

# INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIAS DE CONOCIMIENTO EN ACCIÓN

MARÍA DEL MAR FERNÁNDEZ MARTÍNEZ  
ELOY LÓPEZ MENESES  
CRISTINA PINEL MARTÍNEZ  
MARÍA DOLORES PÉREZ ESTEBAN  
(coordinadores)



ISBN: 979-13-7047-374-7

**Colección Innovación en Ciencias Sociales**



# INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIAS DE CONOCIMIENTO EN ACCIÓN

MARÍA DEL MAR FERNÁNDEZ MARTÍNEZ  
ELOY LÓPEZ MENESES  
CRISTINA PINEL MARTÍNEZ  
MARÍA DOLORES PÉREZ ESTEBAN

(Coordinadores)

*Dykinson, S.L.*

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](http://www.conlicencia.com); 91 702 19 70 / 93 272 04 47)

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](mailto:info@dykinson.com) / [www.dykinson.es](http://www.dykinson.es) / [www.dykinson.com](http://www.dykinson.com)

Este libro ha sido sometido a evaluación por parte de nuestro Consejo Editorial.  
Para mayor información, véase Consejo Editorial:  
[www.dykinson.com/quienes\\_somos](http://www.dykinson.com/quienes_somos)

© Los autores  
Madrid, 2026

ISBN: 979-13-7047-374-7

## **Colección Innovación en Ciencias Sociales**

Esta colección sistematiza principios y experiencias formativas vinculadas con la Innovación educativa en Ciencias Sociales.

### **Directores.**

Dr. D. Eloy López Meneses (Universidad Pablo de Olavide).

Dr. D. Pedro César Mellado Moreno (Universidad Rey Juan Carlos).

### **Directores Adjuntos.**

Dr. D. César Bernal Bravo (Universidad Rey Juan Carlos).

Dr. D. Esteban Vázquez Cano (Universidad Nacional de Educación a Distancia).

### **Comité Científico.**

Dr. D. Pedro Román Graván (Universidad de Sevilla).

Dra. Dña. Esther Fernández Márquez (Universidad Pablo de Olavide).

Dra. Dña. Isotta Mac Fadden (Universidad de Salamanca).

Dr. D. Emilio José Delgado Algarra (Universidad de Huelva).

Dr. D. Mario Corrales Serrano (Universidad de Extremadura).

Dra. Dña. Irene Magdalena Palomero Ilardia (Universidad Rey Juan Carlos).

Dr. D. Cristóbal Ballesteros Regaña (Universidad de Sevilla).

Dr. D. Samuel Crespo Ramos (Universidad Pablo de Olavide).



Esta colección colabora la Cátedra de Educación en Tecnologías Emergentes, Gamificación e Inteligencia Artificial (EduEmer).



# ÍNDICE

<b>Capítulo 1.</b>	<b>LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y LA EDUCACIÓN SOCIAL: POSIBILIDADES, RIESGOS Y DESAFÍOS ÉTICOS PARA EL DESARROLLO IGUALITARIO Y SOSTENIBLE DE LA CIUDADANÍA DIGITAL.</b> Eloy López Meneses y José Gabriel Soriano Sánchez.	<b>19</b>
<b>Capítulo 2.</b>	<b>EL IMPACTO DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS PERSONALES Y SOCIALES EN EL CONTEXTO EDUCATIVO.</b> Alex Cruz Hernández, Sandra Ayala Jurado, Isabel Mercader Rubio y Nieves Gutiérrez Ángel.	<b>49</b>
<b>Capítulo 3.</b>	<b>LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IA) COMO HERRAMIENTA DE APOYO PARA EL TDAH.</b> María del Mar Felices Torres, Antonio Luque de la Rosa y José Jesús Sánchez Amate.	<b>59</b>
<b>Capítulo 4.</b>	<b>UNA APROXIMACIÓN A LA FORMACIÓN DOCENTE UNIVERSITARIA EN TIC Y DISCAPACIDAD EN LA REPÚBLICA CHECA. UN ESTUDIO DE CASOS.</b> José Fernández Cerero y Barbora Bazalová.	<b>69</b>
<b>Capítulo 5.</b>	<b>FORMACIÓN DOCENTE EN IGUALDAD: ESTRATEGIAS INNOVADORAS PARA LA EDUCACIÓN EN GÉNERO E IDENTIDAD CULTURAL.</b> Noelia Pelicano Piris y Andrés Felipe Mena Guacas.	<b>83</b>
<b>Capítulo 6.</b>	<b>UNIVERSIDAD IMPULSADA POR LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y ÉTICA EDUCATIVA: GOBERNANZA, JUSTICIA Y AUTONOMÍA EN LA NUEVA ERA.</b> Ángel-Freddy Rodríguez-Torres, Nancy Isabel Cargua-García, Johanna Patricia Bustamante-Torres y Óscar J. Bedoya-Cano.	<b>103</b>

<b>Capítulo 7.</b>	<b>LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL COMO PUENTE HACIA LA INCLUSIÓN ESCOLAR.</b> Marta Montenegro Rueda.	<b>119</b>
<b>Capítulo 8.</b>	<b>RELACIONES DE LOS ESTADOS EMOCIONALES Y EL BIENESTAR EMOCIONAL CON LAS VARIABLES DEMOGRÁFICAS DEL CONTEXTO PLURICULTURAL DE CEUTA: ALUMNADO DE ENSEÑANZA DE ADULTOS.</b> Federico Pulido Acosta y Juan Jesús Barbarán Sánchez.	<b>129</b>
<b>Capítulo 9.</b>	<b>PRÁCTICAS EDUCATIVAS Y DIVERSIDADES SEXO-GENÉRICAS: HACIA UNA TRANSFORMACIÓN INCLUSIVA DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR.</b> Rebeca Soler Costa y Pedro Jurado de los Santos.	<b>153</b>
<b>Capítulo 10.</b>	<b>MATERIALES DIDÁCTICOS PARA ABORDAR EL EDADISMO EN EDUCACIÓN PRIMARIA DESDE LA DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS SOCIALES: UNA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA CON PROFESORADO EN FORMACIÓN INICIAL.</b> Sara Téllez-Cugat, Olga Moreno-Fernández y Alejandro Gómez-Camacho.	<b>163</b>
<b>Capítulo 11.</b>	<b>SALUD BUCODENTAL EN ALUMNADO CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES.</b> Daniel Fernández Cerero.	<b>183</b>
<b>Capítulo 12.</b>	<b>8 CLAVES DE LA COMUNICACIÓN INTERNA PARA LAS UNIVERSIDADES.</b> Marta Yuste Hernández y Noelia Muñoz del Nogal.	<b>199</b>
<b>Capítulo 13.</b>	<b>MODELO INTEGRADOR DE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS PARA COMPRENDER EL ÉXITO ESCOLAR EN EDUCACIÓN PRIMARIA.</b> Marta Castillo-Segura, Ana García Hernández y María Jesús Díaz González.	<b>215</b>

<b>Capítulo 14.</b>	<b>LA IMPORTANCIA DEL CONTENIDO INTERACTIVO EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.</b> Noelia Gutiérrez-Martín, Jorge Serrano Hernández y Eduardo San Segundo Jiménez.	<b>233</b>
<b>Capítulo 15.</b>	<b>INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y PENSAMIENTO COMPUTACIONAL EN EDUCACIÓN: UNA LECTURA DESDE LA ALFABETIZACIÓN ALGORÍTMICA.</b> Óscar J. Bedoya-Cano, María del Carmen Flores-Piñero, Ángel-Freddy Rodríguez-Torres y José-Antonio Marín-Marín.	<b>251</b>



## INTRODUCCIÓN

La obra *«Innovación y Transferencia de Conocimiento en Acción»* recopila un conjunto de investigaciones, experiencias y reflexiones académicas orientadas al análisis de algunos de los principales desafíos educativos, sociales y tecnológicos de la sociedad contemporánea. A través de quince capítulos elaborados por investigadores nacionales e internacionales, esta publicación ofrece una visión interdisciplinar sobre el papel de la innovación y la transferencia del conocimiento como motores de transformación educativa y social.

El libro aborda cuestiones de especial relevancia en el contexto actual, como la incorporación de la inteligencia artificial en los procesos educativos, la inclusión y atención a la diversidad, la igualdad, la educación para la salud, el bienestar emocional, la ciudadanía digital y los nuevos escenarios derivados de la transformación tecnológica. Estas temáticas reflejan la complejidad de los sistemas educativos actuales y la necesidad de generar respuestas fundamentadas desde la investigación científica.

La publicación se integra en las líneas de investigación vinculadas con la innovación educativa, las ciencias sociales y la mejora de los procesos formativos, ofreciendo aportaciones basadas en evidencias y orientadas a fortalecer la conexión entre universidad, sociedad y práctica profesional. Los diferentes capítulos muestran cómo la generación de conocimiento adquiere verdadero valor cuando es capaz de trasladarse a contextos reales y contribuir a la resolución de problemas educativos contemporáneos.

En el primer capítulo, titulado «La inteligencia artificial y la educación social: posibilidades, riesgos y desafíos éticos para el desarrollo igualitario y sostenible de la ciudadanía digital», Eloy López Meneses y José Gabriel Soriano Sánchez analizan el papel que desempeña la inteligencia artificial en los contextos socioeducativos contemporáneos. Los autores examinan las principales aplicaciones de estas tecnologías en la Educación Social, destacando sus posibilidades para favorecer la personalización del aprendizaje, mejorar los procesos de orientación, facilitar la detección temprana de situaciones de vulnerabilidad y promover una ciudadanía digital más participativa e inclusiva. Asimismo, el capítulo aborda los desafíos éticos asociados a la incorporación de la inteligencia artificial, tales como la protección de datos, los sesgos algorítmicos, la brecha digital o el riesgo de deshumanización de la intervención educativa. La originalidad de este capítulo reside en establecer una conexión interdisciplinar entre inteligencia artificial, educación social y ciudadanía digital, planteando que la transformación tecnológica solo adquiere verdadero sentido educativo cuando se orienta hacia principios de inclusión, sostenibilidad, equidad y justicia social. En este sentido, la innovación digital no debe entenderse únicamente como una incorporación de herramientas avanzadas, sino como una oportunidad para redefinir los procesos educativos desde una perspectiva ética, crítica y humanista. Finalmente, se plantea la necesidad de desarrollar modelos de integración tecnológica fundamentados en los principios de justicia

social, sostenibilidad, inclusión y humanismo digital, en consonancia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible y con la formación de una ciudadanía crítica y comprometida con los retos del siglo XXI.

En el segundo capítulo, «El impacto de la actividad física en la formación de competencias personales y sociales en el contexto educativo», los autores profundizan en el valor educativo de la actividad física como herramienta para el desarrollo integral del alumnado. A lo largo del capítulo se analiza cómo la práctica físico-deportiva contribuye no solo a la mejora de la salud y el bienestar físico, sino también al desarrollo de competencias personales como la autonomía, la responsabilidad, la perseverancia y el autocontrol, así como de habilidades sociales relacionadas con la cooperación, la empatía, el respeto y la resolución de conflictos. Los autores destacan la importancia de incorporar metodologías activas vinculadas al movimiento y al deporte en los procesos educativos, subrayando su potencial para favorecer la inclusión, la convivencia positiva y la formación de ciudadanos comprometidos con estilos de vida saludables y participativos. En última instancia, este capítulo abre nuevas líneas de investigación relacionadas con educación física inclusiva, programas de actividad física socioemocional, bienestar escolar, prevención de problemas de salud y diseño de intervenciones educativas interdisciplinarias.

En el tercer capítulo, «La inteligencia artificial (IA) como herramienta de apoyo para el TDAH», María del Mar Felices Torres, Antonio Luque de la Rosa y José Jesús Sánchez Amate analizan las posibilidades que ofrece la inteligencia artificial para mejorar la respuesta educativa dirigida al alumnado con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH), una realidad educativa que requiere modelos de intervención cada vez más personalizados, flexibles e inclusivos.

La investigación presentada destaca por abordar la inteligencia artificial desde una perspectiva eminentemente pedagógica, inclusiva y centrada en la persona. Frente a planteamientos reduccionistas que interpretan la IA únicamente como un recurso tecnológico, este capítulo propone comprenderla como una herramienta de apoyo capaz de favorecer procesos educativos más adaptados a las características individuales del alumnado, respetando sus ritmos de aprendizaje, necesidades específicas y potencialidades.

Uno de los principales valores científicos del estudio reside en analizar cómo los sistemas inteligentes pueden contribuir al desarrollo de estrategias de personalización educativa. Las tecnologías basadas en inteligencia artificial ofrecen nuevas posibilidades para adaptar actividades, generar apoyos específicos, proporcionar retroalimentación inmediata y favorecer entornos de aprendizaje ajustados a diferentes estilos cognitivos. En este sentido, el capítulo examina diversos recursos tecnológicos y herramientas digitales orientados a mejorar procesos esenciales en estudiantes con TDAH, como la atención sostenida, la organización, la planificación, la autorregulación y la motivación hacia el aprendizaje.

Asimismo, la aportación del capítulo resulta especialmente significativa al mostrar que la incorporación de inteligencia artificial en contextos educativos puede contribuir a superar determinadas barreras de aprendizaje, favoreciendo una educación más accesible y

personalizada. Sin embargo, los autores también incorporan una reflexión crítica sobre los desafíos asociados a estas tecnologías, especialmente en relación con la privacidad de los datos, el uso ético de la información, la supervisión docente y la necesidad de garantizar que la tecnología actúe siempre como complemento del acompañamiento educativo.

Desde una perspectiva científica, este trabajo abre nuevas líneas de investigación vinculadas con la inteligencia artificial inclusiva, los sistemas adaptativos de aprendizaje, la formación docente en tecnologías emergentes y el diseño de intervenciones educativas basadas en evidencia.

En definitiva, esta aportación científica constituye una contribución relevante al campo de la innovación educativa al evidenciar que la inteligencia artificial puede convertirse en un recurso transformador para favorecer respuestas educativas más equitativas, inclusivas y ajustadas a las necesidades del alumnado con TDAH.

En el cuarto capítulo, «Una aproximación a la formación docente universitaria en TIC y discapacidad en la República Checa. Un estudio de casos», José Fernández Cerero y Barbora Bazalová presentan una investigación centrada en la preparación del profesorado universitario para atender a estudiantes con discapacidad mediante el uso de las tecnologías de la información y la comunicación. La investigación presentada destaca por analizar la relación existente entre competencia digital docente, innovación educativa y atención a la diversidad. Frente a una visión instrumental de las tecnologías de la información y la comunicación, el capítulo plantea que su verdadero valor educativo depende de la capacidad del profesorado para utilizarlas como herramientas facilitadoras de participación, autonomía y aprendizaje. A través del análisis de diferentes experiencias y estudios de caso, los autores identifican fortalezas, necesidades formativas y desafíos existentes en el ámbito de la educación superior. El trabajo pone de relieve la importancia de desarrollar competencias digitales inclusivas en el profesorado universitario, favoreciendo la accesibilidad, la igualdad de oportunidades y la participación plena de todo el alumnado en los procesos formativos. En definitiva, esta investigación constituye una contribución científica relevante al poner de manifiesto que la transformación tecnológica de la universidad requiere una evolución paralela de sus modelos pedagógicos y sociales, garantizando que la innovación digital contribuya a una educación superior más inclusiva, accesible y orientada a la igualdad de oportunidades.

En el quinto capítulo, «Formación docente en igualdad: estrategias innovadoras para la educación en género e identidad cultural», Noelia Pelicano Piris y Andrés Felipe Mena Guacas abordan la relevancia de incorporar la igualdad de género y el reconocimiento de la diversidad cultural en la formación inicial y permanente del profesorado. La investigación presentada destaca por situar la formación docente como un elemento clave para impulsar procesos de transformación educativa. El profesorado desempeña un papel fundamental en la construcción de valores, actitudes y prácticas que influyen directamente en la convivencia escolar y universitaria. Los autores y autoras reflexionan sobre los desafíos que plantean las sociedades multiculturales actuales y analizan distintas estrategias innovadoras destinadas a

promover prácticas educativas inclusivas y socialmente comprometidas. El estudio destaca la necesidad de formar docentes capaces de identificar y cuestionar estereotipos, prevenir situaciones de discriminación y generar espacios educativos basados en el respeto, la equidad y la convivencia intercultural. Asimismo, se pone de manifiesto el papel transformador de la educación como herramienta para la construcción de una ciudadanía democrática y comprometida con la justicia social. En definitiva, esta investigación científica constituye una contribución significativa al campo educativo al evidenciar que la formación del profesorado representa un elemento curricular fundamental para avanzar hacia sociedades más justas, democráticas y respetuosas con la diversidad humana.

En el siguiente capítulo, «Universidad impulsada por la inteligencia artificial y ética educativa: gobernanza, justicia y autonomía en la nueva era», los autores y autoras analizan el impacto que la inteligencia artificial está teniendo en la educación superior y en los modelos de gestión universitaria. A partir de una perspectiva ética y crítica, se examinan cuestiones relacionadas con la gobernanza institucional, la transparencia en la toma de decisiones, la justicia educativa y la autonomía de estudiantes y docentes. El estudio invita a reflexionar sobre las oportunidades y riesgos que plantea la incorporación de tecnologías inteligentes en la universidad, subrayando la necesidad de desarrollar marcos normativos y principios éticos que garanticen un uso responsable y equitativo de estas herramientas. En síntesis, la investigación abre nuevas líneas relacionadas con universidades inteligentes, alfabetización ética en inteligencia artificial, regulación tecnológica educativa, competencias digitales avanzadas y modelos de evaluación del impacto social de la IA.

En el séptimo capítulo, «La inteligencia artificial como puente hacia la inclusión escolar», Marta Montenegro Rueda aborda una cuestión de máxima actualidad: las posibilidades que ofrecen las tecnologías inteligentes para favorecer procesos educativos más personalizados, accesibles y equitativos. A través del análisis de distintas aplicaciones y recursos tecnológicos, la autora muestra cómo estas herramientas pueden contribuir a eliminar barreras para el aprendizaje, facilitar la participación de estudiantes con necesidades diversas y mejorar la atención a la diversidad en las aulas.

La investigación resalta la importancia de utilizar la tecnología como un recurso al servicio de la equidad educativa, promoviendo entornos de aprendizaje capaces de responder a las necesidades individuales de todo el alumnado.

El estudio científico contribuye significativamente al debate educativo contemporáneo al plantear que la innovación tecnológica no debe valorarse exclusivamente por sus avances técnicos o funcionales, sino por su capacidad real para eliminar barreras, ampliar las oportunidades de participación y favorecer experiencias educativas más justas. Desde esta perspectiva, la inteligencia artificial adquiere una dimensión social y pedagógica que trasciende la mera automatización, situándose como un instrumento potencial para fortalecer la inclusión y la calidad educativa.

