas:

1. **Revisión Bibliográfica y Bibliométrica:** Se analizaron estudios previos que dan cuenta del estado del arte de la IA en la educación superior, utilizando como base los hallazgos

de impacto en la literatura científica (Hinojo-Lucena et al., 2020) y la identificación de buenas prácticas con TIC en contextos universitarios (Alonso-García et al., 2019).

2. **Análisis de Políticas y Normativas:** Se procedió a examinar discursos institucionales, reglamentos y documentos estratégicos que orientan la implementación de la IA en las universidades, buscando identificar modelos de gobernanza y regulación ética (Zuta et al., 2025). Este análisis incluyó una revisión de las políticas universitarias españolas para establecer puntos de comparación con el caso chileno.
3. **Estudio de Impacto en Procesos Cognitivos:** Se exploró cómo la IA afecta específicamente la creación y gestión del conocimiento, considerando el nivel de conocimiento del profesorado y los usos prácticos realizados por los estudiantes en el desarrollo de actividades de enseñanza-aprendizaje (Mercader et al., 2025).

Esta aproximación metodológica permite triangular la información proveniente de diferentes realidades nacionales (España, Ecuador, Chile) para ofrecer una visión integral de las tensiones, oportunidades y retos estratégicos que plantea la IAG en la región.

3. RESULTADOS

Los resultados del análisis indican que el uso de la inteligencia artificial en la universidad española e hispanoamericana es un hecho consumado que está forzando un rediseño de las prácticas educativas. Se observa una brecha entre la rapidez de la adopción tecnológica y la capacidad de las instituciones para generar normativas que guíen su implementación de forma ética y pedagógica.

1. **La IA en la Creación de Conocimiento y Práctica Docente:** Se ha identificado que la IA generativa está transformando radicalmente los procesos de gestión del conocimiento (Mercader et al., 2025). El nivel de conocimiento del profesorado sobre estas herramientas es heterogéneo, lo que genera una disparidad en las prácticas educativas emergentes. Mientras algunos docentes integran la IA para la personalización de contenidos, otros mantienen resistencias ligadas al temor por el plagio o la pérdida de rigor académico. En el contexto chileno, la IA se perfila como un factor clave para la mejora de la calidad educativa al permitir:
 - La automatización de tareas administrativas, liberando tiempo para la interacción pedagógica directa.
 - El desarrollo de sistemas de tutoría inteligente que pueden apoyar a estudiantes en riesgo académico, fomentando la equidad en la permanencia.
 - La creación de entornos de aprendizaje más inmersivos y adaptativos, que recogen la herencia de investigaciones previas sobre metaversos en educación (Meléndez-Araya et al., 2024).

Tabla 1*Dimensiones de la IA en la Educación Superior Chilena*

Dimensión	Impacto en Equidad	Impacto en Calidad
Acceso	<i>Democratización de recursos de aprendizaje</i>	<i>Selección de perfiles más ajustados</i>
Permanencia	<i>SAT (Sistemas de Alerta Temprana) y apoyos personalizados.</i>	<i>Mejora de la satisfacción estudiantil.</i>
Egreso	<i>Reducción de tiempos de titulación</i>	<i>Certificación de competencias digitales</i>

Nota. Elaboración propia a partir de la revisión de literatura en el marco del Simposio CIEI 2026.

- a) **Regulación y Modelos de Gobernanza:** El análisis comparado en Iberoamérica revela que la regulación de la IA en la educación superior es todavía incipiente y a menudo fragmentada (Zuta et al., 2025). No obstante, se reconoce una necesidad urgente de marcos de gobernanza que articulen la innovación tecnológica con la responsabilidad social. Las normativas analizadas tienden a centrarse en el uso ético, pero existe una demanda creciente por enfoques integrales que incluyan la formación del profesorado y el rediseño de la evaluación académica.

Es preciso señalar que el sistema chileno propone seis principios fundamentales para guiar la reflexión y práctica de la IA Generativa que se basan en la estructura de las dimensiones propuestas del Marco para la Buena Enseñanza. De esta forma y considerando que el Marco propone cuatro dimensiones (Preparación de la enseñanza, Ambiente propicio para el aprendizaje, Enseñanza para todos los estudiantes y Responsabilidades profesionales) se consideraron factores como la utilización de la IA por parte de los docentes para generar planificaciones pertinentes, contextualizadas y diversificadas, dejando como caso crítico, la personalización del aprendizaje en escuelas rurales, donde la IA ayuda a rediseñar clases para resolver problemas del entorno local, por ejemplo; la utilización de la IA como asistente de la gestión del aula y el fomento de la convivencia escolar, donde se utilizan modelos de lenguaje de gran tamaño (LLM) para explorar puntos de vista en casos de *ciberbullying* y crear recursos de difusión sobre respeto y buen trato; el uso de la IA como motor de equidad mediante el uso de *software* de reconocimiento de voz y texto para accesibilidad, plataformas de aprendizaje adaptativo que ajustan la dificultad en tiempo real y plataformas multisensoriales para atender diversos estilos de aprendizaje; y, finalmente, se tomó en cuenta que el desarrollo profesional docente se beneficia de comunidades virtuales de práctica y formación continua (caso del CPEIP), asistida por IA para actualizar competencias técnicas y éticas.

Así podemos observar los siguientes seis (6) principios:

3.1. Potenciar lo Humano

La IA debe ser un complemento para potenciar elementos irremplazables como la autoconciencia, la intuición, la empatía y la conexión emocional. La delegación de tareas administrativas a la IA permite al docente enfocarse en el acompañamiento socioemocional.

3.2. La IA como Herramienta para Pensar

No se busca que la IA piense por el estudiante, sino que facilite diálogos reflexivos que cultiven la metacognición. Esto requiere desarrollar un "juicio experto" para evaluar críticamente las respuestas algorítmicas.

3.3. Potenciar la Creatividad

La IA Generativa actúa como un estímulo para generar ideas iniciales, propuestas o prototipos que luego el estudiante debe enriquecer con su propia originalidad.

3.4. Resguardo Ético y Privacidad

La implementación debe ser transparente sobre el uso de datos y la toma de decisiones algorítmicas. Se enfatiza la importancia de conocer los términos y condiciones para evitar perjuicios a la comunidad educativa.

3.5. Equidad e Inclusión

La IA es motor de equidad solo si diversifica el acceso al aprendizaje. Se debe vigilar que las herramientas no amplifiquen sesgos culturales o de género y que beneficien a estudiantes con necesidades diversas.

3.6. Aprendizaje Activo

El valor pedagógico reside en diseñar actividades donde los estudiantes sean creadores y críticos, no meros consumidores pasivos de información generada por la máquina.

Tabla 2

Principios fundamentales basados en el Marco para la Buena Enseñanza

Dimensión del MBE	Aplicación y Casos Críticos	Principios Relacionados	Concepto Fundamental del Principio
1. Preparación de la enseñanza	Generación de planificaciones pertinentes y diversificadas. Caso crítico: Personalización del aprendizaje en escuelas rurales para resolver problemas locales.	3.3. Potenciar la Creatividad	La IA actúa como estímulo para ideas iniciales que el estudiante enriquece. El valor reside en que los estudiantes sean creadores y críticos.
2. Ambiente propicio para el aprendizaje	Asistente en la gestión del aula y	3.6. Aprendizaje Activo 3.1. Potenciar lo Humano	La IA es un complemento para potenciar la empatía y la

<p>3. Enseñanza para todos los estudiantes</p> <p>4. Responsabilidades profesionales</p>	<p>fomento de la convivencia.</p> <p>Uso de LLM: Explorar puntos de vista en casos de ciberbullying y difundir buen trato.</p> <p>Motor de equidad mediante software de accesibilidad (voz/texto), aprendizaje adaptativo y plataformas multisensoriales.</p> <p>Desarrollo profesional en comunidades virtuales y formación continua (CPEIP) para actualizar competencias técnicas y éticas.</p>	<p>3.2. La IA como Herramienta para Pensar</p> <p>3.5. Equidad e Inclusión</p> <p>3.4. Resguardo Ético y Privacidad</p>	<p>conexión emocional, liberando tiempo administrativo para el docente.</p> <p>Fomenta diálogos reflexivos y metacognición. Diversifica el acceso al aprendizaje vigilando sesgos culturales o de género.</p> <p>Implementación transparente sobre el uso de datos y términos de condiciones para proteger a la comunidad.</p>
--	--	--	--

Nota. Elaboración propia a partir de la revisión de literatura en el marco del Simposio CIEI 2026.

Desde el punto de vista de la gobernanza, regulación y ética de datos, el análisis comparado presenta un desafío en la regulación en Iberoamérica, se sugiere que las normas deben equilibrar la innovación con las responsabilidades institucionales. No se trata de marcos restrictivos, sino de guías que orienten el uso ético y pedagógico. En el caso chileno, el marco legal de la ley N° 21.719 señala que un pilar de la calidad es el resguardo de la privacidad. La nueva ley de Protección de Datos Personales (que entrará en vigencia en diciembre de 2026) exige el consentimiento expreso de tutores para menores de 14 años, la anonimización obligatoria, eliminando los RUT, nombres y datos sensibles antes de procesar la información en la nube de la IA, y el uso de datos sintéticos para asesorías pedagógicas o emocionales, recomendando usar casos ficticios para evitar la identificación del estudiante.

El uso de la Inteligencia Artificial Generativa en las aulas iberoamericanas no debe entenderse como un reemplazo de las capacidades cognitivas, sino como un asistente en procesos de reflexión, investigación y creación. El principio de la IA como "herramienta para pensar" implica que el estudiante no solo recibe respuestas, sino que entabla diálogos reflexivos que cultivan la metacognición.

Para que la IA sea un motor de creatividad, el docente debe diseñar actividades que utilicen la tecnología para generar "ideas iniciales" que luego el alumnado debe enriquecer con su propia originalidad y perspectiva crítica. Esto transforma el rol del estudiante de un consumidor pasivo a un creador crítico, mitigando el riesgo de la mera automatización del aprendizaje.

En el caso chileno, la integración de la IA en las dimensiones del MBE permite que la tecnología se ponga al servicio de la diversidad del aula. En la Preparación de la Enseñanza, la IA permite una personalización masiva, donde se diseñan rutas de aprendizaje que se ajustan a

las fortalezas y debilidades individuales, algo que antes era logísticamente imposible para un solo académico.

En la Enseñanza para todos los Estudiantes, la IA actúa como un puente de equidad a través de herramientas de accesibilidad, como software de reconocimiento de voz y plataformas de aprendizaje adaptativo. Estas herramientas aseguran que los estudiantes con diferentes ritmos o necesidades educativas especiales puedan participar plenamente del proceso formativo, elevando así los estándares de calidad inclusiva del sistema.

La calidad educativa es inseparable del resguardo ético. La implementación institucional en Chile debe prepararse para la Ley 21.719 de Protección de Datos Personales, que entrará en vigencia en diciembre de 2026. Esto exige que las universidades adopten políticas estrictas de anonimización de datos.

Es fundamental que antes de procesar información en herramientas de IA, se eliminen identificadores como RUN o nombres, utilizando en su lugar datos sintéticos o identificadores genéricos. La gobernanza institucional no solo debe ser técnica, sino también transparente, asegurando un consentimiento informado de los estudiantes y docentes sobre cómo sus datos entrenan o interactúan con los modelos de IA.

Tres (3) elementos claves en esta revisión son:

1. **La Equidad como Punto de Partida:** La IA se convierte en motor de equidad cuando los principios de inclusión y acceso diversificado (Punto 4) se operativizan en el aula a través de estrategias de gestión de la diversidad amparadas en el MBE (Punto 5). La equidad real solo es posible si la tecnología elimina barreras de aprendizaje en lugar de crear nuevas brechas de "segundo orden" basadas en el capital digital del estudiante.
2. **La Calidad como Estándar de Excelencia:** Una educación de calidad en la era de la IA no se define por la exclusión de la herramienta, sino por la formación de ciudadanos capaces de ejercer un juicio experto. La calidad se manifiesta en la capacidad institucional para garantizar un entorno seguro y ético (Punto 6), donde la innovación no comprometa la privacidad ni la integridad de los miembros de la comunidad.
3. **Hacia una Gobernanza Integral:** El cierre estratégico para Chile reside en entender que la IA "ha llegado para quedarse". Por ello, las universidades deben transitar desde un debate instrumental (¿cómo lo usamos?) hacia uno ético-político (¿para qué lo usamos?). La convergencia de estos tres pilares —Principios, Práctica y Regulación— permitirá que la Inteligencia Artificial no sea un fin en sí mismo, sino una palanca potente para construir un sistema universitario más justo, humano y preparado para la incertidumbre del siglo XXI.

En conclusión, repensar la educación superior bajo este prisma implica que el aprendizaje siempre necesitará de la interacción humana como eje central, donde la IA actúa como el catalizador que permite llevar la personalización, la creatividad y la justicia educativa a escalas antes inalcanzables.

4. DISCUSIÓN

La discusión de estos hallazgos pone de manifiesto que el impacto de la IA generativa en la educación superior es ambivalente. Por un lado, se presentan tensiones evidentes en la relación entre humanos y máquinas en los procesos creativos (Mercader et al., 2025). Como se observa en el caso de la Universidad de Granada, las resistencias institucionales son comunes y requieren estrategias de adaptación que no solo incluyan tecnología, sino también un cambio en la cultura organizativa.

En Chile, el desafío es evitar que la IA profundice las desigualdades ya existentes en el sistema universitario. Si la tecnología solo es accesible o bien utilizada en instituciones de élite, el potencial de la IA como motor de equidad se verá anulado. Por ello, es imperativo que las políticas universitarias chilenas se alineen con modelos de gobernanza inclusivos que garanticen una alfabetización digital equitativa (Zuta et al., 2025).

Asimismo, la sostenibilidad de estas innovaciones depende de la capacidad del profesorado para transitar hacia un rol de mediador crítico frente a la tecnología (Alonso-García et al., 2019). La IA generativa no debe reemplazar el pensamiento crítico, sino potenciarlo, permitiendo que el alumnado desarrolle competencias para un mercado laboral y una sociedad donde la colaboración con sistemas inteligentes será la norma. La discusión también debe integrar la mirada de otros países de la región, como Ecuador, donde la IA es vista explícitamente como una vía para la transformación digital integral de la Educación Superior.

Asimismo, se pueden considerar dos elementos estructurales para tener en cuenta en este análisis:

4.1. Sesgos y Alucinaciones

La IA puede reproducir estereotipos de género, desigualdades raciales y visiones culturales sesgadas debido a sus datos de entrenamiento. Asimismo, la tendencia a la "alucinación" (inventar hechos) exige una supervisión docente constante.

4.2. La Brecha Digital de Segundo Orden

Existe el riesgo de que la IA se convierta en un nuevo factor de exclusión. Mientras algunas instituciones lideran la innovación, otras quedan rezagadas por falta de conectividad o formación. La equidad real solo se logra si la alfabetización en IA es universal.

4. CONCLUSIONES

Repensar la Educación Superior chilena implica reconocer a la IA generativa como un catalizador de cambio estructural que ha llegado para quedarse, pero que el aprendizaje siempre requerirá de la interacción humana.

1. De esta forma pueda concluirse lo siguiente:

2. **Motor de Equidad:** La IA ofrece oportunidades únicas para la personalización del aprendizaje, permitiendo que estudiantes de contextos vulnerables reciban apoyos específicos y ajustados a sus ritmos, reduciendo así las tasas de deserción.
3. **Calidad mediante la Innovación:** La mejora de la calidad educativa no vendrá de la mera adopción tecnológica, sino de la capacidad institucional para integrar la IA en procesos de creación de conocimiento que fomenten la criticidad y la creatividad (Mercader et al., 2025).
4. **Urgencia Regulatoria:** Chile debe avanzar en modelos de gobernanza que recojan las lecciones de Iberoamérica, estableciendo marcos que protejan la integridad académica y la ética en el uso de datos (Zuta et al., 2025).
5. **Formación Integral:** Es imperativo elevar el nivel de conocimiento del profesorado sobre IA para asegurar que las prácticas educativas sean sostenibles y pedagógicamente sólidas (Alonso-García et al., 2019).

Algunas propuestas que surgen a partir de lo anterior se ordenan de la siguiente manera:

1. **Gobernanza Ética Proactiva:** Las universidades deben establecer reglamentos internos alineados con la Ley de Protección de Datos antes de 2026.
2. **IA para la Personalización Masiva:** Utilizar sistemas adaptativos para cerrar brechas de nivelación en los primeros años de carrera.
3. **Formación Docente Crítica:** Superar el uso instrumental de la IA para transitar hacia una mediación pedagógica que fomente la creatividad original.
4. **Colaboración Hispanoamericana:** Integrar redes regionales (como el Proyecto EdU-InA) para compartir lecciones aprendidas y marcos de regulación.

En definitiva, la IA en Chile será un motor de equidad y calidad solo si se pone al servicio de un proyecto educativo profundamente humanista y ético. La IA en Chile tiene el potencial de ser el motor que impulse una educación superior más justa y de excelencia, siempre que su implementación sea el resultado de una política pública fundamentada y una reflexión ética colectiva.

5. REFERENCIAS

- Alonso-García, S., Aznar-Díaz, I., Cáceres-Reche, M. P., Trujillo-Torres, J. M., & Romero-Rodríguez, J. M. (2019). Systematic Review of Good Teaching Practices with ICT in Spanish Higher Education. Trends and Challenges for Sustainability. *Sustainability*, 11(24), 7150. <https://doi.org/10.3390/su11247150>
- Hinojo-Lucena, F. J., Aznar-Díaz, I., Cáceres-Reche, M. P., Trujillo-Torres, J. M., & Romero-Rodríguez, J. M. (2020). Inteligencia artificial en la educación superior: un estudio bibliométrico sobre su impacto en la literatura científica. *Ciencias de la Educación*, 9(1), 51. <https://doi.org/10.3916/C64-2020-09>

- Meléndez-Araya, N.; Jorquera, J. y Meléndez-Castillo, N. Metaversos en educación: una mirada desde la literatura. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 1(32). <http://dx.doi.org/10.4067/s0718-33052024000100210>
- Mercader, C.; Arroyo, A.; Gómez, I.; Alguacil, L.; Gómez, E.; Órdoñez, M.; Estévez, L.; Lara, F.; Guerrero, A.; Barrera-Corominas, A.; Robert, S. y De Armas, M. (2025). *El impacto de la IA en los procesos de creación y gestión del conocimiento*. Gairín Sallán, J y Galdames, M. (eds.) 2025 ed. Madrid, p. 287-317.
- Zuta, P.; Sotomayor, P.; Becerra, G.; Alfonso, M.; Kitsutani, E. y Losada, A. (2025). Perspectivas iberoamericanas sobre la regulación de la inteligencia artificial en la educación superior: un análisis comparativo. *Revista de estudios y experiencias en educación*, 24(56). <http://dx.doi.org/10.21703/rexe.v24i56.3159>

INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA FORMACIÓN DE ENFERMERÍA EN AMÉRICA LATINA: DESAFÍOS, OPORTUNIDADES Y TENDENCIAS EMERGENTES

Jorge Luis Rodríguez Díaz 1
Adisnay Rodríguez Placencia 2
Edwin Fabricio Mullo Guapi3

1. INTRODUCCIÓN

En la última década, el avance de la Inteligencia Artificial (IA) se ha consolidado como un elemento clave en la transformación de los sistemas educativos, especialmente en la educación superior, donde su potencial se ha focalizado en optimizar los procesos de enseñanza–aprendizaje generando un creciente interés tanto a nivel académico como institucional. A partir de ello, la integración de tecnologías inteligentes ha comenzado a replantear progresivamente las prácticas educativas tradicionales, dando lugar a entornos de aprendizaje más personalizados y flexibles. Desde esta perspectiva, en el campo de la salud, y en particular en la formación de enfermería, se ha iniciado en la búsqueda de herramientas basadas en IA como un recurso estratégico para el fortalecimiento continuo de conocimientos y el desarrollo de competencias profesionales.

En contexto Latinoamericano, la incorporación de la inteligencia artificial en la educación superior evoluciona de forma paulatina y poco homogénea, puesto a que se encuentra condicionada a factores propios de la misma región. Diversos estudios indican que, aunque algunas universitarias han empezado con la adopción de la IA en los programas de enfermería, su aplicación continúa en la etapa inicial presentando una serie de limitaciones. Considerando lo

¹ Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Esmeraldas ^{2,3} Universidad Regional Autónoma del Ecuador.

anterior, Vicuña y Cantos (2024) señalan que el uso de sistemas de IA en la formación de enfermería ha generado resultados positivos, especialmente en el desarrollo del aprendizaje autónomo y la aplicación de simulaciones clínicas como estrategia educativa, sin embargo, advierten que estas experiencias suelen depender de iniciativas institucionales aisladas y carecen de lineamientos pedagógicos compartidos, lo que dificulta su consolidación en la malla curricular de enfermería.

Con base en el análisis de la literatura existente se evidencia que las transformaciones identificadas a nivel nacional también se reflejan en el ámbito internacional, donde alcanzan un mayor nivel de desarrollo, aunque con diferencias entre contextos. En este último sentido, Holmes y Tuomi (2022) resaltan que la adhesión de herramientas basadas en inteligencia artificial ha avanzado de manera notable, particularmente en áreas como el aprendizaje personalizado, tutores inteligentes y simulaciones prácticas, asimismo, los autores señalan que este progreso ha sido impulsado por el compromiso de las instituciones y los docentes al individualizar los procesos de enseñanza confirmando que la incorporación de la IA constituye una realidad educativa en expansión.

En concordancia a lo mencionado la IA se ha posicionado como un recurso valioso puesto que se destaca por su capacidad de innovar los métodos de enseñanza de las instituciones de educación superior en carreras demandantes como lo son las de Ciencias de la Salud. De hecho, Park y Kim (2025) exponen que la implementación de la IA en programas educativos favorece el dominio de los contenidos de los módulos, el desempeño clínico y al desarrollo de competencias digitales de los estudiantes, al facilitar procesos de retroalimentación inmediata y la posibilidad de practicar en escenarios simulados.

Desde la perspectiva docente, la literatura señala que la integración efectiva de la IA no se alcanza exclusivamente mediante el dominio tecnológico, sino a través de la articulación entre conocimientos pedagógicos, tecnológicos y éticos, por lo que Celik (2022) refiere que los docentes con una comprensión integral de la inteligencia artificial valoran más su aporte pedagógico que la aplicación en sí de tecnología innovadora, lo que impulsa a implementarlo con mayor frecuencia en sus prácticas educativas resaltando que el uso significativo de herramientas como chatbots y tutores inteligentes requieren de una base pedagógica sólida que oriente y acompañe su uso hacia el aprendizaje.

En América Latina, y particularmente en Ecuador, ha comenzado a emerger investigaciones que evidencian avances en la incorporación de la IA en la instrucción de enfermería, como lo demuestran Castillo, Figueroa y Tobar (2025) al señalar que la introducción de plataformas educativas con IA y realidad virtual contribuye a la generación de habilidades clínicas, el pensamiento crítico y la retroalimentación en entornos de simulación segura, de manera complementaria, Alvarracin y Salazar (2025) secundan que la IA potencia el aprendizaje significativo y el desarrollo de competencias prácticas, aunque informan que estos beneficios dependen del fortalecimiento y dirección de la formación docente incluyendo el acceso a recursos tecnológicos adecuados.

En relación a lo anterior es prudente destacar que la IA constituye un fenómeno emergente que esta moldeando los procesos de enseñanza–aprendizaje en la educación superior, a nivel internacional, la evidencia empírica muestra una tendencia favorable hacia la adopción de herramientas de IA en programas de enfermería, autores como Almalki et al. (2025) expresan que los docentes con mayor exposición a estas tecnologías presentan mayor confianza en su uso y valoran positivamente su aprovechamiento a nivel educativo, no obstante, también alertan que las percepciones sobre riesgos y desafíos éticos varían en función del contexto cultural e institucional.

En función a lo expuesto, este panorama es obstaculizado por la limitada producción científica empírica y las condiciones estructurales de la región, Silva et al. (2023) en concordancia a Jiménez y Herrera (2025) subrayan que, aunque la inteligencia artificial comienza a emplearse como herramienta de apoyo académico, persisten desafíos relacionados con la preparación del profesorado, la infraestructura tecnológica y la ausencia de lineamientos didácticos claros, asimismo, la escasez de investigaciones centradas específicamente en la educación de enfermería dificulta comprender las particularidades pedagógicas de este campo.

En conjunto, estos antecedentes evidencian que la integración de la inteligencia artificial en la enseñanza de enfermería en América Latina se encuentra en una fase inicial, caracterizada por avances puntuales y múltiples desafíos aún no suficientemente analizados, esta situación justifica la necesidad de desarrollar investigaciones que permitan comprender de manera holística y sistemática de cómo se está integrando la IA en los procesos de enseñanza–aprendizaje y qué desafíos, oportunidades y tendencias emergen de su implementación.

En este marco, la presente investigación tiene como objetivo general analizar la integración de la Inteligencia Artificial en los procesos de enseñanza–aprendizaje de la formación de enfermería en América Latina apoyado en la revisión de literatura científica existente, con el fin de identificar los principales desafíos, oportunidades pedagógicas y tendencias emergentes que orienten la mejora de la educación en enfermería y como objetivos específicos, se proponen:

- 1.-Describir las principales formas de aplicación de la inteligencia artificial en los programas de formación de enfermería.
- 2.-Identificar los desafíos y oportunidades pedagógicas asociados a su implementación.
- 3.-Reconocer las innovaciones recientes del uso de la inteligencia artificial y su impacto potencial en la calidad de la educación de enfermería en la región.

2. MÉTODO

Se realizó una investigación con enfoque cualitativo de diseño revisión de la literatura y tipo descriptivo. El universo estuvo integrado por 1233 artículos encontrados en bases de datos indexadas como scopus, pubmed, scielo y google scholarly a los cuales se les aplicó criterios de inclusión como:

- Artículos publicados desde 2021 a 2026 en idiomas ingles, portugués, español.

- Estudios que aborden el uso de la IA en el ámbito de la enfermería incluyendo formación, práctica clínica y gestión del cuidado.

Se excluyeron:

- Tesis de grado y posgrados en repositorios.
- Duplicados.

Se utilizaron los siguientes buscadores booleanos:

- (AND, OR, NOT) para optimizar los resultados. Las fórmulas utilizadas incluyeron:
- "Inteligencia Artificial" AND "enfermería" AND "educación"
- "Artificial Intelligence" AND "nursing education" AND "Latin America"
- "simulación clínica" AND "inteligencia artificial" AND "formación en enfermería"
- ("AI" OR "Artificial Intelligence") AND ("nursing training" OR "nursing education") AND ("Latin America").

La muestra lo constituyeron 35 artículos.

Se realizó una lectura reflexiva de cada uno y el análisis fue mediante el método inductivo.

3. RESULTADOS/DISCUSIÓN

3.1. Uso de herramientas de IA en programas de enfermería en distintos países de América Latina

La simulación clínica se ha consolidado como una herramienta didáctica indispensable en la formación de enfermería. La formación de los profesionales sanitarios depende de su capacidad para mejorar la adquisición de habilidades, desarrollar habilidades sociales y crear un entorno de aprendizaje seguro según (Pinargote-Chancay et al., 2024). La IA tiene el potencial de revolucionar la formación en enfermería, pero su integración debe gestionarse cuidadosamente para evitar problemas éticos y pedagógicos, es fundamental que los educadores y los responsables políticos desarrollen estrategias para maximizar los beneficios y minimizar los riesgos como lo señalan (Bastidas et al., 2024).

Según (Tischendorf et al., 2024) menciona que la integración sistemática de la digitalización en la educación superior y la formación profesional continua también favorece un aprendizaje eficaz. Es muy recomendable desarrollar marcos educativos basados en la teoría y la investigación que puedan servir de base para los programas de estudios en el ámbito de la enfermería y para la formación profesional continua.

Se centra en la formación integral mediante el método PBL en la preparación de futuros profesionales de la enfermería. El objetivo es investigar tecnologías que, aunque no son nuevas en nuestra vida cotidiana, su implementación ha sido compleja en algunas disciplinas académicas, especialmente en las profesiones sanitarias. Además, se trabaja directamente con pacientes humanos, lo que significa que su formación o capacitación debe ser lo más realista posible (Méndez, 2024).

La introducción de la IA en la enfermería es inevitable y beneficiosa, pero requiere un enfoque ético sólido y una planificación cuidadosa para superar los retos. Es fundamental

desarrollar directrices éticas, programas de formación y políticas que garanticen una introducción responsable de la IA y aseguren la calidad de la atención y el papel profesional de los enfermeros (Mora et al., 2025). Según (Curioso et al., 2021) menciona el requerimiento de medidas urgentes para transformar la atención sanitaria con el fin de ampliar los programas de teleasistencia sanitaria y las iniciativas de educación a distancia en Perú. Es esencial promover programas de investigación y desarrollo de capacidades en el ámbito de la informática aplicada a la enfermería en Perú y apoyar las redes de cooperación global entre instituciones públicas y privadas.

Según (Velásquez et al., 2023) menciona que los chatbots son una herramienta cada vez más popular para el servicio de atención al usuario. Facilitan la interacción con los pacientes para ofrecer un mejor servicio y optimizar los procesos de transmisión de resultados de pruebas, solicitud de citas para consultas médicas y suministro de información sobre servicios médicos en la primera fase de su implementación. La inteligencia artificial se está integrando cada vez más en el sector sanitario, por lo que los profesionales deben aprender a incorporarla a su práctica.

En el ámbito de la asistencia sanitaria, es imprescindible una mayor participación en el diseño y el uso de las tecnologías asistenciales, lo que requiere el desarrollo de conocimientos, habilidades y competencias tecnológicas. Los rápidos avances tecnológicos plantean al sector de la formación en asistencia sanitaria el reto de crear una base sólida para preparar adecuadamente a las generaciones actuales y futuras según (Mejías et al., 2022).

De acuerdo con (Dominguez et al., 2022) entre los recursos didácticos más importantes en los programas de formación, especialmente en el proceso de cuidados, destacó la introducción del aprendizaje electrónico como mecanismo de enseñanza mediante el uso de tecnologías móviles, aplicaciones y simuladores clínicos. Se hizo hincapié en la importancia de la práctica clínica personal, aunque estas herramientas tecnológicas son fundamentales para mejorar la calidad de la formación. La transformación digital en el sector sanitario debe tener un fuerte componente humano y centrado en las personas, en lugar de reducirse únicamente al desarrollo tecnológico. El uso de herramientas digitales permite mejorar la práctica basada en la evidencia, proporcionando una atención más eficaz y eficiente a los usuarios de los servicios sanitarios y potenciando el liderazgo (Benavente-Rubio, 2022).

3.2. Competencias digitales y clínicas priorizadas para estudiantes de enfermería en la región

Según (Baque, 2024) las ventajas son reducción de los errores clínicos, la mejora de la comunicación interdisciplinaria y una mayor satisfacción de los pacientes en la cual el fortalecimiento de las competencias digitales es la clave para una atención segura y eficiente, mientras que su ausencia supone un riesgo crítico que debe abordarse mediante estrategias institucionales sostenibles. La simulación virtual en la formación de enfermería, respaldada por métodos activos, mejora el aprendizaje al combinar entornos reales y virtuales a través de experiencias clínicas seguras generadas por inteligencia artificial que estimulan los sentidos de la vista, el oído y, en algunos casos, el tacto y el olfato menciona (Araújo et al., 2025).

Entre las competencias más importantes en el ámbito asistencial dentro de enfermería se encuentran el proceso de enfermería, también en la contribución del personal de enfermería a la informática sanitaria para aprender a mejorar la atención, señala (Días et al., 2025). Las competencias digitales son fundamentales para mejorar la calidad de la asistencia y capacitar al personal sanitario para que asuma un papel de liderazgo en un sector sanitario cada vez más tecnificado, de modo que la profesión pueda adaptarse y evolucionar en tiempos de cambio constante según (Roman-Huera et al., 2024).

Para (Álvarez-Huari, 2025) la competencia digital del personal docente universitario abarca una serie de conocimientos, habilidades, actitudes y prácticas que deben poseer para poder utilizar eficazmente las tecnologías digitales en su docencia, investigación y administración académica. La simulación clínica refuerza la formación y la gestión sanitarias al ofrecer una formación continua, flexible y fácilmente accesible, optimizar el aprendizaje y permitir escenarios formativos personalizados e integradores que se adaptan a las necesidades del sistema sanitario como lo menciona (Cabrera Olvera et al., 2025).