En conjunto, esta aportación científica constituye una contribución relevante al ámbito educativo al evidenciar que la inteligencia artificial puede favorecer la construcción de una

escuela más inclusiva cuando se integra desde principios éticos, criterios pedagógicos sólidos y una orientación centrada en las necesidades, capacidades y potencialidades del alumnado. En el octavo capítulo, «Relaciones de los estados y el bienestar emocionales con las variables demográficas del contexto pluricultural de Ceuta: alumnado de enseñanza de adultos», Federico Pulido Acosta y Juan Jesús Barbarán Sánchez presentan una investigación centrada en el análisis del bienestar emocional de estudiantes adultos pertenecientes a un contexto caracterizado por la diversidad cultural. La investigación presentada destaca por situar la educación emocional dentro de un contexto especialmente significativo como es la enseñanza de personas adultas en un entorno pluricultural. Esta perspectiva permite analizar cómo las características personales, sociales y culturales pueden influir en la percepción del bienestar y en la relación del alumnado con el aprendizaje. Asimismo, el estudio analiza la influencia de diferentes variables demográficas sobre los estados emocionales del alumnado y profundiza en la relación existente entre bienestar psicológico, contexto sociocultural y procesos educativos. Los resultados ponen de manifiesto la importancia de incorporar la educación emocional como un elemento clave para favorecer el desarrollo integral de las personas, especialmente en contextos educativos diversos y complejos.

En el noveno capítulo, «Prácticas educativas y diversidades sexo-genéricas: hacia una transformación inclusiva de la educación superior», Rebeca Soler Costa y Pedro Jurado de los Santos investigan la necesidad de avanzar hacia modelos universitarios capaces de reconocer, respetar y valorar la diversidad afectivo-sexual y de género como una dimensión esencial de la calidad educativa y la convivencia democrática. La investigación presentada destaca por abordar la inclusión desde una perspectiva amplia, entendiendo que la calidad universitaria no depende únicamente de indicadores académicos, sino también de la capacidad de crear espacios seguros, participativos y respetuosos para toda la comunidad educativa. A partir de una reflexión fundamentada en los principios de inclusión y equidad, los autores y autoras examinan los desafíos que aún persisten en las instituciones de educación superior y proponen estrategias orientadas a garantizar entornos seguros, respetuosos y libres de discriminación. El capítulo destaca el papel de la universidad como agente de transformación social y como espacio privilegiado para la promoción de los derechos humanos, la igualdad y la convivencia democrática. A la luz de las aportaciones científicas desarrolladas, este capítulo constituye una contribución científica significativa al poner de manifiesto que la educación superior del futuro deberá incorporar la diversidad como un valor fundamental para avanzar hacia universidades más justas, inclusivas y socialmente responsables.

En el décimo capítulo, «Materiales didácticos para abordar el edadismo en Educación Primaria desde la Didáctica de las Ciencias Sociales: una investigación educativa con profesorado en formación inicial», Sara Téllez-Cugat, Olga Moreno-Fernández y Alejandro Gómez-Camacho presentan una investigación centrada en el análisis del edadismo como un fenómeno social que requiere ser comprendido y abordado desde los primeros niveles educativos.

El estudio científico parte de la consideración de que los estereotipos y prejuicios asociados a la edad continúan influyendo en la convivencia, las relaciones intergeneracionales y la percepción social de las personas mayores. Aunque tradicionalmente otras formas de discriminación han recibido mayor atención dentro del ámbito educativo, el edadismo representa también una problemática relevante que afecta a la construcción de sociedades más inclusivas y respetuosas.

La investigación destaca por desarrollar una propuesta didáctica orientada a la prevención de estos prejuicios desde la Educación Primaria, situando la formación del profesorado como un elemento esencial para promover cambios sociales. A través del trabajo con futuros docentes, los autores y autoras analizan materiales y recursos didácticos diseñados para favorecer una mirada crítica hacia las representaciones sociales sobre la edad y fomentar actitudes basadas en el respeto, la empatía y la valoración de la diversidad generacional. En síntesis, esta aportación científica constituye una contribución significativa al poner de manifiesto que la escuela puede desempeñar un papel fundamental en la prevención de desigualdades, la superación de prejuicios sociales y la construcción de sociedades más solidarias, inclusivas y respetuosas con la diversidad humana.

En el undécimo capítulo, «Salud bucodental en alumnado con necesidades educativas especiales», Daniel Fernández Cerero aborda la relevancia de la educación para la salud en colectivos que requieren apoyos específicos. El estudio examina las principales necesidades relacionadas con la salud bucodental de este alumnado, así como las dificultades que pueden surgir en la adquisición de hábitos de higiene adecuados. A partir de una perspectiva preventiva e inclusiva, se destacan estrategias de intervención dirigidas a mejorar la calidad de vida y el bienestar de los estudiantes, poniendo de relieve la importancia de la colaboración entre los ámbitos educativo, sanitario y familiar.

En el siguiente capítulo titulado, «8 claves de la comunicación interna para las universidades», Marta Yuste Hernández y Noelia Muñoz del Nogal reflexionan sobre la importancia de la comunicación institucional como elemento estratégico para el funcionamiento eficaz de las organizaciones universitarias. Las autoras identifican diferentes factores que contribuyen a fortalecer los procesos de comunicación entre los distintos miembros de la comunidad universitaria, favoreciendo la participación, la transparencia y el sentimiento de pertenencia. Asimismo, se presentan recomendaciones y buenas prácticas que permiten mejorar la gestión de la información y optimizar la coordinación interna en contextos académicos cada vez más complejos y digitalizados. A tenor de lo expuesto la presente investigación abre nuevas líneas relacionadas con comunicación digital institucional, liderazgo universitario, participación de la comunidad académica, transparencia organizativa y evaluación de estrategias comunicativas.

En el decimotercer capítulo, «Modelo integrador de las funciones ejecutivas para comprender el éxito escolar en Educación Primaria», Marta Castillo-Segura, Ana García Hernández y María Jesús Díaz González investigan la influencia de las funciones ejecutivas en el rendimiento académico y en el desarrollo integral del alumnado. Las autoras presentan

un modelo explicativo que integra diferentes procesos cognitivos, tales como la planificación, la memoria de trabajo, la atención o la autorregulación, con el objetivo de comprender mejor los factores que intervienen en el éxito escolar. El estudio científico aporta evidencias relevantes para el diseño de estrategias educativas orientadas al fortalecimiento de estas capacidades desde edades tempranas.

En el decimocuarto capítulo, «La importancia del contenido interactivo en el proceso de enseñanza-aprendizaje», Noelia Gutiérrez-Martín, Jorge Serrano Hernández y Eduardo San Segundo Jiménez analizan el potencial pedagógico de los recursos interactivos en los entornos educativos actuales. Los investigadores e investigadoras destacan cómo la incorporación de contenidos dinámicos y participativos favorece la motivación, la implicación activa del alumnado y la construcción significativa del conocimiento. Asimismo, se reflexiona sobre el papel que desempeñan las tecnologías digitales en la transformación de las metodologías docentes, promoviendo experiencias de aprendizaje más innovadoras, flexibles y adaptadas a las necesidades de los estudiantes. Además, este estudio constituye una contribución científica relevante al poner de manifiesto que los contenidos interactivos pueden favorecer una educación más flexible, participativa e innovadora cuando se integran desde una perspectiva pedagógica centrada en las necesidades del alumnado.

En el último capítulo, «Inteligencia artificial y pensamiento computacional en educación: una lectura desde la alfabetización algorítmica», Óscar J. Bedoya-Cano, María del Carmen Flores-Piñero, Ángel-Freddy Rodríguez-Torres y José-Antonio Marín-Marín profundizan en la relación entre el desarrollo del pensamiento computacional y la creciente presencia de la inteligencia artificial en la educación. El capítulo manifiesta la necesidad de promover una alfabetización algorítmica que permita comprender el funcionamiento de los sistemas inteligentes, interpretar críticamente sus implicaciones y desarrollar competencias digitales avanzadas. Los autores y autoras subrayan que estas capacidades resultan fundamentales para formar ciudadanos y ciudadanas capaces de desenvolverse de manera ética, crítica y responsable en una sociedad cada vez más digitalizada. En suma, la investigación científica abre nuevas líneas relacionadas con alfabetización algorítmica, formación docente en inteligencia artificial, pensamiento computacional, ética tecnológica, ciudadanía digital y diseño de currículos adaptados a la sociedad del conocimiento.

Desde una perspectiva global, *Innovación y Transferencia de Conocimiento en Acción* representa una contribución científica significativa al conectar investigación, innovación y práctica educativa, aportando claves fundamentales para afrontar los desafíos de la educación contemporánea. Las aportaciones recogidas evidencian que la transferencia del conocimiento constituye un eje esencial para impulsar procesos de transformación educativa orientados hacia la inclusión, la sostenibilidad, la equidad y el desarrollo de una ciudadanía crítica, participativa y responsable. Asimismo, la obra pone de manifiesto la importancia de promover modelos educativos comprometidos con la equidad, la inclusión, la sostenibilidad y el desarrollo de una ciudadanía digital crítica y responsable, en consonancia con los

Objetivos de Desarrollo Sostenible y con las demandas de una sociedad caracterizada por la innovación permanente.

Muchas gracias.

# LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y LA EDUCACIÓN SOCIAL: POSIBILIDADES, RIESGOS Y DESAFÍOS ÉTICOS PARA EL DESARROLLO IGUALITARIO Y SOSTENIBLE DE LA CIUDADANÍA DIGITAL

**Eloy López Meneses**

*Universidad Pablo de Olavide*

**José Gabriel Soriano Sánchez**

*Universidad de Jaén*

## 1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la inteligencia artificial (IA) se ha consolidado como uno de los fenómenos tecnológicos más influyentes y transformadores de la sociedad contemporánea, generando cambios profundos en los modos de comunicación, producción de conocimiento, organización social y participación ciudadana (Cabero-Almenara et al., 2025; Perdomo & Alberto-González, 2025). Su rápida expansión en los espacios educativos, culturales y laborales ha impulsado un intenso debate científico y pedagógico sobre las implicaciones que estas tecnologías tienen para el desarrollo humano, la equidad social y la sostenibilidad global. En este contexto, la IA ya no puede entenderse únicamente como una innovación técnica vinculada a la automatización de procesos, sino como un fenómeno sociotécnico que reconfigura las relaciones entre las personas, el conocimiento y la ciudadanía digital (Zawacki-Richter et al., 2024).

La creciente presencia de sistemas inteligentes basados en aprendizaje automático, analítica predictiva y modelos generativos de lenguaje ha modificado de manera significativa los entornos educativos y socioeducativos, posibilitando nuevas formas de enseñanza, aprendizaje e interacción mediadas tecnológicamente (Kasneci et al., 2023; Mollick, 2024). Herramientas como ChatGPT, Gemini o Claude han democratizado el acceso a sistemas capaces de generar información, acompañar procesos formativos y ofrecer experiencias educativas adaptativas y personalizadas, provocando una transformación sin precedentes en la cultura digital contemporánea (Adiguzel et al., 2023; Singer-Freeman et al., 2025). Sin embargo, esta expansión tecnológica también plantea interrogantes éticos y pedagógicos relacionados con la privacidad, la autonomía intelectual, los sesgos algorítmicos, la dependencia tecnológica y la deshumanización de los procesos educativos (Baker & Hawn, 2021; UNESCO, 2021).

En paralelo, la sociedad contemporánea se enfrenta a desafíos globales de enorme complejidad vinculados con la desigualdad social, la exclusión digital, el cambio climático, las migraciones, las crisis económicas y la fragilidad democrática. Ante este escenario, la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) impulsados por Naciones Unidas han situado a la educación como uno de los pilares fundamentales para promover

sociedades más inclusivas, equitativas y sostenibles (Naciones Unidas, 2015). Diversas investigaciones recientes subrayan que las instituciones educativas desempeñan un papel decisivo en la formación de competencias críticas y ciudadanas necesarias para afrontar estos retos globales desde perspectivas éticas, colaborativas y sostenibles (Amorós Molina et al., 2023; Abo-Khalil, 2024).

En este sentido, la Educación Social adquiere una relevancia estratégica como disciplina comprometida con la inclusión, la justicia social, la participación democrática y el acompañamiento de personas y colectivos en situación de vulnerabilidad. La incorporación de la IA en este ámbito abre posibilidades innovadoras para fortalecer procesos de orientación, personalización del aprendizaje, intervención comunitaria y detección temprana de situaciones de riesgo social (Martínez-Pérez et al., 2024; Chtatou, 2024). No obstante, también exige reflexionar críticamente sobre los límites éticos y políticos de estas tecnologías, especialmente cuando intervienen en contextos atravesados por desigualdades estructurales y brechas digitales persistentes (Heleta & Bagus, 2021).

La literatura científica reciente destaca que la integración de la sostenibilidad y los ODS en la educación superior y en los currículos formativos constituye una prioridad internacional, particularmente en áreas vinculadas con las ciencias sociales, la tecnología y la educación digital (Angelaki et al., 2024; Leal Filho et al., 2021). Desde esta perspectiva, la IA puede convertirse en una herramienta de apoyo para avanzar hacia modelos educativos más inclusivos, flexibles y adaptativos, siempre que su implementación se encuentre guiada por principios de equidad, sostenibilidad y responsabilidad social (Chaleta et al., 2021). Del mismo modo, investigaciones recientes subrayan que las universidades y las instituciones socioeducativas poseen un papel esencial en la construcción de una ciudadanía global crítica capaz de comprender y cuestionar los impactos sociales, culturales y ambientales de las tecnologías emergentes (Chankseliani & McCowan, 2021).

En el ámbito específico de la Educación Social, la IA no debe concebirse como un recurso orientado exclusivamente a la eficiencia técnica o a la automatización de tareas, sino como una tecnología cuyo valor depende de la manera en que se articule con los principios humanistas y emancipadores que sustentan la acción socioeducativa. La intervención educativa continúa requiriendo dimensiones relacionales, emocionales y éticas que no pueden ser sustituidas por sistemas automatizados, tales como la empatía, la escucha activa, el acompañamiento personal y la construcción de vínculos significativos (Baker & Hawn, 2021; UNESCO, 2021). Por ello, resulta imprescindible avanzar hacia modelos de integración tecnológica fundamentados en el humanismo digital, la justicia educativa y la alfabetización crítica, capaces de situar a las personas en el centro de la innovación tecnológica.

A su vez, la expansión de la IA obliga a replantear las competencias necesarias para el ejercicio de la ciudadanía digital en el siglo XXI. No basta con formar individuos técnicamente competentes en el uso de herramientas digitales; resulta necesario promover capacidades críticas, éticas y socioemocionales que permitan comprender el funcionamiento

de los sistemas algorítmicos, cuestionar sus implicaciones sociales y participar activamente en la construcción democrática de los entornos digitales (Roll & Wylie, 2016; Zawacki-Richter et al., 2019). Esta necesidad adquiere especial relevancia en contextos educativos y comunitarios donde las desigualdades de acceso, formación y participación digital continúan reproduciendo mecanismos de exclusión social. Desde esta perspectiva, el presente trabajo tiene como finalidad analizar las posibilidades, riesgos y desafíos éticos que plantea la inteligencia artificial en el ámbito de la Educación Social, poniendo especial atención en su relación con el desarrollo igualitario y sostenible de la ciudadanía digital. Para ello, se examinan las principales aplicaciones de la IA en contextos socioeducativos, sus potencialidades para favorecer procesos inclusivos y personalizados de aprendizaje, así como las tensiones derivadas de su implementación en términos de privacidad, sesgos algorítmicos, gobernanza tecnológica y sostenibilidad social y ambiental.

En suma, reflexionar sobre la relación entre inteligencia artificial y Educación Social implica abordar una cuestión profundamente ética y política: qué modelo de educación, ciudadanía y sociedad se desea construir en la era digital. La IA puede contribuir a fortalecer procesos de inclusión, participación y transformación social, pero también puede consolidar nuevas formas de desigualdad y dependencia tecnológica si su implementación se produce de manera acrítica y descontextualizada. Solo una integración ética, humanista y socialmente responsable permitirá que estas tecnologías se conviertan en instrumentos al servicio de la dignidad humana, la justicia social y el desarrollo sostenible de una ciudadanía digital crítica, democrática e inclusiva.

## **2. LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LOS ENTORNOS SOCIOEDUCATIVOS**

La IA constituye, en la actualidad, una de las tecnologías de más rápido crecimiento y con mayor potencial disruptivo en los distintos ámbitos de la vida social, económica y cultural contemporánea (Cabero-Almenara et al., 2025). Este fenómeno tecnológico trasciende la mera innovación instrumental para configurarse como un paradigma transformador que está redefiniendo las estructuras fundamentales de organización social, producción de conocimiento y mediación educativa en las sociedades del siglo XXI. La IA representa una transformación paradigmática de carácter transversal, con implicaciones multidisciplinares que exigen ser abordadas desde una perspectiva científica integral. Su análisis no puede limitarse al campo de la ingeniería informática o la ciencia computacional, sino que debe incorporar dimensiones éticas, jurídicas, económicas, laborales, médicas y de gestión, además de situar en un lugar especialmente relevante su impacto en el ámbito educativo (Mac-Fadden et al., 2024). Esta confluencia de saberes evidencia que la IA no actúa de manera aislada, sino que produce efectos que atraviesan y reconfiguran distintas áreas del conocimiento, lo que demanda enfoques de investigación interdisciplinarios y holísticos capaces de comprender la amplitud y complejidad de sus repercusiones en la sociedad contemporánea.

La extraordinaria capacidad de procesamiento computacional, su potencial para el análisis masivo de datos (big data analytics) y su habilidad para generar patrones predictivos y adaptativos mediante algoritmos de aprendizaje automático han favorecido que la IA se integre progresivamente en múltiples esferas de la vida cotidiana. Este proceso de apropiación tecnológica se manifiesta en personas de distintas edades, contextos socioculturales y niveles de competencia digital, quienes recurren a estas herramientas tanto en actividades personales como laborales y formativas (Alsaawi et al., 2025). No se trata, por tanto, de una mera innovación instrumental, sino de una transformación estructural que redefine la manera en que las sociedades acceden, procesan, evalúan y producen conocimiento en un entorno crecientemente digitalizado e interconectado.