El uso de simulaciones clínicas refuerza los conocimientos de los estudiantes, ya que fomenta habilidades como la comunicación, el trabajo en equipo, la toma de decisiones y la seguridad del paciente, lo que permite un aprendizaje adecuado según (Pantoja et al., 2025). Menciona (Carballo et al., 2024) que la simulación clínica es una herramienta educativa fundamental en la formación de los estudiantes de enfermería, ya que combina la teoría y la práctica, desarrolla habilidades críticas y técnicas, y garantiza un rendimiento profesional acorde con los estándares de calidad.

Para (Mercado et al., 2024) considera que el desarrollo a medio plazo de las competencias digitales en el ámbito educativo podría justificar el diseño de programas que armonicen estas competencias durante el proceso de admisión o durante la formación de los futuros profesionales de la enfermería. Según (Ferreira & Magalhães, 2026) menciona que las competencias digitales básicas en el ámbito sanitario, fundamentales para mejorar la atención al paciente, desarrollar estrategias específicas de formación y personal y promover las funciones de salud pública, que contribuyen a unos sistemas sanitarios más equitativos y sostenibles en la era digital

3.3. Las principales barreras (tecnológicas, educativas, éticas, económicas) para implementar IA en la formación en salud

En contexto hospitales universitarios, el uso de la IA en la formación también exige una reflexión más profunda sobre el verdadero significado de aprender medicina hoy en día. Aprender medicina ya no se trata solo de adquirir información, sino de desarrollar un juicio clínico sólido, un sentido de responsabilidad y la capacidad de reflexionar críticamente sobre las propias decisiones a su vez exige inversión, no solo en infraestructura, sino también en el apoyo al profesorado y el desarrollo de la investigación aplicada señala (Rovela & al., 2025).

Esta revisión exploratoria subraya la necesidad crucial de contar con currículos estandarizados para integrar eficazmente la inteligencia artificial en la formación médica de

pregado. Si bien existen diversos enfoques en las distintas regiones, es esencial contar con un marco cohesivo para alinear las competencias en IA con las demandas de la atención médica moderna menciona (Chan & al, 2025) .Los resultados indican que el uso de la simulación clínica potenciada por IA mejora significativamente competencias cognitivas y comunicativas en estudiantes de enfermería, no obstante, los autores señalan que la efectividad de estas herramientas dependen del contexto educativo, el diseño instruccional y la integración pedagógica adecuada, lo que limita su generalización sin ajustes curriculares según (Chavez & Ragacini, 2025).

Menciona que los hallazgos revelan que, aunque la inteligencia artificial se está volviendo una parte esencial de la práctica médica con rapidez, los programas de estudio médicos actuales no capacitan a los alumnos de manera apropiada para su implementación. La integración de la IA en los planes de estudio a través del aprendizaje basado en problemas (ABP), simulaciones y estudios de casos del mundo real fomenta el pensamiento crítico y las habilidades prácticas. La incorporación de consideraciones éticas en todo el plan de estudios aborda la privacidad de los datos, los sesgos y la rendición de cuentas. Las colaboraciones interdisciplinarias y el desarrollo profesional continuo son estrategias clave para mejorar la educación en IA y garantizar la alineación con las cambiantes necesidades de la atención sanitaria según (Mendez, 2025)

Nuestra revisión sistemática confirma que la destreza técnica de la IA ya no está en duda; su capacidad para igualar o superar el desempeño humano en tareas diagnósticas y predictivas específicas está bien establecida. La promesa de la IA en la atención médica se materializará no por la sofisticación de su código, sino por su capacidad para mejorar los aspectos humanos de la atención, fortalecer los sistemas de salud y hacer realidad el futuro tan anhelado de una medicina personalizada, precisa y accesible para todos menciona (Babiker & al, 2025).

A medida que las tecnologías de IA evolucionan, los sistemas educativos deben adaptarse en consecuencia, capacitando a los futuros profesionales clínicos no solo para utilizar estas herramientas con soltura, sino también para liderar de forma reflexiva y ética en la atención sanitaria impulsada por la IA. Otra barrera crítica para la integración efectiva de la IA es la escasez de profesorado con la experiencia adecuada en sus principios y aplicaciones. Para abordar esto, se deben priorizar los modelos estructurados de desarrollo del profesorado. Estos podrían incluir programas de microcredenciales que ofrezcan una certificación modular basada en competencias en alfabetización en IA según (Zeeshan, 2025).

Según (Zuheir & all, 2025) menciona que, a pesar del creciente interés en la IA, persisten importantes deficiencias en la formación en ciencias de la salud con poco profesionales capacitados. Se necesitan urgentemente estrategias integrales, como la integración curricular, el desarrollo del profesorado y la formación ética, para fomentar la adopción responsable, segura y clínicamente relevante de la IA entre los futuros profesionales sanitarios. Desde una perspectiva internacional, el estudio revela que la IA aplicada a simulación clínica especialmente mediante realidad virtual y aumentada contribuye al fortalecimiento del razonamiento clínico, sin embargo,

se identifican brechas significativas en la formación docente y en políticas institucionales que regulen su uso educativo, señala (Almalki & al, 2025).

La IA ha demostrado un potencial significativo para mejorar la capacitación en habilidades, mejorar la participación de los estudiantes y fomentar las habilidades de comunicación en la educación de enfermería. Sin embargo, se necesitan más mejoras. Las investigaciones futuras deben centrarse en estudios longitudinales para evaluar los efectos a largo plazo de la IA en los resultados educativos, garantizar la protección de la privacidad y promover el avance continuo señala (Ziatian & al, 2025). Este artículo menciona que la literatura utilizada destacaron el impacto positivo de la inteligencia artificial en las experiencias educativas, la adquisición de conocimientos y la seguridad mental. También se identificaron desafíos para la implementación de la inteligencia artificial en el ámbito de la formación en enfermería, como problemas técnicos, barreras lingüísticas y una experiencia práctica limitada según (Lifshts & Rosenberg, 2024).

3.4. Experiencias innovadoras destacan como tendencias emergentes en el continente

El estudio demuestra que la simulación con pacientes generados por IA (GenAI) potencia competencias clínicas esenciales como razonamiento clínico, toma de decisiones y evaluación de pacientes, activando procesos cognitivos de alto orden y mejorando la confianza en las habilidades de evaluación de enfermería, este enfoque adaptativo con retroalimentación inmediata también refuerza la percepción de competencia clínica global en estudiantes menciona (Tai & al, 2025). La simulación clínica con IA generó mejoras significativas en competencias actitudinales como empatía, paciencia y comunicación efectiva, especialmente al interactuar con grupos de pacientes vulnerables (por ejemplo, adultos mayores), lo que sugiere que las experiencias simuladas con IA apoyan no solo habilidades técnicas sino también valores humanísticos y conductuales señala (While & al, 2024).

La evidencia sugiere que el uso de IA en simulaciones favorece la reflexión crítica, revisión de desempeño y consolidación de habilidades clínicas, lo que fortalece la competencia cognitiva para evaluar errores, integrar feedback y regular el propio aprendizaje clínico en futuros escenarios según (Benfatah & al, 2024). Según (Ross & al, 2025) señala que aunque los resultados cuantitativos no alcanzaron significación estadística, el estudio sugiere que la simulación con IA tiene un impacto en competencias como la comunicación terapéutica, al permitir prácticas repetidas sin presión y feedback inmediato en contraposición los datos cualitativos destacan percepciones de mayor realismo, reducción de ansiedad y desarrollo de habilidades comunicativas fundamentales, subrayando la relevancia de la IA para fortalecer aspectos actitudinales y relacionales del cuidado de enfermería

Este estudio sobre simulaciones telemédicas con IA, enfocado en partería, revela cómo la simulación con IA promueve competencias no solo actitudinales sino también culturales, especialmente la atención centrada en la persona y sensibilidad hacia diversidad sociocultural, competencias críticas para el ejercicio profesional seguro y ético en contextos reales de cuidado según (McGrew & al, 2025). La generación de contenidos simulados con ChatGPT para

escenarios clínicos específicos facilitó la enseñanza de competencias culturales y comunicativas centradas en la sensibilidad al contexto del paciente, promoviendo una práctica de enfermería más respetuosa y ajustada a necesidades culturales diversas, lo cual es una competencia actitudinal clave para la atención integral y humanizada, señala (Wyss & Hess, 2025)

Esta revisión explora múltiples aplicaciones de IA en educación de enfermería, destacando que los entornos de simulación potenciada por GenAI promueven competencias cognitivas (razonamiento clínico, aprendizaje personalizado) y actitudinales (actitud crítica ante tecnologías, reflexión ética), también se identifica la retroalimentación adaptativa como elemento clave para fortalecer autoevaluación y metacognición entre estudiantes según (Hardie & al, 2026).

Menciona (Chan & al, 2026) que el desarrollo de simulaciones inmersivas con IA para el entrenamiento en transferencia de cuidado (clinical handover) mostró beneficios en habilidades de comunicación clínica y trabajo colaborativo, especialmente a través de feedback inmediato y escenarios adaptativos lo que sugiere que la integración de IA en simulaciones no solo refuerza competencia técnica, sino que también estimula competencias actitudinales de seguridad del paciente y de trabajo en equipo.

Según (Reed & al, 2024) aunque este estudio este centrado en preparación presimulación, este estudio piloto indica que el uso de IA para generar historias de pacientes mejora preparación cognitiva y emocional, permitiendo a los estudiantes comprender mejor el contexto clínico antes de la simulación, esto se traduce en menor ansiedad y mayor compromiso afectivo y reflexivo, aspectos que favorecen el aprendizaje profundo y la práctica clínica fundamentada en comprensión integral del paciente.

Este artículo describe la implementación de un paciente virtual con IA que evoluciona a lo largo de la consulta, permitiendo a los estudiantes practicar entrevistas, evaluaciones y manejo clínico progresivamente, la revisión de competencias sugiere que esta simulación longitudinal contribuye al fortalecimiento del razonamiento clínico, la evaluación progresiva de pacientes y la confianza en habilidades prácticas, promueve una mayor articulación entre conocimientos teóricos y aplicación clínica a medida que los estudiantes avanzan en su formación señala (Lebo & Brown, 2024)

4. CONCLUSIONES

La inteligencia artificial evidenció un alto potencial en la formación de enfermería en América Latina; La simulación clínica se destacó como la estrategia más efectiva al integrarse con la misma fortaleciendo las competencias en los estudiantes, no obstante, persisten desafíos en su implementación en aspectos de importancia como la ética en su uso, especialmente en la formación docente y el acceso a recursos tecnológicos, lo que limita su adopción en algunos casos.

Hay vacíos del conocimiento sobre la evidencia empírica de su impacto real en los resultados de aprendizajes y práctica clínica en estudiantes de enfermería en la región. Las

experiencias innovadoras demuestran un gran interés por las instituciones, pero es desigual entre países.

5. REFERENCIAS

- Almalki, M., & al, e. (5 de agosto de 2025). Integration of artificial intelligence in nursing education: a cross-national exploration. 24(1026). doi: <http://dx.doi.org/10.1186/s12912-025-03689-3>.
- Almalki, M., Sacgaca, L., Pangket, P., Pasay-An, E., Deep, SH, Maskay, G., Benjamin, LS, Hashim, SMA, Gonzales, A., Rosal, R., Mohsen, M., Mostoles, R. y Lagura, GAL (2025). Integración de la inteligencia artificial en la educación de enfermería: una exploración transnacional. *Enfermería BMC*, 24(1), 1026. <https://doi.org/10.1186/s12912-025-03689-3>.
- Alvarez-Huari, M. Y. (2025). Competencia Digital Docente en Universidades Latinoamericanas. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes* 2.0, 18(1), 146–157. <https://doi.org/10.37843/rted.v18i1.604>.
- Alvarracin Sigua, A. R. y Salazar Montesdeoca, S. C. (2025). Los Aportes de la IA al Aprendizaje Significativo en Estudiantes de Enfermería del Instituto Tecnológico Universitario American College. *Espíritu Emprendedor TES*, 9(2), 130–151. <https://doi.org/10.33970/eetes.v9.n2.2025.435>.
- Araújo, A. A. C., Gardim, L., Dos Santos, S. S., Silva, Í. R., da Silva, M. C. N., de Godoy, S., & Mendes, I. A. C. (2025). Virtual simulation in nursing education in Latin America and the Caribbean: A bibliometric study. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 33, e4422. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.7261.4422>.
- Babiker, R., & al, e. (2025). The AI-Powered Healthcare Ecosystem: Bridging the Chasm Between Technical Validation and Systemic Integration. *Artificial Intelligence for Smart Healthcare*, 17(12). doi: <https://doi.org/10.3390/fi17120550>.
- Baque, J. A. P. (2024). Competencias digitales en enfermería y su impacto en la calidad del cuidado al paciente hospitalizado. *Revista Pulso Científico*, 2(1), 16–29. <https://doi.org/10.70577/rps.v2i1.18>.
- Bastidas, D. E. N., Rodríguez, J. V. O., Guijarro, M. P. M., & Cevallos, S. A. C. (2024). Implementación de la inteligencia artificial en la docencia de enfermería: retos éticos y pedagógicos. *Revista Social Fronteriza*, 4(4), e44369–e44369. [https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4\(4\)369](https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4(4)369).
- Benavente-Rubio, A. (2022). El rol de enfermería en la salud digital: oportunidades y desafíos para la ciencia del cuidado. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 33(6), 598–603. <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2022.11.004>.
- Benfatah, M., & al, e. (Julio de 2024). Impact of artificial intelligence-enhanced debriefing on clinical skills development in nursing students: A comparative study. *Teaching and Learning in Nursing*, 19(3), 574-579. doi:<https://doi.org/10.1016/j.teln.2024.04.007>.
- Cabrera Olvera, J. L., Gavilanez Anilema, A. G., Bravo Dávila, M. T., & Paccha Chicaiza, J. J. (2025). “Simulación clínica en enfermería, desafíos, estrategias y oportunidades para el

- desarrollo de competencia". *Salud, Ciencia y Tecnología*, 5, 1442. <https://doi.org/10.56294/saludcyt20251442>.
- Carballo, K. B., Larraburu, E. R., & Rodríguez, Y. M. (2024). Simulación clínica como herramienta estratégica para el desarrollo de competencias en enfermería: Preparación integral para el examen de habilitación profesional. *8vo Congreso Internacional de Ciencias Pedagógicas del Ecuador: 6-7-8 de diciembre 2024, 2024, ISBN 978-9942-17-146-7, págs. 2033-2041, 2033–2041*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10497268&info=resumen&idioma=SPA>.
- Castillo-Morocho, S. M., Figueroa-Pico, C. E., & Tobar-Cazorla, W. J. (2025). Integración de plataformas educativas con inteligencia artificial y realidad virtual para fortalecer el aprendizaje en los estudiantes de enfermería. *MQR Investigar*, 9(4), e1118. <https://doi.org/10.56048/mqr20225.9.4.2025.e1118>.
- Celik, I. (2022). Hacia Intelligent-TPACK: Un estudio empírico sobre el conocimiento profesional docente para integrar éticamente herramientas basadas en inteligencia artificial (IA) en la educación. *Computers In Human Behavior*, 138, 107468. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107468>.
- Chan, M., & al, e. (2025). Integración de la Inteligencia Artificial en la Educación en Simulación de Enfermería. *Nurse Education*, 50(4). doi:10.1097/NNE.0000000000001851.
- Chan, M., & al, e. (Febrero de 2026). AI-Powered Virtual Reality Simulation for Clinical Handover Training. *Nurse educator*, 51(1), 24-28. doi:<https://doi.org/10.1097/NNE.0000000000002018>.
- Chavez, O., & Ragacini, L. (27 de Julio de 2025). Medical education and artificial intelligence: perspectives and ethical challenges. *Instituto Mexicano del Seguro Social*, 63(5). doi:10.5281/zenodo.16748310.
- Curioso, W. H., Oscuivilca-Tapia, E., Curioso, W. H., & Oscuivilca-Tapia, E. (2021). PROGRAMAS DE CAPACITACIÓN PARA EL FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES EN INFORMÁTICA EN ENFERMERÍA: UNA PERSPECTIVA PERUANA. *Ciencia y enfermería*, 27. <https://doi.org/10.29393/CE27-5PCWE20005>.
- Dias, E. G. H., Fabrizzio, G. C., Marques, J. L. B., Araujo, M. T., Barra, D. C. C., & Lanzoni, G. M. de M. (2025). Nursing informatics competences in hospitals with the highest level of technological development. *Escola Anna Nery Revista de Enfermagem*, 28, 0–0. <https://doi.org/10.1590/2177-9465-ean-2024-0041>.
- Dominguez, M. M. L., Solorzano, C. G. M., & Rodríguez, R. J. O. (2022). Herramientas digitales y la enseñanza del proceso de enfermería. *RECIAMUC*, 6(3), 418–427. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/6.\(3\).julio.2022.418-427](https://doi.org/10.26820/reciamuc/6.(3).julio.2022.418-427).
- Ferreira, J. P., & Magalhães, T. (2026). Instruments to assess the digital health competencies of healthcare professionals: a scoping review. *Frontiers in Public Health*, 13, 1726452. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2025.1726452>.

- Hardie, P., & al, e. (16 de Enero de 2026). Applications, attitudes and ethical considerations of Generative Artificial Intelligence (Gen AI) in nursing education: a scoping review. *BMC nursing*, 25(148), 100-105. doi:<http://dx.doi.org/10.1186/s12912-025-04253-9>.
- Holmes, W. y Tuomi, I. (2022). Estado del arte y la práctica de la IA en educación. *Revista Europea de Educación*, 57(4), 542-570. <https://doi.org/10.1111/ejed.12533>.
- Jackson, P., Ponath Sukumaran, G., Babu, C., Tony, MC, Jack, DS, Reshma, VR, Davis, D., Kurian, N. y John, A. (2024). Inteligencia artificial en la educación médica: percepción entre los estudiantes de medicina. *BMC Medical Education*, 24(1), 804. <https://doi.org/10.1186/s12909-024-05760-0>.
- Jiménez-Arias, M. F., & Herrera-López, J. L. (2025). Percepciones y actitudes de los profesores hacia la utilización de la inteligencia artificial por parte de los estudiantes de la carrera de enfermería. *MQR Investigar*, 9(2), e641. <https://doi.org/10.56048/mqr20225.9.2.2025.e64>.
- Lebo, C., & Brown, N. (Febrero de 2024). Integrating Artificial Intelligence (AI) Simulations Into Undergraduate Nursing Education: An Evolving AI Patient. *Nursing education perspectives*, 45(1), 55-56. doi:<https://doi.org/10.1097/01.NEP.0000000000001081>.
- Lifshits, I., & Rosenberg, D. (octubre de 2024). Artificial intelligence in nursing education: A scoping review. 80, 50-60. doi: <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2024.104148>.
- McGrew, h., & al, e. (20 de Agosto de 2025). Telehealth Simulations with Generative Artificial Intelligence in Midwifery Education: Practice for Person-Centered and Culturally Responsive Care. *Journal of midwifery & women's health*, 70(6), 932-938. doi: <https://doi.org/10.1111/jmwh.70015>Digital Object Identifier (DOI).
- Mejías, M., Coronado, Y. C. G., & Peralta, A. L. J. (2022). Inteligencia artificial en el campo de la enfermería. Implicaciones en la asistencia, administración y educación. *Salud, Ciencia y Tecnología*, ISSN 2796-9711, N°. 2, 2022 (Ejemplar dedicado a: *Salud, Ciencia y Tecnología*), pág. 88, (2), 88. <https://doi.org/10.56294/saludcyt2022169>.
- Mendez, J. (25 de noviembre de 2025). Reimaginar la educación sanitaria fomentando la innovación impulsada por la IA. *Mendes BMC Medical Education*, 25(1644). doi: <https://doi.org/10.1186/s12909-025-08254-9>.
- Méndez, L. P. G. (2024). Inteligencia artificial y realidad aumentada: herramienta coadyuvante a disminuir el sesgo entre realidad y la simulación en las prácticas de enfermería. *Revista Internacional de Pedagogía e Innovación Educativa*, 4(1), 55-76. <https://doi.org/10.51660/ripie.v4i1.150>.
- Mercado, S. L., Zapata, M. A., Bellando, M. B., & Barrios, C. C. (2024). Competencias digitales en los ingresantes a la carrera de Licenciatura en Enfermería. *Enfermería: cuidados humanizados*, ISSN-e 2393-6606, ISSN 1688-8375, Vol. 13, N°. 2, 2024, 13(2), 3. <https://doi.org/10.22235/ech.v13i2.3999>.
- Mora, C. J. N., Martínez, E., & Benitez, C. C. M. (2025). Ética y desafíos de la implementación de la inteligencia artificial en la práctica de la enfermería. Revisión sistemática. *RECIMUNDO: Revista Científica de la Investigación y el Conocimiento*, ISSN-e 2588-073X,

- Vol. 9, Nº. 2, 2025 (Ejemplar dedicado a: Abril - Junio), págs. 323-339, 9(2), 323–339.
[https://doi.org/10.26820/recimundo/9.\(2\).abril.2025.323-339](https://doi.org/10.26820/recimundo/9.(2).abril.2025.323-339).
- Pantoja, C. N. P., Coral, L. J. P., Alvear, D. S. C., & Jetacama, E. V. I. (2025). Relación entre la simulación clínica y el aprendizaje significativo en estudiantes de enfermería: Clinical simulation in relation to meaningful learning in nursing students. *Latam: revista latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, ISSN-e 2789-3855, Vol. 6, Nº. 3, 2025 (Ejemplar dedicado a: LATAM; 1 – 23), 6(3), 22.
<https://doi.org/10.56712/latam.v6i3.3992>.
- Park, SA y Kim, HY (2025). Desarrollo y efectos de un programa educativo de simulación de enfermería laboral basado en escenarios mediante un tutor de inteligencia artificial: un estudio cuasiexperimental. *Enfermería de salud femenina* (Seúl, Corea), 31(2), 143–154.
<https://doi.org/10.4069/whn.2025.06.18>.
- Pinargote-Chancay, R.-R., Farfán Vélez, L. C., & Reyes-Reyes, E. Y. (2024). Simulación clínica como herramienta pedagógica en el aprendizaje de habilidades prácticas en enfermería. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria de Ciencias de la Salud. Salud y Vida*, 8(16), 166–177.
<https://doi.org/10.35381/s.v.v8i16.4241>.
- Pincay Reyes, Y. E., Piguave Figueroa, T. J., Lucas Choez, M. M., Barzola Zea, E. M., & Cedeño Chóez, R. M. (2025). La integración de la Inteligencia Artificial (IA) en la formación de estudiantes de la carrera de Enfermería. *Revista UNESUM-SALUD*, 4(1), 15–23.
<https://doi.org/10.47230/unesum-salud.v4.n1.2025.15-23>.
- Reed, J., & al, e. (Agosto de 2024). Generative AI Backstories for Simulation Preparation. *Nurse educator*, 49(4), 184-188. doi:<https://doi.org/10.1097/NNE.0000000000001590>.
- Roman-Huera, C. K., Vinueza-Martínez, C. N., Portilla-Paguay, G. V., & Díaz-Grefa, W. P. (2024). Tecnología y Cuidados de Enfermería: Hacia una Práctica Innovadora y Sostenible. *Journal of Economic and Social Science Research*, 4(1), 99–121.
<https://doi.org/10.55813/gaeajessr/v4/n1/89>.
- Ross, J., & al, e. (11 de Diciembre de 2025). The Effect of Generative Artificial Intelligence Simulation on First-Year Baccalaureate Nursing Students' Therapeutic Communication Skill. *Comput Inform Nurs*, 10(1097). doi:<https://doi.org/10.1097/CIN.0000000000001401>.
- Rovela, A., & al., e. (11 de septiembre de 2025). Inteligencia artificial en la educación médica: una revisión narrativa sobre implementación, evaluación y desafíos metodológicos. *MDPI*, 6(9). doi: <https://doi.org/10.3390/ai6090227>.
- Tai, J., & al, e. (17 de Julio de 2025). Effects of generative artificial intelligence (GenAI) patient simulation on perceived clinical competency among global nursing undergraduates: a cross-over randomised controlled trial. *BMC Nursing*, 24(934). doi:<http://dx.doi.org/10.1186/s12912-025-03492-0>.
- Tischendorf, T., Hasseler, M., Schaal, T., Ruppert, S. N., Marchwacka, M., Heitmann-Möller, A., & Schaffrin, S. (2024). Developing digital competencies of nursing professionals in

- continuing education and training – a scoping review. *Frontiers in Medicine*, 11, 1358398. <https://doi.org/10.3389/fmed.2024.1358398>.
- Velásquez, A. B. L., Sousa, A. G. de, & Vera, O. N. B. (2023). Aplicación de chatbots de inteligencia artificial para la mejora de la atención al paciente. *Mundo FESC*, ISSN-e 2216-0388, ISSN 2216-0353, Vol. 13, N°. 27, 2023, págs. 286-304, 13(27), 286–304. <https://doi.org/10.61799/2216-0388.1488>.
- Vicuña Palacios, A., & Cantos Heredia, V. D. (2024). Integración de Sistemas de Inteligencia Artificial en la Formación de Enfermería: Beneficios, Desafíos y Perspectivas Futuras. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(3), 5175–5186. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11722.
- While, A., & al, e. (3 de Diciembre de 2024). Enhancing Nursing Students' Attitudes Toward Older Adults Through an Artificial Intelligence Virtual Simulation: A Mixed-Method Design. 14(4), 3819–3829. doi:<https://doi.org/10.3390/nursrep14040279>.
- Wyss, L., & Hess, R. (22 de Septiembre de 2025). Developing Simulation Content Using ChatGPT to Teach Nursing Students Culturally Appropriate Amish Burn Care. *Journal of transcultural nursing : official journal of the Transcultural Nursing Society*, 1. doi:<https://doi.org/10.1177/10436596251375925>.
- Zeeshan, A. (23 de Agosto de 2025). Integración de la inteligencia artificial en la educación médica: una revisión sistemática narrativa de las aplicaciones actuales, los desafíos y las direcciones futuras. *BMC Medical Education*, 25(1187). doi:<https://doi.org/10.1186/s12909-025-07744-0>.
- Ziatian, M., & al, e. (marzo de 2025). The role of artificial intelligence in shaping nursing education: A comprehensive systematic review. *Nurse Education in Practice*, 84. doi: <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2025.104345>.
- Zuheir, k., & all, e. (1 de Julio de 2025). Using Generative AI in nursing education: Students' perceptions. *SAGE Open Nursing*. doi: <http://dx.doi.org/10.1186/s12909-025-07416-z>.

AUTOPERCEPCIÓN DE LA FORMACIÓN DIGITAL DEL EDUCADOR Y DOCENTE EN FORMACIÓN PARA LA ATENCIÓN DEL ALUMNADO CON TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA

Manuel Morales Campo¹

Carmen del Pilar Gallardo Montes²

Christian Cid González³

Antonio Rodríguez Fuentes⁴

1. INTRODUCCIÓN

La atención al alumnado con trastorno del espectro del autismo (TEA) se ha convertido en uno de los desafíos más visibles de la Escuela Inclusiva. El incremento de diagnósticos y de alumnado identificado con TEA en los centros ordinarios, junto con la apuesta de la normativa educativa vigente por la escolarización en contextos inclusivos, hace cada vez más urgente ofrecer respuestas ajustadas a las necesidades de este alumnado, especialmente en lo relativo a la comunicación, la interacción social, la flexibilidad cognitiva y la regulación de la conducta. En este escenario, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) aparecen como un conjunto de herramientas con un notable potencial para apoyar procesos de enseñanza y aprendizaje más flexibles, personalizados y accesibles, siempre que se utilicen con una intención educativa clara y coherente con los principios de la educación inclusiva (UNESCO, 2020).

La competencia digital docente ocupa, en este contexto, un lugar central. No basta con disponer de dispositivos o aplicaciones si el profesorado no se siente capaz de integrarlos de forma significativa en su práctica, adaptándolos a las características del grupo y, en particular, a las necesidades del alumnado con TEA. Modelos recientes, como DigCompEdu, insisten en que el foco no está solo en el manejo técnico de las herramientas, sino en la capacidad para

¹ Universidad de Granada.

² Universidad de Granada.

³ Universidad de Granada.

⁴ Universidad de Granada.

seleccionar, diseñar y evaluar recursos digitales al servicio de los objetivos educativos y de la participación del alumnado (Redecker, 2017). Sin embargo, diversos trabajos señalan que persiste una cierta distancia entre el potencial pedagógico que se atribuye a las TIC y la seguridad con la que docentes y futuros docentes dicen sentirse a la hora de emplearlas en contextos reales, especialmente cuando se trata de responder a la diversidad (Cabero-Almenara et al., 2020; Montenegro-Rueda et al., 2020). Esta brecha entre saber que las TIC pueden ayudar al alumnado vs sentirse preparado para utilizarlas recorre buena parte de las reflexiones que se desarrollan en la práctica docente actual.

Esta cuestión resulta especialmente relevante en la formación inicial del profesorado. Durante los estudios de grado y de máster, el alumnado tiene la oportunidad de acercarse tanto a los fundamentos de la Educación Inclusiva como a los recursos tecnológicos que pueden facilitarla, pero no siempre dispone de experiencias suficientes que vinculen ambos planos de manera práctica. Una parte importante de los contenidos sobre TIC y sobre TEA se trabajan todavía en clave teórica o mediante actividades de diseño sobre el papel, sin que necesariamente se generen espacios para poner a prueba estos materiales con alumnado real o para observar de cerca cómo se integran las TIC en aulas donde hay alumnado con TEA. Conocer cómo perciben los futuros educadores su propia preparación en este ámbito, qué beneficios atribuyen a las TIC y qué usos consideran posibles resulta clave para valorar hasta qué punto la formación inicial se ajusta a las demandas de la Escuela Inclusiva y a las necesidades reales de los centros.

En este sentido, La Facultad de Educación, Economía y Tecnología de Ceuta ofrece un contexto especialmente significativo para analizar estas cuestiones. En ella se forman maestras y maestros de Educación Infantil y Primaria, educadoras y educadores sociales y alumnado del Máster en Innovación y Mejora en Atención a la Diversidad, en una ciudad caracterizada por una elevada diversidad cultural, lingüística y social. Esta diversidad se traduce en escenarios educativos complejos, con una presencia notable de alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo, entre ellos estudiantes con TEA. A partir de esta justificación, esta investigación se planteó como objetivo general analizar la autopercepción del alumnado de la Facultad de Educación, Economía y Tecnología de Ceuta sobre su formación y el uso de las TIC para la atención educativa del alumnado con TEA.

2. MÉTODO

La presente investigación adopta un enfoque cuantitativo mediante un cuestionario estructurado de autoinforme aplicado a alumnado universitario. Se trata de un estudio no experimental, descriptivo y transversal, dado que no se manipulan variables ni se asigna aleatoriamente a las personas participantes, y se recogen respuestas en un único momento para describir patrones.

2.1. Participantes

La muestra estuvo formada por 186 estudiantes de la Facultad de Educación, Economía y Tecnología de Ceuta, perteneciente a la Universidad de Granada, matriculados en los grados de Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Social, y en el Máster Universitario en Innovación y Mejora en Atención a la Diversidad. Se utilizó un muestreo no probabilístico de conveniencia.

En el perfil sociodemográfico predominan las mujeres (75,8 %), frente a hombres (23,7 %), y un 0,5 % (un participante) seleccionó “otro” tanto en sexo como en género. La edad media fue de 21,49 años (DT = 4,46), con un rango de 17 a 48. En cuanto al plano académico, el 59,1 % cursaba Educación Primaria, el 25,3 % Educación Infantil, el 11,8 % Educación Social y el 3,8 % el máster. Por curso, el 32,3 % estaba en primero, el 43,5 % en segundo, el 4,3 % en tercero y el 19,9 % en cuarto.

2.2. Instrumento

Para la recogida de información se empleó un cuestionario de autoinforme dirigido a alumnado universitario para explorar su autopercepción sobre formación digital y uso de las TIC en la atención al alumnado con trastorno del espectro del autismo (TEA). Se utilizó el instrumento “Demandas y potencialidades de las TIC y las apps para la atención a personas con autismo (DPTIC-AUT-Q)”, validado y publicado en Rodríguez et al. (2021), que combina preguntas cerradas sociodemográficas con ítems tipo Likert.

El cuestionario se organizó en dos bloques. El primero recogió variables sociodemográficas y, el segundo, se centró en la Subescala 2 de dicho cuestionario, centrada en las TIC para alumnado con TEA, compuesta por 40 ítems.

En la muestra participante, el cuestionario mostró una consistencia interna muy elevada (Tuapanta et al., 2017). El alfa de Cronbach para el conjunto de los 40 ítems fue de 0,977.