El informe Indicadores de uso de inteligencia artificial en España (ONTSI, 2025) refleja con claridad esta expansión social. Más del 40% (42,1%) de la población adulta española ha utilizado alguna vez estas tecnologías, principalmente para tareas de redacción de textos y traducción automática. En lo relativo a la IA generativa, más de la mitad de la población adulta la empleó en 2024, especialmente para usos personales y para la obtención de consejos o recomendaciones. La percepción mayoritaria hacia el futuro de la IA es positiva, tanto en su aplicación a la educación, el transporte, el entretenimiento o las tareas domésticas, como en el ámbito laboral, donde la mayoría de las personas confían en su capacidad para mejorar la productividad y consideran imprescindible que las empresas proporcionen formación y recursos adecuados para un uso efectivo. Este panorama confirma que la IA se ha consolidado como una tecnología de uso social generalizado, con un impacto cada vez más evidente en los procesos de producción, circulación y apropiación del conocimiento. Su presencia transversal en la vida cotidiana y profesional no solo está reconfigurando los modos en que la información se genera, distribuye y consume, sino que también está incidiendo de manera decisiva en las formas de interacción social, en los modelos de organización del trabajo y en la manera en que las comunidades se relacionan con el saber y la cultura digital.

En el ámbito de la Didáctica de las Ciencias Sociales, autores como Goyanes y Lopezosa (2024) han analizado de manera rigurosa el impacto de la IA, centrándose específicamente en el modelo ChatGPT como caso paradigmático de las transformaciones tecnológicas contemporáneas. A través de una revisión sistemática de la literatura científica reciente, estos autores constatan que la incorporación de ChatGPT en la investigación académica ha adquirido un notable impulso a partir del año 2023, momento en el que se intensifica el debate sobre su potencial y sus implicaciones metodológicas en el ámbito universitario y científico. Los resultados de su análisis permiten identificar tres ejes temáticos principales en torno a los cuales se ha estructurado la producción académica reciente:

Investigaciones centradas en la relación entre ChatGPT y la educación, en las que se examinan sus posibles usos pedagógicos, su impacto en los procesos de enseñanza-aprendizaje y los desafíos éticos asociados.

Estudios que abordan el uso del chatbot como apoyo a la investigación científica, destacando su potencial como herramienta para la búsqueda bibliográfica, el análisis de datos y la redacción académica.

Trabajos que exploran la intersección entre ChatGPT, la información y la salud, analizando sus posibilidades como sistema de apoyo en la gestión del conocimiento sanitario y en la comunicación de información especializada a diferentes públicos.

A su vez, en la Educación Social, esta expansión plantea un conjunto de retos y oportunidades que interpelan directamente a la redefinición de metodologías de enseñanza-aprendizaje, al rediseño de los perfiles competenciales de los profesionales socioeducativos y a la revisión de los roles que desempeñan las instituciones educativas y comunitarias. Se hace imprescindible avanzar hacia modelos pedagógicos más flexibles, inclusivos y personalizados, en los que la IA actúe como apoyo para potenciar procesos de orientación, fomentar el pensamiento crítico y ampliar las posibilidades de acceso a la educación a colectivos en situación de vulnerabilidad. La democratización del acceso a herramientas de IA ha generado un fenómeno de "alfabetización algorítmica" emergente, donde los usuarios desarrollan progresivamente competencias para interactuar con sistemas inteligentes, interpretar sus resultados y integrar estas tecnologías en sus procesos de toma de decisiones. Este proceso de mediación tecnológica plantea interrogantes fundamentales sobre la naturaleza del conocimiento, la autoría intelectual y los procesos cognitivos en entornos híbridos humano-máquina.

En las últimas décadas, los avances en IA han abierto horizontes inéditos para la investigación y la innovación educativa, configurando un campo en constante evolución que desborda los enfoques tradicionales de enseñanza y aprendizaje (Roig-Vila, Cazorla y Lallé, 2025). La irrupción de sistemas basados en IA no solo ha cuestionado los modelos pedagógicos convencionales, sino que también ha propiciado la emergencia de nuevos paradigmas que transforman de manera integral los modos en que el conocimiento se produce, se distribuye y se apropia (Roll & Wylie, 2016; Zawacki-Richter et al., 2019). De hecho, desde el lanzamiento público de ChatGPT en 2022, el uso de la inteligencia artificial generativa (IAG) por parte de los estudiantes para apoyar las tareas académicas y el uso de la IA por parte de los docentes para apoyar el aprendizaje de los estudiantes ha aumentado rápidamente (Adiguzel et al., 2023; Kasneci et al., 2023; Singer-Freeman et al., 2025). Los docentes están utilizando herramientas de IA para diseñar tareas adaptadas a las necesidades individuales de los estudiantes; proporcionar conversaciones entre humanos y máquinas; analizar el trabajo de los estudiantes; aumentar la interactividad en entornos digitales; y apoyar los estudios individualizados de los estudiantes (Chen, 2023; Chiu et al., 2023a y b; Bowen & Watson, 2024; Mollick, 2024). Es importante destacar que, en cada uno de estos casos, las herramientas de IA se utilizan para mejorar la educación de los estudiantes. No obstante, el potencial transformador de la IA en educación se encuentra matizado por riesgos y limitaciones que requieren un análisis crítico. La obsolescencia tecnológica representa un desafío central, dado que la rápida evolución de los sistemas de IA puede generar desajustes

entre los recursos educativos y las necesidades curriculares, provocando que el estudiantado adquiera competencias digitales desfasadas. Además, la dependencia excesiva de estas herramientas puede erosionar la capacidad de pensamiento crítico, la autonomía intelectual y las habilidades de resolución de problemas, fundamentales para su desarrollo académico y personal.

En definitiva, su incorporación requiere una reflexión crítica fundamentada en principios de justicia educativa, que promueva el acceso equitativo y reduzca brechas digitales; en un enfoque de humanismo digital, que coloque a la persona en el centro de la innovación tecnológica; y en la pedagogía crítica, que cuestione las relaciones de poder y los sesgos inherentes a los sistemas algorítmicos. Además, la integración de la IA debe orientarse con los ODS, incluyendo:

- Fin de la pobreza (ODS 1)
- Educación de calidad (ODS 4)
- Igualdad de género (ODS 5)
- Trabajo decente y crecimiento económico (ODS 8)
- Industria, innovación e infraestructura (ODS 9)
- Reducción de las desigualdades (ODS 10)
- Paz, justicia e instituciones sólidas (ODS 16)
- Alianzas para lograr los objetivos (ODS 17)

Esto garantiza que la tecnología contribuya a entornos de aprendizaje inclusivos, que reconozcan la diversidad funcional, cultural y socioeconómica, promuevan competencias para la ciudadanía digital y la empleabilidad, y fomenten una educación ética, sostenible y humanizadora. En última instancia, la IA puede concebirse como un instrumento innovador con capacidad para dinamizar la transformación de la educación contemporánea, en la medida en que influye tanto en los procesos pedagógicos cotidianos como en los marcos epistemológicos y metodológicos de la investigación educativa.

### **3. LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA EDUCACIÓN SOCIAL**

La IA permite a las máquinas ejecutar tareas propias de la inteligencia humana, como el razonamiento y el procesamiento del lenguaje natural. En el ámbito de la educación social, aunque su uso aún es inicial, la IA ofrece un gran potencial para mejorar las prácticas profesionales mediante herramientas como el aprendizaje automático, los chatbots y la analítica predictiva (Martínez-Pérez et al., 2024). No obstante, debe entenderse como un apoyo y no como un sustituto del educador social, cuyo papel sigue siendo fundamental por el valor del vínculo humano y la empatía (Baker & Hawn, 2021).

El actual contexto educativo, surgido tras la crisis sanitaria global derivada de la pandemia de COVID-19, presenta nuevos escenarios, desafíos y oportunidades para los procesos de Enseñanza-Aprendizaje (E-A), particularmente en el ámbito de las Ciencias Sociales

(Morote & Colomer, 2023). La aceleración forzada de la digitalización educativa durante el periodo de confinamiento ha generado un laboratorio natural para la experimentación pedagógica con tecnologías emergentes, creando condiciones propicias para la integración de herramientas de IA en contextos formativos. Los avances recientes en IA, especialmente el desarrollo de grandes modelos de lenguaje (Large Language Models - LLM) como ChatGPT, Claude, Gemini y otros sistemas conversacionales, han provocado cambios significativos y disruptivos en múltiples sectores de la sociedad, incluida de manera prominente la educación (Ali et al., 2024; Zawacki-Richter et al., 2024). Estos sistemas, caracterizados por su capacidad para generar texto coherente, realizar tareas de comprensión lectora, traducción automática y razonamiento complejo, han democratizado el acceso a asistentes inteligentes capaces de apoyar procesos de aprendizaje personalizado y tutoría adaptativa.

En el ámbito educativo, la influencia de la IA se encuentra en una fase de expansión significativa, acelerada por la consolidación de aplicaciones avanzadas que permiten personalizar experiencias de aprendizaje, optimizar la gestión académica y ofrecer retroalimentación inmediata y adaptada a la comunidad educativa. La irrupción de la IA en la educación no debe entenderse como un mero recurso tecnológico, sino como un agente de cambio que está remodelando concepciones pedagógicas tradicionales, modificando la dinámica de interacción en el aula y planteando nuevos desafíos éticos, sociales y profesionales para las comunidades educativas (Perdomo y Alberto-González, 2025; Stavroulakis, Marín-Díaz y Marín-Rodríguez, 2025; Vaghela et al., 2025).

La IA en Educación Social utiliza tecnologías como el aprendizaje automático y redes neuronales para facilitar tareas como la orientación académica, el diagnóstico de necesidades formativas y el seguimiento de casos (Chtatou, 2024). Conceptos clave incluyen los chatbots educativos, que brindan apoyo mediante procesamiento de lenguaje natural, y los sistemas de tutoría inteligente, que personalizan el aprendizaje (Kulik & Fletcher, 2016). Además, la analítica de datos educativos ayuda a identificar vulnerabilidades en colectivos en riesgo. Sin embargo, su implementación debe considerar los contextos humanos y mantener el control profesional sobre decisiones críticas (UNESCO, 2021). Estos enfoques buscan mejorar la intervención socioeducativa y el bienestar de las personas atendidas.

Por último, la incorporación de la IA en contextos socioeducativos ofrece recursos que posibilitan la personalización del aprendizaje mediante sistemas adaptativos que ajustan contenidos, ritmos y modalidades de enseñanza a las características individuales de cada estudiante; la automatización de tareas administrativas y evaluativas que libera tiempo profesional para actividades de mayor valor pedagógico; así como la provisión de retroalimentación inmediata y contextualizada que favorece la autorregulación del aprendizaje y la metacognición (Al Darayseh, 2023).

No obstante, estas funcionalidades no deben interpretarse únicamente como mecanismos orientados a la eficiencia operativa o a la optimización instrumental de los procesos educativos, sino como oportunidades para replantear críticamente los roles tradicionales de

profesorado y alumnado en escenarios educo-digitales mediados tecnológicamente. Este replanteamiento supone avanzar desde modelos transmisivos y verticales hacia enfoques colaborativos, dialógicos y horizontales, en los que la tecnología actúa como mediadora de experiencias de aprendizaje significativas, contextualizadas y orientadas al desarrollo integral de competencias para la ciudadanía digital del siglo XXI. En este sentido, resulta imprescindible que su implementación se fundamente en principios de justicia educativa, equidad digital y humanismo tecnológico, garantizando que las herramientas de IA contribuyan efectivamente a la democratización del conocimiento, a la reducción de brechas de aprendizaje y a la promoción de itinerarios formativos inclusivos que reconozcan y valoren la diversidad funcional, cultural, socioeconómica y de género del estudiantado. Esta exigencia ética y pedagógica implica no solo garantizar el acceso universal a recursos tecnológicos, sino también promover su uso significativo, crítico y transformador, capaz de responder a las necesidades específicas de colectivos históricamente excluidos o marginados de los sistemas educativos formales, y que favorezca el pleno ejercicio del derecho a la educación como bien público y derecho humano fundamental.

Esta perspectiva se vincula de manera sistemática con los ODS establecidos en la Agenda 2030 de las Naciones Unidas, particularmente con el ODS 4 (Educación de calidad), al promover entornos de aprendizaje equitativos, inclusivos y de calidad que garanticen oportunidades educativas para todas las personas a lo largo de la vida; con el ODS 5 (Igualdad de género), al contribuir a la eliminación de sesgos algorítmicos que perpetúan estereotipos de género y favorecer el acceso equitativo de mujeres y niñas a la educación tecnológica; con el ODS 10 (Reducción de las desigualdades), mediante la implementación de herramientas adaptativas que atiendan las necesidades específicas de colectivos en situación de vulnerabilidad y favorezcan su plena participación en espacios formativos; con el ODS 8 (Trabajo decente y crecimiento económico), al desarrollar competencias digitales avanzadas que mejoren la empleabilidad y la inserción sociolaboral; con el ODS 9 (Industria, innovación e infraestructura), al fomentar la innovación pedagógica y el acceso a infraestructuras tecnológicas resilientes y la promoción de ecosistemas de investigación educativa que integren conocimientos interdisciplinarios sobre usos transformadores de la IA en contextos formales, no formales e informales de educación.; y con el ODS 16 (Paz, justicia e instituciones sólidas), al promover prácticas educativas transparentes, éticas y basadas en la rendición de cuentas que fortalezcan la confianza institucional y favorezcan el ejercicio responsable, crítico y empoderado de la ciudadanía digital.

Asimismo, la incorporación crítica, contextualizada y éticamente fundamentada de la IA en la educación social debe contemplar de manera estratégica el ODS 17 (Alianzas para lograr los objetivos), mediante el establecimiento de colaboraciones intersectoriales, interdisciplinarias y transnacionales entre instituciones educativas, organizaciones de la sociedad civil, entidades tecnológicas, organismos públicos, comunidades, colectivos y movimientos sociales, que garanticen una implementación tecnológica coherente, participativa, sostenible y orientada al bien común. Estas alianzas no deben concebirse como

meras redes instrumentales de coordinación técnica, sino como espacios deliberativos de construcción colectiva de sentido, donde se negocien visiones compartidas sobre los fines educativos de la IA, se establezcan salvaguardas éticas y se articulen mecanismos de participación democrática en la toma de decisiones tecnológicas. En este sentido, se infiere que, a través de estas alianzas ético-sociales orientadas por principios de reciprocidad, horizontalidad y justicia epistémica, será posible construir ecosistemas educativos digitales que integren de manera equilibrada innovación tecnológica, justicia social, sostenibilidad ambiental y respeto a la diversidad cultural, evitando que la IA se convierta en un vector de reproducción de desigualdades estructurales, en un instrumento de mercantilización acelerada de la educación o en una tecnología de control y vigilancia que erosione la autonomía pedagógica, la libertad académica y los derechos fundamentales de las comunidades educativas.

En consecuencia, la utilización de sistemas inteligentes en contextos socioeducativos exige una revisión exhaustiva de los marcos curriculares, las estrategias didácticas y los instrumentos de evaluación, con el fin de integrar coherentemente las potencialidades de la tecnología con los fines emancipadores, inclusivos y transformadores que caracterizan a la Educación Social. Esto implica formar educadores y educadoras sociales críticos, reflexivos, éticamente comprometidos y tecnológicamente competentes, capaces de ejercer un juicio pedagógico fundamentado sobre cuándo, cómo, para qué y con quién integrar la IA en sus intervenciones educativas, distinguiendo de manera crítica entre usos transformadores y reproductivos de la tecnología, identificando sesgos algorítmicos y anticipando riesgos éticos, al tiempo que se garantiza el reconocimiento de la diversidad y la construcción colectiva de conocimiento socialmente relevante, orientando la investigación educativa hacia la transformación crítica de las estructuras de desigualdad y exclusión social.

#### **4. EVOLUCIÓN DE LA IA EN CONTEXTOS SOCIALES Y PEDAGÓGICOS**

La IA, aunque parece un fenómeno reciente debido a herramientas como ChatGPT, tiene una historia que data de 1956 con la creación formal del campo de estudio (Teigens et al., 2020). En el ámbito educativo, los primeros avances se produjeron durante las décadas de 1970 y 1980, mediante los sistemas de tutoría inteligente, que demostraron ser capaces de mejorar de manera significativa el rendimiento académico de los estudiantes (Kulik & Fletcher, 2016). En la última década, el auge del Big Data y la aplicación de algoritmos avanzados han potenciado la IA, permitiendo no solo un aprendizaje más personalizado, sino también la provisión de retroalimentación automatizada, inmediata y adaptativa (Aparicio-Gómez, 2023). En este contexto, el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF, 2024) reconoce el potencial de la IA para transformar los procesos educativos, señalando su relevancia en el ámbito del trabajo socioeducativo. Asimismo, las herramientas basadas en IA ofrecen a los docentes un soporte valioso para la toma de decisiones pedagógicas, favoreciendo la formulación de estrategias

más eficaces y fundamentadas, orientadas a optimizar los procesos de enseñanza y aprendizaje (Choi et al., 2022).

Hoy en día, la IA se ha consolidado como un componente estratégico en la transformación de la educación a nivel global, promoviendo cambios estructurales en el diseño, la implementación y la evaluación de las prácticas formativas (Modesto-Acosta et al., 2024). Su incorporación progresiva en el ámbito socioeducativo no solo permite optimizar procesos de enseñanza y aprendizaje, sino que también abre nuevas posibilidades para la innovación pedagógica, la personalización del aprendizaje y la detección temprana de situaciones de vulnerabilidad. Estos avances resultan especialmente relevantes en contextos caracterizados por la diversidad social y la complejidad de los entornos educativos, donde la intervención socioeducativa requiere enfoques adaptativos, inclusivos y basados en evidencia.

Desde una perspectiva teórica, la IA puede considerarse un mediador tecnológico que potencia la acción socioeducativa al ofrecer herramientas capaces de analizar datos, anticipar necesidades y apoyar la toma de decisiones pedagógicas fundamentadas. En este sentido, su aplicación no se limita a la mejora de resultados académicos, sino que también fortalece la equidad, la eficacia y la calidad de las intervenciones comunitarias. A continuación, se presentan tres aplicaciones de la IA que resultan especialmente significativas en el ámbito de la Educación Social, evidenciando cómo estas herramientas contribuyen a transformar los procesos formativos y a consolidar estrategias de intervención más inclusivas, promoviendo la participación proactiva y el empoderamiento integral de los individuos y comunidades educativas para responder con mayor eficiencia a la diversidad y complejidad de los contextos sociales en los que se desarrolla la Educación Social.

Los chatbots dirigidos a la orientación educativa y el asesoramiento personalizado.

Los sistemas de tutoría automatizados, concebidos para apoyar las habilidades y competencias de forma adaptativa.

Análisis predictivo para la detección temprana de vulnerabilidades sociales.