2.3. Procedimiento

El estudio se llevó a cabo tras obtener el informe favorable del Comité de Ética en Investigación Humana de la Universidad de Granada (código 5278/CEIH/2025). Se garantizaron voluntariedad, confidencialidad y protección de datos, evitando la recogida de información que permitiera identificar directamente a las personas participantes. La recogida de datos se realizó en la Facultad de Educación, Economía y Tecnología de Ceuta, en el marco de asignaturas de las titulaciones implicadas durante el curso 2024/2025.

2.4. Análisis de datos

El tratamiento de la información se realizó con IBM SPSS Statistics (versión 28.0). Se efectuaron análisis descriptivos de todas las variables, calculando media, desviación típica, moda y distribución porcentual.

3. RESULTADOS

A partir de los resultados descriptivos de los 40 ítems (ítems 23-62), se observó que las puntuaciones medias se situaron en un rango intermedio-alto de la escala, aproximadamente entre 2,75 y 3,92 sobre 5, lo que refleja una valoración moderadamente positiva sobre formación, beneficios y usos de las TIC para atender al alumnado con TEA, con diferencias entre dimensiones e ítems (Tabla 1).

En la dimensión 1 (formación TIC), se registraron las medias más bajas, entre 2,75 (ítem 23, "Sé utilizar software específico para realizar materiales") y 3,35 (ítem 25, "Me permite aplicar estrategias didácticas para facilitar su inclusión"). En la mayoría de ítems destacó el peso de la respuesta intermedia, que superó el 30 %, lo que sugiere dudas sobre la propia competencia. Por ejemplo, en el ítem 23 el 31,7 % se situó en la categoría neutra y solo un 29 % sumó "de acuerdo" y "totalmente de acuerdo". En el ítem 24 (adaptaciones curriculares usando TIC) las respuestas quedaron bastante repartidas entre desacuerdo, neutralidad y acuerdo. En cambio, en competencias más generales, como localizar materiales específicos en la red (ítem 29) y conocer las posibilidades de las TIC (ítem 30), las medias fueron algo superiores, en torno a 3,2, con porcentajes algo mayores de acuerdo, lo que apunta a mejor autopercepción para localizar recursos y conocer posibilidades que para usos más especializados o adaptativos.

En la dimensión 2 (beneficios), las puntuaciones fueron claramente más altas. Ítems como "Aumentan la participación activa" (36), "Incrementan la motivación" (32), "Apoyan el aprendizaje" (33), "Mejoran el aprendizaje" (34) o "Fomentan el ocio y entretenimiento" (46) se situaron cerca o por encima de 3,9, con más del 60 % de respuestas en "de acuerdo" y "totalmente de acuerdo" y porcentajes elevados de "totalmente de acuerdo" (en torno al 35-42 %). En beneficios más específicos, como "Desarrollan el lenguaje oral en personas con autismo" (43) o "Ayudan al reconocimiento de emociones en los demás" (40), se observó un descenso moderado de las medias (en torno a 3,3-3,5) y mayor presencia de respuestas neutras, lo que sugiere una percepción más clara de los beneficios generales (motivación y aprendizaje) que de los relacionados con comunicación y emociones.

En la dimensión 3 (usos), las medias se situaron también en un rango medio-alto, entre 3,31 y 3,75. Destacaron usos vinculados a autonomía, desarrollo cognitivo y aprendizajes instrumentales, como "Desarrollar la autonomía" (55), "Facilitar el aprendizaje del cálculo" (62), "Estimular el desarrollo cognitivo" (54) o "Realizar tareas relacionadas con la memoria" (59), con medias cercanas a 3,7-3,75 y porcentajes de acuerdo y totalmente de acuerdo habitualmente por encima del 50 %. En cambio, en usos más complejos del ámbito socio-comunicativo, como "Desarrollar la comunicación" (49), "Desarrollar el lenguaje oral" (50) o "Desarrollar la comprensión de emociones" (51), aunque las medias superaron el punto medio, se concentraron más respuestas en la opción neutra, con cerca de un tercio del alumnado en "ni de acuerdo ni en desacuerdo".

En conjunto, el patrón fue coherente con la idea de que el alumnado reconoce con claridad el potencial de las TIC para motivar, implicar y apoyar el aprendizaje del alumnado con TEA, y visualiza usos ligados a autonomía y aprendizajes instrumentales, pero se percibe menos formado y muestra más dudas ante competencias específicas y ante usos vinculados a comunicación, lenguaje y emociones. Estas diferencias servirán de base para interpretar las relaciones con variables personales y académicas y con la experiencia previa de contacto con personas con TEA en apartados posteriores.

Tabla 1

Autopercepción de la formación digital, opinión sobre los beneficios y usos de la tecnología educativa para alumnado con TEA

	ÍTEM	M	DT	M _o	%					
					1	2	3	4	5	
Dimensión 1	23. Sé utilizar software específico para realizar materiales	2,75	1,19	3	20,4	18,8	31,7	23,1	5,9	
	24. Soy capaz de realizar adaptaciones curriculares usando TIC	2,99	1,16	3	12,9	20,4	29,6	29,0	8,1	
	25. Me permiten aplicar estrategias didácticas para facilitar la inclusión	3,35	1,05	3	3,8	17,2	33,3	31,2	14,5	
	26. Puedo describir las principales limitaciones que pueden contener los materiales multimedia	3,15	1,04	3	5,9	21,5	33,3	30,6	8,6	
	27. Conozco las posibilidades de los sistemas operativos y los navegadores para modificar la accesibilidad, la velocidad...	3,15	1,10	3	7,5	19,9	33,3	28,5	10,8	
	28. Conozco las dificultades que les pueden surgir en su uso	3,18	1,09	4	7,5	19,4	30,6	32,8	9,7	
	29. Me considero competente para localizar en la red materiales específicos	3,19	1,06	3	6,5	17,7	37,1	28,0	10,8	
	30. Conozco las posibilidades que las TIC les ofrecen	3,20	1,11	4	7,0	21,5	26,9	33,9	10,8	
	31. Me siento preparado para ayudarles con el uso de los apoyos tecnológicos y su utilización	3,18	1,15	4	8,1	21,5	27,4	30,6	12,4	
	Dimensión 2	32. Incrementan la motivación	3,84	1,13	5	3,8	9,7	21	30,1	35,5
		33. Apoyan el aprendizaje	3,91	1,07	5	3,2	7,0	21	32,8	36,0
34. Mejoran el aprendizaje		3,91	1,05	5	2,7	7,5	21	33,3	35,5	
35. Facilitan el aprendizaje autónomo		3,86	1,17	5	5,9	6,5	21	29,0	37,6	
36. Aumentan la participación activa		3,92	1,14	5	4,3	6,5	24,2	23,1	41,9	
37. Refuerzan la memoria		3,74	1,11	4	4,8	7,0	28	30,1	30,1	
38. Mejoran la atención		3,77	1,21	5	4,3	12,4	23,1	22	38,2	
39. Aportan capacidades para relacionarse con los demás		3,45	1,24	3	9,1	10,8	31,2	23,7	25,3	
40. Ayudan al reconocimiento de emociones en los demás		3,48	1,26	5	7,5	15,1	27,4	21,5	28,5	
41. Ayudan a entender el juego simbólico		3,66	1,16	5	4,3	11,8	28,5	24,2	31,2	

	42. Incrementan habilidades vinculadas a la adquisición de vocabulario	3,84	1,07	4	3,8	7,0	22,6	34,4	32,3
	43. Desarrollan el lenguaje oral en personas con autismo	3,32	1,23	3	8,6	16,7	30,6	22,6	21,5
	44. Ayudan a pedir algo de modo instrumental	3,61	1,17	3	5,9	10,2	29	26,3	28,5
	45. Incrementan habilidades vinculadas a la lectura y escritura	3,69	1,14	5	4,8	9,7	26,9	28,5	30,1
	46. Fomentan el ocio y entretenimiento	3,89	1,18	5	4,8	8,1	21,5	24,2	41,4
Dimensión 3	47. Facilitar la percepción del tiempo	3,31	1,12	3	5,4	18,8	32,3	26,3	17,2
	48. Favorecer las destrezas comunicativas y sociales	3,40	1,16	3	7,5	12,9	30,6	29,6	19,4
	49. Desarrollar la comunicación	3,46	1,16	3	7,0	10,2	36,6	22,6	23,7
	50. Desarrollar el lenguaje oral	3,31	1,19	3	8,1	16,1	32,3	24,2	19,4
	51. Desarrollar la comprensión de emociones	3,34	1,21	3	7,5	17,2	30,6	22,6	22,0
	52. Desarrollar la expresión de emociones	3,38	1,22	3	7,0	16,7	31,7	20,4	24,2
	53. Gestionar el tiempo	3,46	1,17	3	4,8	17,7	27,4	26,3	23,7
	54. Estimular el desarrollo cognitivo	3,70	1,11	3	4,8	7	31,2	27,4	29,6
	55. Desarrollar la autonomía	3,75	1,21	5	6,5	9,1	22	28	34,4
	56. Realizar tareas relacionadas con la planificación	3,71	1,14	4	4,8	10,8	22,6	32,3	29,6
	57. Realizar tareas relacionadas con la organización	3,71	1,18	5	6,5	8,6	23,7	30,1	31,2
	58. Realizar tareas relacionadas con la autorregulación	3,57	1,12	4	5,4	11,3	27,4	32,8	23,1
	59. Realizar tareas relacionadas con la memoria	3,70	1,15	4	7,0	5,9	25,8	32,8	28,5
	60. Facilitar el aprendizaje de la lectura	3,65	1,20	5	7,0	8,6	28	25,8	30,6
	61. Facilitar el aprendizaje de la escritura	3,48	1,28	5	9,1	12,9	27,4	22	28,5
	62. Facilitar el aprendizaje del cálculo	3,70	1,17	5	4,8	10,8	25,8	26,3	32,3

Nota. M = Media; DT = Desviación Típica; Mo = Moda; 1 = Totalmente en desacuerdo; 2 = En desacuerdo; 3 = Ni de acuerdo, ni en desacuerdo; 4 = De acuerdo; 5 = Totalmente de acuerdo.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados permiten describir un perfil moderadamente positivo del alumnado de la Facultad de Educación, Economía y Tecnología de Ceuta respecto al uso de las TIC para atender al alumnado con TEA. En conjunto, las puntuaciones son más altas al valorar beneficios y usos que al valorar la propia formación específica. Aunque aparecen diferencias significativas según algunas variables personales y académicas, los tamaños del efecto suelen ser pequeños, lo que apunta a un perfil relativamente homogéneo, con variaciones que funcionan más como matices que como brechas.

Este patrón sugiere un desajuste formativo. El estudiantado reconoce el potencial de las TIC y visualiza usos diversos, pero no se percibe igual de preparado para diseñar, adaptar y evaluar apoyos de forma sistemática. Esta lectura es coherente con trabajos que señalan que la competencia digital docente suele estar más asentada en el manejo general de herramientas que

en su integración pedagógica en contextos inclusivos y de atención a la diversidad (Cabero-Almenara et al., 2020; Montenegro-Rueda et al., 2020). A la vez, la alta valoración de beneficios, por ejemplo, en ítems vinculados con motivación, aprendizaje, atención, memoria o juego simbólico, encaja con la evidencia sobre herramientas digitales, aplicaciones específicas, sistemas aumentativos y alternativos de comunicación y recursos interactivos para favorecer comunicación, autorregulación, motivación y participación cuando se emplean de forma planificada y estructurada (García-Martínez et al., 2023). En términos de coherencia externa, este “hueco formativo” resulta especialmente relevante si se contrasta con el marco normativo, ya que la LOMLOE, el Real Decreto 157/2022 y la Orden EFP/678/2022, junto con la Orden EDU/849/2010 en Ceuta y Melilla, refuerzan la integración de las TIC en contextos inclusivos y la respuesta educativa mediante apoyos ajustados y accesibles.

5. REFERENCIAS

- Redecker, C. (2017). *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu (EUR 28775 EN)*. Publications Office of the European Union. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC107466>
- UNESCO. (2020). *Informe de seguimiento de la educación en el mundo 2020: Inclusión y educación. Todos y todas sin excepción*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/>
- Cabero-Almenara, J., Gutiérrez-Castillo, J. J., Palacios-Rodríguez, A. y Barroso-Osuna, J. (2020). Development of the Teacher Digital Competence: Validation of DigCompEdu Check-In Questionnaire in the University Context of Andalusia (Spain). *Sustainability*, 12(15), 6094. <https://doi.org/10.3390/su12156094>
- García-Martínez, I., Fernández-Batanero, J., Fernández-Cerero, J. y León, S. (2023). Analysing the Impact of Artificial Intelligence and Computational Sciences on Student Performance: Systematic Review and Meta-analysis. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 12(1), 171-197. <https://doi.org/10.7821/naer.2023.1.1240>
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOMLOE). (2020). Boletín Oficial del Estado. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2020/12/29/3>
- Montenegro-Rueda, M., Fernández-Cerero, J., Fernández-Batanero, J. M. y López-Meneses, E. (2023). Impact of the implementation of ChatGPT in education: A systematic review. *Computers*, 12(8), 153. <https://doi.org/10.3390/computers12080153>
- Orden EDU/849/2010, de 18 de marzo, por la que se regula la ordenación de la educación del alumnado con necesidad de apoyo educativo y se regulan los servicios de orientación educativa en el ámbito de gestión del Ministerio de Educación, en las ciudades de Ceuta y Melilla. Boletín Oficial del Estado. https://www.boe.es/diario_boe/
- Orden EFP/678/2022, de 15 de julio, por la que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Primaria en el ámbito de gestión del MEFP. (2022). Boletín Oficial del Estado. <https://www.boe.es/eli/es/o/2022/07/15/efp678>

Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria. (2022). Boletín Oficial del Estado. <https://www.boe.es/eli/es/rd/2022/03/01/157>

Rodríguez, A., Caurcel, M.J., Gallardo-Montes, C.P. y Crisol, E. (2021). Psychometric properties of the questionnaire "Demands and potentials of ICT and apps for assisting people with autism" (DPTIC-AUT-Q). *Education Sciences*, 11(10). <https://doi.org/10.3390/educsci11100586>

APRENDIZAJE-SERVICIO Y DISEÑO PARTICIPATIVO: CREACIÓN COLABORATIVA DE UN EVEA PARA FACILITAR EL TRÁNSITO A LA UNIVERSIDAD

Inmaculada Martínez García¹
Enrique Alastor²

1. INTRODUCCIÓN

El acceso a la educación superior representa una de las transiciones más significativas en la trayectoria vital de los jóvenes. La literatura especializada ha documentado que este período implica un cambio de rutinas, expectativas y vínculos sociales (Sousa et al., 2013; Panadero et al., 2022), con muchas incertidumbres: desconocimiento del funcionamiento institucional, dificultades para localizar servicios y recursos, gestión de la autonomía académica y construcción de nuevas redes de apoyo.

En este contexto, los Entornos Virtuales de Enseñanza-Aprendizaje (EVEA) ofrecen un potencial relevante como herramientas de acompañamiento al tránsito universitario, al permitir el acceso flexible, autónomo y no lineal a información institucional, recursos de apoyo y espacios de participación (Area & Adell, 2009; Granda et al., 2024). El interés por integrar este tipo de herramientas ha crecido en las últimas décadas, a medida que la innovación docente ha incorporado progresivamente los entornos digitales como espacios pedagógicos (Alastor & Martínez-García, 2020). Sin embargo, su eficacia depende de que el diseño responda a las necesidades reales de los usuarios.

La metodología de Aprendizaje-Servicio (ApS) proporciona un marco pedagógico especialmente adecuado para articular este tipo de iniciativas, al combinar el aprendizaje de

¹ Universidad de Málaga

² UNED

contenidos curriculares con la prestación de un servicio real a la comunidad (Puig et al., 2007). Diversas experiencias universitarias han evidenciado su capacidad para promover competencias profesionales, reflexivas y relacionales en el alumnado (Furco, 2002; García-Romero & Lalueza, 2019).

La presente comunicación describe el Proyecto Puente, una experiencia de innovación docente desarrollada durante el curso 2025-2026 en la asignatura Entornos Virtuales de Enseñanza-Aprendizaje, del cuarto curso del Grado en Pedagogía de la Universidad de Málaga. En ella, 43 estudiantes diseñaron y construyeron colaborativamente un EVEA destinado a facilitar el tránsito del alumnado de primer curso. El proyecto se concibió como un recurso hecho por estudiantes para estudiantes, aprovechando la experiencia del alumnado de cursos superiores. La incorporación del uso reflexivo de la inteligencia artificial en la producción de materiales añadió una dimensión formativa adicional, en coherencia con los objetivos del proyecto I+D Conciencia (PID2024-155949OB-I00) (Ruiz, 2024) sobre el uso responsable de la IA en la formación docente.

2. MÉTODO

El Proyecto Puente se desarrolló como una experiencia de Aprendizaje-Servicio con enfoque de diseño participativo centrado en el usuario. La metodología del ApS articula el aprendizaje de contenidos curriculares con la prestación de un servicio real a la comunidad (Puig et al., 2007). En este caso, el servicio consistió en la creación de un recurso digital de utilidad real para los estudiantes de nuevo ingreso con el objetivo de facilitar el tránsito a la universidad, mientras que el aprendizaje se vinculó a los contenidos propios de la asignatura Entornos Virtuales de Aprendizaje.

El diseño centrado en los destinatarios y sus necesidades orientó las decisiones pedagógicas y técnicas del diseño del EVEA (Könings et al., 2014). Este enfoque establece que los destinatarios deben participar activamente en la definición del problema, lo que exige un análisis de necesidades previo. El proyecto adoptó esta lógica, convirtiendo el análisis de necesidades en el punto de partida obligado del trabajo grupal tras el que se procedió a diseñar la plataforma.

2.1. Participantes y desarrollo

En la experiencia participaron los 43 estudiantes matriculados en la asignatura Entornos Virtuales de Enseñanza-Aprendizaje. El alumnado fue organizado en siete equipos, cada uno responsable del diseño y desarrollo de una sección del EVEA. La distribución temática respondió al análisis de necesidades y garantizó la cobertura de las dimensiones que los estudiantes de primer curso entrevistados habían identificado como más relevantes para su tránsito universitario (figura 1). Al final aparece una encuesta de satisfacción.

Los miembros de cada equipo asumieron roles: coordinador/a, responsable de documentación, técnico/a, responsable de calidad, comunicador/a, e investigador/a y buscador/a de recursos. Esta estructura de roles, basada en los principios del aprendizaje cooperativo (Johnson et al., 1999), tenía por objeto distribuir responsabilidades de forma equitativa y facilitar la coordinación en cada equipo y entre grupos. Semanalmente se celebraba una reunión de 30 minutos con una estructura fija: 10 minutos de avances (en la que cada comunicador/a presentaba el progreso de su equipo), 20 minutos de planificación. El resto de tiempo se dedicaba al diseño de materiales y elaboración de contenidos.

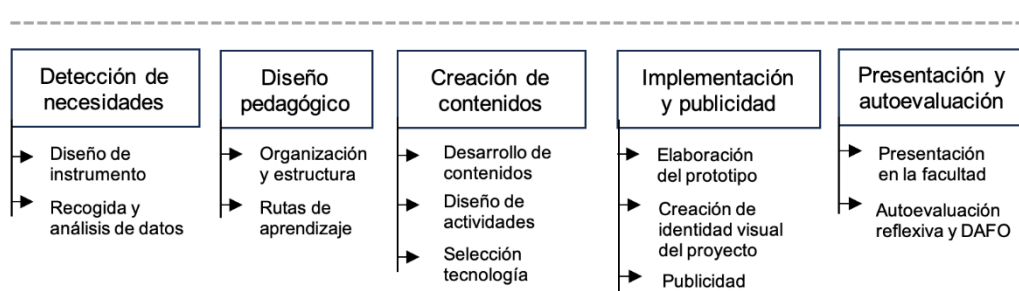
Cada equipo debía cumplimentar un portafolio de proceso en el que registraron actas de reuniones, bocetos, esquemas, decisiones tomadas, problemas encontrados y reflexiones grupales como forma de propiciar en el grupo una reflexión sobre su aprendizaje.

2.2. Fases del proyecto

El proyecto se desarrolló en 14 semanas, la duración de la asignatura, estructuradas en cinco fases (ver figura 1). La primera sesión se destinó a explicar el proyecto y la información general de la asignatura.

Figura 1

Esquema fases del proyecto



5. Fase 1: Detección de necesidades (semanas 2-3): punto de partida del entorno virtual.

De manera conjunta se elaboró el modelo de entrevista semiestructurada utilizada para la recogida de necesidades. Tras su diseño, los siete equipos recogieron los datos realizando 14 entrevistas a estudiantes de primer curso de la Facultad de Ciencias de la Educación, con el objetivo de identificar sus necesidades relacionadas con el tránsito universitario. Una vez transcritas, se analizaron mediante un sistema de categorías construido inductivamente y de forma grupal en clase. Se identificaron ocho áreas temáticas de necesidad, que se transformaron en los ocho módulos de contenidos del EVEA: (1) Infouma y orientación institucional, (2) Autocuidado y relaciones sociales, (3) Movilidad (Erasmus y SICUE), (4) Becas y ayudas, (5) Formación complementaria, (6) Estudios posteriores, (7) Salidas profesionales, y (8) Recursos y plataformas digitales. La correspondencia existente entre las necesidades detectadas y los módulos diseñados

constituye uno de los rasgos más distintivos de la experiencia, al garantizar la adaptación a las necesidades de los estudiantes de nuevo ingreso.

6. **Fase 2: Diseño pedagógico (semanas 4-5):** centrado en la planificación estructural del EVEA. Los equipos trabajaron conjuntamente en los elementos comunes del entorno (objetivos generales de aprendizaje, estructura de navegación y criterios de usabilidad), y de forma individual en el diseño específico de su sección (objetivos particulares, estructura de contenidos y rutas de aprendizaje). El diseño se fundamentó en principios de accesibilidad y usabilidad, con especial atención a la adaptación al perfil del destinatario: estudiantes de primer curso que acceden al recurso desde dispositivos móviles o tabletas, sin experiencia previa con el entorno, y en un momento de alta carga emocional y de actividad académica.
7. **Fase 3: Creación de contenidos (semanas 6-9):** fue la de mayor duración y de trabajo y, por tanto, a las que más semanas se ha dedicado el proyecto. Cada equipo desarrolló los contenidos de su módulo siguiendo una estructura común que le otorgó continuidad al EVEA. Cada módulo incluía un vídeo introductorio grabado por el alumnado con un formato unificado además de: contenidos escritos (guías, tutoriales y explicaciones), contenidos multimedia (al menos un vídeo explicativo, una infografía y un podcast o audio), actividades interactivas (ejercicios de autoevaluación, simulaciones y retos), elementos de gamificación (sistemas de puntos y logros) y espacios de comunicación (propuestas de foros y áreas colaborativas). Para la elaboración de materiales audiovisuales y el diseño del cartel y la identidad visual del proyecto se emplearon herramientas de inteligencia artificial, incorporando un enfoque crítico y reflexivo sobre su uso en contextos educativos.

Figura 2

Página de inicio del EVEA



8. **Fase 4: Implementación y publicidad (semanas 10-12):** implicó la integración de todos los contenidos en la plataforma Canvas (www.canvas.net), la configuración de la

navegación y los enlaces entre módulos y la elaboración de una campaña de publicidad para dar a conocer el EVEA en la facultad. Antes de proceder a la difusión, un miembro del equipo decanal acudió como invitado a la sesión de clase, donde el alumnado le presentó el recurso. El proyecto fue calificado como pertinente y relevante para el tránsito universitario, y se otorgó el visto bueno para su difusión oficial en la facultad. El acceso al recurso se facilitó mediante un código QR, que se distribuyó a través de carteles colocados en los espacios físicos de la facultad (imagen 2).

Figura 3

Cartel del Proyecto Puente



9. **Fase 5: Presentación y autoevaluación (semanas 13-14):** el proyecto culminó con la presentación del EVEA ante los estudiantes de primer curso en el salón de actos de la facultad (figura 3). El alumnado preparó la presentación en la que explicaban el proceso vivido para la elaboración del recurso y posteriormente un representante de cada módulo explicaba cada uno de ellos. Los estudiantes de primer curso pudieron acceder al EVEA mediante el código QR que se encuentra disponible a día de hoy. Finalmente, cada estudiante de la asignatura realizó una autoevaluación individual de la experiencia compuesta por una reflexión personal sobre su aprendizaje y un análisis DAFO en el que identificaron sus fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas en relación con la experiencia vivida. Ambos instrumentos serán la base del análisis de resultados.

Figura 4

Presentación del Proyecto puente en el salón de actos de la facultad



3. RESULTADOS

Se han analizado las 43 reflexiones individuales de los estudiantes que han participado y sus correspondientes matrices DAFO. Los temas que aparecen se repiten de forma clara en los textos creados por el alumnado, lo que indica que la experiencia fue muy parecida para todo el grupo. Los resultados se organizan en cuatro ideas principales:

3.1. Cambio en la forma de entender los EVEA

Uno de los resultados más relevantes es que, a través de esta forma aplicada de trabajo, el alumnado aprende de manera práctica los conceptos básicos de la asignatura. Concretamente, se extrae de los testimonios que, antes de empezar el proyecto, la mayoría del alumnado entendía los entornos virtuales como un sitio donde se cuelgan apuntes o se entregan tareas. Sin embargo, al trabajar en la elaboración del Proyecto Puente, esa idea cambió. El grupo fue entendiendo que un EVEA es algo más: un espacio que tiene que estar pensado para las personas que lo van a usar, con una intención pedagógica clara y una estructura definida a través de las rutas de aprendizaje.

Este cambio conceptual no llegó sólo de estudiar la teoría de la asignatura, sino de entrevistar a estudiantes de primer curso y entender lo que necesitaban realmente. Como se muestra en el siguiente testimonio:

"Entrevistar a estudiantes de primer curso me revivió el primer año que ingresé a la universidad. Esto me hizo ver que un EVEA no es una plataforma con contenidos, sino un espacio de acompañamiento y apoyo." (P06)

En la misma línea, P21, señala que la detección de necesidades es fundamental, siendo la base de todo el diseño posterior:

"Creo que escuchar al alumnado no es solo una fase previa al diseño, sino que es la base sobre la que debe construirse cualquier EVEA que quiera ser realmente significativa."(P21)

3.2. Aprendizaje de competencias digitales con un propósito real

Muchos participantes llegaron al proyecto con poca experiencia en herramientas digitales. Trabajar con *Canvas*, *Canva*, *Genially* o *Padlet* para crear algo con utilidad real cambió su relación con la tecnología. Como explica P05, la actitud hacia las herramientas cambia cuando estas se usan para algo que importa:

"Cuando la tecnología se pone al servicio de aquello que me motiva, mi actitud hacia ella cambia de forma considerable." (P05)

Pero lo que más destaca el alumnado no es solo aprender a usar las TIC, sino entender que el diseño digital requiere también decisiones pedagógicas como: organizar los contenidos, seleccionar las actividades, o adaptar el lenguaje a los destinatarios, base del proceso de enseñanza-aprendizaje:

"Nunca podremos maximizar el uso de las TIC en educación si, simultáneamente, no se transforma nuestra concepción sobre la enseñanza-aprendizaje." (P24)

3.3. Trabajar en equipo con toda la clase

Coordinar a toda la clase para construir un único producto fue uno de los mayores retos del proyecto. Hubo momentos de confusión, desacuerdos sobre el diseño o el reparto de tareas, y dificultades para ponerse de acuerdo entre grupos. Muchos lo vivieron con angustia al principio, pero esta perspectiva cambió a medida que avanzaban la sesiones.

"Al principio nos sentimos muy perdidos y frustrados hasta el punto de pensar en que todo el trabajo que estábamos realizando no tenía sentido ninguno, pero con el paso de las sesiones nos dimos cuenta de que todos estos errores eran necesarios para que el trabajo saliera adelante de la mejor manera posible." (P33)

A pesar de las dificultades, el balance final es positivo. El alumnado subraya que aprendió a comunicarse mejor, a respetar ritmos distintos y a entender que en un proyecto grande el trabajo de cada uno afecta al de los demás. P23 señala algo importante sobre esto:

"He aprendido que un buen diseño pedagógico no garantiza por sí solo el impacto del proyecto, sino que es necesario cuidar también los canales de comunicación y la implicación de los agentes educativos." (P23)

El papel de la profesora aparece también de forma recurrente como un apoyo clave, especialmente en los momentos de mayor incertidumbre.

3.4. Lo que se llevan para el futuro

Una de las cosas que más valora el alumnado es que el proyecto tenía un destinatario real y un impacto fuera del aula. Presentar el Proyecto Puente ante un miembro del equipo decanal y en el salón de actos de la facultad fue un momento muy significativo para el grupo: confirmaba que lo que habían hecho servía para algo. Varios participantes dicen que hubieran agradecido tener algo así cuando empezaron la carrera.

Más allá de las competencias digitales, lo que describen como aprendizaje más duradero es haber vivido el proceso completo de crear un EVEA: desde detectar necesidades hasta presentar el resultado:

"Más que haber cursado una asignatura cualquiera me llevo una experiencia vivida, pues no la hemos sentido como una obligación, hemos estado involucrados en la creación del proyecto, lo hemos hecho nuestro y le hemos dado toda la vida posible." (P33)

P39 añade que el aprendizaje real va más allá de los contenidos: *"aprender es también equivocarse, reflexionar y construir junto a otros"*. Varios participantes mencionan además que el modelo del proyecto podría repetirse en otros grados o asignaturas, lo que muestra que no lo ven como algo puntual sino como una forma de trabajar que tiene sentido replicar.

3.5. Síntesis matriz DAFO grupal

A continuación, se presenta una tabla (tabla 1) que recoge los aspectos más mencionados en los 43 análisis DAFO individuales entregados por el alumnado:

Tabla 1

Resumen matriz DAFO grupal

DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> • Gestión del tiempo • Inseguridad inicial con herramientas digitales • Dificultad para delegar tareas • Desigual implicación entre participantes • Autoexigencia excesiva • Descoordinación entre grupos 	<ul style="list-style-type: none"> • Dependencia del trabajo de otros grupos • Problemas técnicos de la plataforma • Posible desactualización futura del EVEA • Baja participación real del alumnado de 1 año • Brecha digital como barrera de acceso • Necesidad de respaldo institucional para su difusión
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Compromiso e implicación del grupo • Competencias digitales adquiridas en la practica • Aprendizaje colaborativo entre iguales • Capacidad de adaptación ante imprevistos • Base pedagógica en el diseño del EVEA • Acompañamiento docente como apoyo clave 	<ul style="list-style-type: none"> • Proyección hacia el futuro profesional • Impacto real en la comunidad universitaria • Conocer de primera mano las fases de un EVEA • Posibilidad de replicarlo en otros contextos • Creación de vínculos de colaboración entre compañeros

En resumen, el Proyecto Puente ha sido para el alumnado mucho más que una tarea académica. Ha sido una experiencia en la que han tenido que tomar decisiones reales, trabajar con personas que no conocían, superar dificultades técnicas y organizativas, y ver como su trabajo llegaba a otros usuarios con necesidades reales. Estos aspectos son esenciales para que se produzca un aprendizaje real entre el estudiantado.

4. DISCUSIÓN

Los resultados muestran que cuando el alumnado diseña un recurso para destinatarios reales, el aprendizaje cambia de naturaleza y la motivación se ve afectada de manera positiva. Los estudiantes de cuarto curso no elaboraron un EVEA como ejercicio académico, sino como algo que sabían que iba a llegar a sus compañeros de primero. Esa diferencia —tener un destinatario real, no simulado— fue decisiva para el nivel de implicación y de exigencia que mostraron a lo largo del proceso (Furco, 2002; García-Romero & Lalueza, 2019).

El cambio más llamativo fue conceptual: el alumnado llegó al proyecto con una idea de los entornos virtuales como repositorios de contenidos y lo finalizó entendiendo que son espacios de acompañamiento pedagógico. Ese cambio llegó a través del contacto directo con los destinatarios. Escuchar sus necesidades fue la base sobre la que se construyó todo lo demás, en línea con los principios del diseño centrado en el usuario (Könings et al., 2014) y del Diseño Universal para el Aprendizaje (CAST, 2018).

Algo similar ocurrió con las competencias digitales. Los participantes describen haber aprendido a tomar decisiones pedagógicas a través de herramientas: cómo organizar contenidos, qué actividades incluir, cómo adaptar el lenguaje al destinatario. Esto confirma que el uso significativo de la tecnología educativa requiere transformar al mismo tiempo la forma de entender el proceso de enseñanza-aprendizaje (Area & Adell, 2009).

La experiencia emocional del proyecto también se debe destacar. El proceso que describe el alumnado —desorientación inicial, sentido progresivo del trabajo, orgullo colectivo en la presentación final— es propio de los proyectos colaborativos complejos (Johnson et al., 1999). El acompañamiento docente aparece de forma recurrente como el factor que sostuvo al grupo en los momentos de mayor dificultad, lo que apunta a que este tipo de proyectos requieren estructuras de apoyo para funcionar.

La incorporación de la inteligencia artificial como herramienta que ayudó a la producción, acompañada de reflexión crítica, abrió un espacio formativo relevante para futuros pedagogos. La verificación de los contenidos generados y el debate reflexivo sobre la temática conecta con las competencias que promueve el proyecto Conciencia (PID2024-155949OB-I00) (Ruiz, 2024) en la formación docente. En un contexto en el que la IA avanza rápidamente en los entornos educativos, que el alumnado disponga de marcos reflexivos para su uso responsable tiene un gran valor formativo (UNESCO, 2021).

Entre las limitaciones, la valoración del impacto real del EVEA sobre los estudiantes de primero es todavía incipiente, ya que la presentación tuvo lugar al final del semestre. La continuidad del recurso más allá de la asignatura no depende del alumnado ni de la docente y la desigual calidad entre módulos son un reto a abordar en futuras ediciones.

5. CONCLUSIONES

El Proyecto Puente ofrece un modelo de innovación docente replicable en la formación universitaria: una asignatura que genera, al mismo tiempo, aprendizaje curricular real y un recurso con impacto en la comunidad.

La experiencia aporta tres elementos que justifican su interés como modelo. El primero es que partir del análisis de necesidades con destinatarios reales garantiza la pertinencia del recurso desde el origen. El segundo es que la escala de grupo-clase, con toda su complejidad organizativa, es viable cuando se acompaña de estructuras de coordinación explícitas y un acompañamiento docente sostenido. El tercero es que la incorporación de la IA con reflexión crítica es un contenido formativo en sí mismo, especialmente relevante para quienes se forman como profesionales de la educación.

Como líneas futuras se identifica la necesidad de garantizar institucionalmente la continuidad del EVEA, evaluar su impacto en los estudiantes de primero mediante instrumentos validados, y explorar su transferencia a otras titulaciones.

6. REFERENCIAS

- Alastor, E., y Martínez-García, I. (2020). Evolución de las herramientas innovadoras en el aula a lo largo del siglo XXI. Revisión bibliográfica. En F. J. Hinojo Lucena, J. M. Trujillo Torres, J. M. Sola Reche y S. Alonso García (Eds.), *Innovación Docente e Investigación Educativa en la Sociedad del Conocimiento* (pp. 717–732). Dykinson
- Area, M., y Adell, J. (2009). e-Learning: Enseñar y aprender en espacios virtuales. En J. de Pablos (Ed.), *Tecnología Educativa* (pp. 391-424). Aljibe.
- CAST (2018). Universal Design for Learning guidelines version 2.2. <https://udlguidelines.cast.org>
- Furco, A. (2002). Is service-learning really better than community service? In A. Furco & S. H. Billig (Eds.), *Service-Learning: The Essence of the Pedagogy* (pp. 23-50). Information Age Publishing.
- García-Romero, D., y Lalueza, J. L. (2019). Procesos de aprendizaje e identidad en aprendizaje-servicio universitario: una revisión teórica. *Educación XX1*, 22(2), 45-68. <https://doi.org/10.5944/educXX1.22716>
- Granda, A., Roldán, A., & López, S. (2024). Acompañamiento del docente virtual en las prácticas profesionales de los estudiantes en educación superior desde los ambientes virtuales de aprendizaje. *Formación universitaria*, 17(6), 45-56. <https://dx.doi.org/10.4067/s0718-50062024000600045>
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., y Holubec, E. J. (1999). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Paidós.
- Könings, K. D., Seidel, T. y van Merriënboer, J. J. G. (2014). Participatory design of learning environments: Integrating perspectives of students, teachers, and designers. *Instructional Science*, 42(1), 1-9. <https://doi.org/10.1007/s11251-013-9305-2>

- Panadero, E., Fraile, J., & García Pérez, D. (2022). Transición a educación superior y evaluación: un estudio longitudinal anual. *Educación XX1*, 25(2), 15-37. <https://doi.org/10.5944/educxx1.29870>
- Puig, J. M., Batlle, R., Bosch, C., y Palos, J. (2007). *Aprendizaje-Servicio. Educar para la ciudadanía*. Octaedro.
- Ruiz, J. (IP). (2024). *Conciencia: Inteligencia Artificial Generativa en la Educación: Uso Responsable para los docentes en formación (PID2024-155949OB-I00)*. Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. <https://conciencia.uma.es/>
- Sousa, R., Lopes, A., y Ferreira, E. (2013). La transición y el proceso de adaptación a la educación superior: un estudio con estudiantes de una escuela de enfermería y de una escuela de educación. *Revista de Docencia Universitaria*, 11(3), 403-422.
- UNESCO (2021). *Artificial Intelligence and Education: Guidance for Policy-Makers*. <https://doi.org/10.54675/PCSP7350>

ANÁLISIS DE COMPORTAMIENTOS DE RIESGO EN LA RED DE ALUMNADO UNIVERSITARIO

Ana M^a Giménez-Gualdo¹
Elisa I. Sánchez-Romero²
Encarnación Vidal-Martínez³

1. INTRODUCCIÓN

La evolución de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) hacia un modelo centrado en las relaciones en línea ha dado lugar al concepto de TRIC (Tecnologías de la Relación, la Información y la Comunicación) (Marta-Lazo y Gabelas, 2016). Desde esta perspectiva, el uso de las TRIC se considera funcional cuando constituye un medio para alcanzar un objetivo, realizar una actividad o compensar determinadas dificultades (Benvenuti et al., 2023). En cambio, el uso disfuncional o problemático hace referencia a patrones comportamentales compulsivos asociados al uso de internet o de aplicaciones digitales (López-Fernández et al., 2025). El término más utilizado para describir este fenómeno es “uso problemático de internet” (UPI) (Martínez-Álvarez et al., 2024), aunque también se emplean otros como adicción, uso patológico o dependencia a internet (Rodríguez-Sáez et al., 2025). Aunque la adicción a internet, al teléfono móvil o a las redes sociales no se recogen específicamente en el CIE-11 ni en el DSM-5 (*American Psychiatric Association*, 2014; Organización Mundial de la Salud, 2024), estas conductas se incluyen dentro de las denominadas adicciones comportamentales (Rodríguez-Palacios et al., 2025).

La evidencia empírica muestra la magnitud creciente del fenómeno. Se estima que un 22.5% de adolescentes presenta UPI, con mayores porcentajes en el grupo de 14 a 18 años (20.5%). En España, el Ministerio de Sanidad (2025) sitúa esta prevalencia en el 11.7% entre jóvenes de 14 a 24 años. En cuanto a las diferencias por sexo, los resultados son heterogéneos: algunos

¹Facultad de Educación, Universidad de Málaga.

²Facultad de Educación, Universidad Nacional de Educación a Distancia

³Facultad de Educación, Universidad Católica de Murcia

estudios no encuentran diferencias en población universitaria (López-Fernández et al., 2025), mientras que otros señalan una mayor prevalencia en mujeres (Martínez-Álvarez et al., 2024).

La investigación reciente sobre los riesgos del ciberespacio ha analizado la relación entre el UPI y otros fenómenos asociados al uso intensivo de tecnologías, como la adicción a las redes sociales (ARS), el *phubbing* o el FOMO (Albalá-Genol et al., 2025; Swinkels et al., 2025). Diversos estudios confirman una relación bidireccional entre el UPI y la ARS (Carbonell et al., 2018), así como su solapamiento con el uso problemático de videojuegos (Moreno et al., 2022). Además, estas conductas se han asociado con diferentes problemas de salud, como consumo problemático de alcohol, trastornos del sueño o mayores niveles de ansiedad y depresión. En este contexto, el interés investigador se ha centrado en analizar el impacto de estas dinámicas en la salud mental. Así, niveles elevados de UPI y ARS se relacionan con menor satisfacción vital, mayor soledad, ansiedad social, aislamiento y baja autoestima (van Rooij et al., 2016).

Entre las consecuencias más graves relacionadas con el bienestar psicológico destaca la ideación suicida, estrechamente vinculada con variables como la satisfacción vital, la autoestima y el autoconcepto. Diversos estudios han señalado que menores niveles de satisfacción vital se asocian con un mayor riesgo suicida en adolescentes (Jiménez y Jaramillo, 2025). Metaanálisis recientes también confirman la relación entre el UPI y la ideación suicida (Cai et al., 2023), así como entre esta y el uso problemático de la telefonía móvil (Tang et al., 2024). En el contexto español, la ideación suicida se relaciona positivamente con el uso problemático de internet, del móvil y de las redes sociales, y de forma inversa con la satisfacción vital (Rey et al., 2025). Además, se ha observado una mayor proporción de mujeres en el perfil de riesgo. En población universitaria, investigaciones recientes señalan que un 3.6% de quienes presentan UPI reconoce experimentar pensamientos suicidas (Villanueva-Silvestre et al., 2022).

La presente investigación tiene como objetivos: 1) describir la frecuencia del uso de aplicaciones e identificar si existe un uso problemático de internet; y 2) analizar la posible relación entre el UPI y la ideación suicida en universitarios españoles.

2. MÉTODO

2.1. Participantes

La muestra, seleccionada a través de un muestreo no probabilístico por conveniencia, estuvo formada por 918 estudiantes universitarios de ambos sexos (79.0% mujeres), con una media de edad de 23.46 años ($DE = 8.128$). Cursaban estudios de grado (89.7%) y posgrado (10.3%) de una universidad privada española, mayoritariamente en modalidad presencial (82.2%).

2.2. Diseño y análisis de datos

Se empleó un diseño *ex post facto* retrospectivo de grupo único para analizar la relación entre variables demográficas (sexo y edad) y los niveles de FoMO y conductas de ciberviolencia de pareja en estudiantes universitarios.

Se calcularon estadísticos descriptivos (media y desviación estándar) para describir las variables de estudio. Para analizar diferencias entre grupos se utilizó la *t* de Student, y para examinar las relaciones entre variables cuantitativas se realizaron correlaciones de Pearson. Cuando las diferencias fueron estadísticamente significativas, se calculó el tamaño del efecto *d* de Cohen (Cohen, 1988). Todos los análisis se realizaron con IBM SPSS versión 27 para Windows.

2.3. Instrumentos

El uso problemático de internet (UPI) se evaluó mediante la Escala de Uso Problemático de Internet (EUPI-a; Rial et al., 2015), un cuestionario unidimensional de 11 ítems con formato Likert de 0 (Nada de acuerdo) a 4 (Totalmente de acuerdo). En el presente estudio se obtuvo una fiabilidad factorial elevada (.82), similar a la reportada por los autores originales (.81).

La ideación suicida se evaluó mediante la versión española (Fonseca-Pedreño et al., 2017) de la *Paykel Suicide Scale* (PSS; Paykel et al., 1974), compuesta por cinco ítems con respuesta dicotómica (Sí/No). Puntuaciones más altas indican mayor frecuencia y gravedad de ideación suicida. La escala mostró una consistencia interna adecuada ($\alpha = .80$).

Asimismo, se recogieron datos sociodemográficos (edad y sexo) y académicos, así como el tiempo medio de uso de diversas aplicaciones digitales (WhatsApp, Instagram, TikTok, Snapchat, Facebook, email, Telegram, YouTube y Twitter).

3. RESULTADOS

Los resultados mostraron que los participantes dedicaban una media de 9.3 horas diarias ($DE = 4.33$) al uso de diferentes aplicaciones. En cuanto al sexo, se observaron diferencias estadísticamente significativas en el tiempo dedicado a las *apps* ($t_{916} = -3.783$, $p < .001$) y un tamaño del efecto bajo ($d = -.36$, IC95% [-0.47, -0.15]), con un mayor tiempo en las mujeres ($M = 9.54$, $DE = 4.396$) que los hombres ($M = 8.23$, $DE = 3.902$).

Respecto al UPI, los estudiantes presentaron un uso de internet moderado ($M = 13.26$, $DE = 7.319$), ligeramente superior en mujeres ($M = 13.37$; $DE = 7.270$) que en hombres ($M = 12.84$; $DE = 7.507$), aunque sin diferenciación estadística ($p > .05$).

Por otro lado (Tabla 1), la edad correlacionó de forma negativa, baja y estadísticamente significativa con las tres variables del estudio: con el uso de *apps* ($r_{xy} = -.155$; $p < .01$), con el PIU ($r_{xy} = -.242$; $p < .01$) y con la ideación suicida ($r_{xy} = -.065$; $p < .05$). Asimismo, se

observaron relaciones positivas entre las tres variables principales, siendo estadísticamente significativas la relación entre el UPI con el uso de *apps* ($r_{xy} = .330$; $p < .01$) y con la ideación suicida ($r_{xy} = .168$; $p < .05$).

Tabla 1

Estadísticos descriptivos y matriz de correlación de Pearson

	<i>M(DE)</i>	Edad	Horas <i>apps</i>	UPI	Ideación suicida
Edad	23.46(8.128)	--	-.155**	-.242**	-.065*
Horas <i>apps</i>	9.27(4.329)		--	.330**	.048
UPI	13.26(7.319)			--	.168**
Ideación suicida	.97(1.423)				--

Nota. ** $p < .01$; * $p < .05$. Horas *apps* = media diaria de utilización de *apps*.

Para analizar la influencia del UPI en la ideación suicida de los participantes, se llevó a cabo un análisis de regresión lineal múltiple por el método de pasos sucesivos. Se incluyó como variable dependiente la ideación suicida y como variables independientes el UPI y la edad, al presentar relaciones estadísticamente significativas. De las dos variables planteadas, resultaron predictoras el UPI, con una capacidad explicativa del 3% de la varianza ($R^2_{\text{corregido}} = .027$; $F_{1,916} = 26.477$, $p < .001$), siendo la constante de .563, con un error típico = .10 ($t = 5.595$, $p < .001$). La puntuación en ideación suicida aumentó en .17 ($\beta = .17$), por cada punto que aumentaba el uso problemático de internet ($t = 5.146$, $p < .001$).

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El presente estudio tuvo como objetivo describir la frecuencia de uso de aplicaciones digitales y analizar la relación entre el uso problemático de internet (UPI) y la ideación suicida en estudiantes universitarios españoles.

Los resultados muestran un elevado tiempo medio de utilización de aplicaciones digitales (9.3 horas diarias), confirmando la fuerte presencia de las TRIC en la vida cotidiana de los jóvenes adultos (Benvenuti et al., 2023). Las mujeres dedicaban significativamente más tiempo al uso de aplicaciones que los hombres, resultado coherente con estudios previos que señalan una mayor presencia femenina en perfiles de uso intensivo de internet (Carbonell et al., 2018), si bien no siempre con diferencias significativas (López-Fernández et al., 2025). Por su parte, la edad mostró asociaciones negativas con el uso de aplicaciones, el UPI y la ideación suicida, indicando que los estudiantes más jóvenes son especialmente vulnerables, patrón avalado tanto por la literatura internacional (Anderson et al., 2017) y nacional (Rodríguez-Sáez et al., 2025).

Uno de los hallazgos más relevantes fue la relación positiva y significativa entre el UPI y la ideación suicida, de modo que mayores niveles de uso problemático se asocian con mayor presencia de pensamientos suicidas. Este resultado es consistente con metaanálisis recientes (Cai et al., 2023) y con estudios empíricos en población joven (Wang et al., 2022; Tang et al., 2024), así como con investigaciones en contexto español que también han encontrado correlaciones positivas entre el UPI y la ideación suicida, junto con una relación inversa con la

satisfacción vital (Rey et al., 2025). No obstante, la capacidad explicativa del modelo fue baja (3% de la varianza), lo que refleja el carácter multifactorial de la ideación suicida e invita a incorporar en futuros estudios variables mediadoras como la autoestima, el apoyo social o la sintomatología depresiva, con diseños longitudinales y muestras más amplias y diversificadas.

Entre las limitaciones del estudio destaca que la muestra procede de una única universidad privada española y presenta una elevada predominancia femenina (79%), lo que puede limitar la generalización de los resultados. Además, el diseño transversal impide establecer relaciones causales entre el UPI y la ideación suicida. La baja capacidad explicativa del modelo (3% de la varianza) sugiere incorporar en futuros estudios variables como autoestima, satisfacción vital, apoyo social o sintomatología depresiva. Asimismo, el uso de autorregistros puede introducir sesgos.

En conclusión, los resultados subrayan la necesidad de considerar el UPI como un factor de riesgo para el bienestar psicológico de los universitarios y de promover programas de educación digital y bienestar emocional en el ámbito universitario. Como señala Garaigordobil (2025), el uso problemático de internet y las redes sociales puede afectar al desarrollo psicosocial de los jóvenes y a su salud mental futura. Dada la orientación docente de la muestra, estas intervenciones también contribuyen a formar educadores capaces de promover un uso crítico y responsable del entorno digital.

5. REFERENCIAS

- Albalá-Genol, M. A., Etchezahar, E., Gómez-Yepes, T., & Ungaretti, J. (2025). El phubbing como norma social: Efectos en el 'miedo a perderse algo' (FoMO) y la exclusión percibida. (2025). *Revista Latinoamericana De Tecnología Educativa-RELATEC*, 24(1), 65-75. <https://doi.org/10.17398/1695-288X.24.1.65>
- American Psychiatric Association (2015). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales* (5.^a ed.). American Psychiatric Association. doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596
- Anderson, E. L., Steen, E., & Stravropoulos, V. (2017). Internet use and Problematic Internet Use: a systematic review of longitudinal research trends in adolescence and emergent adulthood. *International Journal of Adolescence and Youth*, 2(4)430-454. <https://doi.org/10.1080/02673843.2016.1227716>
- Benvenuti, M., Wright, M., Naslund, J., & Miers, A. C. (2023). How technology use us changing adolescent's behaviors and their social, physical, and cognitive development. *Current Psychology*, 42(19), 16466-16469. <https://doi.org/10.1007/s12144-023-04254-4>
- Cai, Z., Mao, P., Wang, Z., Wang, D., He, J. & Fan, X. (2023). Associations Between Problematic Internet Use and Mental Health Outcomes of Students: A Meta-analytic Review. *Adolescent Research Review*, 8(1), 45–62. <https://doi.org/10.1007/s40894-022-00201-9>

- Carbonell, X., Chamarro, A., Oberst, U., Rodrigo, B. y Prades, M. (2018). Problematic Use of the Internet and Smartphones in University Students: 2006-2017. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(3), 475. <https://doi.org/10.3390/ijerph15030475>
- Fonseca-Pedrero, E., Inchausti, F., Pérez-Gutiérrez, L., Solana, R. A., Ortuño-Sierra, J., Lucas-Molina, B., Domínguez, C., Fonseca, D., Espinosa, V. Gorría, A., Ubiola-Merina, E., Fernández, M., Merina, C., Gutiérrez, C. Aures, M., Campos, M. S., Domínguez-Garrido, E., & de Albéniz, A. P. (2018). Ideación suicida en una muestra representativa de adolescentes españoles. *Revista de Psiquiatría y Salud Mental*, 11(2), 76-85. <https://doi.org/10.1016/j.rpsm.2017.07.004>
- Jiménez, L. T., & Jaramillo; A. E. (2025). Satisfacción vital y riesgo suicida en adolescentes. *Revista Psicología UNEMI*, 9(016), 29-39. <https://ojs.unemi.edu.ec/index.php/faso-unemi/article/view/2059>
- López-Fernández, O., Romo, L., Rousseau, A., Lelonek-Juleta, B., Chwaszcz, J., Männikkö, K., Gässler, A. K., Demetrovics, Z., Achab, S., Kuss, D. J., & Griffiths, M. D. (2025). Problematic Internet use among adults: A longitudinal European study. *Adicciones*, 37(1), 53-60. <https://doi.org/10.20882/adicciones.1948>
- Marta-Lazo, C. & Gabelas, J. A. (2016). *Comunicación digital: Un modelo basado en el factor Relacional*. Editorial UOC.
- Martínez-Álvarez, I., Hidalgo-Fuentes, S., Llamas-Salguero, F., & Pineda-Zelaya, I. S. (2024). Prevalence of problematic Internet use and factors associated among honduran university. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 70(XX-XX), 1-18. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.103895>
- Ministerio de Sanidad (2025). *Informe sobre adicciones comportamentales y otros trastornos adictivos*. Plan Nacional sobre Drogas. <https://www.sanidad.gob.es/gabinete/notasPrensa.do?id=6608>
- Moreno, M., Riddle, K., Jenkins, M. C., Singh, A. P., Zhao, Q., & Eickhoff, J., (2022). Measuring Problematic Internet Use, Internet Gaming Disorder, and Social Media Addiction in Young Adults: Cross-sectional Survey Study. *JMIR Public Health and Surveillance*, 8(1), e27719. <https://doi.org/10.2196/27719>
- Organización Mundial de la Salud (2024). *Clasificación internacional de enfermedades, par Estadísticas de Mortalidad y Morbilidad, undécima versión (CIE-11)*, OMS. <https://icd.who.int/es/>
- Paykel, E. S., Myers, J. K., Lindenthal, J. J., & Tanner, J. (1974). Suicidal feelings in the general populaon: A prevalence study. *Brish Journal of Psychiatry*, 124(5), 460-469. <https://doi.org/doi:10.1192/bjp.124.5.460>
- Rey, L., Chamizo, M. T., Gómez, J., & Sánchez, V. (2025). *Un análisis sobre prevalencias, perfiles e indicadores de salud mental en el contexto del uso de las tecnologías digitales en*

población adolescente de la provincia de Málaga, con perspectiva de género. UMA Editorial.
<https://doi.org/10.24310/mumaedmumaed.270>

- Rodríguez-Palacios, D. Á., Ballesta-Ruiz, M., & Chirlaque-López, M. D. (2025). *Informe sobre adicciones comportamentales y otros trastornos adictivos 2024*.
<https://sms.carm.es/ricsmur/handle/123456789/20644>
- Rodríguez-Sáez, J. L., Martín-Antón, L. J., Salgado-Ruiz, A. & Carbonero-Martín, M. A. (2025). Uso problemático de internet en personas universitarias: influencia de la inteligencia emocional, depresión, ansiedad, estrés, apoyo social percibido y rendimiento académico. *Tecnología, Ciencia y Educación*, 32. <https://doi.org/10.51302/tce.2025.24035>
- Swinkels, A., van der Crujisen, R., van den Broek, N., Geurts, S.A.E., Scholte, R.H.J., & Vink, J.M. (2025). The temporal sequence between student problematic internet use, fear of missing out and mental health: A random-intercept cross-lagged panel model. *Computers in Human Behavior Reports*, 19, 1007717, <https://doi.org/10.1016/j.chbr.2025.100717>
- Tang, S., Chen, R., Ma, Z., Li, X., Chen, J. y Zhao, J. (2024). Associations of problematic smartphone use with depressive symptoms and suicidal ideation in university students before and after the COVID-19 outbreak: A meta-analysis. *Addictive Behaviors*, 152(64), 107969. <https://doi.org/10.1016/J.ADDBEH.2024.107969>
- van Rooij, A. J., Ferguson, C. J., van de Mheen, D., & Schoenmakers, T. M. (2017). Time to abandon Internet addiction? Predicting problematic internet, game, and social media use from psychosocial well-being and application use. *Clinical Neuropsychiatry*, 14(1), 113-121. <https://bit.ly/4pTx9w5>
- Villanueva-Silvestre, V., Vázquez-Martínez, A., Isorna-Folgar, M., & Villanueva-Blasco, V. J. (2022). Problematic Internet Use, Depressive Symptomatology and Suicidal Ideation in University Students During COVID-19 Confinement. *Psicothema*, 34(4), 518-527.
- Wang, J., Hao, Q. H., Tu, Y., Peng, W., Wang, Y., Li, H. & Zhu, T. M. (2022). Assessing the Association Between Internet Addiction Disorder and Health Risk Behaviors Among Adolescents and Young Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Frontiers in Public Health*, 10, 809232. <https://doi.org/10.3389/FPUBH.2022.809232/BIBTEX>

ORIENTACIONES METODOLÓGICAS EN EL DISEÑO DE JUEGOS DE ESCAPE CON IA GENERATIVA: HACIA EL DESARROLLO DE LA MULTILITERACIDAD EN EL AULA DE LENGUAS ADICIONALES

Antonio Acosta-Sánchez¹

1. DE LA COMPETENCIA COMUNICATIVA A LA COMPETENCIA COMUNICATIVA MULTIMODAL

El advenimiento de la tecnología ha dado lugar a una dimensión comunicativa que va más allá las destrezas receptivas tradicionales. Tanto es esto así, que la alfabetización, entendida meramente como el aprendizaje de la lectura y la escritura ha trascendido hacia una alfabetización múltiple o multiliteracidad, definida como la capacidad de construir y comprender significados mediante múltiples modos semióticos (New London Group, 1996; Kress, 2010). En la actualidad, los estudiantes han de desarrollar competencias para interpretar y producir significados a través de múltiples modos (lingüístico, visual, gestual, etc.), en contextos culturales y tecnológicos diversos. (Guo et. al, 2024; Lim et. al, 2022; Duncum, 2004). Definida como la capacidad de seleccionar de forma estratégica, integrar e interpretar los distintos códigos semióticos para construir y transmitir significado de manera eficaz, la competencia comunicativa multimodal, supone un objetivo necesario para el alumnado de lenguas extranjeras. (Araneda & Fredes, 2021; Coccetta, 2018; Reyes-Torres & Raga, 2020).

Esta nueva concepción reconoce la necesidad de comprender y reproducir los distintos códigos semióticos que convergen en la comunicación humana contemporánea (Kalantzis & Cope, 2009). Así, los textos del siglo veintiuno, lejos de limitarse a letras que producen frases con las que se componen párrafos, se presentan como amalgamas de imágenes, sonidos, gestos

¹ Universidad de Granada

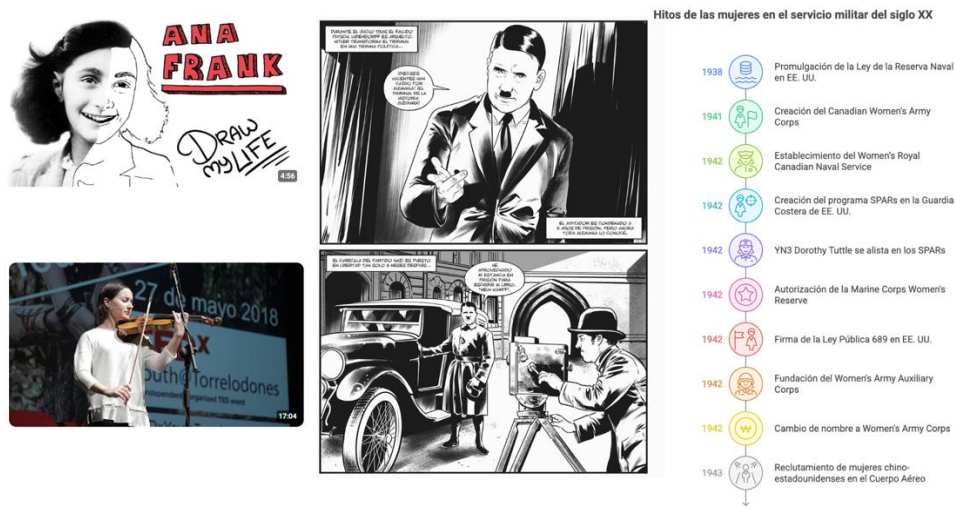
o animaciones –entre otros elementos–, cuya carga semántica debe ser desentrañada por los estudiantes.

Históricamente, si partimos de las destrezas receptivas tradicionales, expuestas el MCER (Consejo de Europa, 2002; 2020), la evaluación de las destrezas de la lengua se ha segmentado en comprensión lectora y oral. A pesar de los esfuerzos del aprendizaje por tareas y el enfoque orientado a la acción, esta división tradicional ha provocado que las tareas de aula suelen abordar estas destrezas de forma aislada, sin una integración real de textos conformados por diferentes elementos semióticos. No obstante, el acceso generalizado a vídeos, infografías y productos generados por la inteligencia artificial pone de manifiesto la relevancia de tratar en el aula la comprensión multimodal (Lim & Tan-Chia, 2023; Lim, 2021; (Jewitt & Kress, 2003). Bajo este prisma, la competencia comunicativa multimodal (CCM) ha de ser un objetivo esencial en las clases de lenguas adicionales. En este sentido, parece necesario un cambio de paradigma: pasar de una competencia centrada en lo lingüístico a una que integre lo visual, gestual y espacial de manera estratégica (Abdullah et al. 2022, Araneda & Fredes, 2021).

Para aterrizar esta teoría en una propuesta pedagógica, supone necesario definir qué tipos de textos multimodales pueden formar parte de las necesidades comunicativas de nuestro alumnado. Aunque la clasificación de estos géneros sigue en debate (Dirk, 2010), se pueden seleccionar algunos ejemplos clave para el aula: vídeos explicativos, discursos, debates, entrevistas o tertulias en formato audiovisual, infografías, publicidad y propaganda, gráficos, textos producidos en las redes sociales o mensajes enviados por plataformas de mensajería. (Yus-Ramos, 2021). A los anteriores, que son textos, eminentemente humanos, hay que añadirle aquellos generados con inteligencia artificial. Por ejemplo, para abordar un tema como la Segunda Guerra Mundial, se pueden utilizar textos multimodales como los que se muestran en la figura 1: un vídeo explicativo, del tipo “Draw My Life” que integra elementos aurales, visuales, lingüísticos y espaciales; una charla TED, que contiene, predominantemente, elementos visuales, gestuales, aurales; un cómic, que requiere de la decodificación de elementos visuales y espaciales, o una infografía creada a partir de NoteBook LM.

Figura 1

Ejemplos de textos multimodales



Nota: (de izquierda a derecha: Portadas de los vídeos “Ana Frank. Draw My Life” del canal de Youtube TikTak Draw y “La música en Auschwitz, el sonido del holocausto. Rocío Cabello. TEDxYouth@Torrelodones” del canal de Youtube TEDxTalks. Fragmento de la novela gráfica *La Segunda Guerra Mundial en cómic* por Vicente Cifuentes (ilustración) y Arnaud de la Croix (guion). Eje cronológico creado con Napkin.ai, a partir de información de Wikipedia.

2. JUEGOS DE ESCAPE EN ENSEÑANZA DE LENGUAS ADICIONALES

Las metodologías de aprendizaje activo han llenado las aulas de lenguas adicionales de propuestas eclécticas centradas en el alumno. Entre ellas, la gamificación se ha instalado de lleno en las aulas de muchos lugares del mundo, y sus efectos positivos están siendo ampliamente avalados (Zeng et. al, 2024; Kim & Castelli, 2021; Baptista & Oliveira, 2019). La gamificación, entendida como “el uso de elementos y técnicas de diseño de juegos en contextos ajenos al juego” (Werbach y Hunter, 2012: 26) nace en el contexto empresarial con objetivos como la cohesión de grupo o la motivación por alcanzar objetivos, pero pronto llega al terreno educativo como respuesta a una sociedad que demanda nuevas formas de aprender, que traspasan los métodos de enseñanza tradicionales.

Una de las estrategias que ha adquirido mayores adeptos es el juego de escape educativo, ya que constituye una estrategia motivadora, capaz de captar al alumnado y hacerlo partícipe de su proceso de aprendizaje (Anguas-Gracia, et al., 2021; Veldkamp et. al, 2020; Köse & Özcan, 2025). Los juegos de escape pueden definirse como un tipo de juego interactivo en el que los jugadores intentan escapar de una habitación o escenario encontrando pistas o resolviendo puzzles durante un periodo de tiempo determinado (Fagundo-Rivera et al., 2024). Una de las propuestas metodológicas para implementar juegos de escape en el aula de lenguas extranjeras

por Membrive y Armie (2022), que proporcionan una guía fácil de seguir para los docentes con el fin de implementar estos juegos en el aula de lenguas extranjeras.

Como indicamos con anterioridad, un juego de escape es en realidad un meta-juego, en el que la solución del primero se consigue gracias a la resolución de unos minijuegos internos que son necesarios resolver para poder ganar el juego de escape en su totalidad. Por este motivo, a la hora de diseñar un juego de escape, es conveniente pensar en dos niveles de diseño: el del juego externo y el de los minijuegos que componen el juego de escape. Es en la construcción de estos donde los objetivos didácticos concretos pueden materializarse; dicho de otro modo, estos juegos internos pueden ser, en realidad, tareas encubiertas que permitan al alumnado practicar los objetivos que el docente se ha propuesto.