Cada una de estas aplicaciones constituye un ámbito de innovación con implicaciones relevantes para la práctica socioeducativa, no solo desde una perspectiva tecnológica, sino también pedagógica y ética. A continuación, se presentan de manera sintética algunas de sus principales características, potencialidades y limitaciones, así como su aportación a la Educación Social contemporánea y su contribución al fortalecimiento de prácticas inclusivas, equitativas y centradas en el desarrollo integral de las personas.

#### **4.1. Los chatbots dirigidos a la orientación educativa y el asesoramiento personalizado**

Los chatbots, entendidos como programas de IA diseñados para mantener conversaciones mediante texto o voz, están emergiendo como herramientas innovadoras en el ámbito de la educación social. Su principal aportación radica en la posibilidad de ofrecer orientación y asesoramiento de manera accesible, continua y personalizada, contribuyendo así a democratizar el acceso a la información educativa y laboral. Un ejemplo ilustrativo es el Orientador Profesional Virtual desarrollado por Fundación Telefónica, que integra Big Data

e IA para asesorar a personas en búsqueda de empleo sobre posibles itinerarios formativos y laborales, adaptando las recomendaciones al perfil de cada usuario/a (Más información: <https://www.fundaciontelefonica.com/noticias/novedades-orientador-virtual-chatbot-conecta-empleo>)

Estos sistemas pueden ajustar su lenguaje y nivel de complejidad según las características del interlocutor, ofrecer respuestas inmediatas y actuar como mentores/as virtuales que orienten procesos formativos de aprendizaje autónomo. Sin embargo, presentan limitaciones significativas, como la incapacidad para interpretar situaciones complejas, emocionales o contextuales, lo cual exige que su uso se conciba como complementario y no sustitutivo de la intervención profesional. Aun así, su incorporación en programas socioeducativos representa una innovación prometedora, pues amplía el alcance de la orientación educativa y libera a los profesionales de tareas rutinarias, permitiéndoles concentrarse en acciones de mediación personalizadas y de mayor valor añadido (Fernández-Ferrer, 2023).

#### **4.2. Sistemas de tutoría automatizados**

Los sistemas de tutoría automatizados, también denominados tutores inteligentes, constituyen plataformas basadas en IA que ofrecen enseñanza y retroalimentación personalizada sin requerir la intervención directa y constante de un docente humano. Su valor radica en la capacidad de adaptarse dinámicamente al nivel, ritmo y estilo de aprendizaje del alumnado, proporcionando explicaciones adicionales, ejercicios remediales y rutas formativas individualizadas (Kulik & Fletcher, 2016).

En el contexto de la Educación Social, estos sistemas tienen un alto potencial para reforzar competencias básicas en colectivos que enfrentan desventajas educativas, como jóvenes con rezago escolar, personas adultas en programas de alfabetización o población en procesos de inserción laboral. Su aplicación ha mostrado resultados especialmente positivos en ámbitos como la formación para el empleo, la enseñanza de idiomas y el desarrollo de competencias STEAM (ciencia, tecnología, ingeniería, arte y matemáticas). Estudios internacionales evidencian que el alumnado que participa en programas de tutoría automatizada tiende a obtener mejores resultados de aprendizaje que aquellos que siguen métodos tradicionales, gracias a la personalización intensiva y a la retroalimentación inmediata que estos sistemas posibilitan.

#### **4.3. Análisis predictivo para la detección temprana de vulnerabilidades sociales**

El análisis predictivo sustentado en IA permite identificar patrones complejos en grandes volúmenes de datos con el fin de predecir situaciones de vulnerabilidad en el alumnado y facilitar la toma de decisiones orientadas a la intervención temprana. Esta metodología resulta especialmente relevante en el ámbito de la educación social, donde la prevención del abandono escolar, la detección de problemas de integración o la identificación de riesgos socioeducativos constituyen prioridades estratégicas. Un ejemplo destacado lo constituye el sistema desarrollado por la Universitat Oberta de Catalunya (UOC), que emplea modelos

predictivos para detectar precozmente el riesgo de abandono en estudiantes de formación en línea. A partir del análisis de variables como la participación en actividades, los niveles de interacción, la asistencia y los factores socioeconómicos, el sistema envía mensajes personalizados y activa protocolos de seguimiento, logrando reducir significativamente las tasas de deserción y mejorar la participación estudiantil (López, 2023).

Este tipo de herramientas inteligentes también está siendo incorporado en la educación secundaria presencial para identificar tempranamente casos de absentismo reiterado y diseñar intervenciones socioeducativas específicas. No obstante, para garantizar su eficacia y legitimidad, es imprescindible asegurar la calidad y fiabilidad de los datos utilizados, así como aplicar protocolos éticos estrictos que protejan la privacidad y los derechos del alumnado. Las experiencias iniciales muestran que el análisis predictivo contribuye a mejorar la eficacia de las intervenciones socioeducativas, permitiendo optimizar recursos y focalizar la atención en colectivos en situación de vulnerabilidad de manera proactiva.

## **5. DESAFÍOS ÉTICOS Y TÉCNICOS DE LA IA EN LA EDUCACIÓN SOCIAL: HACIA UNA IMPLEMENTACIÓN CRÍTICA Y HUMANIZADORA**

La incorporación de la IA en el ámbito de la Educación Social ofrece un potencial transformador en los ecosistemas educativos; sin embargo, esta integración conlleva también una serie de desafíos éticos y técnicos que deben ser abordados con rigor para garantizar que su implementación no reproduzca desigualdades ni comprometa derechos fundamentales y debilitar el carácter humanizador que define la acción socioeducativa. Entre los aspectos críticos más relevantes destacan los sesgos algorítmicos y su relación con la equidad educativa, la privacidad y protección de los datos personales del alumnado, y el riesgo de deshumanización de la intervención socioeducativa.

### **5.1. Sesgos algorítmicos y equidad en la IA educativa**

Uno de los principales retos en la incorporación de la IA en contextos educativos reside en la presencia de sesgos algorítmicos, fenómeno estrechamente vinculado a la propia lógica de los sistemas de aprendizaje automático (machine learning). Estos algoritmos se fundamentan en el análisis de grandes volúmenes de datos históricos que, lejos de ser neutrales, suelen contener patrones sociales heredados, prejuicios culturales, desigualdades estructurales y discriminaciones sistémicas. Como consecuencia, los modelos entrenados con dichos datos tienden a reproducir y, en muchos casos, a amplificar tales distorsiones en los procesos de predicción, clasificación o recomendación.

La posibilidad de que la IA no solo refleje, sino que también potencie los sesgos preexistentes —dando lugar a lo que se ha denominado discriminación algorítmica— constituye una seria amenaza para la equidad educativa y para la justicia social. Este riesgo adquiere especial relevancia en entornos formativos donde la toma de decisiones automatizada puede incidir directamente en dimensiones críticas como la evaluación del alumnado, la orientación académica, la asignación de recursos o la personalización de itinerarios de aprendizaje. En

contextos educativos concretos, esta problemática puede traducirse en un trato desigual hacia colectivos tradicionalmente vulnerables, tales como estudiantes pertenecientes a minorías étnicas, con bajos niveles socioeconómicos o con discapacidad (Baker & Hawn, 2021). Tales dinámicas no solo reproducen inequidades históricas, sino que además amenazan con profundizar la brecha educativa si no se implementan mecanismos eficaces de control, supervisión y corrección.

Para garantizar la equidad algorítmica resulta imprescindible trabajar con conjuntos de datos representativos, actualizados y culturalmente diversos, que eviten la sobrerrepresentación de determinados perfiles en detrimento de otros. Junto a ello, se requieren protocolos de auditoría algorítmica que permitan identificar sesgos en los procesos de entrenamiento y en la toma de decisiones automatizadas, así como la aplicación de métricas de justicia orientadas a evaluar el impacto real de dichos sistemas sobre distintos colectivos sociales y educativos. De igual modo, se vuelve imperativo avanzar hacia el diseño de algoritmos transparentes, explicables y auditables, que no solo faciliten la detección y corrección de distorsiones, sino que también promuevan la rendición de cuentas en el uso de la IA educativa. Este enfoque debe estar acompañado por políticas educativas claras y marcos normativos específicos que velen por la equidad, de manera que la integración de la IA en los entornos formativos contribuya a reducir desigualdades en lugar de acentuarlas. Se añade a esta problemática la persistencia de la brecha digital, que continúa actuando como un factor de exclusión estructural en los sistemas educativos contemporáneos. El acceso desigual a dispositivos tecnológicos, la limitada conectividad en determinados entornos socioeconómicos y la falta de competencias digitales en amplios sectores de la población dificultan una participación equitativa en los procesos mediados por IA. En consecuencia, el beneficio potencial que las tecnologías inteligentes pueden aportar al aprendizaje queda restringido para ciertos colectivos, lo que agrava y perpetúa desigualdades educativas y sociales ya existentes.

Desde la perspectiva de la Educación Social, esta problemática demanda asumir un rol proactivo en la promoción de la inclusión digital, entendida no solo como acceso material a recursos tecnológicos, sino también como el desarrollo de capacidades críticas y competencias digitales que permitan a los estudiantes interactuar con la IA de manera ética, autónoma y significativa. A ello se suma la necesidad de una vigilancia crítica y constante sobre los procesos de implementación tecnológica, para garantizar que las políticas educativas y las decisiones institucionales no consoliden nuevas formas de exclusión o dependencia digital. En este sentido, resulta prioritario avanzar hacia estrategias integrales de equidad digital que combinen inversión en infraestructura, formación docente, alfabetización digital del alumnado y protocolos de gobernanza tecnológica. Solo así será posible asegurar que ninguna persona quede al margen de las oportunidades formativas en la era digital, cumpliendo con los principios de la UNESCO (2021) de promover una educación inclusiva, equitativa y de calidad como derecho humano fundamental.

## 5.2. Privacidad y protección de datos del estudiante

La protección de la privacidad y los datos personales de los estudiantes constituye otro de los desafíos fundamentales asociados a la implementación de sistemas basados en IA, especialmente en el caso de poblaciones vulnerables y menores de edad. La recopilación y tratamiento de grandes volúmenes de información exige un estricto cumplimiento de la normativa vigente, como el Reglamento General de Protección de Datos (RGPD) de la Unión Europea (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A32016R0679>) y la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y Garantía de los Derechos Digitales en España (<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2018-16673>) en España.

Ello implica la adopción de medidas que aseguren la anonimización efectiva de los datos, la capacitación ética y técnica del personal educativo, la obtención del consentimiento informado, así como la definición clara de protocolos de acceso y confidencialidad. En este sentido, la ética del seguimiento digital requiere encontrar un equilibrio entre el uso pedagógico de la información y el respeto a la dignidad, autonomía y derechos fundamentales de las personas. En este sentido, la Educación Social debe desempeñar un rol activo como garante de derechos, velando porque la integración de tecnologías de IA no comprometa la privacidad ni los principios fundamentales que sustentan la intervención socioeducativa (INTEF, 2024).

## 5.3. Riesgo de deshumanización de la intervención educativa

Un tercer desafío de especial relevancia es el riesgo de deshumanización de los procesos de intervención socioeducativa. La práctica socioeducativa se caracteriza por su dimensión relacional y humanizadora, basada en la empatía, la escucha activa, la construcción de vínculos significativos y el reconocimiento de la singularidad de cada persona. Si bien herramientas inteligentes como los chatbots permiten ofrecer respuestas inmediatas y automatizadas, estas no pueden reemplazar el apoyo emocional, la interpretación del lenguaje corporal ni la interacción afectiva que caracterizan a los procesos educativos significativos. El aprendizaje y la mediación socioeducativa incluyen dimensiones motivacionales, afectivas y simbólicas que no son replicables tecnológicamente (UNESCO, 2021). Por tanto, la incorporación de la IA en la Educación Social plantea desafíos éticos y técnicos de considerable envergadura, que demandan respuestas críticas, interdisciplinarias y alineadas con los valores fundamentales que sustentan la práctica socioeducativa. Los sesgos algorítmicos, la protección de datos personales y el riesgo de deshumanización de los procesos de acompañamiento no constituyen meros obstáculos tecnológicos, sino problemáticas estructurales que inciden directamente en la justicia educativa, la justicia social y en el respeto de los derechos fundamentales de las personas.

Frente a estos retos, resulta imprescindible avanzar hacia modelos de gobernanza tecnológica participativos y éticamente orientados, que integren auditorías algorítmicas, mecanismos de transparencia, formación especializada del personal socioeducativo y

supervisión constante, con el objetivo de prevenir la automatización acrítica de la toma de decisiones. La Educación Social, por su naturaleza inclusiva y transformadora, está llamada a desempeñar un papel estratégico en este ámbito, garantizando que la IA se emplee como instrumento al servicio de la dignidad humana, la inclusión y la justicia educativa, y no como un fin en sí misma. Solo desde esta perspectiva ética y crítica será posible aprovechar el potencial innovador de la IA sin comprometer los principios esenciales de la intervención socioeducativa.

En definitiva, la IA debe concebirse siempre como un recurso complementario y nunca sustitutivo de la acción profesional del educador o educadora social. La supervisión humana, la contextualización pedagógica y el contacto interpersonal son esenciales para evitar que la tecnología despoje de contenido humanizador a la intervención socioeducativa. Aunque la IA pueda incorporar estrategias de empatía simulada (lenguaje cercano, avatares personalizados o simulaciones interactivas), estas herramientas no sustituyen la autenticidad del encuentro humano ni la mediación transformadora propia de la Educación Social (Chtatou, 2024).

## **6. Hacia una educación con inteligencia artificial orientada a la formación ciudadana global**

La emergencia de la IA en el ámbito educativo no puede comprenderse únicamente como una innovación tecnológica, sino como un fenómeno sociotécnico de amplio alcance que transforma las lógicas de acceso, producción y circulación del conocimiento. Su impacto genera un doble movimiento: por un lado, abre posibilidades inéditas para la personalización del aprendizaje, la ampliación del acceso a recursos educativos y la mejora de las ecologías educativas; por otro, plantea riesgos significativos en términos de dependencia tecnológica, reproducción de desigualdades y pérdida de la dimensión humanista de la educación. A su vez, la IA en la educación no debe concebirse como un fin en sí mismo ni como un simple conjunto de herramientas técnicas, sino como un recurso sociotécnico cuyo valor educativo dependen de la forma en que se articule con principios éticos, de justicia social y de sostenibilidad. La cuestión central no radica únicamente en qué hace la IA o qué puede hacer, sino en cómo, para quién y con qué finalidad se implementa.

La cuestión no radica únicamente en qué hace la IA o qué puede llegar a hacer, sino en cómo se implementa, para quién se orienta y con qué finalidad se integra en los procesos educativos. En este sentido, resulta imprescindible superar una visión tecnocentrista, reducida a parámetros de eficiencia y rendimiento, para avanzar hacia un enfoque integral, crítico y humanizador que sitúe en el núcleo de la acción educativa el respeto a la dignidad humana, el reconocimiento de la singularidad y diversidad del estudiantado, el fomento de su autonomía crítica y la consolidación del juicio profesional, pedagógico y ético de la comunidad educativa. Desde esta perspectiva didáctica es posible que IA puede convertirse en un motor de cambio transformador, capaz de potenciar aprendizajes más inclusivos, creativos y personalizados, en consonancia con los principios de la Educación Social y los

valores democráticos. Sin embargo, su potencial solo se materializa si se acompaña de una gobernanza responsable, marcos normativos adecuados y políticas socioeducativas integrales y éticas que garanticen transparencia, protección de datos y rendición de cuentas. Asimismo, la incorporación de la perspectiva de género resulta ineludible para evitar que los sistemas algorítmicos reproduzcan estereotipos o invisibilicen desigualdades históricas, y para permitir que la IA se convierta en un instrumento efectivo para la reducción de desigualdades, ampliando el acceso al conocimiento, favoreciendo la participación social y contribuyendo a la construcción de entornos educativos más inclusivos, equitativos, sostenibles y transformadores. Igualmente, no puede obviarse la dimensión medioambiental. El uso intensivo de sistemas de IA conlleva un elevado coste energético y material, con implicaciones directas sobre la sostenibilidad que deben ser integradas en el debate pedagógico. En este marco, se hace necesario promover una educación digital con conciencia ecológica, que no solo forme a los estudiantes como usuarios/as competentes de la tecnología, sino también como ciudadanos/as críticos responsables, capaces de comprender y transformar el impacto social y ambiental de sus decisiones tecnológicas. En este horizonte, cobra especial relevancia la integración de enfoques pedagógicos innovadores y humanizadores, como el aprendizaje-servicio (ApS), que vinculan el desarrollo de competencias digitales y el uso crítico de la IA con experiencias de compromiso social y comunitario. El ApS favorece el aprendizaje autónomo y significativo al situar al estudiantado frente a problemas reales, permitiendo que la IA se convierta en un recurso de apoyo para la resolución de desafíos sociales y ambientales, en lugar de una herramienta meramente instrumental. Esta combinación de innovación tecnológica y pedagogía transformadora contribuye a una educación para el desarrollo sostenible de la ciudadanía y la justicia social.

La incorporación de la IA en los procesos educativos no puede asumirse de manera acrítica ni como una solución universal a los retos contemporáneos de la enseñanza. Si bien su potencial para ampliar el acceso, diversificar las experiencias de aprendizaje y favorecer la inclusión resulta innegable, también lo es que, sin un marco ético, pedagógico y político sólido, corre el riesgo de convertirse en un instrumento que refuerce desigualdades preexistentes, profundice la dependencia tecnológica y limite la autonomía intelectual del estudiantado. Lejos de configurarse como un recurso neutro, la IA refleja las lógicas económicas, culturales y de poder de quienes la diseñan, gestionan y regulan, de ahí la urgencia de cuestionar sus sesgos, su impacto en el ámbito pedagógico y su orientación con los valores democráticos. La exigencia, por tanto, no se centra únicamente en aprovechar sus beneficios técnicos, sino en garantizar que su integración esté guiada por criterios de justicia social, igualdad de género y sostenibilidad. Esto implica promover políticas de gobernanza transparentes, mecanismos de rendición de cuentas, auditorías algorítmicas independientes y procesos formativos que fortalezcan la alfabetización digital crítica.

Igualmente, resulta imprescindible reconocer, evaluar y mitigar la huella ecológica generada por el despliegue de infraestructuras tecnológicas de gran escala, cuyo impacto energético y

material no es neutral, sino que plantea serias implicaciones para la justicia ambiental y la sostenibilidad planetaria. Esta dimensión obliga a que la integración de la IA en la educación no se limite a consideraciones técnicas, sino que incorpore de manera explícita en el debate educativo la perspectiva ambiental que la Agenda 2030 sitúa en el centro de la acción global. Solo desde esta conciencia ecológica será posible orientar la innovación tecnológica con los principios de responsabilidad intergeneracional, sostenibilidad y justicia climática, garantizando que el avance digital no comprometa los derechos de las generaciones presentes y futuras.