En los siguientes apartados se resumen, a partir, de los planteamientos de las autoras, en primer lugar, las ideas fundamentales que el docente ha de tener en cuenta para diseñar juegos de escape y, a continuación, cómo convertir los retos internos del juego de escape en tareas vinculadas con la comprensión de textos multimodales en lengua extranjera. En ambos casos, se reflexionará sobre la posibilidad de utilizar la inteligencia artificial en el proceso de diseño.

3. ORIENTACIONES METODOLÓGICAS EN EL DISEÑO DE JUEGOS DE ESCAPE Y USO DE LA IA EN EL PROCESO DE CREACIÓN

3.1. El juego de escape

Armie y Membrive (2022) presentan una plantilla para el docente con cuatro partes diferenciadas (1) consideraciones generales, (2) hilo conductor, (3) el juego en sí (retos y candados) y (4) puesta en común, vinculada con la reflexión metacognitiva final. A pesar de que los apartados se muestran en la plantilla de forma lineal, el docente puede rellenar los apartados en distinto orden: por ejemplo, puede decidir primero cuál es el hilo conductor y, a continuación, pensar la ambientación necesaria o, en cambio, puede diseñar primero los retos –teniendo en cuenta el nivel de su alumnado y los objetivos que desea trabajar– y, a continuación, diseñar la historia que engloba los juegos internos.

En el primer apartado, las autoras invitan a los docentes a reflexionar sobre elementos como el título del juego de escape, las características del contexto educativo (edad de los participantes, nivel de lengua), duración aproximada de la actividad, objetivos didácticos y contenidos vinculados con los saberes preliminares, lugares donde ocurrirá la propuesta didáctica, agrupamientos, descripción del material de ambientación necesario, materiales y candados, y posibles limitaciones y soluciones al respecto. Es de especial interés por las características de los objetivos que se persiguen en este trabajo, tener en consideración la posibilidad de contar con materiales digitales (tabletas, ordenadores, altavoces, dispositivos de reproducción de audio y auriculares) así como de materiales impresos, dada la naturaleza de los textos multimodales. Al mencionar la narrativa interna del juego de escape invitan a pensar en la historia macro que envuelve a todas las actividades micro que componen el juego de escape. En este momento, el

uso de la inteligencia artificial generativa puede convertirse en una aliada fundamental en tanto y en cuanto se ha demostrado una gran utilidad para generar ideas y colaborar en el proceso de lluvia de ideas ante la producción de narrativas (Behrens et al., 2024; Valdiviezo et al., 2025; Lin, 2025). En el siguiente apartado, abordaremos lo que las autoras describen bajo el epígrafe de “el juego”, sin olvidarnos de la insistencia de las académicas en la necesidad de planificar tareas que se lleven a cabo después del juego de escape que sirvan para poner en común aprendizajes y percepciones ante la experiencia educativa.

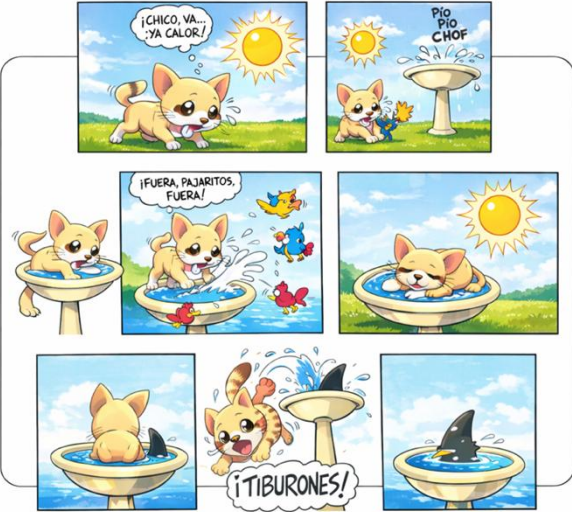

3.2. Los retos internos: una oportunidad para la comprensión de textos multimodales

La maquinaria interna del juego de escape requiere conocer, al menos, dos conceptos diferenciados: el concepto de “reto” (también llamado enigma, acertijo o desafío) y el concepto de “candado”. En este trabajo, al hablar de “retos”, nos referimos a actividades concretas cuya resolución correcta da lugar a la posibilidad de acceder a un siguiente nivel, dentro del gran juego.

La resolución de un “reto” permite abrir un “candado” y acceder a la siguiente fase de la tarea. Para diseñar un reto, conviene considerar los siguientes elementos: las instrucciones de realización del reto –que responden a cómo se resuelve el reto en su totalidad–; el texto multimodal, que puede ser impreso o presentado mediante un dispositivo digital, a partir del cual se realizan las preguntas, las preguntas de comprensión sobre el texto que tiene que resolver el alumno y otro material adicional que sea esencial para la realización del reto, como por ejemplo, espejos, códigos encriptados, luces blancas, papeles de celofán, etc. Para la elaboración de los retos, la inteligencia artificial es una herramienta útil tanto para la creación de textos multimodales como para el diseño de tareas vinculados a los mismos. A continuación, mostramos, junto con un texto multimodal generado por ChatGPT, inspirado en una tira cómica de Jim Davis, un ejemplo de reto, que podría formar parte de un juego de escape.

Tabla 1

Elementos de un reto basado en la competencia comunicativa multimodal

<p>Texto multimodal</p>	<div style="text-align: center;">  <p>Imagen X. Ejemplo de texto multimodal generado por ChatGPT, a partir de una tira cómica de Jim Davis (2009)</p> </div>			
<p>Instrucciones</p>	<p>Tras la resolución de este reto, obtendrás un código que te permitirá abrir el candado de la caja donde encontrarás el siguiente reto.</p>			
<p>Preguntas</p>	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 33%; vertical-align: top;"> <p>¿Por qué se mete el gato a la fuente?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Porque quiere descansar. <input type="radio"/> Porque ve a los pájaros. <input type="radio"/> Porque tiene calor. <input type="radio"/> Porque tiene sed. </td> <td style="width: 33%; vertical-align: top;"> <p>¿Por qué grita el gato "¡tiburones!"?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Porque vio la aleta de un tiburón en la fuente. <input type="radio"/> Porque se había dormido y estaba soñando con tiburones. <input type="radio"/> Porque quería avisar a más gatos de que había tiburones. <input type="radio"/> Porque confundió la cresta del pájaro con una la aleta de tiburón. </td> <td style="width: 33%; vertical-align: top;"> <p>¿Está bien lo que el gato hace con los pájaros?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> No, porque ser más grande no da derecho a abusar de otros. <input type="radio"/> Sí, porque los pájaros ya llevaban mucho rato tenían que haberle dejado. <input type="radio"/> No, porque el gato tenía que esperar a que terminasen los pájaros para bañarse él. <input type="radio"/> Sí, porque hace mucho calor y necesita refrescarse en ese mismo momento. </td> </tr> </table>	<p>¿Por qué se mete el gato a la fuente?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Porque quiere descansar. <input type="radio"/> Porque ve a los pájaros. <input type="radio"/> Porque tiene calor. <input type="radio"/> Porque tiene sed. 	<p>¿Por qué grita el gato "¡tiburones!"?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Porque vio la aleta de un tiburón en la fuente. <input type="radio"/> Porque se había dormido y estaba soñando con tiburones. <input type="radio"/> Porque quería avisar a más gatos de que había tiburones. <input type="radio"/> Porque confundió la cresta del pájaro con una la aleta de tiburón. 	<p>¿Está bien lo que el gato hace con los pájaros?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> No, porque ser más grande no da derecho a abusar de otros. <input type="radio"/> Sí, porque los pájaros ya llevaban mucho rato tenían que haberle dejado. <input type="radio"/> No, porque el gato tenía que esperar a que terminasen los pájaros para bañarse él. <input type="radio"/> Sí, porque hace mucho calor y necesita refrescarse en ese mismo momento.
<p>¿Por qué se mete el gato a la fuente?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Porque quiere descansar. <input type="radio"/> Porque ve a los pájaros. <input type="radio"/> Porque tiene calor. <input type="radio"/> Porque tiene sed. 	<p>¿Por qué grita el gato "¡tiburones!"?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Porque vio la aleta de un tiburón en la fuente. <input type="radio"/> Porque se había dormido y estaba soñando con tiburones. <input type="radio"/> Porque quería avisar a más gatos de que había tiburones. <input type="radio"/> Porque confundió la cresta del pájaro con una la aleta de tiburón. 	<p>¿Está bien lo que el gato hace con los pájaros?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> No, porque ser más grande no da derecho a abusar de otros. <input type="radio"/> Sí, porque los pájaros ya llevaban mucho rato tenían que haberle dejado. <input type="radio"/> No, porque el gato tenía que esperar a que terminasen los pájaros para bañarse él. <input type="radio"/> Sí, porque hace mucho calor y necesita refrescarse en ese mismo momento. 		
<p>Material adicional</p>	<div style="text-align: center;">  <p>0 1 2 3 4 5 6 7 8 9</p> </div>			

En el reto que mostramos, proporcionaremos a los estudiantes los siguientes materiales: el texto multimodal impreso o proyectado en una pantalla (por ejemplo, un ordenador), las instrucciones del reto, que las presentaremos de forma escrita, la hoja de preguntas conformada por tres preguntas de opción múltiple, en las que solo hay una respuesta posible y un código encriptado. Para resolver el reto, los estudiantes deberán seleccionar la opción correcta de las preguntas de comprensión multimodal y, a continuación, codificar la respuesta atendiendo a la asociación número-símbolo. Esto les permitirá acceder al siguiente juego, que se encontrará en una caja cerrada con un candado físico de tres números.

Los retos han de permanecer ocultos en el momento en que los alumnos comienzan el juego de escape y se accede a ellos a través de candados. Estos pueden ocultarse de varias formas distintas, siendo las más operativas: ocultos en una caja (o en su modalidad virtual, ocultos tras

una contraseña), escondidos en alguna parte de la habitación o custodiados por el profesor. Según esté oculto el reto, será más apropiado un candado u otro. Los tipos de candados más frecuentes en los juegos de escape educativos son los candados físicos, los candados virtuales. Existen otras dos estrategias para que los alumnos accedan a las pistas, aunque no requieren de abrir una contraseña: pruebas otorgadas por el dinamizador del juego (candados orales) y pruebas sin candado, pero ocultas en alguna parte de la habitación (candados ocultos).

Los candados físicos son candados de metal u otro material que suelen abrir cajas u otro recipiente que contiene material necesario en la siguiente fase de la actividad. En el mercado, existen infinidad de candados, pero los más accesibles son aquellos que se abren con letras o números, o con llaves. Los candados virtuales nos permiten incluir palabras completas o expresiones. Los candados virtuales implican que, a través de una página web, los estudiantes introducen una contraseña y si es la correcta, pueden acceder a un mensaje completo o una imagen, que puede proporcionar a los alumnos la siguiente pista o pistas para localizarla. Por candados orales nos referimos al hecho de que algunas pruebas pueden ser proporcionadas por el dinamizador del juego. Para que este le indique cómo obtener la siguiente prueba, los alumnos deben darle una respuesta o una contraseña oral. Esta contraseña puede ser una definición, la respuesta a una pregunta o varias, etcétera.

Conviene subrayar que existen limitaciones en el diseño de juegos de escape, en tanto y en cuanto, las soluciones de los retos son las que permiten acceder a la siguiente fase del juego, abriendo “candados” virtuales o físicos. En función de la solución que proporcione el “reto”, así será el acceso a la siguiente pista o prueba, por ello, al diseñar los retos, hay que reflexionar previamente, cómo se van a situar el resto de las pruebas y cómo van a acceder los alumnos a las mismas. En definitiva, a la hora de diseñar tareas de comprensión multimodal, tenemos que pensar en cómo va a ser la solución de los ejercicios, porque esto condiciona el tipo de candado más apropiado.

A modo de orientación pedagógica, las soluciones a los retos, que son preguntas de comprensión multimodal, se distinguen en respuestas cerradas, que son más útiles cuando la siguiente pista se encuentra dentro de una caja o se accede a ella a través de una contraseña, y se requiere de un código para abrirla (ejemplos, relacionar dos columnas, tipo test, completar con una respuesta posible, verdadero falso) o respuestas semiabiertas y abiertas, que son más útiles cuando el dinamizador del juego posee la prueba y es quien determina si el reto está resuelto y, por tanto, el grupo tiene derecho a acceder a la siguiente prueba.

4. CONCLUSIONES

En primer lugar, es imperativo reconocer que, en un ecosistema comunicativo donde la competencia en multiliteracidad resulta indispensable, el docente ha de reconocer las utilidades de la inteligencia artificial, en parte, por constituir una herramienta que genera de forma inherente textos multimodales. Comprender y construir textos multimodales requiere del reconocimiento del valor de la inteligencia artificial en la producción textual, especialmente en contextos de

aprendizaje de lenguas adicionales. Por otro lado, la inteligencia artificial se consolida como un recurso de alto valor estratégico para la creación de material didáctico, especialmente en la implementación de propuestas innovadoras que, por su complejidad, exigen una inversión considerable de tiempo en su fase de preparación. En este sentido, se detectan dos dimensiones operativas claramente diferenciadas en el diseño de juegos de escape para el aula de lenguas extranjeras. A un nivel macroestructural, la herramienta permite la generación de una narrativa general coherente que sirve de marco contextual para los desafíos del juego, dotando de inmersión y sentido global a la experiencia de aprendizaje. A un nivel microestructural, se revela como un asistente eficaz para la creación de actividades, acertijos y textos específicos adaptados al nivel de competencia del estudiante. No obstante, es fundamental subrayar que la eficacia de estos procesos depende de la curación crítica del contenido por parte del docente, quien debe actuar como filtro pedagógico para asegurar la calidad lingüística y la adecuación didáctica de los materiales generados.

5. REFERENCIAS

- Abdullah, F., Hidayati, A. N., Andriani, A., Silvani, D., Ruslan, R., Tandiana, S. T., & Lisnawati, N. (2022). Fostering students' Multimodal Communicative Competence through genre-based multimodal text analysis. *Studies in English Language and Education*, 9(2), 632-650.
- Anguas-Gracia, A., Subiron-Valera, A. B., Anton-Solanas, I., Rodriguez-Roca, B., Satustegui-Dorda, P. J., & Urcola-Pardo, F. (2021). An evaluation of undergraduate student nurses' gameful experience while playing an escape room game as part of a community health nursing course. *Nurse education today*, 103, 104948.
- Armie, M., & Membrive, V. (2022). *Escaping Boredom in the Classroom: Breakouts, Breakout Boxes and Escape Rooms*. Cambridge Scholars Publishing.
- Baptista, G., & Oliveira, T. (2019). Gamification and serious games: A literature meta-analysis and integrative model. *Computers in Human Behavior*, 92, 306-315. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.11.030>
- Cifuentes, V., & de la Croix, A. (2025). *La segunda guerra mundial en cómic*. NORMA. <https://www.normaeditorial.com/ficha/comic-europeo/la-segunda-guerra-mundial-en-comic>
- Cocetta, F. (2018). Developing university students' multimodal communicative competence: Field research into multimodal text studies in English. *System*, 77, 19-27.
- Consejo de Europa. (2002). *Marco común europeo de referencia para las lenguas: Aprendizaje, enseñanza, evaluación*. Servicio de publicaciones del Consejo de Europa: Estrasburgo. www.coe.int/lang-cefr
- Consejo de Europa. (2020). *Marco común europeo de referencia para las lenguas: Aprendizaje, enseñanza, evaluación. Volumen complementario*. Servicio de publicaciones del Consejo de Europa: www.coe.int/lang-cefr
- Cope, B., & Kalantzis, M. (2009). New Media, New Learning. En *Multiliteracies in Motion*. Routledge.

- Davis, J. (2009). *Garfield, 30 años de risas y lasaña*. Ediciones Kraken.
- Dirk, K. (2010). Navigating genres. *Writing spaces: Readings on writing*, 1, 249-262.
- Duncum, P. (2004). Visual Culture isn't Just Visual: Multiliteracy, Multimodality and Meaning. *Studies in Art Education*, 45(3), 252-264. <https://doi.org/10.1080/00393541.2004.11651771>
- Guo, X., Chen, S., & Guo, Y. (2024). Advancing multimodal teaching: A bibliometric and content analysis of trends, influences, and future directions. *Humanities and social sciences communications*, 11(1), 1718.
- Jewitt, C., & Kress, G. R. (2003). *Multimodal Literacy*. P. Lang.
- Kim, J., & Castelli, D. M. (2021). Effects of Gamification on Behavioral Change in Education: A Meta-Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(7). <https://doi.org/10.3390/ijerph18073550>
- Köse, A., & Özcan, S. (2025). Effectiveness of escape rooms in nursing education: A systematic review. *Nurse Education Today*, 151, 106745.
- Kress, G. (2009). *Multimodality: A social semiotic approach to contemporary communication*. routledge. <https://api.taylorfrancis.com/content/books/mono/download?identifierName=doi&identifierValue=10.4324/9780203970034&type=googlepdf>
- Lim, F. V. (2021). *Designing Learning with Embodied Teaching: Perspectives from Multimodality*. Routledge. <https://www.routledge.com/Designing-Learning-with-Embodied-Teaching-Perspectives-from-Multimodality/Lim/p/book/9780367373368>
- Lim, F. V., & Tan-Chia, L. (2022). *Designing learning for multimodal literacy: Teaching viewing and representing*. Routledge. <https://api.taylorfrancis.com/content/books/mono/download?identifierName=doi&identifierValue=10.4324/9781003258513&type=googlepdf>
- Lim, F. V., Toh, W., & Nguyen, T. T. H. (2022). Multimodality in the English language classroom: A systematic review of literature. *Linguistics and Education*, 69, 101048.
- Maturana Araneda, C. L., & Gálvez Fredes, B. (2021). Incidence of multimodality and genre-based pedagogy on second grade students' writing of descriptive reports. *Íkala, Revista de Lenguaje y Cultura*, 26(1), 19-39.
- Reyes-Torres, A., & Raga, M. P. (2020). Un enfoque multimodal para fomentar la pedagogía de las multiliteracias en la enseñanza de ILE a través de los álbumes ilustrados: The Snow Lion. *Atlantis, revista de la Asociación Española de Estudios Anglo-Norteamericanos*, 42(1), 94-120.
- TEDx Talks. (2018, agosto 16). *La música en Auschwitz, el sonido del holocausto* | Rocio Cabello | TEDxYouth@Torrelodones [Video recording]. <https://www.youtube.com/watch?v=g0XbYQmfNol>
- The New London Group, Cazden, C., Cope, B., Fairclough, N., Gee, J., Kalantzis, M., Kress, G., Luke, A., Luke, C., Michaels, S., & Nakata, M. (1996). A pedagogy of multiliteracies: Designing social futures. *Harvard educational review*, 66(1), 60-92.

- TikTak Draw. (2016, septiembre 25). *ANA FRANK | Draw My Life* [Video recording].
<https://www.youtube.com/watch?v=XP5qNMgEy2M>
- Veldkamp, A., Van De Grint, L., Knippels, M.-C. P., & Van Joolingen, W. R. (2020). Escape education: A systematic review on escape rooms in education. *Educational Research Review*, 31, 100364.
- Werbach, K., & Hunter, D. (2012). *For the win* (Vol. 51). Wharton digital press Philadelphia.
<https://www.aetonline.org/images/AET-gamification-webinar-05-19-Handout.pdf>
- Yus Ramos, F. (2021). Los textos digitales y multimodales. *Manual de lingüística del hablar*, 2021, ISBN 978-3-11-033488-3, págs. 325-344, 325-344.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7954588>
- Zeng, J., Sun, D., Looi, C., & Fan, A. C. W. (2024). Exploring the impact of gamification on students' academic performance: A comprehensive meta-analysis of studies from the year 2008 to 2023. *British Journal of Educational Technology*, 55(6), 2478-2502.
<https://doi.org/10.1111/bjet.13471>

INTELIGENCIA ARTIFICIAL, ROBÓTICA EDUCATIVA Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD. UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

Lara Checa-Domene¹
Inmaculada García-Martínez¹

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años, determinadas tecnologías educativas emergentes, como la Inteligencia Artificial y la robótica educativa, están teniendo un impacto significativo en la configuración del proceso de enseñanza-aprendizaje en las distintas etapas educativas. Su incorporación progresiva en el aula está transformando el proceso de enseñanza y aprendizaje, al redefinir los modelos pedagógicos tradicionales hacia enfoques más flexibles basados en la personalización, interactividad y adaptabilidad a través de la automatización, la programación y la analítica de datos (Fonseca y García-Peñalvo, 2025), que favorecen, entre otras cuestiones, la individualización de la enseñanza.

Este fenómeno ha despertado, desde el campo de la investigación educativa, un notable interés por conocer y analizar las diferentes posibilidades pedagógicas que estas herramientas emergentes ofrecen al aprendizaje del alumnado en general y del alumnado con Necesidades Educativas Especiales en particular, donde la diversidad de perfiles exige respuestas pedagógicas diferenciadas y ajustadas a sus características y necesidades individuales (Xie et al., 2019).

Al respecto, diferentes investigaciones han evidenciado cómo estos recursos, como mediadores tecnológicos, favorecen la motivación, participación e interacción colaborativa al tiempo que permiten la personalización de las estrategias de enseñanza y de contenidos a través del aprendizaje adaptativo, atendiendo a los ritmos y estilos de aprendizaje de cada estudiante, beneficiándose por tanto de entornos de aprendizaje estructurados, visuales, interactivos y predecibles que mejoran no solo su rendimiento sino también determinadas habilidades y destrezas que son necesarias para la construcción del aprendizaje (Vasco-Delgado et al., 2025). Por consiguiente, la manera en la que las herramientas de Inteligencia Artificial y robótica educativa contribuyen al desarrollo de aprendizaje personalizados, accesibles y participativos

regidos por los principios de calidad e igualdad de oportunidades supone un factor educativo de primera orden, así como una línea de investigación prioritaria en este campo de investigación.

Así, en este contexto surge una inquietud compartida por analizar desde la producción científica disponible las posibilidades educativas que estas herramientas brindan al proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado con NEAE, pues si bien los artículos en conocer su impacto en el aprendizaje del alumnado en general son abundantes, aún existe un vacío científico por conocer las posibilidades e impacto con el alumnado con NEAE en particular.

Por tanto, considerando las premisas precedentes, el objetivo de la presente investigación fue analizar y sintetizar aquellos estudios que se han llevado a cabo en los últimos cinco años (2021-2026) – por el carácter emergente en el ámbito educativo- sobre Inteligencia Artificial y robótica educativa con el alumnado con NEAE desde una perspectiva nacional e internacional.

A partir del objetivo general de investigación, se establecen los siguientes objetivos específicos y preguntas de investigación

Tabla 1
Preguntas de investigación

Objetivos específicos	Pregunta de investigación	Tipo de respuesta buscada
O1. Analizar las herramientas y recursos de IA y robótica educativa que se han empleado con el alumnado con NEAE.	Q1. ¿Qué recursos y/o herramientas de Inteligencia Artificial y robótica educativa se han empleado con el alumnado con NEAE?	Herramientas de Inteligencia Artificial Herramientas de robótica educativa
O2. Distinguir entre los diferentes ámbitos o áreas de intervención en los que se han centrado los estudios realizados en torno a esta línea de investigación	Q2. ¿Cuáles son los principales ámbitos o áreas que se abordan en esta línea de investigación con el alumnado con NEAE?	Categorías de temas emergentes

2. MÉTODO

Con la pretensión de dar respuesta a los objetivos y preguntas de investigación – considerando la naturaleza de la presente investigación - e identificar, sistematizar, evaluar e interpretar los estudios disponibles en torno a esta temática y así extraer información relevante, se seleccionó el método propio de las revisiones sistemáticas de la literatura (García-Peñalvo, 2017). Para ello, se consideraron las directrices y estándares de calidad definidos en la declaración PRISMA para las revisiones sistemáticas y los metaanálisis (Page et al., 2021) que se estructuran en tres fases principales: identificación, cribado e inclusión.

De esta manera, para su identificación, se llevó a cabo una búsqueda bibliográfica en las bases de datos de Web of Science y Scopus a través de la cadena de búsqueda siguiente: “artificial intelligence” AND “educational robots” AND “attention to diversity” OR “special education”. Además, se establecieron los criterios de inclusión y exclusión los siguientes:

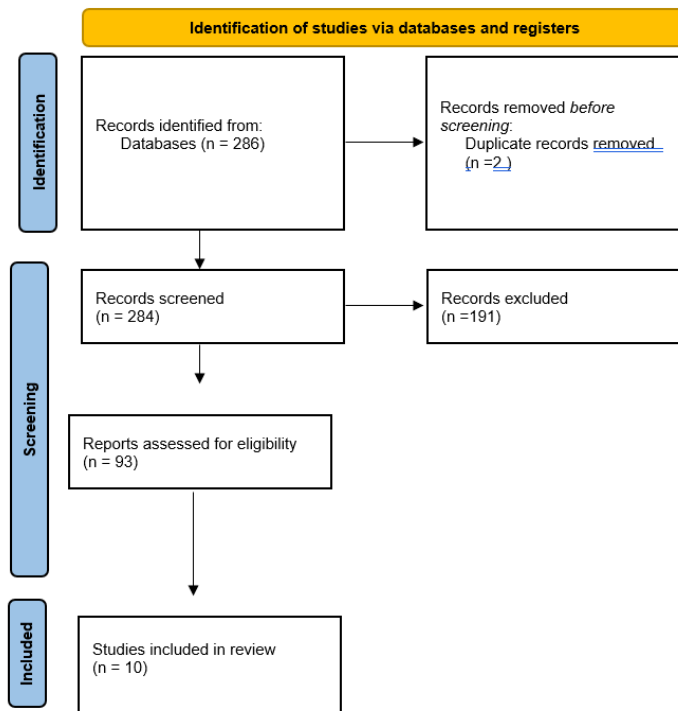
Tabla 2
Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
IN1. Artículos.	EX1. Resúmenes, tesis, conferencias, capítulos de libro, libros, revisiones sistemáticas y/o metanálisis.
IN2. 2021-2026	EX2. Anterior a 2021
IN3. Pertenecientes al ámbito de <i>Education & Educational Research</i> .	EX3. Cualquier otra área de investigación diferente a la educativa.
IN4. En español o inglés.	EX4. Cualquier otro idioma.
IN5. Cuya muestra fuese alumnado con NEAE	EX5. Alumnos sin NEAE
IN6. Que emplease en su intervención recursos y/o herramientas de Inteligencia Artificial y Robótica educativa.	EX6. Otro tipo de recurso y/o herramienta diferente a la Inteligencia Artificial y la Robótica educativa

2.1. Procedimiento de selección de los estudios

Al introducir las ecuaciones de búsqueda en cada una de las bases de datos (Web of Science y Scopus) se obtuvieron un total de 286 registros, de los cuales, en una primera fase de cribado se excluyeron 2 por razones de duplicidad. Tras la lectura del título y el resumen de los registros restantes, se descartaron un total de 191 estudios por no ajustarse a los criterios de inclusión y exclusión establecidos, quedando 93 registros para su lectura a texto completo. De estos, únicamente 10 fueron válidos para incluirse en esta revisión al cumplir con los criterios de inclusión establecidos. La Figura 1 sistematiza cada una de las fases del proceso llevado a cabo para la selección de los estudios que conforma la presente revisión.

Figura 1
Diagrama de flujo



3. RESULTADOS

3.1. Caracterización de los resultados

La relación de estudios que conforman la muestra de la presente investigación se encuentra sistematizada en la Tabla 3, considerando para ello como principales descriptores: *autor/es*, *año de publicación*, *país*, *herramienta de IA y/o robótica educativa* y *participantes*.

Tabla 3
Síntesis de los resultados

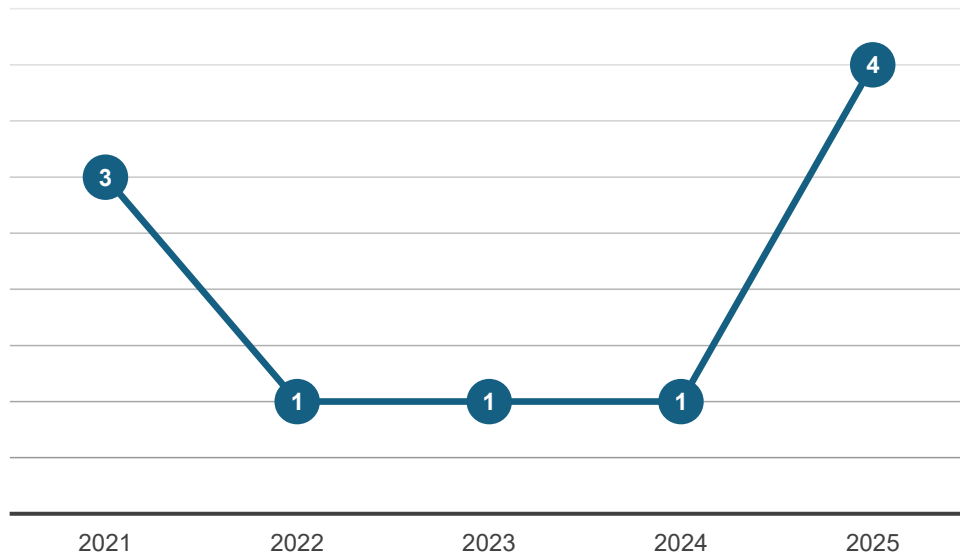
Autor/es	Año de publicación	País	Herramienta de IA y/o robótica educativa	Participantes
Alsolami	2025	Arabia Saudí	Aplicaciones de IA adaptativa: "My School app"; "Busy Shapes", "Think and play"; "Explore nature" apps.	70 estudiantes con DI leve
Almutairi et al.	2025	Arabia Saudí	<i>AI-enhanced platform</i> con sistemas de tutoría inteligente	20 alumnos con DA
Estévez et al.	2025	España	Robot NAO	5 alumnos con trastornos del habla
Mahmoudi-Dehaki y Nasr-Esfahani	2025	Irán	Sistemas de tutoría inteligente	12 alumnos con AACC con disgrafía y TDAH
Carruba et al.	2024	Italia	Aplicación de IA adaptativa sin especificar	222 alumnos con desventajas socioeducativas
Man Kit et al.	2023	China	Modelo <i>Machine Learning: Support Vector Machine (SVM)</i>	1015 estudiantes con dislexia de entre 7 y 12 años
Kim	2022	EEUU	Seeing IA App TapTapSee App BeMyEyes App	30 estudiantes con discapacidad visual
Conti et al.	2021	Italia	Robot humanoide	6 estudiantes con TEA y diferentes niveles de DI asociados
Alarcón et al.	2021	Chile	Robot-based video interventions (VBIs). Robot NAO	6 estudiantes con TEA nivel II
Srivastava et al.	2021	India	I-communicator App Smart-Braille App Sing-Along App	Estudiantes con discapacidad auditiva

Nota: IA: inteligencia artificial; RE: robótica educativa; DI: discapacidad intelectual; DA: dificultades de aprendizaje; TDAH: Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad; TEA: Trastorno del Espectro Autista.

3.2. Distribución temporal

Considerando la productividad diacrónica, pese a la muestra reducida de estudios encontrados, se observa que en los últimos cinco años (2021-2025) el punto álgido de producción se sitúa en el año 2025, con un total de 4 publicaciones. Le sigue 2021 con 3 publicaciones y 2022, 2023 y 2024 con una única publicación.

Figura 2
Distribución temporal de los estudios analizados



3.3. Distribución geográfica

En relación con la distribución geográfica se observa que las principales investigaciones analizadas se distribuyen en torno a 8 países, situándose Arabia Saudí e Italia como los países que mayor producción concentran al respecto, con un total de 2 estudios. El resto de países, entre los que se encuentra España, Irán, China, Estados Unidos, Chile e India, solo cuentan con una única publicación, tal y como se muestra en la Figura 3.

Figura 3
Distribución geográfica de los estudios analizados



3.4. Herramientas y recursos de IA y robótica educativa por áreas y/o ámbitos de estudio

Con el objetivo de identificar las principales líneas de aplicación y de sistematizar las principales herramientas y recursos de IA y robótica educativa que se han empleado con el alumnado con NEAE, en la Tabla 4 se presenta una vinculación entre cada estudio, el área y/o ámbito de desarrollo abordado y el recurso o herramienta de IA o robótica educativa aplicada.

Tabla 4
Recursos y herramientas de IA y robótica educativa

	Recurso y/o herramienta	Área y/o ámbito de estudio
Recursos y herramientas de IA	Aplicaciones de IA adaptativa: "My School app"; "Busy Shapes", "Think and play"; "Explore nature" apps (Alsolami, 2025).	Habilidades básicas para el aprendizaje (identificación de números, letras, sonidos, colores, formas, escritura, lectura, operaciones aritméticas básicas, adquisición de conceptos básicos de ciencias)
	<i>AI-enhanced platform</i> con sistemas de tutoría inteligente (Almutairi et al., 2025)	Habilidades lingüísticas y comunicación oral (lectura, escritura y producción oral)
	Sistemas de tutoría inteligente (Mahmoudi-Dehaki y Nasr-Esfahani, 2025)	Funciones ejecutivas y comprensión lectora
	Modelo Machine Learning: Support Vector Machine (SVM) (Man Kit et al., 2023)	Escritura
	Aplicación de IA adaptativa sin especificar (Carruba et al., 2024)	Emociones y habilidades socioemocionales
	Seeing IA App (Kim, 2022) TapTapSee App (Kim, 2022) BeMyEyes App (Kim, 2022)	Orientación especial, autonomía, percepción visual
Recursos de robótica educativa	I-communicator App (Srivastava et al., 2021) Smart-Brailler App (Srivastava et al., 2021) Sing-Aloud App (Srivastava et al., 2021)	Comunicación no verbal, autonomía y discriminación auditiva
	Robot NAO (Estévez et al., 2025)	Comunicación oral: habilidades lingüísticas y metalingüísticas
	Robot humanoides (Conti et al., 2021) VBIs: robot-based video interventions (Alarcón et al., 2021)	Comunicación verbal e interacción oral Interacción oral, habilidades comunicativas y habilidades socioemocionales

4. DISCUSIÓN

El objetivo de esta investigación era analizar y sintetizar aquellos estudios que se han llevado a cabo en los últimos cinco años (2021-2026) – por el carácter emergente en el ámbito educativo- sobre Inteligencia Artificial y robótica educativa con el alumnado con NEAE desde una perspectiva nacional e internacional.

Los resultados obtenidos han permitido conocer no solo la distribución temporal y geográfica de la producción científica en torno a esta temática sino también (Q1) los recursos de IA y robótica educativa que se han empleado con el alumnado con NEAE así como (Q2) los principales ámbitos y áreas de estudio que se han abordado en torno a esta línea de investigación.

De esta manera, respecto a la primera pregunta de investigación - *¿Qué recursos y/o herramientas de Inteligencia Artificial y robótica educativa se han empleado con el alumnado con NEAE?*- se ha constatado que la mayoría de los estudios se han focalizado en el estudio de sistemas de IA en detrimento de la robótica educativa, pese a su creciente auge en los últimos años en el panorama educativo. De esta manera, entre las principales herramientas y recursos empleadas en las investigaciones analizadas destacan las aplicaciones digitales basadas en IA

diseñadas para dispositivos móviles y ordenadores que permiten llevar a cabo intervenciones personalizadas. Entre ellas, se identifican aplicaciones de IA adaptativa como “My School App”, “Busy Shapes”, “Think and Play” o “Explore Nature”, orientadas al desarrollo y adquisición de habilidades básicas y cognitivas a través de la adaptación y personalización dinámica de contenidos (Alsolami, 2025). Asimismo, destacan plataformas potenciadas con IA que integran sistemas de tutoría inteligentes que permiten ajustar los contenidos y la forma de enseñanza a las características y necesidades del alumnado al tiempo que proporcionan *feedback* inmediato. En esta misma línea, destacan otras investigaciones como la de Man Kit et al. (2023) que combinan modelos de aprendizaje automático a través del algoritmo Support Vector Machine (SVM) que, a partir del análisis y clasificación de los patrones de comportamiento y aprendizaje del alumnado, se adapta y se personaliza el aprendizaje del estudiantado con dislexia. Además, se han documentado aplicaciones específicas dirigidas a mejorar la accesibilidad, autonomía y las habilidades comunicativas, especialmente del alumnado que presenta discapacidad auditiva, diferenciándose aplicaciones como “Seeing AI”, “TapTapSee” o “Be My Eyes” (Kim, 2022), así como también aplicaciones de IA para el alumnado con discapacidad visual como “I-Communicator”, “Smart Braille” o “Sing-Aloud” (Srivastava et al., 2021). Por otro lado, entre los recursos más utilizados en el ámbito de la robótica educativa para mejorar la comunicación y el desarrollo emocional del alumnado con TEA y con desventajas socioeducativas destaca el robot NAO, otros robots humanoides, así como intervenciones basadas en vídeos mediadas por robot (Alarcón et al., 2021; Estévez et al., 2025; Conti et al., 2021).

Respecto a la segunda pregunta de investigación - *¿Cuáles son los principales ámbitos o áreas que se abordan en esta línea de investigación con el alumnado con NEAE?*- de acuerdo con los hallazgos obtenidos, entre las principales áreas y ámbitos de intervención destaca la evaluación de la efectividad de herramientas basadas en IA para el desarrollo y mejora de las habilidades y destrezas básicas clave para el aprendizaje., posicionándose el desarrollo de habilidades comunicativas como el eje central de los estudios de esta revisión. Así, estudios como el de Alsolami (2025) emplea diferentes herramientas y aplicaciones de IA adaptativa para mejorar y potenciar habilidades académicas básicas como el reconocimiento de números, formas, colores, letras y sonidos, la formación de palabras, la lectura, operaciones aritméticas básicas, así como aspectos relacionados con la comprensión lectora, la expresión escrita y la adquisición de conceptos básicos de ciencias. Otros, por su parte, se han focalizado en la mejora de la comprensión lectora, como el estudio de Almutairi et al. (2025), evaluando su efectividad en cinco dimensiones: comprensión literal, vocabulario en contexto, comprensión inferencial, análisis crítico y aplicación y evaluación o en el desarrollo de la comunicación verbal en alumnado con TEA y DI a través del uso de robots humanoides como Conti et al. (2021) o con el uso de NAO Robot para alumnado con trastornos del habla en la investigación de Estévez et al. (2025). En esta misma línea, Mahmoudi-Dehaki y Nasr-Esfahani (2025) se centran en el desarrollo de la escritura con alumnado con disgrafía y TDAH a través de un sistema híbrido de tutoría inteligente. Por su parte, las investigaciones de Kim (2022) y Srivastava et al. (2021) analizan el impacto de

determinadas aplicaciones mediadas por la IA en términos de accesibilidad, percepción visual y auditiva, autonomía y orientación espacial en el alumnado con discapacidad sensorial – auditiva y visual-.

5. CONCLUSIONES

A la luz de los resultados obtenidos, a pesar de ser aún una temática poco estudiada en el campo de la Educación Especial, las herramientas de IA y robótica educativa se configuran como un recurso educativo prometedor e idóneo en este contexto, pues contribuyen de forma significativa a superar las limitaciones de monitorización continua y responden a la necesidad de ofrecer una enseñanza personalizada e individualizada que a veces se ve comprometida con el uso de enfoques educativos tradicionales. Por ello, resultaría conveniente que futuras investigaciones se focalicen en abrir nuevas líneas en este ámbito que supongan un verdadero avance en el desarrollo de una escuela inclusiva de calidad y en el ámbito de la Educación Especial. En este sentido, sería conveniente que se ampliase el número de estudios ampliando la búsqueda a otras bases de datos de alto impacto o a partir de una búsqueda ascendente y descendente de las referencias de los artículos de análisis. Junto a ello, sería de interés desarrollar estudios longitudinales que permitan evaluar el impacto de dichas herramientas y recursos a corto y largo plazo considerando especialmente a aquel alumnado NEAE que no ha sido objeto de estudio en las investigaciones analizadas. Además, sería conveniente que los futuros esfuerzos se direccionen en conocer el nivel de competencia autopercebido tanto de los docentes en formación como en ejercicio para emplear estas herramientas con el alumnado con NEAE, pues su eficacia va a venir determinada por el nivel de alfabetización y capacitación docente.

En cualquier caso, esta revisión sistemática supone una aproximación descriptiva y fundamentada del estado de la cuestión que permite visualizar las principales tendencias y direcciones actuales en torno a esta temática emergente con el propósito de seguir generando conocimiento para así avanzar hacia una educación inclusiva, equitativa y de calidad que responda a las necesidades y características de todo el alumnado.

6. REFERENCIAS

- Alarcon, D.A.U.; Cano, S.; Paucar, F.H.R.; Quispe, R.F.P.; Talavera-Mendoza, F.; Zegarra, M.E.R. Exploring the Effect of Robot-Based Video Interventions for Children with Autism Spectrum Disorder as an Alternative to Remote Education. *Electronics* **2021**, *10*, 2577.
- Almutairi, H.N., Al-Osail, A.F., Alshehri, M.A., Elhossiny, M.A., Al-Dosari, M.N.A., Nemt-allah, M.A., & Abdellatif, M.S. (2025). The impact of AI-enhanced educational technologies on reading comprehension skills development in students with learning disabilities: Towards

- individualized future education. *Research Journal in Advanced Humanities*, 6(3). <https://doi.org/10.58256/03h3er30>
- Alsolami, A.S. (2025). The effectiveness of using artificial intelligence in improving academic skills of school-aged students with mild intellectual disabilities in Saudi Arabia. *Research in Developmental Disabilities*, 156. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2024.104884>
- Carruba, M.C., Barca, A., & Cesarano, V.P. (2024). Emotional Skills in the Age of Artificial Intelligence at School: Teachers' Training and Students' Outcomes. *Italian Journal of Health Education, Sport & Inclusive Didactics*, 8, 377–387.
- Conti, D., Trubia, G., Buono, S., Di Nuovo, S., & Di Nuovo, A. (2021). An empirical study on integrating a small humanoid robot to support the therapy of children with Autism Spectrum Disorder and Intellectual Disability. *Interact. Stud.* 22, 177–211.
- Estévez, D., Terrón-López, M.J., Velasco-Quintana, P.J., Rodríguez-Jiménez, R.M., & ÁlvarezManzano, V. (2021). A case study of a robot-assisted speech therapy for children with Language Disorders. *Sustainability*, 13(5), 2771. <https://doi.org/10.3390/su13052771>
- Fonseca, D., & García-Peñalvo, F. J. (2025). La Inteligencia Artificial Generativa como facilitadora de la atención a la Diversidad en Educación. In M. L. Sein-Echaluce, Á. Fidalgo-Blanco, & F. J. García-Peñalvo (Eds.), *Educación, Creatividad e Inteligencia Artificial: nuevos horizontes para el Aprendizaje*. Actas del VIII Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Cooperación. CINAIC 2025 (11-13 de Junio de 2025, Madrid, España) (pp. 550–553). Servicio de Publicaciones Universidad de Zaragoza.
- García-Peñalvo, F. J. (2017). *Revisión sistemática de literatura para artículos*. GRIAL.
- Kim, H.N. (2022). User experience of assistive apps among people with visual impairment. *Technology and Disability*, 34, 165-174. <https://doi.org/10.3233/TAD-220377>
- Mahmoudi-Dehaki, M., & Nasr-Esfahani, N. (2025). Supporting 2e Bilingual Students With Motor Dysgraphia and ADHA in Writing: Efficacy and Acceptability of Human – AI Hybrid Tutoring. *Journal of Advanced Academics*, 36(4), 640-670. <https://doi.org/10.1177/1932202x25>
- Man Kit, L., Liu, S.H.W., & Tong, S.X. (2023). Identifying Chinese Children with Dyslexia Using Machine Learning with Character Dictation. *Scientific Studies of Reading*, 27, 82–100.
- Srivastava, S., Varshney, A., Katyal, S., Kaur, R., & Gaur, V. (2021). A smart learning assistance tool for inclusive education. *Journal of Intelligent & Fuzzy Systems*, 40, 11981-11994. <https://doi.org/10.3233/JIFS-210075>
- Vasco-Delgado, J.C., Macas-Padilla, B.A. Arias-Párraga, K.E., & Sánchez-Parrales, C.E. (2025). Educación inclusiva con inteligencia artificial: personalización curricular para estudiantes con necesidades educativas especiales. *Multidisciplinary Latin American Journal*, 3(2).
- Xie, H., Chu, H. C., Hwang, G. J., & Wang, C. C. (2019). Trends and Development in Technology-Enhanced Adaptive/Personalized Learning: A Systematic Review of Journal Publications from 2003 to 2017. *International Journal of Distance Education Technologies*, 17(2), 1-22. <https://doi.org/10.4018/IJDET.2019040101>

LIDERAZGO PEDAGÓGICO Y ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO DOCENTE EN EDUCACIÓN INFANTIL

Paula Martínez-Enríquez¹
Raúl González-Fernández²
Ernesto López-Gómez³

1. INTRODUCCIÓN

El liderazgo pedagógico se ha consolidado como uno de los constructos centrales en la investigación sobre mejora escolar. Desde los trabajos de Hallinger (2011), se reconoce que el liderazgo orientado al aprendizaje constituye un factor clave para el desarrollo profesional docente y la calidad educativa. En las últimas décadas, su conceptualización ha experimentado una transformación significativa, pasando de enfoques centrados en el rol directivo a perspectivas que lo entienden como una responsabilidad compartida, distribuida y vinculada a la práctica docente (Spillane, 2005; Harris, 2013).

En este marco, la literatura ha evolucionado desde la consideración del liderazgo como atributo individual hacia su comprensión como práctica social. Spillane (2005) lo define como una práctica situada que emerge de la interacción entre personas, contextos y procesos pedagógicos. Esta perspectiva enfatiza su carácter colaborativo y relacional, y sitúa al profesorado como agente activo en la construcción de la cultura escolar, superando visiones jerárquicas tradicionales. En coherencia con este planteamiento, Harris (2013) señala que el liderazgo distribuido se fundamenta en la colaboración profesional y en la toma participativa de decisiones, donde la autoridad se comparte y el liderazgo se ejerce desde la práctica.

Este cambio conceptual ha favorecido la consolidación del liderazgo docente (teacher leadership) como un constructo específico. York-Barr y Duke (2004) lo definen como la capacidad del profesorado para influir en sus colegas, en la organización escolar y en la comunidad educativa con el fin de mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje. Este enfoque se caracteriza por la colaboración, el aprendizaje profesional y la mejora continua. En esta línea,

¹ Investigadora predoctoral en formación en la EIDUNED, financiada por la Comunidad de Madrid mediante la ayuda para la contratación de personal investigador predoctoral en formación 2023 (PIPF-2023/PH-HUM-31164).

² Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED).

³ Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED).

Robinson, Hohepa y Lloyd (2007), a partir de un metaanálisis, evidencian que las prácticas de liderazgo con mayor impacto en el aprendizaje son aquellas directamente vinculadas a los procesos pedagógicos, como el establecimiento de metas compartidas, el seguimiento de la enseñanza o la promoción del desarrollo profesional docente.

En el contexto español, este enfoque ha sido desarrollado mediante investigaciones que han permitido identificar y validar dimensiones del liderazgo pedagógico atribuibles al profesorado (González-Fernández et al., 2019, 2020, 2021; Gento et al., 2020, 2022). Estos trabajos describen ocho dimensiones: carismática, afectiva, anticipadora, profesional, participativa, cultural, formativa y gerencial-administrativa, integradas por comportamientos observables relacionados con la inspiración, el acompañamiento emocional, la reflexión profesional y la toma de decisiones compartida. Asimismo, se ha evidenciado que el profesorado puede ejercer liderazgo más allá de la ocupación de cargos formales, contribuyendo a la mejora de la cultura pedagógica de los centros (González-Fernández et al., 2021).

No obstante, la mayor parte de estas investigaciones se han desarrollado en Educación Primaria y Secundaria, mientras que la etapa de Educación Infantil permanece escasamente explorada. Esta etapa presenta características específicas que pueden influir en las formas de ejercer liderazgo, como la elevada intensidad de la relación afectiva con el alumnado, el contacto continuo con las familias y la necesidad de coordinación entre docentes del ciclo. Según Gento, González-Fernández y Silfa (2020), el profesorado de Educación Infantil ejerce un liderazgo que integra dimensiones emocionales, comunicativas, profesionales y organizativas, desempeñando un papel clave en la construcción de la cultura de aula y en la percepción de seguridad del alumnado.

Desde el punto de vista normativo, la LOMLOE refuerza el papel del profesorado como agente de transformación educativa, reconociendo la corresponsabilidad en la toma de decisiones, la importancia del trabajo colaborativo y el valor de la coordinación pedagógica (LOMLOE, 2020, art. 102). Sin embargo, la evidencia señala que la valoración del liderazgo docente no garantiza su desarrollo efectivo, siendo necesario disponer de estructuras organizativas que lo sustenten (Harris, 2013; York-Barr y Duke, 2004).

En este contexto, surge una cuestión relevante: la posible discrepancia entre la importancia que el profesorado atribuye al liderazgo pedagógico y su evidencia en la práctica. Se distingue entre la Importancia (I), como expresión de creencias y valores docentes, y la Evidencia (E), como manifestación de dichas prácticas en la organización escolar. Estudios previos advierten que los centros pueden promover discursivamente el liderazgo docente sin desarrollar condiciones que lo hagan efectivo (Harris, 2013; González-Fernández et al., 2022).

A partir de esta premisa, se plantea la hipótesis de que el liderazgo pedagógico es altamente valorado por el profesorado de Educación Infantil, pero no se evidencia de manera consistente en los centros. El objetivo del estudio consiste en analizar la discrepancia entre la importancia atribuida y la evidencia percibida en las distintas dimensiones del liderazgo pedagógico, identificando patrones y posibles brechas. De este modo, se pretende aportar evidencia empírica

sobre la relación entre el liderazgo deseado y el liderazgo vivido, contribuyendo al desarrollo teórico y a la mejora organizativa en un ámbito aún poco explorado.

2. MÉTODO

2.1. Diseño de investigación

Se realizó un estudio empírico cuantitativo, de carácter descriptivo-comparativo y no experimental, con el objetivo de examinar la relación entre dos percepciones del liderazgo pedagógico ejercido por el profesorado de Educación Infantil:

- Importancia (I): el grado en que el docente considera relevante cada dimensión del liderazgo.
- Evidencia (E): el grado en que percibe que dichas dimensiones se manifiestan realmente en el funcionamiento del centro.

El enfoque descriptivo permitió identificar patrones generales en las puntuaciones asignadas por las participantes, mientras que el análisis comparativo permitió contrastar si existían diferencias estadísticamente significativas entre la importancia atribuida y la evidencia percibida del liderazgo pedagógico. Siguiendo a Creswell (2014), este tipo de diseño es adecuado cuando el propósito es describir fenómenos educativos y compararlos sin manipular variables. Este estudio se alinea con trabajos previos que también han utilizado enfoques cuantitativos para medir el liderazgo en centros escolares (González-Fernández et al., 2019; 2021; Gento Palacios et al., 2020).

2.2. Participantes

La muestra estuvo compuesta por 107 docentes de Educación Infantil en activo en centros educativos españoles. Se empleó un muestreo intencional, ya que el criterio de inclusión era desempeñar funciones docentes en el segundo ciclo de Educación Infantil (3-6 años). Además, los participantes procedían de 15 comunidades autónomas, lo que aporta variabilidad territorial y permite analizar diferencias en función del contexto organizativo.

Tabla 1

Características de los participantes

Variable	Categorías/valores	Frecuencia	%
Género	Mujer	89	82,4
	Hombre	19	17,6
Tipo de centro	Público	90	83,3
	Concertado	8	7,4
	Privado	8	7,4
Experiencia docente	1-35 años	Media = 14,2 años	—

La predominancia de mujeres (82,4%) es coherente con la composición profesional del segundo ciclo de Educación Infantil en España. Además, la distribución territorial permitió

posteriormente calcular la brecha I–E por Comunidad Autónoma y analizar, mediante ANOVA, si el contexto geográfico influía en la percepción del liderazgo docente.

2.3. Instrumento

Se utilizó el *Cuestionario de liderazgo pedagógico del profesorado*, desarrollado y validado por González-Fernández, López-Gómez, Khampirat y Gento (2021), basado en el marco teórico del liderazgo pedagógico de Gento y colaboradores (Gento Palacios et al., 2020; González-Fernández et al., 2019).

El cuestionario mide ocho dimensiones del liderazgo docente:

Tabla 2

Dimensiones del liderazgo docente (Gento et al., 2020; González-Fernández et al., 2019)

Dimensión	Descripción breve
Carismática	Capacidad de inspirar, generar entusiasmo e influir positivamente en los demás.
Afectiva	Cuidado emocional, empatía, vínculo con alumnado y familias.
Anticipadora	Capacidad de prever necesidades pedagógicas y planificar.
Profesional	Reflexión sobre la práctica, actualización pedagógica, innovación.
Participativa	Trabajo en equipo, toma de decisiones compartida, corresponsabilidad.
Cultural	Fomento de identidad y valores del centro, sentido de pertenencia.
Formativa	Aprendizaje entre iguales, desarrollo profesional docente.
Gerencial-administrativa	Organización del aula y gestión de recursos.

El instrumento empleado fue un cuestionario tipo Likert de nueve puntos que evalúa la Importancia (I) y la Evidencia (E) de ocho dimensiones del liderazgo pedagógico. La Importancia se refiere al grado en que cada docente considera relevante una dimensión del liderazgo, mientras que la Evidencia mide la percepción sobre el grado en que dicha dimensión se manifiesta realmente en su centro educativo. Para el análisis de los datos obtenidos se realizaron análisis descriptivos, pruebas t para muestras relacionadas y cálculos del tamaño del efecto con el fin de examinar si existían discrepancias entre lo valorado y lo observado en la práctica escolar.

En cuanto a la fiabilidad del instrumento, los estudios de validación realizados previamente muestran valores elevados de consistencia interna, con coeficientes alfa de Cronbach comprendidos entre .83 y .93 en todas las dimensiones tanto para Importancia como para Evidencia (González-Fernández et al., 2021). Estos resultados respaldan que el cuestionario es sólido y adecuado para medir el liderazgo pedagógico en distintos actores escolares, incluyendo directivos, profesorado y familias.

El análisis de datos se llevó a cabo con el software SPSS (versión 29) y se estructuró en tres etapas principales. Primero, se calcularon medias y desviaciones estándar para Importancia y Evidencia en cada una de las dimensiones. A continuación, se aplicaron pruebas t de Student para muestras relacionadas con el objetivo de determinar si las diferencias entre Importancia y Evidencia eran estadísticamente significativas y calculando el tamaño del efecto mediante el estadístico Cohen's dz. Los resultados muestran tamaños de efecto grandes en las dimensiones participativa y formativa ($dz \geq .80$), lo que indica discrepancias relevantes entre lo que se valora

y lo que ocurre en la práctica; en cambio, la dimensión afectiva presenta un tamaño de efecto menor, reflejando una mayor coherencia entre creencias y realidad. Finalmente, mediante un ANOVA de un factor se analizó si la brecha entre Importancia y Evidencia variaba según la Comunidad Autónoma, asumiendo un nivel de significación de $p \leq .05$. Este procedimiento permitió identificar no solo qué dimensiones del liderazgo pedagógico son más valoradas, sino también hasta qué punto se manifiestan en la práctica real y si dicha brecha depende de variables organizativas.

3. RESULTADOS

Los resultados muestran una brecha clara y sistemática entre lo que los y las docentes consideran importante en el liderazgo pedagógico y lo que realmente perciben que ocurre en sus centros educativos. En todas las dimensiones evaluadas, las puntuaciones de Importancia fueron significativamente superiores a las de Evidencia ($p < .001$), lo que confirma la existencia de un desajuste entre el liderazgo deseado y el liderazgo vivido. La mayor diferencia se observa en las dimensiones participativa y formativa, vinculadas a la colaboración docente, la toma de decisiones compartida y el aprendizaje profesional entre iguales. Por el contrario, la dimensión afectiva —relacionada con el vínculo emocional, el acompañamiento y la gestión de conflictos— presenta la menor brecha, lo que indica que esta práctica sí se manifiesta en el aula de forma cotidiana.

Así, la interpretación de estos resultados confirma que los y las docentes de Educación Infantil otorgan un alto valor al liderazgo pedagógico, especialmente en su vertiente participativa, profesional y motivacional. Este enfoque coincide con la concepción de liderazgo docente como influencia profesional entre iguales (York-Barr y Duke, 2004) y con el liderazgo distribuido entendido como práctica social y no como rol individual (Spillane, 2005). Asimismo, las altas puntuaciones asignadas a la dimensión profesional sugieren que los y las docentes asocian el liderazgo a la reflexión pedagógica, la innovación y la mejora continua, en consonancia con los hallazgos de Robinson, Hohepa y Lloyd (2007), que vinculan las prácticas de liderazgo orientadas a la enseñanza con mejoras en los resultados del alumnado. En síntesis, los y las maestras saben qué implica el liderazgo pedagógico, lo valoran y desean ejercerlo.

Sin embargo, la Evidencia percibida revela una realidad diferente: el liderazgo afectivo se ejerce, pero la colaboración estructurada no. La dimensión afectiva es la que obtiene la mayor presencia en los centros, lo cual es coherente con lo señalado por Gento Palacios, González-Fernández y Silfa (2020), quienes describen el liderazgo emocional como un rasgo característico de la Educación Infantil. No obstante, las dimensiones participativa y formativa muestran los tamaños del efecto más elevados ($d_z \geq .80$), lo que indica que, aunque la colaboración y el aprendizaje compartido entre docentes son altamente valorados, no existen estructuras organizativas que los hagan posibles. Harris (2013) señala que el liderazgo distribuido no emerge por voluntad individual, sino que requiere tiempos institucionales y espacios de coordinación. En

este estudio, la brecha más alta corresponde precisamente a la dimensión formativa, indicando que los y las docentes desean aprender juntas, pero el centro no lo facilita; de forma paralela, la dimensión participativa muestra que las decisiones pedagógicas continúan siendo mayoritariamente verticales.

Finalmente, los análisis territoriales confirman que esta brecha no depende de la Comunidad Autónoma. El ANOVA realizado para comparar la diferencia entre Importancia y Evidencia en 15 comunidades autónomas no mostró diferencias significativas ($F(14, 93) = 1.62; p = .081$). Este resultado indica que el fenómeno no es geográfico sino estructural: la brecha se mantiene en todos los territorios y parece estar relacionada con el modelo organizativo de los centros y no con factores locales o normativos. Estudios recientes (González-Fernández et al., 2022) señalan que el liderazgo pedagógico depende de la autonomía del centro, la coordinación docente y las oportunidades reales de participación profesional. Aunque la normativa vigente (LOMLOE, 2020) reconoce formalmente el trabajo colaborativo del profesorado, los datos de este estudio evidencian que esta declaración no se traduce en prácticas organizativas estables. Como sintetiza Harris (2013), sin estructuras de colaboración, el liderazgo distribuido es un concepto vacío, y los resultados obtenidos confirman empíricamente esta afirmación.

En suma, lo que depende de la iniciativa individual del maestro y de la maestra—cuidar, acompañar, generar vínculo— ocurre; lo que depende de la organización —colaboración sostenida, toma de decisiones compartida, reflexión profesional— no llega a materializarse. El liderazgo pedagógico es valorado, pero no habilitado.

4. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos ponen de manifiesto la existencia de una discrepancia significativa entre la importancia que el profesorado de Educación Infantil atribuye al liderazgo pedagógico y su evidencia en la práctica cotidiana de los centros. Esta distancia se alinea con aportaciones previas que advierten que el reconocimiento discursivo del liderazgo docente no implica necesariamente su desarrollo efectivo en la organización escolar (Harris, 2013; González-Fernández et al., 2022).

Desde una perspectiva teórica, los hallazgos refuerzan los planteamientos del liderazgo distribuido (Spillane, 2005; Harris, 2013), en la medida en que evidencian que el liderazgo no depende exclusivamente de las disposiciones individuales del profesorado, sino de las condiciones organizativas que posibilitan su ejercicio. En este sentido, los resultados muestran que aquellas dimensiones vinculadas al componente afectivo presentan mayores niveles de evidencia, lo que resulta coherente con la naturaleza relacional de la etapa de Educación Infantil (Gento et al., 2020). Sin embargo, las dimensiones relacionadas con la colaboración profesional, la reflexión conjunta y la toma de decisiones compartida presentan niveles de desarrollo más limitados.

Este patrón sugiere que las prácticas de liderazgo que dependen de la iniciativa individual —como el acompañamiento emocional o la creación de un clima de aula positivo— se desarrollan con mayor facilidad que aquellas que requieren estructuras organizativas específicas, como tiempos de coordinación, espacios de trabajo colaborativo o mecanismos formales de participación. En consecuencia, se confirma la hipótesis planteada en el estudio: el liderazgo pedagógico es altamente valorado por el profesorado, pero no se evidencia de manera consistente en la organización escolar.

Asimismo, los resultados invitan a revisar el papel de las estructuras escolares en la promoción del liderazgo docente. La persistencia de modelos organizativos centrados en la lógica individual del aula y en la gestión administrativa limita la posibilidad de desarrollar prácticas colaborativas sostenidas en el tiempo. Esta situación sitúa al profesorado en una posición de responsabilidad individual frente a procesos que requieren un enfoque colectivo e institucional.

En el caso específico de la Educación Infantil, las características propias de la etapa intensifican esta tensión. La centralidad de la dimensión afectiva favorece el desarrollo de determinadas formas de liderazgo, mientras que la ausencia de condiciones estructurales dificulta la consolidación de otras dimensiones vinculadas al aprendizaje profesional y la mejora organizativa. De este modo, el liderazgo pedagógico se manifiesta de forma parcial, condicionado por las oportunidades que ofrece el contexto.

5. CONCLUSIONES

En conclusión, este estudio sitúa el liderazgo pedagógico en el ámbito de las condiciones organizativas más que en el de las disposiciones individuales. La evidencia indica que el profesorado de Educación Infantil comprende el liderazgo, pero su desarrollo depende de estructuras que lo posibiliten. La brecha entre importancia y evidencia no responde a un déficit profesional, sino a limitaciones organizativas, lo que desplaza el foco hacia el diseño institucional de los centros. Así, los resultados apuntan a la necesidad de integrar el liderazgo docente como práctica estructural, promoviendo participación, colaboración y aprendizaje profesional compartido. En definitiva, avanzar en liderazgo docente requiere transformar las condiciones que lo hacen posible.

6. AGRADECIMIENTOS

Este trabajo se deriva de los estudios que se desarrollan en el marco del grupo de investigación ForInterMed (Ref. 125) de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). Asimismo, se vincula a la tesis doctoral de Paula Martínez Enríquez, financiada por la Comunidad de Madrid mediante la concesión de un contrato predoctoral de investigación en el marco de la Orden 5067/2023, de 27 de diciembre (PIPF-2023/PH-HUM-31164) en la EIDUNED.

7. REFERENCIAS

- Gento Palacios, S., González-Fernández, R. y Silfa Sención, H.O. (2020). Dimensión afectiva del liderazgo pedagógico del docente. *Revista Complutense de Educación*, 31 (4), 485-495. <https://doi.org/10.5209/rced.65635>
- Gento Palacios, S., González-Fernández, R., y López-Gómez, E. (2022). Dirección de centros educativos y ampliación de autonomía con rendición de cuentas. El rol mediador del liderazgo pedagógico. *Revista española de pedagogía*, 80 (281), 193-210. <https://www.jstor.org/stable/48645745>
- González Fernández, R., Palomares Ruiz, A., López-Gómez, E. y Gento Palacios, S. (2019). Explorando el liderazgo pedagógico del docente: su dimensión formativa. *Contextos Educativos*, 24, 9-25. <http://doi.org/10.18172/con.3936>
- González-Fernández, R., Khampirat, B., López-Gómez, E. y Silfa-Sención, H.O. (2020). La evidencia del liderazgo pedagógico de directores, jefes de estudios y profesorado desde la perspectiva de las partes interesadas. *Estudios sobre Educación*, 39, 207-228. <https://doi.org/10.15581/004.39.207-228>
- González-Fernández, R., López-Gómez, E., Khampirat, B. y Gento, S. (2021). Medición de la importancia del liderazgo pedagógico de acuerdo con la percepción de los evaluados. *Revista de Educación*, 394, 39-65. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2021-394-500>
- Hallinger, P. (2011). Leadership for learning: Lessons from 40 years of empirical research. *Journal of Educational Administration*, 49 (2), 125-142. <https://doi.org/10.1108/09578231111116699>
- Harris, A. (2013). *Distributed leadership matters: Perspectives, practicalities, and potential*. Corwin press.
- Robinson, V. M., Hohepa, M. y Lloyd, C. (2007). *School leadership and student outcomes: Identifying what works and why* (Vol. 41, pp. 1-27). Winmalee: Australian Council for Educational Leaders.
- Spillane, J. P. (2005, June). Distributed leadership. In *The educational forum* (Vol. 69, No. 2, pp. 143-150). Taylor y Francis Group. <https://doi.org/10.1080/00131720508984678>
- York-Barr, J., y Duke, K. (2004). What do we know about teacher leadership? Findings from two decades of scholarship. *Review of educational research*, 74 (3), 255-316. <https://doi.org/10.3102/00346543074003255>

LOS DOCENTES FRENTE A LOS DESAFÍOS DE LAS TECNOLOGÍAS EMERGENTES

Laura M. Guerrero-Puerta¹
Adiela Ruiz-Cabezas²

1. INTRODUCCIÓN

La expansión de las tecnologías digitales ha generado transformaciones progresivas en los sistemas educativos, afectando tanto a los recursos disponibles como a las formas de organización de la enseñanza, la comunicación institucional y la mediación pedagógica (Granados Maguiño et al., 2020). En una primera fase, estos cambios se asociaron a la incorporación de plataformas virtuales, entornos de aprendizaje en línea y dispositivos digitales en el aula. Sin embargo, en los últimos años, la irrupción de tecnologías emergentes —como la inteligencia artificial, la realidad aumentada o los sistemas de aprendizaje adaptativo— ha intensificado el debate sobre su impacto en la práctica docente y en la configuración de los procesos educativos.