En última instancia, mirar hacia el futuro de la educación en la era de la IA no debería reducirse a la cuestión instrumental de qué puede hacer la IA por la educación, sino a la pregunta normativa y profundamente política acerca de qué educación queremos construir con ella, para quién y bajo qué principios. Solo en la medida en que la IA se sitúe al servicio de una pedagogía humanista, equitativa y orientada al desarrollo integral de las personas, podrá convertirse en un recurso genuinamente transformador. Ello implica que su integración debe estar subordinada a la promoción de la autonomía del estudiantado, a la construcción de ciudadanía global crítica y responsable y al respeto por la diversidad cultural, social y cognitiva de los aprendices, así como a la participación de docentes, familias y comunidades educativas en la toma de decisiones pedagógicas. Este horizonte educativo demanda, además, la evaluación sistemática y rigurosa de los impactos éticos, sociales, políticos y ambientales de la IA, para garantizar transparencia, rendición de cuentas y reducción efectiva de las desigualdades estructurales. Sin un marco regulador y pedagógico de estas características, la implementación de sistemas inteligentes corre el riesgo de reproducir sesgos, exclusiones y dependencias tecnológicas que atentan contra los principios fundamentales de la educación entendida como derecho humano universal y como bien público global.

Por el contrario, una integración crítica, ética y pedagógicamente situada de la IA puede potenciar la capacidad de las personas no solo para acceder a información, sino también para comprenderla, cuestionarla y transformarla en conocimiento significativo orientado a la sostenibilidad, la cohesión social y la construcción de una ciudadanía global crítica. En este sentido, la IA debe concebirse como una herramienta mediadora al servicio del pensamiento complejo, la creatividad y el compromiso social, contribuyendo a la formación de ciudadanos capaces de analizar, deliberar y actuar de manera corresponsable en la construcción de sociedades más justas, democráticas y sostenibles. En cambio, una expansión acrítica, tecnocrática y desprovista de un marco humanista corre el riesgo de consolidar nuevas formas de desigualdad y exclusión, profundizando la brecha digital, restringiendo la autonomía del estudiantado y limitando el potencial emancipador y transformador de la educación en el siglo XXI.

## **7. Inteligencia artificial y Educación Social: posibles senderos de inclusión y transformación social**

Nuestra época se caracteriza por profundas y rápidas transformaciones que inciden de manera directa en las dinámicas sociales, culturales, económicas y políticas, generando incertidumbres, tensiones y nuevos desafíos. Fenómenos como la globalización, las recurrentes crisis económicas y medioambientales, la aceleración tecnológica, la expansión de la sociedad digital y las migraciones masivas han redefinido los límites de la convivencia humana y la configuración de las comunidades (Roig-Vila y Crescenza, 2025). Estas transformaciones, atravesadas por la digitalización y la IA, inciden de manera decisiva en la construcción de ciudadanía, en la reproducción o mitigación de desigualdades y en la posibilidad de generar proyectos colectivos inclusivos y sostenibles. En este marco de creciente complejidad, la IA no debe comprenderse únicamente como un avance técnico o una herramienta instrumental, sino como un fenómeno sociotécnico de gran alcance que abre nuevos horizontes de análisis e intervención en el campo de la Educación Social. La IA puede constituirse en un recurso valioso para la innovación y la transformación educativa y social, en tanto que ofrece oportunidades para rediseñar los procesos de enseñanza-aprendizaje, crear entornos formativos más inclusivos y diseñar proyectos colectivos orientados a la justicia social, la equidad y el desarrollo sostenible

La integración de la IA en los procesos socioeducativos debe entenderse como un recurso al servicio de la transformación social y contribuir de manera sistemática al cumplimiento de los ODS. De forma específica, la IA puede ofrecer oportunidades formativas para: garantizar una educación de calidad mediante experiencias de aprendizaje personalizadas, inclusivas y accesibles; fomentar la igualdad de género al identificar y corregir sesgos en entornos educativos; reducir las desigualdades mediante recursos adaptativos dirigidos a colectivos vulnerables; impulsar prácticas responsables que incorporen criterios éticos en la toma de decisiones; abordar los desafíos ambientales a través de análisis predictivos y educación para la sostenibilidad; y consolidar instituciones más democráticas y participativas mediante plataformas colaborativas y aplicaciones de participación ciudadana (ver Tabla 1). En esta línea, la IA también puede fortalecer la intervención socioeducativa al facilitar procesos de acompañamiento más personalizados, permitiendo identificar necesidades específicas y adaptar las respuestas educativas a los distintos contextos sociales y culturales del alumnado.

Tabla 1. Aportaciones de la inteligencia artificial en Educación Social en relación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

ODS	APORTACIONES DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EDUCACIÓN SOCIAL
ODS 4: Educación de calidad	Favorece la educación inclusiva y personalizada mediante sistemas de tutoría inteligente, análisis predictivo y adaptaciones curriculares individualizadas. Contribuye a reducir brechas de aprendizaje, mejora del aprendizaje significativo y a garantizar el derecho universal a una educación inclusiva, equitativa y de calidad.
ODS 5: Igualdad de género	Permite identificar patrones de discriminación y visibilizar desigualdades en contextos educativos y comunitarios. Favorece la prevención de la violencia de género y promueve la creación de entornos seguros, equitativos y respetuosos, garantizando la participación plena de mujeres y niñas. Promueve igualdad de oportunidades y empoderamiento
ODS 10: Reducción de las desigualdades	Facilita el acceso a la información, mejora los diagnósticos sociales y fomenta la inclusión de colectivos históricamente marginados (personas con diversidad funcional, minorías étnicas, migrantes). Contribuye a la equidad siempre que se gestionen éticamente los riesgos de sesgos algorítmicos.
ODS 12: Producción y consumo responsables	Favorece la optimización de recursos y la digitalización responsable de procesos socioeducativos, reduciendo el consumo de materiales físicos. Impulsa prácticas educativas sostenibles y promueve la sensibilización sobre estilos de vida responsables con el medio ambiente.
ODS 13: Acción por el clima	Potencia la educación ambiental mediante el uso de modelos predictivos y análisis de datos sobre impactos medioambientales. Fomenta la participación ciudadana en acciones de mitigación y adaptación al cambio climático, fortaleciendo la resiliencia comunitaria. Promueve conciencia ecológica y competencias para la acción ecológica.
ODS 16: Paz, justicia e instituciones sólidas	Facilita la participación activa y fortalecimiento comunitario y la participación ciudadana a través de sistemas de gestión y análisis de datos. Promueve comunidades más democráticas, inclusivas y participativas, consolidando la dimensión ética y emancipadora de la Educación Social.

Fuente: elaboración propia

La integración de la IA en los procesos socioeducativos debe concebirse como un recurso valioso al servicio de la transformación social, capaz de potenciar los procesos formativos y contribuir de manera concreta al cumplimiento de los ODS. Su implementación requiere la construcción crítica y colectiva de un entramado complejo de factores estructurales, institucionales, pedagógicos, éticos y culturales, que superan ampliamente la dimensión tecnológica y generan transformaciones educativas. Este proceso incorpora nuevas formas de interacción pedagógica, participación comunitaria y construcción colectiva del conocimiento, promoviendo valores fundamentales de la Educación Social como la equidad, la inclusión, la justicia social, la solidaridad y el respeto por la diversidad. Al mismo tiempo, fomenta la adaptación de las instituciones a las dinámicas sociales, culturales y digitales de sociedades cada vez más interconectadas y complejas, contribuyendo directamente a los ODS, en particular aquellos orientados a garantizar la educación de calidad, reducir desigualdades, promover la igualdad de género, fortalecer comunidades sostenibles y consolidar instituciones inclusivas, democráticas y participativas.

Bajo esta perspectiva, la IA y la Educación Social deben converger en una innovación responsable, orientada por los principios de inclusión, equidad, diversidad y dignidad humana. Solo a través de un enfoque crítico, ético y prospectivo, que integre justicia social, igualdad de género, sostenibilidad ambiental y compromiso comunitario, la IA puede convertirse en motor de transformación educativa y social; de lo contrario, su adopción acrítica podría erosionar el carácter emancipador de la educación y subordinarla a lógicas de mercado, contrarias a su condición de derecho humano y bien público global. En este horizonte, la IA se presenta como una herramienta que amplifica lo que nos hace profundamente humanos: la empatía, la escucha activa, el apoyo mutuo y la capacidad de generar vínculos que trascienden las diferencias. Además, constituye un recurso estratégico para fortalecer la igualdad de género, valorar la diversidad funcional y garantizar que ninguna voz quede al margen de la educación y la participación social, contribuyendo a la construcción de comunidades inclusivas, justas, resilientes y sostenibles. En esta perspectiva, se vislumbra la posibilidad de ayudar a cada persona con mayor atención, sensibilidad y profundidad. Nos invita a repensar cómo escuchamos, cómo comprendemos y cómo actuamos, convirtiéndose en un valioso recurso que amplifica la voz de quienes históricamente han sido invisibilizados.

De hecho, lejos de reemplazar la labor del profesional socioeducativo, la IA libera tiempo y energía para que los educadores puedan centrarse en aquello que define nuestra humanidad: la escucha activa, la empatía, el apoyo de los colectivos vulnerables y la creación de vínculos educo-sociales que transforman vidas. Es un instrumento que permite mirar más allá de la rutina y atender con profundidad las diferencias y singularidades de cada persona. La IA, cuando es concebida, diseñada y aplicada desde un enfoque ético y crítico, posee la capacidad de establecerse como un nexo vivo entre la innovación tecnológica y la cognición humana, un nexo que transforma la tecnología en un verdadero instrumento al servicio de la justicia

social. No se limita a facilitar procesos, sino que abre espacios donde la equidad de género se practica de manera tangible y donde la diversidad funcional deja de percibirse como un desafío para convertirse en un valor reconocido, potenciado y celebrado.

La adaptabilidad inherente de los sistemas de IA permite responder a la diversidad de ritmos, necesidades y estilos de aprendizaje, acompañando a cada persona según sus habilidades y fortalezas específicas. Esta característica facilita el reconocimiento de talentos individuales al tiempo que promueve la participación colectiva de aquellos grupos que históricamente han permanecido invisibilizados o marginados en los contextos educativos formales y no formales. Más allá de ello, con uso crítico, educativo y ético la IA puede servir como senderos de nuevas oportunidades de transformación y aprendizaje social, ampliando la capacidad de los profesionales de la Educación Social llevando la esperanza de un futuro más justo, diverso y humano. Es la promesa de una educación que no solo enseña, sino que escucha; que no solo instruye, sino que transforma. En ese horizonte, la IA y la Educación Social pueden caminar juntas, llevando la certeza de que la inclusión, la equidad, la diversidad y la dignidad deben ser la base de toda acción educativa ayudar a tomar decisiones ante los complejos desafíos sociales contemporáneos.

Desde una perspectiva social y educativa, el valor diferencial de la IA no se encuentra en la simple automatización de procesos técnicos, sino en su potencial para liberar tiempo y recursos humanos, permitiendo que los profesionales de la Educación Social concentren sus esfuerzos y energía en aquellas tareas que requieren presencia humana genuina, escucha activa y construcción de comunidades sociales resilientes. Comprendida como recurso educativo innovador, la IA puede constituirse en un apoyo estratégico que potencia y amplifica —nunca diluye— la dimensión ética, relacional y emancipadora que constituye el núcleo identitario de la acción socioeducativa.

En el ámbito académico y científico, la IA abre un conjunto de oportunidades decisivas para repensar nuevas líneas de análisis e intervención social. Estas requieren profundizar en la evaluación de sus efectos no solo en relación con la reducción de desigualdades educativas, sino también en su potencial para promover la inclusión socioeconómica, la igualdad de género, la valoración de la diversidad funcional, la prevención de la violencia y el acoso, el fortalecimiento de la salud mental, la inclusión cultural y étnica, la sostenibilidad ambiental y el bienestar emocional de estudiantes, docentes y comunidades educativas. Asimismo, la IA puede apoyar el desarrollo de competencias digitales críticas, creativas y socioemocionales, imprescindibles para el ejercicio de la ciudadanía digital en el siglo XXI, al tiempo que fomenta la participación comunitaria, la resolución colaborativa de problemas, la formación ética y ciudadana, la conciencia ambiental y la prevención de riesgos sociales, contribuyendo así a construir entornos de aprendizaje y convivencia más equitativos, inclusivos y sostenibles.

Estas potencialidades amplían el alcance y la proyección humanista de la Educación Social, no como sustitución de la acción humana, sino como recurso que enriquece la labor del profesional socioeducativo. La IA se configura de este modo como un mediador tecnológico

capaz de articular el ámbito socio-académico con la práctica socioeducativa y científica, fortaleciendo la capacidad de los profesionales para diseñar estrategias integrales que contemplen dimensiones individuales y colectivas del aprendizaje, la convivencia y el desarrollo social, en consonancia con los objetivos de sostenibilidad y ciudadanía global. No obstante, exige el desarrollo de modelos explicables y transparentes, que no se limiten a predecir riesgos, sino que proporcionen información comprensible acerca de los factores subyacentes, permitiendo a los profesionales socioeducativos tomar decisiones informadas, éticas y fundamentadas. En paralelo, la investigación sobre competencias digitales críticas, creativas y socioemocionales adquiere especial relevancia para formar una ciudadanía digital responsable, capaz de desenvolverse en entornos diversos, complejos y globalizados. En esta dirección, la IA puede contribuir a la creación de entornos inmersivos de aprendizaje que estimulen el pensamiento crítico ante la información digital, la creatividad para la resolución de problemas complejos y la inteligencia emocional necesaria para la interacción en espacios digitales pluralistas.

Desde este marco interpretativo, la IA debe entenderse como un mediador tecnológico de transformación socioeducativa, con capacidad para incidir de forma significativa en las prácticas formativas, las metodologías didácticas y los horizontes de la Educación Social y, por extensión, en el desarrollo sostenible de la ciudadanía. No obstante, esta potencialidad transformadora no se materializa de manera automática ni inevitable mediante la mera incorporación de dispositivos inteligentes en los contextos educativos; requiere, por el contrario, condiciones institucionales, políticas, éticas y pedagógicas que orienten su uso hacia finalidades emancipadoras, democráticas e inclusivas. Entre estas condiciones destacan: la existencia de marcos regulatorios que garanticen los derechos fundamentales; la disponibilidad de infraestructuras tecnológicas accesibles y culturalmente adaptadas, que no profundicen la brecha digital entre territorios y grupos sociales; la formación crítica y continua de los profesionales de la Educación Social en competencias digitales avanzadas y ética de la IA; la participación activa de las comunidades educativas en los procesos de toma de decisiones tecnológicas; la implementación de mecanismos de auditoría algorítmica y transparencia; el desarrollo de pedagogías situadas, capaces de vincular innovación digital con justicia curricular; y la instauración de sistemas multidimensionales de evaluación que permitan identificar si los beneficios, riesgos y oportunidades derivados de la IA se distribuyen de manera equitativa o, por el contrario, reproducen y generan nuevas formas de estratificación educativa.

Dichos sistemas de evaluación deben integrar metodologías participativas, dialógicas y epistémicamente plurales que reconozcan a estudiantes, docentes, familias y comunidades educativas como sujetos epistémicos legítimos y agentes productores de conocimiento válido. Sus percepciones subjetivas, experiencias vividas, narrativas biográficas y saberes situados —arraigados en contextos socioculturales, territoriales y relacionales específicos— constituyen fuentes insustituibles para comprender de manera integral los efectos reales, materiales, simbólicos y afectivos de la IA en los entornos educativos. Bajo esta óptica, la

investigación y la práctica socioeducativa requieren una integración horizontal entre los saberes técnicos de expertos e investigadores y los conocimientos experienciales de quienes viven cotidianamente los procesos formativos mediados por tecnologías inteligentes.

Esta convergencia de saberes diversos —técnicos y experienciales, teóricos y prácticos, formales e informales— no debe entenderse como una mera superposición de perspectivas heterogéneas, sino como un proceso dialógico de construcción colectiva de conocimiento. Solo desde esta articulación crítica es posible generar comprensiones más profundas, inclusivas y contextualizadas sobre el impacto de la IA en la Educación Social, integrando dimensiones cognitivas, afectivas, éticas y culturales. De este modo, se facilita la elaboración de criterios analíticos, estratégicos y funcionales que orienten políticas educativas, inspiren prácticas docentes innovadoras y promuevan proyectos socioeducativos transformadores que favorezcan la equidad, fortalezcan la cohesión comunitaria y garanticen la sostenibilidad del ecosistema socioeducativo en el siglo XXI. En consecuencia, la materialización del potencial transformador, equitativo y sostenible de la IA en los contextos socioeducativos contemporáneos no puede reducirse a la mera disponibilidad de dispositivos tecnológicos avanzados, a su accesibilidad económica o a su adopción acrítica, instrumental y descontextualizada por parte de las instituciones educativas.

Por el contrario, su integración exige la construcción crítica y colectiva de un entramado complejo de factores estructurales, institucionales, pedagógicos, éticos y culturales que trascienden ampliamente la dimensión tecnológica. Este proceso conlleva la configuración de nuevas formas de interacción pedagógica, de participación comunitaria y de construcción colectiva del conocimiento, promoviendo valores esenciales de la Educación Social como la equidad, la inclusión, la justicia social, la solidaridad y el respeto por la diversidad. Al mismo tiempo, impulsa la adaptación de las instituciones educativas a las dinámicas sociales, culturales y digitales de sociedades interconectadas y complejas, contribuyendo de manera directa al cumplimiento de los ODS, especialmente aquellos orientados a garantizar una educación de calidad, reducir las desigualdades, promover la igualdad de género, consolidar comunidades sostenibles y fortalecer instituciones inclusivas, democráticas y participativas. En última instancia, la IA y la Educación Social no deben concebirse como fines en sí mismos, sino como recursos innovadores puestos al servicio de un proyecto humanista y de transformación social inclusiva y sostenible. La relevancia de este planteamiento se concreta en el diseño de marcos conceptuales, éticos y metodológicos que proporcionen a la comunidad académica y profesional de la Educación Social herramientas teórico-prácticas para orientar la innovación tecnológica sin renunciar a los valores esenciales de la educación y de la justicia social. De este modo, la IA y la Educación Social pueden converger en un sendero compartido, guiado por los principios de inclusión, equidad, diversidad y dignidad humana, que constituyen los pilares fundamentales sobre los cuales debe edificarse toda acción educativa orientada a la transformación social.