En este contexto, la digitalización ha sido frecuentemente vinculada a la innovación educativa, la mejora del aprendizaje o la personalización de la enseñanza. Algunas revisiones recientes destacan, en este sentido, el potencial de determinadas tecnologías para “facilitar y mejorar la inclusión educativa” (Riera Negre & Mut Armengual, 2025, p.129). No obstante, estas expectativas conviven con un conjunto creciente de interrogantes sobre las condiciones reales de implementación, las desigualdades en el acceso y uso, y las implicaciones pedagógicas, organizativas y éticas de su incorporación.

Desde esta perspectiva, el profesorado constituye un actor central para comprender los procesos de digitalización educativa. Más allá de los marcos normativos, son las y los docentes quienes traducen estas transformaciones en prácticas concretas, gestionando su integración en contextos caracterizados por limitaciones de tiempo, recursos y formación. Como señala Benvenuto (2003), el modo en que el profesorado se apropia de las tecnologías condiciona de forma decisiva su alcance educativo.

¹ Universidad de Málaga. Correo: laura.querrero.puerta@uma.es

² Universidad Nacional de Educación a Distancia. Correo: adiruiz@edu.uned.es

La investigación en tecnología educativa ha evolucionado en esta dirección, desplazando su foco desde la comparación entre medios hacia el análisis de prácticas situadas y de los significados atribuidos por los actores. Sánchez-Vera y Prendes-Espinosa (2022) sintetizan este giro al subrayar la necesidad de abordar la tecnología desde perspectivas que integren dimensiones pedagógicas, sociales y contextuales.

En este marco, la competencia digital docente se ha consolidado como un eje analítico relevante. Sin embargo, la literatura reciente coincide en que esta no puede reducirse al dominio instrumental de herramientas, sino que implica capacidad de juicio pedagógico, contextualización y reflexión crítica (Palacios-Rodríguez et al., 2025). Asimismo, su desarrollo se encuentra condicionado por factores estructurales y profesionales, lo que pone de manifiesto la heterogeneidad de las trayectorias docentes frente a la digitalización.

Los estudios recientes aportan evidencias en esta línea. Díaz (2025) señala que, por ejemplo, el profesorado universitario percibe las tecnologías como facilitadoras de estrategias de aprendizaje más flexibles, aunque identifica limitaciones relacionadas con la formación y el apoyo institucional. Por su parte, Cordova et al. (2025) muestran que, pese a una disposición positiva hacia el uso de tecnologías, persisten dificultades en su integración pedagógica, especialmente en ausencia de formación específica del profesorado.

La incorporación de tecnologías digitales se produce, además, en un contexto marcado por la intensificación del trabajo docente. Factores como la sobrecarga burocrática o la presión institucional influyen en la forma en que estas herramientas son utilizadas, lo que condiciona su potencial pedagógico (Roa González & Núñez Fernández, 2025). Además, la digitalización educativa se desarrolla en un contexto de creciente plataformización. Jacovkis y Parcerisa (2026) destacan que estos procesos reconfiguran la gobernanza educativa, afectan a la autonomía pedagógica y generan nuevas formas de dependencia tecnológica. Este enfoque permite situar la digitalización más allá de su dimensión técnica, atendiendo a sus implicaciones estructurales.

La irrupción de la inteligencia artificial introduce nuevos elementos de complejidad. Más allá de su funcionalidad, estas tecnologías inciden en procesos relacionados con la producción de conocimiento, la evaluación y la autonomía del alumnado. Castro-López et al. (2025) advierten que su uso plantea desafíos éticos y pedagógicos relevantes. En esta línea, Jiménez Bonilla et al. (2025) señalan que su integración educativa sigue siendo incipiente y depende en gran medida de factores como la formación docente o el apoyo institucional.

En el ámbito de la inclusión, estas transformaciones requieren una lectura matizada. Aunque las tecnologías pueden facilitar la adaptación de contenidos y la diversificación de estrategias, su contribución a la inclusión depende de condiciones pedagógicas y organizativas concretas. En este sentido, la relación entre tecnología e inclusión debe entenderse como contingente y contextualizada. A partir de este marco, el objetivo del estudio es analizar las percepciones del profesorado sobre el uso de tecnologías emergentes, prestando especial atención a su relación con la inclusión educativa y a la incorporación de la inteligencia artificial en la práctica docente.

2. METODOLOGÍA

La investigación se enmarca en el proyecto IA-EduProf: Repensar la formación de los profesionales de la educación en la era de la inteligencia artificial, cuyo planteamiento parte de la necesidad de formar docentes capaces de interpretar críticamente el papel de las tecnologías digitales en la educación contemporánea. En este contexto, el estudio se orienta a explorar no solo cómo se utilizan estas herramientas, sino también desde qué criterios pedagógicos, éticos y profesionales se incorporan, en relación con principios como la inclusión y la equidad educativa.

El presente estudio adopta un enfoque cualitativo de carácter exploratorio. La recogida de datos se realizó mediante un cuestionario abierto, concebido como un instrumento flexible que favorece la expresión de experiencias, valoraciones y posicionamientos personales. Este diseño permitió acceder a discursos no condicionados por categorías cerradas, facilitando la emergencia de significados relevantes desde la propia perspectiva del profesorado. La muestra está constituida por 36 docentes pertenecientes a distintos niveles educativos y contextos institucionales.

El tratamiento de la información se llevó a cabo mediante un análisis inductivo inspirado en los principios de la teoría fundamentada. En una primera fase, se realizó una lectura comprensiva del conjunto de respuestas con el fin de identificar unidades de significado. Posteriormente, se desarrolló un proceso de codificación progresiva que permitió agrupar estas unidades en categorías emergentes, atendiendo tanto a regularidades como a divergencias en los discursos.

3. RESULTADOS

El análisis cualitativo de los discursos docentes permite caracterizar un escenario complejo que desborda interpretaciones simplificadas basadas en la dicotomía aceptación/rechazo de la tecnología. En coherencia con el planteamiento inicial del estudio, los resultados muestran que el profesorado se sitúa en un entramado de tensiones en el que confluyen mandatos institucionales, condiciones de trabajo, posicionamientos pedagógicos y éticos, así como desigualdades estructurales que condicionan la práctica educativa. Desde esta perspectiva, la relación con la tecnología no puede entenderse como una elección individual aislada, sino como una construcción situada que se configura en interacción con el contexto.

En este marco, el análisis de los discursos permitió identificar cuatro formas recurrentes de relación con la tecnología que, lejos de constituir categorías cerradas, funcionan como perfiles interpretativos que ayudan a organizar la diversidad de posicionamientos docentes.

Un primer grupo está conformado por docentes que buscan una integración crítica de la tecnología. Estos profesionales cuestionan los discursos que equiparan de manera automática digitalización e innovación educativa, subrayando la necesidad de una mediación pedagógica consciente y situada:

“A nivel general existe la creencia y convicción de que al utilizarse esta se está modernizando y mejorando la educación, pero si no se aplica de forma adecuada o simplemente

se utiliza como un elemento al que añadir a tu checklist de items que cumplir en la enseñanza puede no tener ningún tipo de efecto sobre la misma.” P4

Junto a este perfil, emerge un segundo grupo de docentes que se aproximan a la tecnología desde una lógica exploratoria. En estos casos, la relación con lo digital se construye a través de la experimentación y la adaptación progresiva de herramientas, percibiéndose como un campo de posibilidades:

“La sensación es de tener un amplio abanico de opciones” P26

Un tercer posicionamiento responde a un uso funcional de la tecnología, orientado principalmente a la optimización de tareas y a la mejora de la eficiencia en procesos concretos. La tecnología se integra aquí como un recurso útil, pero no necesariamente transformador de la práctica pedagógica:

“Si, las herramientas digitales ayudan al docente a ahorrar tiempo en las tareas de enseñanza, potenciar la creatividad tanto del docente como del alumnado o retroalimentarse con la información.” P5

Además, se identifica un último perfil en el que el uso de la tecnología aparece condicionado por exigencias institucionales. En estos discursos, las herramientas digitales se asocian principalmente a plataformas administrativas y a procesos de gestión, lo que en muchos casos genera experiencias de sobrecarga y pérdida de autonomía:

“En todos los momentos del día motivada por la misma labor, que me obliga desde fichar entradas y salidas, Seneca móvil, cuaderno de Seneca, contacto con los padres a través de Seneca, portal Seneca donde reflejar programaciones y proyectos, Aula Virtual del profesorado y actividades *on line*...es verdad que ha sido al principio agobiante para personas que como yo les costaba esto de internet, pero no queda más remedio que reciclarse.” P3

Este último perfil permite visibilizar una de las tensiones más significativas identificadas en el estudio: la asociada a los procesos de burocratización vinculados al uso de plataformas institucionales. En este sentido, la digitalización no se limita a introducir nuevas herramientas, sino que reconfigura las condiciones del trabajo docente, intensificando determinadas tareas y, en ocasiones, desplazando el foco desde la dimensión pedagógica hacia la gestión administrativa. Esta dimensión aparece de manera transversal en los discursos, reforzando la idea de que la relación con la tecnología está mediada por estructuras organizativas y no únicamente por decisiones individuales.

En lo que respecta a la relación entre tecnología e inclusión educativa, los resultados muestran una diversidad de posicionamientos que refuerzan el carácter no determinista de dicha relación. Un primer grupo de docentes identifica en las herramientas digitales un potencial significativo para atender a la diversidad, especialmente en términos de adaptación de contenidos y diversificación de apoyos:

“Por supuesto. El ordenador puede contener programas diseñados especialmente para las necesidades de alumnos muy variados” P1

Sin embargo, una parte del profesorado introduce matices relevantes, subrayando que la inclusión no se deriva automáticamente del uso de la tecnología y que su impacto depende del enfoque pedagógico desde el que se integra, así como de los riesgos asociados a un uso inadecuado:

“En mi opinión la tecnología no tiene nada que ver con la inclusión de manera automática. Existen riesgos de *bullying* o que afecten a la autoestima, pero por un uso inadecuado no promulgado en el instituto”. P7

Finalmente, otros discursos sitúan la cuestión en un plano estructural, destacando que la inclusión educativa está condicionada por factores organizativos y materiales más amplios, como la disponibilidad de recursos o la ratio alumnado-profesorado:

“Creo que si la ratio disminuyera, entonces sí asociaría el uso de la tecnología a la inclusión porque permite hacer una educación más personalizada.” P18

En conjunto, estos resultados ponen de manifiesto que la inclusión no depende exclusivamente de la presencia de tecnología en el aula, sino del modo en que esta se articula con las condiciones pedagógicas y estructurales del sistema educativo. Resulta significativo, además, que apenas se registren referencias explícitas al Diseño Universal para el Aprendizaje, lo que sugiere una posible distancia entre los marcos normativos y su apropiación efectiva en la práctica docente.

Por último, la irrupción de la inteligencia artificial configura un nuevo eje de tensión en los discursos del profesorado. Las respuestas analizadas reflejan una posición ambivalente, en la que coexisten el interés por sus posibilidades y la preocupación por sus implicaciones. En algunos casos, predomina la cautela, asociada tanto al desconocimiento como al posible impacto sobre la autonomía del alumnado:

“Me da realmente mucho miedo. Por una parte, porque yo misma no domino la IA y oír tanto me siento insegura. Por otro lado, creo que, como todo, sin abusar de ella puede ser una buena herramienta pero mi temor es que esa herramienta llegue a sustituir el esfuerzo y el trabajo del alumnado.” P15

En otros discursos, la inteligencia artificial se concibe como un recurso de apoyo que puede contribuir a determinados procesos de enseñanza-aprendizaje, siempre que exista una mediación pedagógica adecuada:

“Puede ser de utilidad, como un instrumento de apoyo al aprendizaje, como una ayuda a cualquier hora para guiarte en el proceso de aprendizaje, pero debe trabajarse y enfocarse de forma adecuada para que el riesgo de que se vuelva una estrategia para que el alumno no tenga que trabajar ni crear nada no se convierta en el término general.” P4

Estas posiciones evidencian que la inteligencia artificial se incorpora en un campo todavía en construcción, en el que el profesorado comienza a elaborar criterios propios para su uso.

4. CONCLUSIONES

Los resultados evidencian que la relación del profesorado con las tecnologías emergentes se configura como un proceso heterogéneo, atravesado por factores profesionales, institucionales y contextuales. Esta diversidad cuestiona las aproximaciones simplificadas a la digitalización educativa y refuerza la necesidad de analizarla desde perspectivas situadas. La identificación de distintos perfiles docentes confirma que la integración tecnológica no responde a una lógica uniforme. En línea con la literatura, la competencia digital aparece vinculada no solo a habilidades técnicas, sino también a disposiciones pedagógicas y capacidades de contextualización (Palacios-Rodríguez et al., 2025). Asimismo, el estudio muestra que las tecnologías no se incorporan en un vacío, sino en marcos institucionales concretos que condicionan su sentido y uso.

En relación con la inclusión, los resultados muestran que el potencial de las tecnologías depende de las condiciones en las que se implementan. La percepción docente apunta a una visión no determinista, en la que la tecnología puede contribuir a la inclusión, pero no sustituye factores estructurales como los recursos, la organización del aula o las decisiones pedagógicas.

Respecto a la inteligencia artificial, se observa un escenario de incorporación incipiente, caracterizado por una combinación de utilidad percibida y cautela. Estos resultados son coherentes con estudios recientes que señalan la importancia de la formación y el acompañamiento institucional (Jiménez Bonilla et al., 2025), aunque en este trabajo dichos elementos se consideran como contexto interpretativo más que como eje central.

En conjunto, los hallazgos sugieren que la digitalización educativa debe abordarse desde enfoques integrados que consideren no solo la dimensión tecnológica, sino también las condiciones pedagógicas, organizativas y profesionales en las que se desarrolla. Esto resulta especialmente relevante para orientar políticas educativas y procesos de formación docente que permitan una integración más coherente, crítica y significativa de las tecnologías emergentes.

5. AGRADECIMIENTOS

Esta publicación es parte del proyecto IA-EduProf: "Repensar la formación de los profesionales de la educación en la era de la inteligencia artificial generativa" desarrollado por el Grupo de Innovación Docente COMDISDOC (GID2016-47).

6. REFERENCIAS

- Benvenuto, A. (2003). Las tecnologías de información y comunicación (TIC) en la docencia universitaria. *Theoria*, 12(1), 109–118.
- Castro-López, A., Cervero, A., & Álvarez-Blanco, L. (2025). Análisis sobre el uso de las herramientas de inteligencia artificial interactiva en el entorno universitario. *Tecnología, Ciencia y Educación*, 30, 37–66. <https://doi.org/10.51302/tce.2025.22236>

- Cordova, N., Álvarez, A., Perez, G., Monzón, P., Muller, A., Jerkovich, S., & Astorquia, L. (2025). Perfil docente ante el uso de tecnologías: Implicancias para la práctica pedagógica. *CienciAmérica*, 14(1), 53–67. <https://doi.org/10.33210/ca.v14i1.504>
- Díaz, R. (2025). Rol del profesor universitario ante la integración de las tecnologías de la información y comunicación. *Scientiarum*, (1), 35–58.
- Granados Maguiño, M. A., Romero Vela, S. L., Rengifo Lozano, R. A., & García Mendocilla, G. F. (2020). Tecnología en el proceso educativo: Nuevos escenarios. *Revista Venezolana de Gerencia*, 25(92), 1809–1823.
- Jacovkis, J., & Parcerisa, L. (2026). Plataformas, datificación y nueva gobernanza de la educación: Un marco analítico sobre la soberanía digital. *Revista Española de Educación Comparada*, 49, 11–30. <https://doi.org/10.5944/reec.49.2026.45462>
- Jiménez Bonilla, D. M., Bohorquez Troya, A. M., Ramón Aldáz, M. B., & Torres García, J. R. (2025). IA, entornos virtuales y tecnologías asociados a la disrupción cognitiva en el profesorado en el Ecuador, año 2025. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS*, 7(1), 405–418.
- Palacios-Rodríguez, A., Llorente-Cejudo, C., Lucas, M., & Bem-haja, P. (2025). Macroassessment of teachers' digital competence. DigCompEdu study in Spain and Portugal. RIED. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 28(1), 177–196. <https://doi.org/10.5944/ried.28.1.41379>
- Riera-Negre, L., & Mut-Amengual, B. (2025). Tecnologías emergentes como recursos para la inclusión educativa: Una revisión exploratoria. *RiiTE Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, 18, 128–144. <https://doi.org/10.6018/riite.640281>
- Roa González, J., & Núñez Fernández, V. (2025). Evaluación del estado de ánimo de los equipos docentes. Un estudio de la situación del sistema educativo español. *Tecnología, Ciencia y Educación*, 30, 7–36. <https://doi.org/10.51302/tce.2025.22235>
- Sánchez-Vera, M., & Prendes-Espinosa, M. (2022). Investigar en tecnología educativa: Un viaje desde los medios hasta las TIC. *Hallazgos*, 19(37). <https://doi.org/10.15332/2422409X.6325>

FORMACIÓN DOCENTE Y COMPETENCIAS CRÍTICAS ANTE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EDUCACIÓN

Blanca Berral Ortiz¹

1. INTRODUCCIÓN

En el contexto de la transformación digital de la educación, la aparición de la inteligencia artificial generativa, con herramientas como ChatGPT, representa un punto de inflexión significativo. Estas tecnologías han introducido nuevas formas de interacción con el conocimiento, permitiendo generar contenido, resolver dudas y adaptar explicaciones en tiempo real, lo que abre la puerta a experiencias de aprendizaje más personalizadas y accesibles. Diversos estudios coinciden en que la IA generativa tiene el potencial de mejorar el proceso educativo. Por ejemplo, Baidoo-Anu et al. (2023) y Ram et al. (2023) destacan su rápida adopción, evidenciada por el crecimiento exponencial de usuarios en sus primeros días, y subrayan beneficios como el aprendizaje personalizado, la interacción continua y la mejora de la eficiencia en tareas educativas. En la misma línea, Liu et al. (2023) recogen la perspectiva de académicos chinos, quienes, en su mayoría, apoyan una integración cautelosa de estas herramientas como apoyo al aprendizaje.

No obstante, la incorporación de la IA generativa en las aulas no está exenta de desafíos. Fenta et al. (2025) y Qian et al. (2025) advierten sobre preocupaciones relevantes, como los riesgos para la privacidad de los datos y la posible dependencia excesiva de estas tecnologías. Esta dependencia podría derivar en una externalización de procesos cognitivos clave, afectando al desarrollo del pensamiento crítico y la autonomía del alumnado. Asimismo, Liu et al. (2023) enfatiza que el avance hacia una educación mediada por IA exige el desarrollo de nuevas alfabetizaciones digitales que permitan un uso crítico, ético y reflexivo de estas herramientas. Otro aspecto crítico es la integridad académica. La capacidad de la IA para generar textos completos plantea interrogantes sobre la autoría y la autenticidad del trabajo del alumnado, lo que obliga a replantear los sistemas de evaluación tradicionales.

¹ Dpto. de Didáctica, Organización Escolar y Didácticas Especiales, Facultad de Educación. Universidad Nacional de Educación a Distancia, (UNED), España. Correo: blanca.berral@edu.uned.es

A pesar del creciente interés en este campo, la evidencia empírica disponible presenta limitaciones importantes. La mayoría de los estudios se basan en revisiones de la literatura o análisis conceptuales, sin aportar datos cuantitativos sólidos (como tamaños muestrales o medidas de efecto) que permitan evaluar con precisión el impacto de la IA generativa en los resultados educativos. Sin embargo, investigaciones recientes comienzan a converger en la identificación de un elemento clave para su integración efectiva: la formación docente. En este sentido, se plantea que el profesorado necesita desarrollar competencias multidimensionales que integren dimensiones técnicas, pedagógicas, ético-críticas y evaluativas para una incorporación significativa de la inteligencia artificial en los procesos de enseñanza y aprendizaje (Betti et al., 2025; Leigh et al., 2025; Ren & Wu, 2025; Borges et al., 2026). En particular, estudios recientes han propuesto marcos competenciales basados en modelos como TPACK y enfoques KSA, destacando la importancia de la alfabetización en IA, el pensamiento computacional, el diseño pedagógico innovador y la capacidad de evaluación crítica de los sistemas generativos (Leigh et al., 2025; Ren & Wu, 2025).

Paralelamente, la literatura evidencia importantes barreras para su implementación. Entre ellas destacan la falta de preparación institucional, las limitaciones en las competencias en IA tanto del profesorado como del alumnado, así como la insuficiente alfabetización digital en los contextos educativos (Ng et al., 2025). A ello se suman desafíos relacionados con los dilemas éticos, la privacidad de los datos y los sesgos algorítmicos inherentes a estos sistemas (Alali & Wardat al., 2024), así como la persistencia de brechas digitales y los denominados “efectos de novedad”, que pueden distorsionar la percepción de su impacto real en el aprendizaje (Ren & Wu, 2025). De manera especialmente relevante, Vaughan & Lee (2026) señalan la ausencia de orientaciones claras tanto en el ámbito universitario como en los niveles de educación obligatoria respecto al uso ético de la inteligencia artificial generativa, lo que evidencia una brecha significativa entre el desarrollo tecnológico y su implementación educativa.

En conjunto, estos factores ponen de manifiesto que la integración de la inteligencia artificial generativa en educación no puede entenderse únicamente como un proceso tecnológico, sino como un reto pedagógico, ético y estructural. En consecuencia, resulta necesario repensar los modelos de formación docente desde una perspectiva que vaya más allá del aprendizaje instrumental de herramientas digitales, promoviendo una alfabetización digital crítica que capacite al profesorado para interpretar, cuestionar y adaptar estas tecnologías en función de los contextos educativos. Desde esta perspectiva, la formación docente se configura como un elemento central para garantizar una integración reflexiva, equitativa y pedagógicamente significativa de la inteligencia artificial en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

En este contexto, la irrupción de la inteligencia artificial generativa introduce nuevas herramientas; y, además, cuestiona los fundamentos mismos de la enseñanza, la construcción del conocimiento y la autoridad pedagógica en los entornos educativos. En este marco, el

presente trabajo tiene como objetivo analizar el papel de la formación docente en el desarrollo de una alfabetización digital crítica orientada a la integración reflexiva de la inteligencia artificial generativa en los procesos educativos.

2. MÉTODO

El presente trabajo se enmarca en un enfoque cualitativo de carácter teórico-documental, basado en la revisión y análisis crítico de literatura científica reciente sobre la integración de la inteligencia artificial generativa en educación y sus implicaciones para la formación docente.

Se llevó a cabo una revisión sistematizada de estudios publicados entre 2020 y 2026 en bases de datos académicas de referencia como Scopus y Web of Science. La búsqueda se realizó utilizando combinaciones de palabras clave en inglés, tales como “*generative AI in education*”, “*teacher training*”, “*AI literacy*”, “*digital competence*” y “*pedagogical implications*”.

Los criterios de inclusión consideraron: (a) artículos revisados por pares, (b) estudios empíricos y revisiones sistemáticas, (c) investigaciones centradas en educación obligatoria y superior, y (d) trabajos que abordaran competencias docentes, prácticas pedagógicas o implicaciones éticas de la inteligencia artificial. Se excluyeron publicaciones sin revisión académica, documentos no centrados en el ámbito educativo o con escasa relevancia temática.

El análisis de la literatura se organizó en torno a cuatro categorías principales: competencias docentes, resultados en el aprendizaje, prácticas pedagógicas y desafíos asociados a la implementación de la inteligencia artificial generativa. Esta categorización permitió estructurar los resultados y facilitar una posterior interpretación crítica en el apartado de discusión.

Asimismo, el proceso de selección y análisis de los estudios se desarrolló de manera iterativa, permitiendo identificar patrones recurrentes, convergencias teóricas y vacíos en la literatura. Este enfoque favoreció una interpretación crítica de los hallazgos más allá de una mera descripción de resultados.

3. RESULTADOS

La revisión de la literatura reciente (2020–2026) sobre la integración de la inteligencia artificial generativa (GenAI) en contextos educativos evidencia un panorama multidimensional, donde se identifican beneficios potenciales para el aprendizaje, competencias docentes requeridas, prácticas pedagógicas emergentes y desafíos críticos para su implementación.

En cuanto a las competencias docentes, cuatro de mencionadas competencias docentes claves emergen de los estudios analizados: alfabetización en IA, pedagogía innovadora asistida por IA, diseño de experiencias de aprendizaje y el uso de la IA como socio en el aprendizaje (Ren & Wu, 2025). Estas competencias son esenciales para integrar GenAI de manera efectiva, promoviendo una interacción crítica entre docentes, estudiantes y tecnologías. Sin embargo, la falta de formación técnica específica y la ausencia de lineamientos institucionales constituyen barreras significativas para su adopción (Olaitan & Ajao, 2025).

En relación con los resultados obtenidos en los estudiantes, evidencian que el impacto de la GenAI en los discentes presenta efectos diversos. Por un lado, se observan efectos positivos significativos sobre habilidades de innovación ($\beta = 0.862$, $p < .001$) y alfabetización digital ($\beta = 0.835$, $p < .001$) en estudiantes de secundaria (Dan Wu et al., 2025). Asimismo, una síntesis de 84 estudios de K-12 indica mejoras en el compromiso, la comprensión profunda de contenidos y el desarrollo de habilidades del siglo XXI (Lin & Tan, 2025). Por otro lado, existen riesgos asociados al uso excesivo de la IA, como la dependencia tecnológica, la aparición de “alucinaciones” en la generación de contenido y la falta de verificación crítica de la información, lo que limita algunos resultados académicos (Hon, 2025; Lin & Tan, 2025).

En lo que se refiere a las prácticas pedagógicas, se destacan cinco patrones recurrentes de integración de GenAI en la enseñanza: tutoría dialógica, co-creación generativa, aprendizaje basado en proyectos, simulaciones y juegos, y soporte a la evaluación (Lin & Tan, 2025). Estas prácticas reflejan un cambio en el rol del docente, pasando de ser un transmisor de conocimiento a un facilitador y mediador crítico en entornos de aprendizaje co-creativos.

Y, por último, en torno a los desafíos y limitaciones, la literatura también evidencia ciertos obstáculos significativos que requieren atención para una implementación ética y eficaz de GenAI. Entre ellos se incluyen amenazas a la integridad académica, sesgos algorítmicos, privacidad de datos, brechas digitales y preocupaciones éticas relacionadas con la autonomía del estudiante y la justicia educativa (García-López & Trujillo-Liñán, 2025). Además, la evidencia sobre el impacto de GenAI en el rendimiento académico es variable, mostrando eficacia desigual según la disciplina y el contexto educativo, lo que resalta la necesidad de formación docente continua y salvaguardas éticas (Hon, 2025; Olaitan & Ajao, 2025).

4. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos confirman que la integración de la inteligencia artificial generativa (GenAI) en contextos educativos no es simplemente un fenómeno tecnológico, sino un proceso de transformación profunda de la práctica docente y de los entornos de aprendizaje. Los estudios revisados destacan que GenAI redefine los roles del profesorado, pasando de ser mero transmisor de conocimiento a mediador crítico, facilitador y co-creador de experiencias de aprendizaje (Zhai, 2025). Esta transformación requiere un replanteamiento estructural de las funciones docentes y subraya la necesidad de formación profesional intensiva que combine alfabetización en IA, competencias pedagógicas innovadoras y habilidades ético-críticas.

La evidencia sugiere que GenAI puede potenciar significativamente el aprendizaje personalizado, la creatividad y el desarrollo de competencias del siglo XXI (Qian, 2025; Bura & Myakala, 2024). La adopción de patrones pedagógicos como la tutoría dialógica, la co-creación, el aprendizaje basado en proyectos y el soporte a la evaluación, reportados en 84 estudios K-12, evidencia que los docentes pueden usar la IA para diversificar las experiencias de aprendizaje y promover la autonomía del alumnado (Lin y Tan, 2025). Además, la tecnología permite a los

docentes dedicar más tiempo a la orientación crítica, fomentando habilidades cognitivas superiores y la reflexión ética en los estudiantes.

A pesar de las oportunidades, los estudios también señalan riesgos importantes que pueden limitar la efectividad de la integración de GenAI. Entre ellos se incluyen la sobredependencia tecnológica, la externalización de habilidades cognitivas críticas, la pérdida de originalidad, errores en la generación de contenidos y la disminución de la motivación intrínseca (Qian, 2025; Lin y Tan, 2025). Asimismo, se destacan desafíos relacionados con la ética, como sesgos algorítmicos, privacidad de datos, inequidades en el acceso y amenazas a la integridad académica (García-López & Trujillo-Liñán, 2025; Francis et al., 2025). Estos riesgos refuerzan la idea de que la integración de GenAI debe ser cuidadosamente mediada por el profesorado, con políticas institucionales claras y salvaguardas éticas robustas.

La revisión muestra que las competencias multidimensionales del profesorado son esenciales para maximizar los beneficios y minimizar los riesgos asociados a GenAI. Esto incluye:

- Alfabetización en IA: comprensión crítica de las capacidades y limitaciones de los sistemas generativos.
- Pedagogía innovadora: integración de GenAI en metodologías activas y colaborativas.
- Evaluación ética y crítica: diseño de actividades y evaluaciones que promuevan pensamiento crítico y justicia educativa.
- Diseño de experiencias de aprendizaje: planificación de entornos donde GenAI complementa, pero no sustituye, la interacción humana.
- Los hallazgos sugieren que la formación docente debe ser continua, práctica y centrada en la reflexión ética, con acompañamiento institucional y colaboración interdisciplinaria para abordar los desafíos técnicos y sociales (Nzenwata U. J. et al., 2024; Chiu, 2024).

Más allá de los beneficios y riesgos identificados, los resultados sugieren que el debate no debe centrarse únicamente en la eficacia de la inteligencia artificial, sino en las condiciones pedagógicas, éticas e institucionales que determinan su uso. En este sentido, la cuestión no es si integrar la inteligencia artificial en educación, sino cómo hacerlo de manera crítica, contextualizada y pedagógicamente fundamentada.

5. CONCLUSIONES

La integración de la inteligencia artificial generativa en educación constituye un proceso de transformación que trasciende la incorporación de herramientas tecnológicas, afectando de manera directa a las prácticas pedagógicas, los procesos de aprendizaje y, especialmente, al rol del profesorado. Los resultados de esta revisión evidencian que, si bien estas tecnologías ofrecen

oportunidades significativas para mejorar la personalización del aprendizaje y el desarrollo de competencias del siglo XXI, su impacto en el rendimiento académico sigue siendo desigual y condicionado por factores contextuales.

En este escenario, la formación docente emerge como un elemento clave para una integración significativa de la inteligencia artificial en los entornos educativos. No se trata únicamente de desarrollar habilidades técnicas, sino de promover una alfabetización digital crítica que permita al profesorado comprender el funcionamiento, las limitaciones y las implicaciones éticas de estas tecnologías. En este sentido, las competencias docentes deben orientarse hacia la mediación crítica, el diseño pedagógico innovador y la evaluación reflexiva del uso de la IA en el aula.

Asimismo, la revisión pone de manifiesto la existencia de importantes desafíos, entre los que destacan los riesgos de dependencia tecnológica, la posible pérdida de habilidades cognitivas, los sesgos algorítmicos, las brechas digitales y la falta de marcos regulatorios claros. Estos factores evidencian la necesidad de adoptar un enfoque ético y contextualizado que garantice un uso responsable, equitativo y pedagógicamente fundamentado de la inteligencia artificial.