La investigación futura y prospectiva, por tanto, debe evolucionar más allá del intento de equilibrar tecnología y humanismo, avanzando hacia la consolidación de un paradigma de

innovación responsable. Este enfoque requiere la implementación de modelos de gobernanza ética, transparente y participativa, capaces de anticipar y mitigar los riesgos asociados a la reproducción de sesgos algorítmicos y desigualdades digitales. Solo mediante una aproximación crítica, reflexiva y contextualizada —que coloque la tecnología al servicio de las personas y se alinee con la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible— la IA podrá desplegar su máximo potencial como instrumento de justicia social, evitando convertirse en una nueva fuente de exclusión y consolidando su papel en la construcción de sociedades más equitativas, inclusivas y sostenibles.

## 8. CONCLUSIÓN

La IA ha dejado de ser una posibilidad futura para convertirse en una realidad que atraviesa los espacios educativos, sociales y culturales de nuestro tiempo. Su presencia creciente en la vida cotidiana y en los procesos de enseñanza-aprendizaje obliga a repensar no solo las metodologías pedagógicas, sino también el sentido mismo de la educación en sociedades profundamente digitalizadas e interconectadas. En este escenario, la Educación Social adquiere una relevancia fundamental como disciplina capaz de orientar críticamente la incorporación de la tecnología hacia fines humanizadores, inclusivos y socialmente transformadores.

La IA ofrece oportunidades significativas para fortalecer la personalización del aprendizaje, ampliar el acceso al conocimiento, mejorar la orientación educativa y favorecer la detección temprana de situaciones de vulnerabilidad. Herramientas como los sistemas de tutoría inteligente, los chatbots educativos o el análisis predictivo permiten desarrollar respuestas más adaptadas a las necesidades de las personas y comunidades, especialmente en contextos marcados por la desigualdad y la exclusión social. Sin embargo, estos avances no pueden entenderse desde una visión ingenuamente tecnocentrista. La IA no es neutral: reproduce valores, intereses y estructuras sociales que pueden contribuir tanto a la inclusión como a la profundización de las brechas existentes.

El gran desafío contemporáneo no consiste únicamente en incorporar tecnología a la educación, sino en decidir qué modelo de sociedad y de ciudadanía queremos construir mediante ella. El riesgo de sesgos algorítmicos, vigilancia digital, dependencia tecnológica o deshumanización de la intervención educativa exige mantener una mirada crítica y ética sobre cada proceso de innovación. La educación no puede reducirse a datos, automatizaciones o indicadores de rendimiento; continúa siendo, ante todo, un espacio de encuentro humano, acompañamiento, diálogo y construcción colectiva de sentido.

La figura del educador y la educadora social resulta insustituible. Ningún sistema inteligente puede reemplazar la empatía, la escucha activa, la comprensión emocional o la capacidad de generar vínculos significativos con las personas. La IA debe entenderse como una herramienta de apoyo que amplía posibilidades de intervención, pero nunca como un sustituto de la acción socioeducativa. Su verdadero valor emerge cuando libera tiempo para

fortalecer aquello que define la esencia de la educación: la atención a la diversidad, el acompañamiento humano y la promoción de la dignidad y la justicia social.

El análisis realizado permite afirmar que la integración ética y crítica de la IA puede contribuir de manera relevante al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, especialmente en ámbitos vinculados con la educación de calidad, la igualdad de género, la reducción de desigualdades, la participación democrática y la sostenibilidad ambiental. No obstante, ello solo será posible si las políticas públicas, las instituciones educativas y la sociedad en su conjunto asumen la necesidad de construir modelos de gobernanza tecnológica transparentes, participativos y orientados al bien común.

La ciudadanía digital del siglo XXI requiere personas capaces no solo de utilizar tecnologías, sino también de comprenderlas, cuestionarlas y transformarlas críticamente. Por ello, uno de los grandes retos educativos actuales consiste en promover competencias digitales críticas, éticas y socioemocionales que permitan desenvolverse de forma responsable en entornos digitales complejos. Educar en tiempos de inteligencia artificial implica formar ciudadanos capaces de participar activamente en la construcción de sociedades más democráticas, inclusivas y sostenibles.

En definitiva, la relación entre inteligencia artificial y Educación Social abre un horizonte lleno de posibilidades, pero también de responsabilidades. El futuro no dependerá únicamente del desarrollo tecnológico, sino de las decisiones éticas, pedagógicas y políticas que acompañen su implementación. Solo desde una perspectiva humanista, crítica y comprometida con la equidad será posible que la IA se convierta en un verdadero instrumento de transformación social y no en un mecanismo que amplifique nuevas formas de exclusión. La tecnología, por sí sola, no cambiará el mundo. Serán las personas, las comunidades educativas y los proyectos colectivos quienes determinen si la inteligencia artificial se pone al servicio de la dignidad humana, de la justicia social y del desarrollo sostenible. Ahí reside, precisamente, el gran reto y la gran esperanza de la educación en la era digital.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abo-Khalil, A. G. (2024). Integrating sustainability into higher education: Challenges and opportunities for universities worldwide. *Heliyon*, 10(4), e29946. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e29946>
- Adiguzel, T., Kaya, M. H., & Cansu, F. K. (2023). Revolutionizing education with AI: Exploring the transformative potential of ChatGPT. *Contemporary Educational Technology*, 15(3), 1-13. <https://doi.org/10.30935/cedtech/13152>
- Al Darayseh, A. (2023). Acceptance of artificial intelligence in teaching science: Science teachers' perspective. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4, 100132. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100132>

- Ali, O., Murray, P. A., Momin, M., Dwivedi, Y. K., & Malik, T. (2024). The effects of artificial intelligence applications in educational settings: Challenges and strategies. *Technological Forecasting and Social Change*, 199, 123076. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.123076>
- Alsaawi, A., Almoaily, M., Almulhim, F., Alahmadi, N., & Alshenqeti, H. (2025). Attitudes to the use of artificial intelligence in language learning: The case of chatbots in Saudi Arabia. *International Journal of Computer-Assisted Language Learning and Teaching*, 15(1), 1-17. <https://doi.org/10.4018/IJCALLT.376344>
- Amorós Molina, Á., Helldén, D., Alfvén, T., Niemi, M., Leander, K., Nordenstedt, H., Rehn, C., Ndejjo, R., Wanyenze, R., & Biermann, O. (2023). Integrating the United Nations sustainable development goals into higher education globally: A scoping review. *Global Health Action*, 16(1), 2190649. <https://doi.org/10.1080/16549716.2023.2190649>
- Angelaki, M. E., Bersimis, F., Karvounidis, T., & Douligeris, C. (2024). Towards more sustainable higher education institutions: Implementing the sustainable development goals and embedding sustainability into the information and computer technology curricula. *Education and Information Technologies*, 29, 5079–5113. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-12025-8>
- Aparicio-Gómez, W. O. (2023). La inteligencia artificial y su incidencia en la educación: Transformando el aprendizaje para el siglo XXI. *Revista Internacional de Pedagogía e Innovación Educativa*, 3(2), 217-230. <https://doi.org/10.51660/ripie.v3i2.133>
- Baker, R. S., & Hawn, A. (2021). Algorithmic bias in education. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 32(4), 1052–1092. <https://doi.org/10.1007/s40593-021-00285-9>
- Bowen, J. A., & Watson, C. E. (2024). *Teaching with AI: A practical guide to a new era of human learning*. Johns Hopkins University Press.
- Cabero-Almenara, J., Palacios-Rodríguez, A., Loaiza-Aguirre, M. I., & Pugla-Quirola, D. R. (2025). A structural model of distance education teachers' digital competencies for artificial intelligence. *Education Sciences*, 15(10), 1–17. <https://doi.org/10.3390/educsci15101271>
- Chaleta, E., Saraiva, M., Leal, F., Fialho, I., & Borralho, A. (2021). Higher education and sustainable development goals (SDG): Potential contribution of the undergraduate courses of the School of Social Sciences of the University of Évora. *Sustainability*, 13(4), 1828. <https://doi.org/10.3390/su13041828>
- Chankseliani, M., & McCowan, T. (2021). Higher education and the sustainable development goals. *Higher Education*, 81(1), 1–8. <https://doi.org/10.1007/s10734-020-00652-w>
- Chen, B. (2023, June 30). *Don't use A.I. to cheat in school. It's better for studying*. *The New York Times*. <https://www.nytimes.com/2023/06/30/technology/ai-chatbot-study-aid.html>

- Chiu, T. K. F., Moorhouse, B. L., Chai, C. S., & Ismailov, M. (2023a). Teacher support and student motivation to learn with artificial intelligence (AI) based chatbot. *Interactive Learning Environments*, 32(7), 3240–3256. <https://doi.org/10.1080/10494820.2023.2172044>
- Chiu, T. K. F., Xia, Q., Zhou, X., Chai, C. S., & Cheng, M. (2023b). Systematic literature review on opportunities, challenges, and future research recommendations of artificial intelligence in education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4, 100118. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100118>
- Choi, S., Jang, Y., & Kim, H. (2022). Influence of pedagogical beliefs and perceived trust on teachers' acceptance of educational artificial intelligence tools. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 39(4), 910–922. <https://doi.org/10.1080/10447318.2022.2049145>
- Chtatou, M. (2024). *Aspects of the use of artificial intelligence in education*. *Eurasia Review*. <https://www.eurasiareview.com/06022024-aspects-of-the-use-of-artificial-intelligence-in-education-analysis/>
- Fernández-Ferrer, M. (2023). *Chatbots en educación: Tendencias actuales y desafíos futuros*. *Colección Transmedia XXI: Learning, Media and Social Interactions*. Universitat de Barcelona.
- Goyanes, M., & Lopezosa, C. (2024). ChatGPT en Ciencias Sociales: revisión de la literatura sobre el uso de inteligencia artificial (IA) de OpenAI en investigación cualitativa y cuantitativa. *Anuario ThinkEPI*, 18, e18e04. <https://doi.org/10.3145/thinkepi.2024.e18a04>
- Heleta, S., & Bagus, T. (2021). Sustainable development goals and higher education: Leaving many behind. *Higher Education*, 81(1), 163–177. <https://doi.org/10.1007/s10734-020-00573-8>
- INTEF. (2024). *Guía sobre el uso de la Inteligencia Artificial en el ámbito educativo*. Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado, Ministerio de Educación y Formación Profesional.
- Kasneci, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., Gasser, U., ... Kasneci, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences*, 103, 102274. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>
- Kulik, J. A., & Fletcher, J. D. (2016). Effectiveness of intelligent tutoring systems: a meta-analytic review. *Review of Educational Research*, 86(1), 42–78. <https://doi.org/10.3102/0034654315581420>
- Lagares, J. A., Vázquez-Cano, E., Díaz-Díaz, N., & López-Meneses, E. (2022). *Inteligencia artificial y formación docente en ecologías de aprendizaje*. Dykinson.
- Leal Filho, W., Frankenberger, F., Salvia, A. L., Azeiteiro, U., Alves, F., Castro, P., Will, M., Platje, J., Lovren, V. O., Brandli, L., Price, E., Doni, F., Mifsud, M., & Avila, L. V. (2021). A framework for the implementation of the Sustainable Development Goals

- in university programmes. *Journal of Cleaner Production*, 299, 126915. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.126915>
- López, A. (2023). *Un sistema de IA detecta e interviene precozmente en estudiantes en riesgo de abandonar. Universitat Oberta de Catalunya (Noticias)*. <https://www.uoc.edu/es/news/2023/209-IA-detecta-estudiantes-riesgo-abandono>
- Mac-Fadden, I, García-Alonso, E. M. & López-Meneses, E. (2024). Science mapping of AI as an educational tool exploring digital inequalities: A sociological perspective. *Multimodal Technologies and Interaction*, 8, 22. <https://www.mdpi.com/2414-4088/8/12/106>
- Martínez-Pérez, A., Lezcano-Barbero, F., Casado-Muñoz, R., & Zabaleta-González, R. (2024). ICT training in Spanish non-formal education: a revolution in the making. *European Journal of Social Work*, 27(2), 177–191. <https://doi.org/10.1080/13691457.2022.2162006>
- Modesto-Acosta, C., Gil Gamboa, K. de los A., & Rosado Espinoza, J. D. (2024). El papel de la inteligencia artificial en la educación contemporánea: análisis de sus aplicaciones y beneficios pedagógicos. *Multidisciplinary Journal of Sciences, Discoveries, and Society*, 2(4), 1–14. <https://doi.org/10.71068/bkhndn04>
- Mollick, E. (2024). *Co-intelligence: Living and working with AI*. Penguin.
- Morote, A. F., & Colomer, J. C. (2023). *Recursos TIC innovadores: Wikiloc e Historypin para la enseñanza de las Ciencias Sociales*. En D. Ortega & A. López-Padrón (Eds.), *Educación y sociedad: claves interdisciplinares* (pp. 1026–1035). Octaedro.
- Naciones Unidas. (2015). *Transformar nuestro mundo: La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Naciones Unidas. [https://unctad.org/system/files/official-document/ares70d1\\_es.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/ares70d1_es.pdf)
- Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (ONTSI). (2025). *Indicadores de uso de inteligencia artificial en España 2024*. <https://www.ontsi.es/es/publicaciones/indicadores-de-uso-de-inteligencia-artificial-en-espana-2024>
- Oranga, J., Njurai, E., Gisore, B., & Areba, G. N. (2025). *Impact of artificial intelligence on education: Does chatgpt facilitate or impede learning?* In Adarkwah, M. A., Amponsah, S., Huang, R., & Thomas, M. (Eds.), *Artificial Intelligence and Human Agency in Education* (pp. 67-85). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-981-96-9251-4\\_3](https://doi.org/10.1007/978-981-96-9251-4_3)
- Perdomo, B., & Alberto-González, O. (2025). Inteligencia artificial en educación superior: revisión integrativa de la literatura. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 16(2). <https://doi.org/10.18861/cied.2025.16.2.4034>
- Roig-Vila, R., & Crescenza, G. (eds.) (2025). *Proteger la Humanidad. Educar entre la fragilidad y la resiliencia*. Grupo Kiobus Editorial.

- Roig-Vila, R., Cazorla, M., & Lallé, S. (2025). Methodology for emotion-aware education based on artificial intelligence. *Frontiers in Artificial Intelligence*, 8. <https://doi.org/10.3389/frai.2025.1704389/abstract>
- Roll, I., & Wylie, R. (2016). Evolution and revolution in artificial intelligence in education. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 26(2), 582–599. <https://doi.org/10.1007/s40593-016-0110-3>
- Singer-Freeman, K., Verbeke, K., & Barre, B. (2025). Generative AI usage among university students depends on academic level and task. *Higher Learning Research Communications*, 15(2), 1–24. <https://doi.org/10.18870/hlrc.v15i2.1616>
- Stavroulakis, I., Marín-Díaz, V., & Marín-Rodríguez, M. (2025). Percepciones de los educadores sobre el uso de Inteligencia Artificial en el ámbito educativo. *Educação e Pesquisa*, 51, 1-18. <https://doi.org/10.1590/S1678-4634202551293219>
- Teigens, V., Skalfist, P., & Mikelsten, D. (2020). *Inteligencia Artificial: la cuarta revolución industrial*. Cambridge: Stanford Books.
- UNESCO. (2021). *Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial*. UNESCO. <https://www.unesco.org/es/articles/recomendacion-sobre-la-etica-de-la-inteligencia-artificial>
- Vaghela, K. J., Pandey, S., Prashar, K., Tyagi, S., & Chauhan, M. (2025). Integrating AI and machine learning in teaching aptitude and educational evaluation: A pedagogical shift. *International Journal of Contemporary Research in Multidisciplinary*, 4(4), 33-39.
- Vázquez-Cano, E., Mengual-Andrés, S., & López-Meneses, E. (2021). Chatbot para mejorar la puntuación en el aprendizaje del español y fomentar entornos de aprendizaje abiertos y flexibles. *Revista Internacional de Tecnología Educativa en la Educación Superior*, 18(33), 1–20. <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00269-8>
- Zawacki-Richter, O., Bai, J. Y. H., Lee, K., Slagter van Tryon, P. J., & Prinsloo, P. (2024). New advances in artificial intelligence applications in higher education? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 21(1), 32. <https://doi.org/10.1186/s41239-024-00464-3>
- 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/s41239-019-0>



# EL IMPACTO DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS PERSONALES Y SOCIALES EN EL CONTEXTO EDUCATIVO

**Alex Cruz Hernández**  
*Universidad de Almería*

**Sandra Ayala Jurado**  
*Universidad de Almería*

**Isabel Mercader Rubio**  
*Universidad de Almería*

**Nieves Gutiérrez Ángel**  
*Universidad de Almería*

## 1. INTRODUCCIÓN

La Educación Física (EF) es definida como un movimiento corporal producido por la musculatura esquelética (Caspersen et al., 1985). Tradicionalmente, es considerada como un espacio curricular enfocado no solo al desarrollo motor y la mejora de la condición física, sino que también ha demostrado tener un gran impacto en un contexto educativo. En las últimas décadas, diferentes investigaciones han evidenciado que la práctica regular de actividad física, centrándonos en un contexto escolar, favorece no solo al bienestar físico y mental del alumnado, sino que también brinda la oportunidad de que adquieran competencias personales y sociales fundamentales para la formación integral del alumnado (Suqui, 2024). La práctica de actividad física relacionada con el contexto escolar puede contribuir significativamente al desarrollo del liderazgo, la toma de decisiones o el trabajo en equipo, competencias que son fundamentales no solo en el ámbito académico sino también en la vida cotidiana (Bailey et al., 2009; Pérez y Fernández, 2011).

La LOMLOE (2020) reconoce la necesidad de promover una educación en la que se prepare al alumnado en la sociedad actual llena de cambios constantes para desenvolverse libremente de forma eficaz. Entre las competencias clave, se destacan las relacionadas con el autoconocimiento, la gestión emocional, la cooperación, la empatía, el respeto, la toma de decisiones y la responsabilidad personal (El Consejo de la Unión Europea, 2018).

En este contexto, la EF al ser totalmente práctica, ofrece oportunidades en las que poder experimentar, vivenciar y transferir estos aprendizajes en situaciones reales.

Según Donnelly et al. (2016) destacan el impacto de la actividad física en el rendimiento académico considerando que los estudiantes que son físicamente muy activos reflejan mejores resultados en las tareas cognitivas gracias a la mejoría de la atención y la memoria. Además, Martínez y Hernández (2017) reflejan que no solo la práctica de actividad física mejora el rendimiento académico sino que también provoca que mejore la percepción social de los adolescentes y se integren en el grupo-clase.

En cuanto a la conexión grupal, los deportes en equipo fomentan relaciones interpersonales y habilidades de comunicación que son de gran importancia para el desarrollo social. No obstante, encontramos desigualdades en la participación debido a aspectos como el género o barreras económicas. Ruiz-Ariza et al. (2018) destaca que el aumento del uso de las TIC está vinculado con una menor práctica de ejercicio físico, concretamente los adolescentes que se encuentran en zonas urbanas.