Como aportación principal, este trabajo plantea la necesidad de situar al profesorado como agente central en la regulación pedagógica de la inteligencia artificial, capaz de interpretar, adaptar y cuestionar su uso en función de los objetivos educativos y las características del contexto. En consecuencia, repensar la formación docente en la era de la inteligencia artificial implica avanzar hacia modelos formativos integrales que combinen competencia tecnológica, pensamiento crítico y compromiso ético.

Finalmente, se señala la necesidad de futuras investigaciones empíricas que analicen el impacto real de estas tecnologías en distintos niveles educativos, así como el desarrollo de marcos formativos y normativos que orienten su implementación en contextos educativos diversos.

En conclusión, la integración de la inteligencia artificial en educación no puede abordarse sin una transformación profunda de la formación docente. Situar al profesorado como agente crítico y regulador de estas tecnologías no es una opción, sino una condición necesaria para garantizar un uso educativo, ético y socialmente responsable de la inteligencia artificial.

Si bien este análisis se plantea desde una perspectiva amplia del sistema educativo, sus implicaciones resultan especialmente relevantes para la formación inicial del profesorado en etapas como Educación Infantil y Primaria, donde el desarrollo del pensamiento crítico, la autonomía y la alfabetización digital adquieren un papel fundamental desde las primeras etapas del aprendizaje.

6. AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido derivado del proyecto IA-EduProf: "Repensar la formación de los profesionales de la educación en la era de la inteligencia artificial generativa" desarrollado por el Grupo de Innovación Docente COMDISDOC (GID2016-47).

7. REFERENCIAS

- Baidoo-Anu, David and Owusu Ansah, Leticia, Education in the Era of Generative Artificial Intelligence (AI): Understanding the Potential Benefits of ChatGPT in Promoting Teaching and Learning (January 25, 2023). <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4337484>
- Betti, B. J. (2026). Inteligencia artificial generativa y formación docente: Competencias emergentes en América Latina—una revisión de alcance. *Revista Actualidades Investigativas en Educación*, 26(1), 1-43. <https://doi.org/10.15517/z4mcs052>
- Bura, C., & Myakala, P. K. (2024). *Advancing transformative education: Generative AI as a catalyst for equity and innovation* [Preprint]. *arXiv*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2411.15971>
- Chiu, T. K. F. (2024). *Future research recommendations for transforming higher education with generative AI*. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 6, 100197. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100197>
- Ram, B. (2023). CHATGPT and AI Tools: A Paradigm Shift in Education and Other Domains. *Pravaha*, 29(1), 150–158. <https://doi.org/10.3126/pravaha.v29i1.71415>
- Fenta, A. A. (2025). A review on enhancing education with AI: Exploring the potential of ChatGPT, Bard, and generative AI. *Discover Education*, 4(28), 1–8. <https://doi.org/10.1007/s44217-025-00426-5>
- Francis, N. J., Jones, S., & Smith, D. P. (2025). *Generative AI in higher education: Balancing innovation and integrity*. *British Journal of Biomedical Science*, 81, 14048. <https://doi.org/10.3389/bjbs.2024.14048>
- García-López, I. M., & Trujillo-Liñán, L. (2025). Ethical and regulatory challenges of generative AI in education: A systematic review. *Frontiers in Education*, 10, 1565938. <https://doi.org/10.3389/educ.2025.1565938>
- Hon, K. (2025). Generative AI in higher education: A systematic review of its effects on learning outcomes and academic performance. *Journal of Educational Technology Systems*, 54(3). <https://doi.org/10.1177/00472395251400089>
- Lin, X., & Tan, H. (2025). A Systematic Review of Generative AI in K–12: Mapping Goals, Activities, Roles, and Outcomes via the 3P Model. *Systems*, 13(10), 840. <https://doi.org/10.3390/systems13100840>
- Liu, M., Ren, Y., Nyagoga, L. M., Stonier, F., Wu, Z., & Yu, L. (2023). Future of education in the era of generative artificial intelligence: Consensus among Chinese scholars on applications of ChatGPT in schools. *Future in Educational Research*, 1(1), 72–101. <https://doi.org/10.1002/fer3.10>

- Nzenwata, U. J., Barn-Nzekwe, C. L., Ojelabi, E. O., Oduware, O., Atalor, P. E., Yisau, Y., Adeyela, A. T., Nwanguma, E. C., Emokiniovo, E., & Osisanya, O. A. (2024). *A systematic review of generative AI in education. Journal of Computer Sciences and Applications*, 12(1), 25–30. <https://doi.org/10.12691/jcsa-12-1-4>
- Olaitan, O., & Ajao, I. O. (2025). Generative AI in higher education: Investigating how perceived usefulness and usage patterns influence student engagement and academic performance. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 24(11). <https://doi.org/10.26803/ijlter.24.11.32>
- Qian, Y. (2025). Pedagogical applications of generative AI in higher education: A systematic review of the field. *TechTrends*, 69, 1105–1120. <https://doi.org/10.1007/s11528-025-01100-1>
- Ren, X., & Wu, M. L. (2025). Examining teaching competencies and challenges while integrating artificial intelligence in higher education. *TechTrends*, 69, 519–538. <https://doi.org/10.1007/s11528-025-01055-3>
- Zhai, X. (2025). *Transforming teachers' roles and agencies in the era of generative AI: Perceptions, acceptance, knowledge, and practices. Journal of Science Education and Technology*, 34(6), 1323–1333. <https://doi.org/10.1007/s10956-024-10174-0>
- Leigh, J., Farrell, W., Tavoletti, E., & Singh, D. P. (2025). *Identifying competencies for teaching ethical generative AI: A global perspective. Academy of Management Annual Meeting Proceedings*, 2025(1), 22776. <https://doi.org/10.5465/AMPROC.2025.22776>
- Borges, L. (2025). *A inteligência artificial generativa e a formação docente para a era digital* [Generative artificial intelligence and teacher education for the digital era]. *Integralize Scientific*, 5(53), 1-14. <https://doi.org/10.63391/9wjbj86>
- Ng, D. T. K., Chan, E. K. C., & Lo, C. K. (2025). Opportunities, challenges and school strategies for integrating generative AI in education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 8, 100373. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2025.100373>
- Alali, R., & Wardat, Y. (2024). *Opportunities and challenges of integrating generative artificial intelligence in education. International Journal of Religion*, 5(7), 784–793. <https://doi.org/10.61707/8y29gv34>
- Vaughan, N., & Lee Wah, J. (2026). *Generative AI in teacher education: Theory and practice. Journal of Digital Life and Learning*, 6(1), 155–186. <https://doi.org/10.51357/jdll.v6i1.338-155>

DE LA FORMACIÓN A LA PRÁCTICA: IMPLEMENTACIÓN DE UN PROGRAMA DE FORMACIÓN DOCENTE EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Judit Ruiz-Lázaro ¹

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años, la aparición y rápida expansión de la inteligencia artificial generativa ha transformado de manera muy visible la forma en que producimos información, aprendemos y nos relacionamos con el conocimiento. En este sentido, y en distintos ámbitos profesionales incluido el educativo, han aparecido numerosas herramientas capaces de generar textos, imágenes o materiales didácticos en cuestión de segundos (Galán-Íñigo et al., 2025; García-López, 2025; Ruiz-Lázaro et al., 2025). No son pocos los docentes que ya han probado sistemas de apoyo basados en IA y destacan su importancia para ayudar en la planificación de actividades, aunque también señalan dudas sobre el cambio de su rol en el aula y la transparencia de las decisiones que toman estos sistemas (Kim & Kim, 2022; Lariba & Ibojo, 2025); aunque también existe un alto porcentaje de docentes que aún no se ha familiarizado con este tipo de herramientas.

En este contexto, la formación docente adquiere un papel central. ¿Cuántas veces habremos escuchado hablar de lo buena o adecuada que es una herramienta de inteligencia artificial pero no hemos llegado a probarla? ¿cuántas veces hemos probado alguna herramienta, pero no hemos dedicado el tiempo suficiente a identificar todas sus posibilidades pedagógicas? ¿cuántas veces hemos probado y probado sin conocer los sesgos que pueden arrastrar o las alucinaciones que puedes crear? No basta con saber “usar” una aplicación o una plataforma; es necesario que el profesorado cuente con espacios para entender con calma qué es la inteligencia artificial, qué puede hacer y qué límites tiene (Cornell Center for Teaching Innovation, 2024). Constantemente, se habla de la necesidad de desarrollar una “alfabetización crítica en IA”, que combine conocimientos técnicos básicos con una mirada reflexiva sobre cómo se construyen los

¹ Dpto. de Didáctica, Organización Escolar y Didácticas Especiales, Facultad de Educación. Universidad Nacional de Educación a Distancia, (UNED), España. Correo: Judit.ruiz@edu.uned.es

modelos, qué datos utilizan y qué sesgos pueden arrastrar. Desde esta perspectiva, la cuestión de fondo, además de aprender a manejar nuevas herramientas, es analizar qué tipo de educación queremos construir y cómo evitar que su uso genere dependencia cognitiva o un aprendizaje más superficial.

Desde esta perspectiva, se diseñó una experiencia de formación dirigida a docentes en activo, centrada en el uso educativo de herramientas de inteligencia artificial generativa. El objetivo principal fue acompañar al profesorado en un proceso que combinara reflexión crítica y práctica: por un lado, conocer qué es la inteligencia artificial (y generativa), analizar riesgos y oportunidades de estas tecnologías en relación con la motivación, la inclusión o la integridad académica; por otro, probar en primera persona usos concretos en planificación de clases, diseño de materiales o feedback al alumnado, de forma controlada y con tiempo para debatir dudas y resistencias. Todo ello, permitió conocer sus percepciones sobre la IA y arrojar evidencias sobre el nivel de satisfacción con la formación recibida.

2. MÉTODO

Este capítulo describe el desarrollo de dicha experiencia formativa y analiza los principales resultados.

La investigación se llevó a cabo bajo una metodología cualitativa. Para ello, se desarrolló a partir de un enfoque de investigación-acción para comprender y mejorar la práctica educativa desde la propia experiencia del profesorado. Este enfoque sitúa a las y los docentes como objeto de estudio, así como agentes activos en el análisis de su práctica y en la generación de cambios concretos en el aula. La investigación-acción se organiza en ciclos que combinan planificación, acción, observación y reflexión, de modo que las prácticas puedan revisarse y transformarse de forma continuada. Con relación a las técnicas e instrumentos, por un lado, se aplicaron técnicas cualitativas conversacionales, concretamente el grupo de discusión como instrumento de recogida de información; por otro lado, se aplicaron técnicas cuantitativas, específicamente un cuestionario con escala Likert 1-5 que permitió recabar información sobre el nivel de satisfacción con la formación recibida.

El proceso comenzó con el diseño del programa, en el que se definieron los contenidos, las actividades y los objetivos de aprendizaje en torno a la IA generativa y en función de los destinatarios y sus perfiles. En la formación participaron docentes en activo de distintas etapas educativas (N=30). La Tabla 1 recoge las principales características de los participantes, incluyendo su etapa educativa, años de experiencia docente y grado de familiaridad previo con herramientas de inteligencia artificial.

Tabla 1

Características de los participantes del programa de formación

Variable	Categoría	n	%
Sexo	Mujer	18	60

Etapa educativa	Hombre	12	40
	Primaria	14	46.7
Años de experiencia docente	Secundaria	9	30
	Formación profesional	7	23.3
	0-5	6	20
	6-10	8	26.7
	11-20	9	30
Experiencia previa con IA	Más de 20	7	23.3
	Ninguna	14	46.7
	Ocasional	11	36.7
	Frecuente	5	16.6

Nota. Cabe destacar que esta muestra se corresponde únicamente con una de las ediciones de la formación.

A continuación, se llevó a cabo la implementación de la formación, en la que los y las docentes pudieron conocer distintas herramientas, analizar ejemplos de uso educativo y elaborar propuestas didácticas propias que incorporaban estas tecnologías en contextos reales de aula y de sus especialidades. El programa formativo se estructuró en tres sesiones, de tres horas de duración cada una, que combinaron espacios de reflexión y actividades prácticas. La Tabla 2 recoge la secuencia de trabajo desarrollada durante la formación.

Tabla 2

Secuencia de sesiones del programa de formación en inteligencia artificial

Sesión	Contenidos principales	Objetivos	Actividades
Sesión 1. Comprender la inteligencia artificial en educación	Introducción a la inteligencia artificial generativa. Impacto de la IA en la sociedad y en el ámbito educativo. Dimensión ética y crítica de estas tecnologías.	Comprender el concepto de inteligencia artificial generativa y reflexionar sobre su papel en la educación. Analizar sus implicaciones pedagógicas, sociales y éticas.	Exposición inicial. Debate sobre percepciones del profesorado. Análisis de ejemplos de uso educativo de IA. Reflexión colectiva sobre oportunidades y riesgos.
Sesión 2. Exploración de herramientas de IA generativa	Presentación de diferentes herramientas de inteligencia artificial aplicadas a la docencia (generación de textos, creación de actividades, apoyo a la planificación docente).	Usar distintas herramientas de IA y explorar sus posibles aplicaciones en el ámbito educativo.	Demostración de herramientas. Actividades prácticas guiadas. Experimentación individual y en pequeños grupos con diferentes aplicaciones.
Sesión 3. Diseño de propuestas didácticas con IA	Integración pedagógica de la inteligencia artificial en el aula. Diseño de actividades y materiales didácticos apoyados en IA.	Aplicar lo aprendido mediante el diseño de propuestas educativas que incorporen la inteligencia artificial de forma reflexiva.	Trabajo en grupos para diseñar actividades o secuencias didácticas. Presentación de propuestas. Puesta en común y reflexión final sobre los retos de implementación.

Nota. La formación estuvo gamificada en la totalidad de las sesiones.

Tras la implementación, se desarrolló una fase de análisis y reflexión centrada en cómo habían vivido la experiencia formativa, qué aprendizajes consideraban más relevantes y de qué maneras habían empezado (o no) a incorporar la IA en su práctica docente. Este análisis hizo posible identificar tanto beneficios percibidos como dificultades que siguen presentes en los centros educativos. En este sentido, se crearon categorías de análisis atendiendo a las

respuestas de los participantes, de modo que los resultados se presentan en función de las diferentes categorías. Además, desde el centro organizador de la formación, se envió un instrumento para conocer el nivel de satisfacción con la formación recibida atendiendo a cinco ítems.

El desarrollo de la investigación se llevó a cabo respetando los principios éticos habituales. En primer lugar, la participación en el programa formativo y en la recogida de información fue siempre voluntaria. Antes de iniciar el proceso, se informó a las personas participantes sobre los objetivos del estudio, las actividades previstas y el uso académico de los datos, solicitando su consentimiento explícito. Se garantizó en todo momento la confidencialidad y el anonimato. Las aportaciones realizadas durante la experiencia formativa (ya fueran comentarios, valoraciones y/o reflexiones) se analizaron de manera agregada, evitando cualquier referencia que pudiera permitir la identificación de docentes concretos o de los centros donde trabajan. Los datos recogidos se utilizaron, por un lado, para mejorar futuras ediciones de la formación y, por otro, con fines de investigación y de mejora de la práctica educativa y se actuó siguiendo principios de responsabilidad, cuidado y transparencia: se limitó el acceso a la información a las personas del equipo investigador, se almacenaron los datos en entornos seguros y se comunicaron los resultados de forma honesta y respetuosa con la voz de los participantes.

3. RESULTADOS

Por un lado, el análisis de las reflexiones del profesorado permitió identificar varias categorías sobre cómo vivieron la formación y cómo empiezan a incorporar la inteligencia artificial en su día a día. Por otro lado, los docentes cumplieron un instrumento de satisfacción con la formación, el cual está previamente diseñado por el centro que organiza la formación.

A continuación, se presentan las principales categorías emergentes, acompañadas de algunas citas de los docentes.

3.1. Superación del miedo inicial hacia la inteligencia artificial

Una de las ideas más repetidas fue el miedo o la desconfianza inicial hacia la IA. Muchos docentes comentaban que, antes de la formación, veían estas herramientas como algo muy técnico, lejano o reservado a perfiles expertos. Tras la experiencia, varias personas señalaron que se sentían más tranquilas y con más confianza para empezar a probar de forma autónoma, especialmente sabiendo que pueden registrarse en las herramientas haciendo uso de la cuenta Educa Madrid.

“Antes de la formación veía esto de la inteligencia artificial como algo muy técnico y difícil de aplicar en clase porque los estudiantes se dispersan mucho, hay que tenerlos muy controlados con las tablets y las pantallas. Ahora siento que, con un poco de práctica y organizando las clases previamente, puede ser una herramienta útil para preparar actividades, ahorrarnos tiempo, crear material y que ellos aprenden a usarlo de manera adecuada, porque nadie les enseña.” (Docente de Educación Primaria).

“Me daba la sensación de que esto de la IA iba demasiado rápido para nosotros porque estamos cargados continuamente de burocracia, de gestiones y no tenemos tiempo para incorporar innovación. La verdad es que esta formación me ha ayudado a entender mejor qué puede aportar y cómo empezar a utilizarla poco a poco.” (Docente de Educación Secundaria)

3.2. Utilidad para apoyar la planificación docente

Otra categoría importante tiene que ver con el uso de la IA como apoyo en tareas de planificación. El profesorado destacó, sobre todo, que estas herramientas pueden ayudar a generar ideas, ejemplos o materiales iniciales que luego se revisan y ajustan. No se trata de sustituir al docente, sino de contar con un “borrador” sobre el que trabajar.

“Siendo sincera, pensaba que esto sería más teórico, pero el tiempo dedicado ha sido realmente útil porque me llevo las clases preparadas. Además, lo que más me ha sorprendido es lo útil que puede ser para generar ideas cuando estás preparando una clase. A veces te ayuda a ver enfoques que no habías considerado.” (Docente de Formación Profesional)

“He empezado a utilizarla para preparar ejemplos o ejercicios adaptados a distintos niveles. Es cierto que a veces pienso que es más práctico para usarlo en Educación Secundaria, pero luego me paro a pensar y si no les enseñamos a usarlo en etapas previas, ¿cómo llegarán a Secundaria sin esa alfabetización en IA? En mi caso, una vez que me ayuda la IA a generar ideas, después las reviso y las ajusto, pero me ahorra bastante tiempo en la fase inicial, aunque siendo claros, también durante y para la evaluación. No sabía que nos podía ayudar tanto.” (Docente de Educación Primaria)

3.3. Necesidad de desarrollar un uso crítico

Junto a los aspectos positivos, el profesorado insistió en la importancia de usar la IA con mirada crítica. Subrayaron que la información generada no siempre es fiable y que es necesario enseñar al alumnado a contrastar y cuestionar lo que reciben, igual que hacen con otras fuentes.

“Creo que una de las cosas más importantes es enseñar a los estudiantes a no aceptar todo lo que genera la inteligencia artificial como si fuera verdad. Hay que contrastar la información. Es que yo mismo me estoy dando cuenta cuando utilizo, por ejemplo, el ChatPDF y le pregunto cosas basadas en el documento y... ¡se las inventa!, ¿cómo es posible? Esas alucinaciones no pueden ser malinterpretadas por nuestros estudiantes”. (Docente de Educación Secundaria)

“La IA puede ser una herramienta interesante, pero siempre tiene que haber una revisión por parte del profesor. No podemos usarla de forma automática. Esto es difícil y cuando más trasteo con herramientas, más me doy cuenta de la dificultad de confiar en ellas.” (Docente de Educación Secundaria)

3.4. Barreras para la integración en el aula

Por último, los participantes señalaron varias barreras que dificultan llevar estas herramientas al aula de manera sostenida. Entre las más mencionadas aparecen la falta de

tiempo para experimentar, la escasez de formación específica y la necesidad de contar con orientaciones más claras desde los centros y las administraciones.

“Me gustaría utilizar estas herramientas con el alumnado, pero en el día a día del centro es complicado encontrar tiempo para explorar nuevas propuestas.” (Docente de Educación Primaria)

“Creo que necesitamos más formación y también más espacios para compartir experiencias entre docentes sobre cómo utilizar la inteligencia artificial en clase.” (Docente de Formación Profesional)

3.5. Satisfacción con el programa de formación docente en IA

Por otro lado, los docentes mostraron su satisfacción con la formación recibida, atendiendo al instrumento aportado y diseñado por el centro que organiza la formación. Como puede observarse en la Tabla 3, los resultados muestran una valoración muy positiva del programa.

Tabla 3

Resultados de la valoración del programa de formación docente en IA

Ítem evaluado	Media
Sabe comunicar y expresarse con claridad, despertando interés por sus exposiciones	4,95
Nivel de participación que ha generado en el grupo	4,95
Utilidad de la documentación y de la bibliografía aportadas	4,89
La metodología utilizada es adecuada a las condiciones del grupo y a los contenidos	5,00
Nivel de conocimiento de los contenidos de su ponencia	4,95

Nota. Escala de valoración de 1 a 5 (1 = muy baja valoración; 5 = valoración máxima).

Destaca especialmente la valoración de la metodología utilizada ($M = 5,00$), así como la claridad en la comunicación y la capacidad para generar participación en el grupo ($M = 4,95$).

4. DISCUSIÓN

Los resultados muestran que la formación ayudó al profesorado a “poner nombre” y contexto a muchos de sus miedos iniciales sobre la inteligencia artificial, y a transformarlos, al menos en parte, en curiosidad y disposición a experimentar. Este cambio no supone una aceptación acrítica de la tecnología, sino más bien una apertura prudente: los docentes empiezan a ver la IA como un apoyo posible para su trabajo, sobre todo en la fase de planificación, pero mantienen la idea de que la responsabilidad última sigue siendo suya. Al mismo tiempo, las voces recogidas insisten en varios aspectos clave: en la necesidad de desarrollar un uso crítico, tanto en el profesorado como en el alumnado, para evitar que la IA se convierta en una fuente de información asumida sin contraste de acuerdo con estudios previos (Kim & Kim, 2022; Lariba & Ibojo, 2025) y en la existencia de barreras muy concretas (falta de tiempo, de formación específica y de espacios para compartir experiencias) que frenan una integración más profunda en el aula

coinciden con los retos señalados por Ruiz-Lázaro et al. (2025) y Kim y Kim (2022) que insisten en la necesidad de espacios colaborativos para compartir experiencias.

5. CONCLUSIONES

A continuación, se enumeran las principales conclusiones a las que se llega con esta formación.

En primer lugar, se puede evidenciar que la formación contribuyó a reducir el miedo inicial y la percepción de la IA como algo demasiado técnico o ajeno, generando una actitud más abierta y confiada. En segundo lugar, el profesorado valora especialmente la utilidad de la IA generativa como apoyo en la planificación (generar ideas, ejemplos, materiales iniciales), siempre y cuando exista una revisión posterior que asegure la calidad y adecuación pedagógica. En tercer lugar, existe una clara conciencia de la importancia de un uso crítico: los docentes consideran necesario revisar la información generada y enseñar al alumnado a contrastarla, integrando la IA en una educación que fomente el pensamiento crítico y la responsabilidad. En cuarto lugar, persisten barreras relevantes para la integración de la IA en el aula, entre ellas la falta de tiempo para experimentar, la escasez de formación específica y la ausencia de orientaciones claras y compartidas a nivel de centro. Por último, la experiencia confirma que las iniciativas de formación en IA deben combinar reflexión ética y pedagógica con espacios prácticos de prueba y uso, y que a posteriori, tras la formación, han de ir acompañadas de políticas y apoyos institucionales que faciliten un uso sostenible, equitativo y centrado en el aprendizaje del alumnado.

6. REFERENCIAS

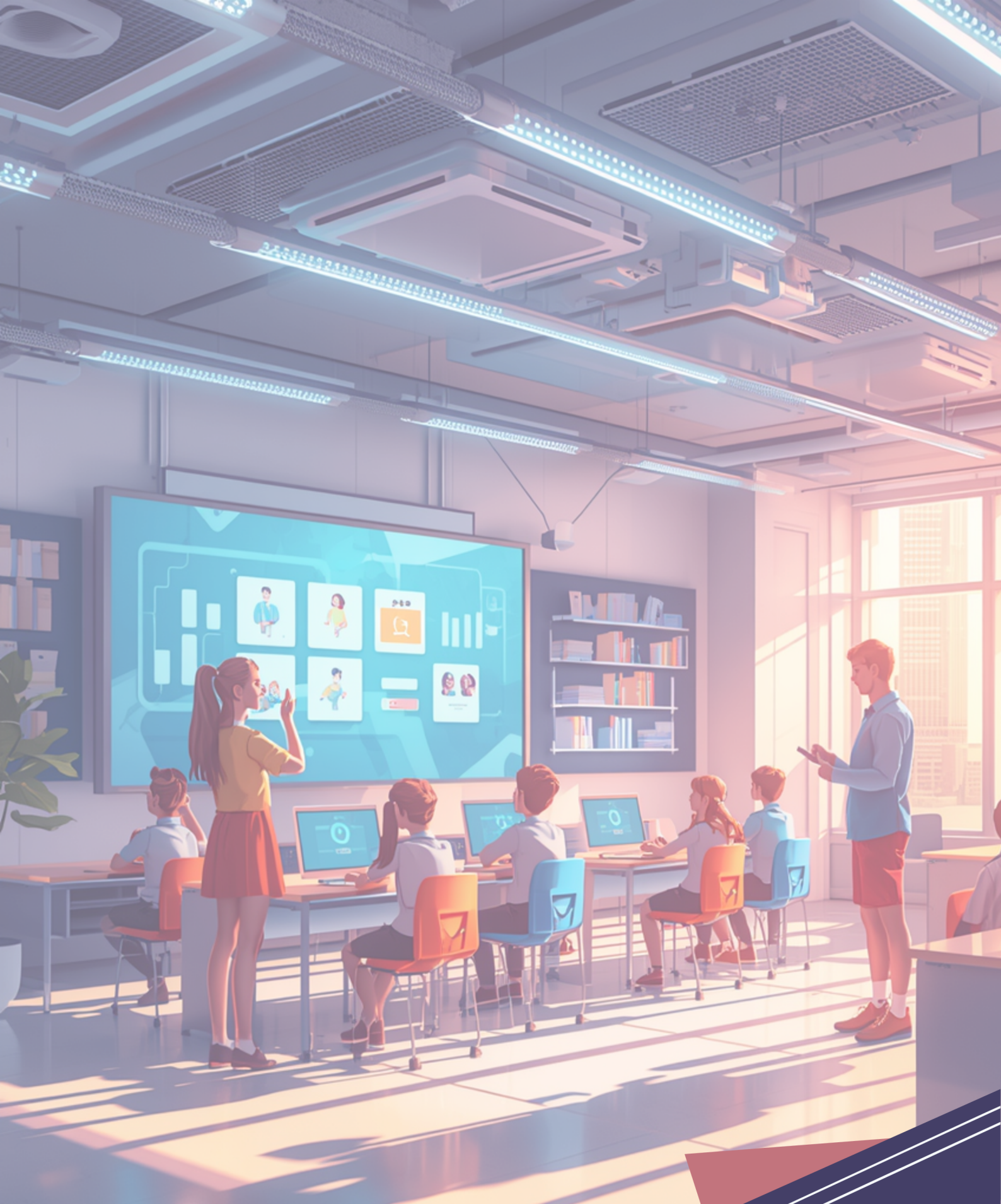
- Cornell Center for Teaching Innovation. (2024). *Ethical ai for teaching and learning*. Cornell university. <https://teaching.cornell.edu/generative-artificial-intelligence/ethical-ai-teaching-and-learning>
- Galán-Íñigo, A., Ruiz-Lázaro, J., & Jiménez-García, E. (2025). Análisis comparado de los marcos de competencias en inteligencia artificial en el ámbito educativo. *EduTec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (93), 185–208. <https://doi.org/10.21556/edutec.2025.93.3699>
- García-López, J. (2025). Ethical and regulatory challenges of generative ai in higher education: a systematic review. *Frontiers in education*, 10, 1565938. <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1565938>
- Kim, N. J., & Kim, M. K. (2022). Teacher's perceptions of using an artificial intelligence- Based Educational Tool for Scientific Writing. *Frontiers in Education*, 7, 755-914. <https://doi.org/10.3389/feduc.2022.755914>

- Lariba, C. F. & Ibojo, D. T. (2025). Teachers Attitudes towards the Use of AI: A Study of Benefits, Concerns and Support Needs. (2024). *International Journal of Research and Innovation in Social Science*, 9(3), 1-6. <https://dx.doi.org/10.47772/IJRISS.2025.903SEDU0426>
- Ruiz-Lázaro, J., Redondo-Duarte, S., Jiménez-García, E., Martínez-Requejo, A., & Galán-Íñigo, A. (2025). Análisis de las guías de uso de inteligencia artificial en educación superior: comparación entre las universidades españolas. *Bordón. Revista de Pedagogía*, 77(1), 121–153. <https://doi.org/10.13042/bordon.2025.110638>
- Teacher perceptions of ai. (2026). Teachers Attitudes towards the Use of AI: A Study of Benefits, Concerns and Support Needs, 9(3), 1-6. <https://dx.doi.org/10.47772/IJRISS.2025.903SEDU0426>

INDICE

1.	APORTACIONES PEDAGÓGICAS DE LA BAUHAUS APLICABLES A LA EDUCACIÓN ARTÍSTICA EN EL AULA DE INFANTIL	7
2.	USO DEL CELULAR COMO HERRAMIENTA PEDAGÓGICA EN LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA	13
3.	FORMACIÓN INVESTIGATIVA EN ESTUDIANTES DE LICENCIATURA EN INTERVENCIÓN EDUCATIVA MEDIANTE INVESTIGACIÓN-ACCIÓN Y USO ÉTICO DIGITAL.....	23
4.	LA ETICA EN LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y SU INFLUENCIA EN EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CRITICO EN LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS.....	31
5.	FUNDAMENTOS PEDAGÓGICOS DIDÁCTICOS QUE SUSTENTAN LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES EN LA GESTIÓN DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL.....	39
6.	DISCIPLINA POSITIVA EN LA ETAPA INFANTIL.....	45
7.	PERSPECTIVAS SOBRE EL USO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA DOCENCIA UNIVERSITARIA.....	51
8.	IA GENERATIVA EN LA UNIVERSIDAD DE GRANADA: UN ANÁLISIS DE SUS PROPUESTAS Y RETOS	61
9.	POLÍTICAS UNIVERSITARIAS Y GOBERNANZA DEL USO DE LA IA GENERATIVA: UNA APROXIMACIÓN DESDE SUS NORMAS.....	71
10.	IA GENERATIVA EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN ECUADOR: UNA VÍA PARA SU TRANSFORMACIÓN DIGITAL.....	81
11.	REPENSANDO LA EDUCACIÓN SUPERIOR CHILENA: LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL COMO MOTOR DE EQUIDAD Y CALIDAD.....	89
12.	INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA FORMACIÓN DE ENFERMERÍA EN AMÉRICA LATINA: DESAFÍOS, OPORTUNIDADES Y TENDENCIAS EMERGENTES.....	99
13.	AUTOPERCEPCIÓN DE LA FORMACIÓN DIGITAL DEL EDUCADOR Y DOCENTE EN FORMACIÓN PARA LA ATENCIÓN DEL ALUMNADO CON TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA.....	113
14.	APRENDIZAJE-SERVICIO Y DISEÑO PARTICIPATIVO: CREACIÓN COLABORATIVA DE UN EVEA PARA FACILITAR EL TRÁNSITO A LA UNIVERSIDAD	121
15.	ANÁLISIS DE COMPORTAMIENTOS DE RIESGO EN LA RED DE ALUMNADO UNIVERSITARIO	133
16.	ORIENTACIONES METODOLÓGICAS EN EL DISEÑO DE JUEGOS DE ESCAPE CON IA GENERATIVA: HACIA EL DESARROLLO DE LA MULTILITERACIDAD EN EL AULA DE LENGUAS ADICIONALES.....	141
17.	INTELIGENCIA ARTIFICIAL, ROBÓTICA EDUCATIVA Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD. UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA.....	151
18.	LIDERAZGO PEDAGÓGICO Y ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO DOCENTE EN EDUCACIÓN INFANTIL.....	161
19.	LOS DOCENTES FRENTE A LOS DESAFÍOS DE LAS TECNOLOGÍAS EMERGENTES.....	169
20.	FORMACIÓN DOCENTE Y COMPETENCIAS CRÍTICAS ANTE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EDUCACIÓN	177

21.	DE LA FORMACIÓN A LA PRÁCTICA: IMPLEMENTACIÓN DE UN PROGRAMA DE FORMACIÓN DOCENTE EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL	185
------------	---	------------



ISBN: 979-13-7047-353-2

Dykinson, S.L.