También se han vinculado factores psicológicos gracias a la realización de actividad física, ya que los adolescentes que se sientan capaces y tengan habilidades para realizar actividad física influirá directamente en la motivación (Abalde-Amoedo y Pino-Juste, 2015). Además de favorecer el desarrollo de la resiliencia (Chacón et al., 2017 ; Ramírez-Granizo et al., 2019). Según Evangelio et al. (2018) con la implementación de metodologías activas como el Sport Educational Model (SEM) y el programa Teaching Personal and Social Responsibility (TPSR) de Aygun et al. (2024) y Navarro-Talón et al. (2024) no solo se consigue mejorar la condición física del alumnado, sino que también se obtienen beneficios en otros contextos como el aumento de la motivación en clase, la participación y la implicación, además de fomentar habilidades interpersonales.

Por lo que el programa TPSR se puede integrar en el plan de estudios de educación física para mejorar la responsabilidad personal de los estudiantes y satisfacer sus necesidades psicológicas básicas, como la autonomía, la motivación y la relación con los demás (Manzano-Sánchez et al., 2019).

## **2. OBJETIVOS**

Con este estudio queremos responder a la siguiente pregunta: ¿Qué efectos tiene la actividad física escolar en el desarrollo de competencias personales y sociales?, por lo que este trabajo tiene como objetivo principal analizar la evidencia científica que reflejan los diferentes estudios seleccionados, identificando las competencias personales y sociales y los efectos que tiene la actividad física en el contexto escolar.

## **3. METODOLOGÍA**

En este estudio, la metodología empleada fue la realización de una revisión sistemática donde se analizaron investigaciones sobre el impacto que tiene la actividad física en el contexto educativo, específicamente en el desarrollo y consecución de competencias personales y sociales.

Este diseño permitió identificar, evaluar y sintetizar la evidencia de diversas bases de datos científicas consiguiendo un análisis riguroso y relevante para este estudio.

De este modo, para la búsqueda de estos estudios se han desarrollado tres grandes fases.

### 3.1. Primera fase: Búsqueda

Para el desarrollo de la primera fase, es necesario establecer unas pautas generales que guiarán nuestro trabajo. Esto asegurará que nuestros resultados se alineen con el objetivo que establecimos anteriormente.

Se realizaron búsquedas exhaustivas en diversas bases de datos, como Web of Science, Dialnet y Scopus.

Dentro de esta primera fase, para agilizar las búsquedas en estas bases de datos seleccionadas y con el fin de conseguir resultados más precisos, hemos identificado los descriptores principales y los operadores booleanos. En este caso, los descriptores empleados fueron: actividad física, modelo de educación deportiva, competencia social, competencia personal y “TPSR”. Además, se utilizaron sinónimos o la versión en inglés. Por otro lado, los operadores booleanos utilizados fueron “AND” y “OR”.

### 3.2. Segunda fase: Selección

Tras la finalización de esta primera fase y una vez obtenidos los resultados de la búsqueda, comenzamos con la segunda fase en la que se seleccionan aquellos estudios e investigaciones que cumpliendo con los criterios de inclusión y exclusión que serán mencionados próximamente, conseguiremos responder al objetivo marcado al principio.

Como criterios de inclusión y de exclusión se han establecido los siguientes:

Tabla 1. Criterios de inclusión y exclusión.

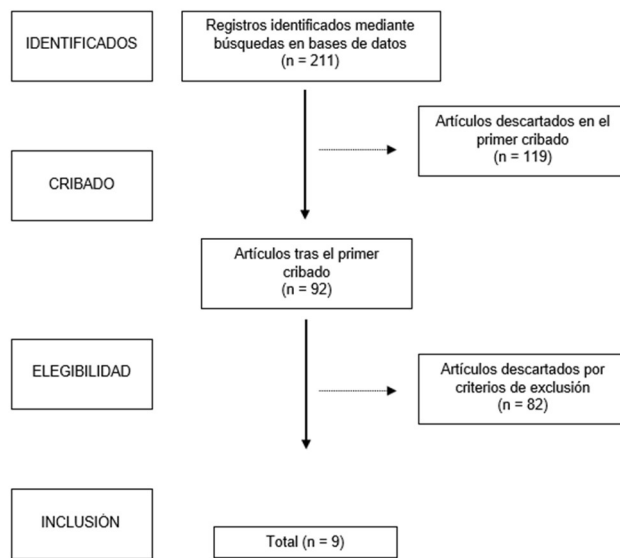
Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
a) Estudios de corte empírico b) Estudios e investigaciones que tuviesen acceso abierto. c) Se han seleccionado estudios e investigaciones cuyos idiomas fueran en español y/o inglés. d) Año de publicación entre 2011 y 2025	a) Estudios de literatura gris, es decir, tesis, informes no publicados, capítulos de libro y actas de congreso. b) Se han descartado aquellos estudios e investigaciones que se encuentren duplicados en las bases de datos seleccionadas. c) Estudios que son revisiones sistemáticas d) Estudios que no abordan las variables de nuestro estudio

Fuente: elaboración propia

### 3.3. Tercera fase: Análisis

Finalmente, una vez aplicados estos criterios, obtuvimos el resultado final de la búsqueda, se leyeron en su totalidad y se utilizaron en esta revisión sistemática. Por lo tanto, se documentó y graficó el procedimiento a seguir según la declaración PRISMA (Haddaway et al., 2022).

Figura 1. Diagrama de flujo de los resultados según la declaración PRISMA (Haddaway et al. 2022).



Fuente: elaboración propia.

## 4. RESULTADOS

Tabla 2. Tabla de resultados.

Estudio	Muestra	Tipo de estudio	Instrumentos	Conclusiones
Arrebola et al., 2019	2105 estudiantes	Cuantitativo y transversal	Cuestionario CEGAFD	La Educación Física puede generar desigualdades y rechazos
Bohórquez et al., 2019	278 estudiantes	Cuantitativo y transversal	Cuestionario AUSO	La práctica de actividad física influye en el autoconcepto y la integración social en entornos colectivos

El impacto de la actividad física en la formación de competencias personales y sociales en el contexto educativo

Casado et al., 2020	114 estudiantes	Cuasiexperimental, controlado y aleatorizado	Cuestionario CMD Cuestionario PACE Cuestionario MIFA Acelerómetro GT3X	La utilización del modelo de educación deportiva incrementa la participación de los estudiantes
Chacón et al., 2017	136 estudiantes	Descriptivo de corte transversal	Escala de resiliencia (CD-RISC)	La práctica de actividad física incrementa los niveles de resiliencia
Manzano-Sánchez, 2023	85 estudiantes	Cuasiexperimental	Cuestionario de motivación CMEF Cuestionario de responsabilidad PSRQ Escala de satisfacción PNSE Cuestionario de intención de ser físicamente activos MIPA	El programa en modelos de responsabilidad personal y social mejora la motivación y la satisfacción, además de mejorar la responsabilidad personal de los estudiantes
Martínez y Hernández, 2017	115 estudiantes	Descriptivo	Cuestionario de autoconcepto (AF-5) Escala de prosocialidad en adolescentes y adultos Escala de dificultades de socialización SOC	La práctica de actividad física mejora el autoconcepto, y a la misma vez la percepción social de los estudiantes, consiguiendo una mayor integración.
Morrone et al., 2023	196 estudiantes	Correlacional y de corte transversal	Inventario de Habilidades Sociales (IHS) Cuestionario de autoconcepto (AF-5)	Con la práctica de actividad física hay una relación significativa entre el autoconcepto y las habilidades sociales, mejorando la convivencia

Pérez y Fernández, 2011	4 clases de la ESO	Cuantitativo y cuasiexperimental	Cuestionario de control	La realización de actividad física incide en la empatía y el trabajo en equipo
Suqui (2024)	83 estudiantes	Cuantitativo con un diseño transversal descriptivo	Cuestionario de participación, bienestar y satisfacción	La Educación Física fomenta interés, autoestima y mejora las habilidades sociales

Fuente: elaboración propia

Esta investigación ha permitido evidenciar cómo la práctica continua de actividad física en un contexto escolar tiene un gran impacto para favorecer el desarrollo integral de nuestro alumnado, especialmente en lo relacionado con la adquisición de competencias personales y sociales.

Los estudios revisados coinciden en señalar esta relación, aunque con enfoques y resultados distintos. Por un lado, investigaciones como las de Morrone et al. (2023), Pérez y Fernández (2011), y Suqui (2024) destacan unas mejoras generales como el desarrollo del trabajo en equipo, el respeto o la mejora de la convivencia a través de la práctica regular de actividad física. Por otro lado, investigaciones como las de Casado et al. (2020) o Manzano-Sánchez (2023) profundizan en esta relación mediante la aplicación de modelos como el Sport Educational Model (SEM) o el Teaching Personal and Social Responsibility (TPSR), que permiten evaluar no solo la relación entre actividad física y las competencias personales, sino el impacto que tienen estas en el contexto escolar.

Asimismo, otros estudios analizan distintas variables. Bohórquez et al. (2019) y Martínez y Hernández (2017) aportan evidencias sobre cómo la práctica de la actividad física influye en el autoconcepto y la integración social del alumnado, especialmente en entornos colectivos. Por su parte, Chacón et al. (2017) destaca el vínculo entre actividad física y desarrollo de la resiliencia, evidenciando que la constancia y el afrontamiento de retos mejoran con la práctica habitual.

En cuanto a las competencias más abordadas, la cooperación y el respeto son las más recurrentes (Morrone et al., 2023; Pérez y Fernández, 2011), seguidas de la resiliencia (Chacón et al., 2017) y el autoconcepto (Bohórquez et al., 2019; Martínez y Hernández, 2017).

Sin embargo, no todos los resultados son totalmente positivos, ya que algunos estudios reflejan que cuando no se utiliza una metodología adecuada o no se fomenta la inclusión, la práctica de actividad física puede generar desigualdades, reforzar estereotipos (Arrebola et al., 2019). Esto podría llegar incluso a generar rechazo a los alumnos que no poseen las

competencias motrices necesarias o aquellos que presentan necesidades educativas especiales.

Por último, los resultados también reflejan que los efectos positivos conseguidos con la actividad física sobre las competencias personales y sociales no son para siempre, es decir, no son constantes en el tiempo, ya que si no hay una práctica continuada de esta se puede perder el progreso. De ahí la importancia de la constancia y realizar un seguimiento.

Todo esto refleja la importancia del rol del docente en la escuela, ya que debe garantizar en todo momento ambientes de inclusión y centrados en el desarrollo personal.

## 5. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en este estudio permiten afirmar que la mayoría de los estudios analizados coinciden en señalar que la práctica de actividad física de forma regular favorece el desarrollo de competencias personales y sociales.

En primer lugar, todos los artículos seleccionados tienen en común que abordan la actividad física como medio para promover el desarrollo integral de los estudiantes, destacan competencias como el trabajo en equipo, el respeto, la empatía, el autoconcepto y la resiliencia. Estos hallazgos refuerzan la idea de que la Educación Física no es solo rendimiento físico.

No obstante, no todos los estudios coinciden ni se centran en los mismos aspectos. Por ejemplo, Casado et al. (2020) y Manzano-Sánchez (2023) implementan modelos pedagógicos como el Sport Education Model y el TPSR, mientras que otros estudios como el de Pérez y Fernández (2011) o Morrone et al. (2023) se enfocan en los efectos generales de la actividad física.

En cuanto a las muestras utilizadas también se encuentran diferencias en cuanto al tamaño, desde estudios con 83 estudiantes (Suqui, 2024) hasta investigaciones con más de 2000 (Arrebola et al., 2019). Los instrumentos también son diferentes, esto nos deja ver que no existe un único instrumento en todos los estudios.

Uno de los hallazgos más recurrentes ha sido la mejora en la competencia social del alumnado, en concreto la cooperación (Morrone et al., 2023 ; Pérez y Fernández, 2011). Sin embargo, otros estudios como el de Chacón et al. (2017) destaca la resiliencia. Cabe destacar que no todos los estudios presentan resultados positivos, ya que Arrebola et al. (2019) advierte que la actividad física si no se implementa de forma inclusiva, puede llegar a reforzar estereotipos de género o rechazo hacia otros alumnos.

## 6. CONCLUSIONES

Respondiendo a la pregunta de investigación planteada: ¿Qué efectos tiene la actividad física escolar en el desarrollo de competencias personales y sociales?, la evidencia científica revisada nos indica que la práctica de actividad física incide de manera positiva en el desarrollo de competencias personales y sociales como el trabajo en equipo, la empatía, la resiliencia y la responsabilidad personal (Morrone et al., 2023 ; Pérez y Fernández, 2011; y

Suqui, 2024). Todas estas competencias adquiridas se ven favorecidas cuando la actividad física se combina con modelos pedagógicos como el Sport Education Model (SEM) o el Teaching Personal and Social Responsibility (TPSR) (Casado et al., 2020; Manzano-Sánchez (2023).

En relación con el objetivo principal del estudio que fue analizar la evidencia científica sobre los efectos de la actividad física en la formación de competencias personales y sociales en el contexto escolar, se puede concluir que la mayoría de los estudios analizados confirman esta relación.

Aunque también otros autores señalan que estos efectos dependían del enfoque utilizado, ya que si centramos la Educación Física en el rendimiento físico sin atender a la inclusión, ni al desarrollo personal pueden generar situaciones de exclusión o desigualdad.

En conclusión, esta investigación destaca la importancia de entender la Educación Física como un área educativa integral, es necesario promover enfoques que no solo trabajen la condición física, sino también el desarrollo emocional y social del alumnado.

## 7. AGRADECIMIENTOS

La presente investigación se enmarca dentro de una de las líneas de trabajo de la tesis doctoral titulada “La importancia de la actividad física en la salud mental y el bienestar de los adolescentes”, perteneciente al programa de Doctorado en Educación (8905), dirigida por las doctoras Isabel Mercader Rubio y Nieves Gutiérrez Ángel.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abalde-Amoedo, N., y Pino-Juste, M. (2015). Influencia del entorno familiar y escolar en la práctica de actividad física. *Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación*, 112-116.
- Arrebola, I. A., García, N. A., Ortells, L. G., & Vera, J. G. (2019). Estereotipos de género y práctica de actividad física. *Movimento*, 25, e25082.
- Aygun, Y., Boke, H., Yagin, F. H., Tufekci, S., Murathan, T., Gencay, E., ... & Ardigò, L. P. (2024). Emotional and social outcomes of the teaching personal and social responsibility model in physical education: a systematic review and meta-analysis. *Children*, 11(4), 459.
- Bailey, R., Armour, K., Kirk, D., Jess, M., Pickup, I., Sandford, R., & Education, B. P. (2009). The educational benefits claimed for physical education and school sport: an academic review. *Research Papers in Education*, 24(1), 1-27.
- Blández Ángel, J., Fernández García, E., & Sierra Zamorano, M. Á. (2011). Estereotipos de género, actividad física y escuela: La perspectiva del alumnado. *Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 11(2), 1-21.
- Bohórquez, M. R., Checa, I., & Ramis, Y. (2019). Estudio de invariancia del autoconcepto social en practicantes de actividad física individual y colectiva. *Revista de Psicología del Deporte*, 28(1), 125-130.

- Casado Robles, C., Mayorga-Vega, D., Guijarro Romero, S., & Viciano Ramírez, J. (2020). ¿ Es efectivo el Modelo de Educación Deportiva para mejorar la deportividad y actividad física en escolares?. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 16(60), 180-198.
- Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports*, 100(2), 126.
- Chacón Cuberos, R., Puertas Molero, P., & Pérez Cortés, A. J. (2017). Niveles de resiliencia según práctica de actividad física en estudiantes universitarios de Educación Física. *ESHPA - Education, Sport, Health and Physical Activity*. 1(1): 59-67.
- Consejo de la Unión Europea (2018). RECOMENDACIÓN DEL CONSEJO de 22 de mayo de 2018 relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente (Texto pertinente a efectos del EEE). *D. Of. Unión Eur*, 2, 1-13.
- Donnelly, J. E., Hillman, C. H., Castelli, D., Etnier, J. L., Lee, S., Tomporowski, P., ... & Szabo-Reed, A. N. (2016). Physical activity, fitness, cognitive function, and academic achievement in children: a systematic review. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 48(6), 1197.
- Evangelio, C., Sierra-Díaz, J., González-Villora, S., & Fernández-Río, J. (2018). The sport education model in elementary and secondary education: A systematic review. *Movimento*, 24(3), 931-946.
- Haddaway, N. R., Page, M. J., Pritchard, C. C., & McGuinness, L. A. (2022). PRISMA2020: An R package and Shiny app for producing PRISMA 2020-compliant flow diagrams, with interactivity for optimised digital transparency and Open Synthesis. *Campbell Systematic Reviews*, 18(2), e1230. <https://doi.org/10.1002/cl2.1230>
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boe*, 340, 122868-122953.
- Manzano-Sánchez, D. (2023). Comparing traditional teaching and the personal and social responsibility model: Development of values in Secondary Education students. *Sustainability*, 15(8), 6964.
- Manzano-Sánchez, D., Valero-Valenzuela, A., Conde-Sánchez, A., & Chen, M. Y. (2019). Applying the personal and social responsibility model-based program: Differences according to gender between basic psychological needs, motivation, life satisfaction and intention to be physically active. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(13), 2326.
- Martínez, F. D. M., & Hernández, J. G. (2017). Autoconcepto, práctica de actividad física y respuesta social en adolescentes. Relaciones con el rendimiento académico. *Revista Iberoamericana de Educación*, 73(1) 87-102. <https://doi.org/10.35362/rie731127>
- Meléndez, A., & Martinek, T. (2015). Life After Project Effort: Applying Values Acquired in a Responsibility-based Physical Activity Program.[Vida después del “Proyecto Esfuerzo”: Aplicación de los valores adquiridos en un programa de actividad física basado en la responsabilidad]. *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte*,

- 11(41), 258-280. <http://dx.doi.org/10.5232/ricyde2015.04105>
- Morrone, C., De Grandis, C., Della Pittima, L., Ceberio, M. R., & Elgier, A. (2023). Habilidades Sociales y Autoconcepto en adolescentes que realizan y no actividad física. *Revista Iberoamericana ConCiencia*, 8(1), 54-66.
- Navarro-Talón, P., Ruiz-Lara, E., & González-Gálvez, N. (2024). Efectos Del Modelo De Enseñanza De Responsabilidad Personal Y Social: Revisión Sistemática Y Metanálisis. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 19(61).
- Pérez, J. M. H., & Fernández, Á. J. R. (2011). Contribuciones de la Educación Física al desarrollo de la competencia social y ciudadana. *Acción Motriz*, 7(1), 38-47.
- Ramírez-Granizo, I., Alonso Vargas, J. M., San Román-Mata, S., Ubago-Jiménez, J. L., & Martínez Martínez, A. (2019). El rol de la resiliencia en la asociación entre la actividad física deportiva y aspectos académicos en escolares. *Revista Técnico-Científica del Deporte Escolar, Educación Física y Psicomotricidad*, 5(3), 513-531
- Ruiz-Ariza, A., Casuso, R. A., Suarez-Manzano, S., & Martínez-López, E. J. (2018). Effect of augmented reality game Pokémon GO on cognitive performance and emotional intelligence in adolescent young. *Computers & Education*, 116, 49-63.
- Suqui, M. G. S. (2024). Ventajas de la Educación Física para Mejorar el Bienestar Integral de los Estudiantes de Noveno Grado de la Unidad Educativa Ciudad de Azogues. *Ciencia Latina: Revista Multidisciplinar*, 8(3), 3708-3726.

# LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IA COMO HERRAMIENTA DE APOYO PARA EL TDAH)

**María del Mar Felices Torres**

*Universidad de Almería*

**Antonio Luque de la Rosa**

*Universidad de Almería*

**José Jesús Sánchez Amate**

*Universidad de Almería*

## 1. INTRODUCCIÓN

El TDAH según Galarza e Hidalgo (2021) ha sido objeto de numerosos debates en el ámbito médico y educativo, siendo este un tema de discusión en torno a si constituye una condición real con base neurológica o si, por el contrario, representa una etiqueta de manera social. La postura que actualmente predomina y que es respaldada por investigaciones, como las de estos autores, es que se trata de un trastorno vinculado a disfunciones en el funcionamiento cerebral, concretamente en las regiones encargadas de regular la atención y la autoconciencia. Sin embargo, también existen posturas opuestas que valoran su validez diagnóstica, argumentando que podría tratarse de una construcción social sin un suficiente respaldo científico. A pesar de estas diferencias, hay un consenso amplio sobre la necesidad de realizar evaluaciones personalizadas y multidimensionales, que aborden los factores genéticos, ambientales, y sociales para comprender la naturaleza del trastorno (Galarza e Hidalgo, 2021; Quiroga, 2009).

El TDAH, entendido como una condición neuropsiquiátrica, afecta a un número considerable de niños, adolescentes y adultos de todo el mundo, manifestándose a través de síntomas que impactan tanto en el comportamiento como en las capacidades cognitivas de quienes lo padecen. Además, esta condición no se limita solo a la infancia, sino que puede extenderse hasta la adultez, generando dificultades en distintos contextos (Bielsa, 2021; Quiroga, 2009).

Tal como indica Bielsa (2021) se distingue por dificultades en tres áreas:

- La inatención, refiriéndose a la dificultad para mantener la atención sostenida.
- La hiperactividad, entendida como la dificultad para regular el nivel de actividad motora.
- La impulsividad, que implica una dificultad para inhibir respuestas comportamentales antes de evaluar sus consecuencias.

Estas tres dimensiones no se dan de manera independiente, sino que se presentan de forma interconectada, lo que implica abordar tanto su identificación como su tratamiento.

La detección temprana del TDAH es algo clave para garantizar una intervención oportuna y eficaz. Para ello, se recurre a diversas evaluaciones neurológicas y neuropsicológicas que analizan aspectos esenciales del funcionamiento cognitivo, entre lo que se incluye: la disfunción ejecutiva, las dificultades de atención sostenida y selectiva, así como una disminución en la rapidez de procesamiento de la información (Bielsa, 2021). Estas herramientas evaluativas permiten conocer el perfil cognitivo de cada una de las personas con TDAH, orientando así las decisiones clínicas y educativas. Para comprender claramente el impacto de este trastorno, es necesario considerar su relación con las funciones ejecutivas, entendidas como el conjunto de procesos cognitivos que permiten planificar, organizar, iniciar y regular la conducta orientada hacia unos objetivos y tareas concretas. Alberto et al. (2015) señalan la clara evidencia sobre la presencia de afectaciones ejecutivas en ciertos trastornos del neurodesarrollo, siendo el TDAH uno de los más mencionados en este sentido, junto al Trastorno del Espectro Autista (TEA). En lo que respecta al TDAH, Abad Mas et al. (2023) señalan que este trastorno se vincula con alteraciones en el córtex prefrontal, concretamente en la regiones dorsolateral y orbitofrontal. La primera de ellas, la región dorsolateral está asociada con procesos de atención y planificación, mientras que la orbitofrontal, se relaciona con la regulación emocional y la toma de decisiones, lo que explica el enfoque multidimensional que presenta este trastorno. Las consecuencias de las funciones ejecutivas afectadas se manifiestan en comportamientos concretos que afectan a la vida diaria, como: dificultades para controlar los propios actos, tendencia a la impulsividad, y la necesidad de actuar de forma inmediata sin pensar las consecuencias de las acciones realizadas (Alberto et al. 2015). Estos patrones de comportamiento no solo dificultan el rendimiento académico, sino que afectan negativamente a las relaciones interpersonales y el bienestar emocional de quienes lo presentan.

Ante este panorama, el entrenamiento de las funciones ejecutivas en personas con TDAH se convierte en un punto de partida de cualquier intervención terapéutica y educativa. Abad Mas et al. (2023), plantean que dicho entrenamiento debe orientarse a la estimulación y al fortalecimiento de las capacidades de procesamiento de la información en sus fases de entrada, ejecución y salida, siendo importante abordarlas de manera temprana para mejorar la calidad de vida del individuo. En este contexto, la IA surge como una herramienta para apoyar tanto el diagnóstico como la intervención en el TDAH, pudiendo definirse esta como un conjunto de tecnologías que simulan procesos de inteligencia humana, incluyendo el aprendizaje, el razonamiento y la autocorrección; su aplicación en el ámbito educativo ha experimentado un crecimiento exponencial en los últimos años, tal y como señalan Silva y Martínez (2017). En el campo de la educación, la IA ha transformado paradigmas tradicionales de enseñanza y de aprendizaje, ofreciendo soluciones innovadoras en contextos donde la personalización de las actividades resulta imprescindible. Berbel y Salas (2023), resaltan que la educación on-line ha sido uno de los escenarios en los que las aplicaciones de

inteligencia artificial se han convertido en herramientas fundamentales, permitiendo adaptar los contenidos a las necesidades de cada uno, optimizar los procesos de enseñanza y facilitar la evaluación continua. En esta línea, Stambuk et al. (2022) destacan que las aplicaciones más usadas de IA en educación son las plataformas que utilizan algoritmos que permiten adaptar el contenido educativo a cada persona y a sus necesidades, ofreciendo y fomentando una mayor motivación y compromiso por parte de los alumnos al proporcionarle recursos alineados con sus intereses y capacidades.

En el caso de los estudiantes con TDAH, y según Cabrejos et al. (2023), esta capacidad de personalización adquiere una postura significativa, ya que la posibilidad de ajustar el nivel de complejidad de las tareas, la duración de las actividades, el tipo de estímulos presentados y la frecuencia de los refuerzos positivos, son factores que pueden marcar unas diferencias en el proceso educativo, y así no verse desbordados por los formatos educativos tradicionales. Los asistentes virtuales impulsados por la IA han supuesto una revolución en la manera que el alumnado interactúa con los recursos educativos. Estas herramientas permiten un acceso más intuitivo e inmediato a la información, facilitando la búsqueda de contenidos y proporcionando apoyo en tiempo real para la realización de tareas académicas. De esta manera, los estudiantes pueden formular preguntas y recibir respuestas instantáneas, lo que enriquece y dinamiza el proceso de enseñanza-aprendizaje (Berbel y Salas, 2023). Para los estudiantes con TDAH, esta inmediatez resulta beneficiosa, dado que este colectivo tiende a experimentar mayores dificultades para mantener la atención durante periodos prolongados y se beneficia de una retroalimentación frecuente y precisa. En este sentido, los asistentes pueden ofrecer recordatorios, pautas de organización, y refuerzo positivo inmediato, contribuyendo directamente a la autorregulación. Stambuk et al. (2022) indican, además, que las herramientas de inteligencia artificial permiten a los docentes gestionar recursos curriculares y monitorear el rendimiento académico de sus estudiantes de manera eficiente. Por su parte, las aplicaciones para móviles y tablets suelen incorporar diseños modulares con componentes interactivos como temporizadores, imágenes y actividades prácticas basados en redes neuronales y asistentes virtuales integrados (Hernández et al., 2024). La incorporación de elementos lúdicos e interactivos en estas plataformas responde directamente a las características cognitivas y motivacionales de las personas con TDAH, ya que aportan desafíos breves, variedad de formatos y retroalimentación inmediata favoreciendo a la captación y el mantenimiento de la atención, reduciendo la frustración. Asimismo, Silva y Martínez (2017), destacan que las tecnologías de IA han demostrado un potencial alto en el ámbito del seguimiento y la evaluación del progreso de los estudiantes con este trastorno, siendo los sistemas de análisis del aprendizaje los que permiten identificar patrones de comportamiento y detectar momentos de desconcentración, ajustando en tiempo real la dificultad y el tipo de actividades propuestas, proporcionando un entorno de aprendizaje adaptado y eficaz. No obstante, es importante reconocer que la integración de la IA como herramienta de apoyo al TDAH se encuentra aún en una fase de desarrollo y consolidación. Cabrejos et al. (2023) señalan que, aunque se han logrado avances

significativos queda mucho por explorar y desarrollar para maximizar el potencial de estas tecnologías y la efectividad de las herramientas. Aunque la efectividad de estas depende en gran medida de la intención para la que sean diseñadas, validadas e implementadas, así como la formación de los profesionales que la utilizan. En definitiva, la inteligencia artificial representa una oportunidad sin precedentes para transformar la manera en la que se aborda el TDAH, tanto desde el punto de vista diagnóstico como en el ámbito de la intervención educativa y terapéutica.

## **2. METODOLOGÍA**

El trabajo se ha desarrollado mediante una revisión documental, presentando una metodología de corte cualitativo y un enfoque interpretativo. Se ha llevado a cabo mediante un análisis de documentos que están vinculados a la temática inicial, describiéndose e identificándose el tema de estudio para obtener los resultados finales. Asimismo, la técnica de investigación utilizada es el análisis de documentos y búsqueda de datos, atendiendo la necesidad de concretar, seleccionar, evaluar y comprender la información relevante y de interés, utilizándose para ello bases de datos como: Dialnet, Scopus, EBSCO y WOS.

### **2.1. Objetivos**

Como propuesta de objetivos para la elaboración del presente trabajo se presenta la finalidad de dar respuesta a:

- Analizar el potencial de la inteligencia artificial como herramienta de apoyo para la enseñanza en el alumnado del TDAH.
- Explorar las dificultades que el TDAH genera en el rendimiento académico del alumnado en el contexto escolar.

### **2.2. Criterios de selección**

Por consiguiente, se ha desarrollado el trabajo siguiendo el método de revisión bibliográfica sistemática de carácter documental, atendiendo en el proceso a diferentes criterios de selección y relación con los objetivos planteados. Al respecto, se han atendido criterios como:

- El origen de la información, basada en documentos de índole nacional e internacional que sean pertinentes en el tema.
- La utilidad y pertinencia del contenido, siendo necesario que se contribuya de manera constructiva a la elaboración del trabajo.
- La legitimidad de la fuente, debiendo de ser fuentes que proporcionen información con rigor académico y científico.
- El interés personal, que debe estar vinculado con la temática e intereses de estudio.

### **2.3 Descriptores**

Los descriptores utilizados guardan relación terminológica con la temática de estudio y están vinculados al contenido de la misma. Por tanto, se han utilizado los siguientes descriptores: “TDAH”, “educación”, “apoyo” y “rendimiento académico”.

### **3. RESULTADOS**

En este apartado, se presentarán en primer lugar el potencial de la inteligencia artificial como herramienta de apoyo para el TDAH. Posteriormente, se hablará sobre las dificultades que el TDAH genera en el rendimiento académico del alumnado en el contexto escolar.

#### **3.1. La inteligencia artificial como herramienta de apoyo para el alumnado con TDAH**

La inteligencia artificial destaca como un recurso educativo para el alumnado con TDAH, aunque este puede tener beneficios y limitaciones, así como condiciones para implementarla. Para comprobar si la IA puede utilizarse como una herramienta de apoyo, el estudio de Jácome et al. (2015) nos muestra como algunas plataformas educativas que se basan únicamente en la IA, se encargan de potenciar tanto el rendimiento académico como la inclusión de estudiantes con TDAH en contextos educativos. Además, utiliza estas herramientas para ajustar las tareas a las necesidades particulares de los estudiantes y promover un entorno colaborativo en el aula, potenciando a su vez la accesibilidad de ofrecer retroalimentación de manera inmediata a través de recursos multisensoriales.

Destacando según Jácome et al. (2015), que el aprendizaje adaptativo impulsado por la IA si permite a los estudiantes avanzar a su propio ritmo y recibir retroalimentación constante, generando una respuesta acorde para el aprendizaje del alumnado con TDAH permitiendo un enfoque más flexible y personalizado.

Por otra parte, Bonilla e Hidalgo (2025) se centran en el análisis del papel de la IA en estudiantes con dificultades de aprendizaje, en adelante DIA, centrándose en los casos de TDAH, ya que su aprendizaje afecta a la atención sostenida, el control inhibitorio y la auto regulación y repercute negativamente en el desempeño académico y coexiste con frecuencia con otras dificultades como la dislexia o la discalculia. Ahora bien, estos autores utilizan las herramientas de IA concretamente con los sistemas de tutores inteligentes, es decir, los chatbots educativos y las plataformas de aprendizaje adaptativo, ya que han encontrado resultados positivos en la personalización y retroalimentación, pero sobre todo les ofrece un seguimiento continuo del progreso del alumnado, alineándolo con el currículo, pero teniendo la supervisión del docente en todo momento.

En cambio, desde un enfoque más aplicado, Fonseca y García (2025), proponen el uso de la IA como un soporte de creación, adaptación e incluso de evaluación de materiales para el alumnado con TDAH, señalando que las herramientas como el ChatGPT, DeepSeek o Microsoft Copilot permiten reescribir enunciados y convertirlos en enunciados más simples, claros y directos, o proporcionar alternativas multimodales y detectar palabras o expresiones que dificulten la comprensión de las tareas. Además, mencionan aplicaciones como Fores o Choiceworks, que son útiles para este alumnado porque favorecen la concentración y la organización visual de las actividades, que es donde este colectivo presenta las mayores dificultades.

Por lo tanto, los tres estudios nos permiten ver puntos de vista diferentes, pero con matices que se complementan. Por un lado, los tres coinciden en el potencial que la IA ofrece para personalizar la enseñanza y reducir esas dificultades que el TDAH genera en el entorno escolar. Sin embargo, mientras que Jácome et al. (2025) se centra en el análisis de las plataformas adaptativas y cómo influye esto en la participación e inclusión del alumnado, Bonilla e Hidalgo (2025) adoptan una perspectiva más amplia, integrando la inteligencia artificial dentro del Diseño Universal de Aprendizaje, en adelante DUA, y en los modelos de respuesta a la intervención del alumnado con este trastorno. Por otro lado, Fonseca y García (2025), ofrecen un enfoque práctico y real, con ejemplos concretos de adaptación de actividades y evaluaciones mediante IA para servir de herramienta de apoyo para este alumnado.

Otro punto en el que coinciden y responde a este objetivo, es que la IA no sustituye el papel docente, sino que lo complementa, sirviendo como un material de apoyo. Bonilla e Hidalgo (2025), afirman que la IA es un medio complementario, sin sustituir la mediación humana y contribuye a la trayectoria del aprendizaje de manera más justa y sostenible, cuando se le ofrecen las instrucciones claras y se le proporcionan las herramientas didácticas adecuadas. En la misma línea, Jácome et al. (2025) indican la importancia de forma a los maestros para el uso de estas tecnologías, y, sobre todo, para potenciar su efecto, señalando que la capacitación docente puede limitar el impacto beneficioso de estas herramientas. Además, Fonseca y García (2025), añaden que lo verdaderamente importante no es el manejo de las herramientas en sí, sino la capacidad de proporcionarles materiales, entender las herramientas y adaptar la metodología a cada perfil del alumnado.

Por tanto, los tres indican que la inteligencia artificial, se puede llegar a consolidar como un recurso pedagógico con una capacidad real para transformar la experiencia educativa de todo el alumnado, y en este caso, más concretamente del alumnado con TDAH, siempre que su integración responda a criterios didácticos establecidos y una comunidad educativa comprometida con la inclusión.

### **3.2. Dificultades que el TDAH genera en el rendimiento académico del alumnado en el contexto escolar**

El TDAH es un trastorno que afecta y condiciona al desempeño académico de los alumnos que lo presentan abordando tanto las manifestaciones del trastorno en el aula como sus consecuencias en el aprendizaje, la conducta y en su bienestar emocional. De esta manera los autores Pazmiño et al. (2024) se centran en su estudio en el impacto de las intervenciones pedagógicas en el rendimiento académico de niños con TDAH, obteniendo como resultado que este trastorno no solo afecta al ámbito cognitivo, sino que también al ámbito escolar, académico y emocional. Sin embargo, esto se agrava cuando el sistema educativo sigue un patrón tradicional, centrándose en la memorización y plasmación de los conceptos de manera literal, resultando inadecuado para satisfacer las necesidades de este alumnado. Por otro lado, Hernández (2025), señala que la realidad del contexto escolar demuestra una falta

de herramientas para atender a las necesidades de este alumnado, lo que recae sobre el estudiante y el docente. Además, subraya que, en el caso del alumnado con TDAH, no solo afecta el rendimiento de quien lo padece, sino que impacta en la dinámica de grupo, generando situaciones de frustración, conflictos y un riesgo de exclusión.

Por ello, algo que señala este autor y que recalca como importante es la falta de comprensión del alumnado por parte de los docentes y las familias, pudiendo llevar al alumno a interpretar sus dificultades como un fracaso personal, afectando a su vez a la autoestima y motivación escolar (Hernández, 2025). En esta misma línea, Pazmiño et al. (2024), advierten que el rendimiento académico bajo de este alumnado puede tener consecuencias a largo plazo, como, por ejemplo, el abandono escolar, tener menor éxito educativo o presentar limitaciones en el aspecto laboral.

En cambio, Peña y Calvo (2025) investigan las consecuencias del TDAH durante la etapa escolar, recogiendo experiencias vividas por personas con este trastorno y sus familias. Los resultados de su investigación muestran a participantes que han sido diagnosticados de manera temprana, y a pesar de ello no han obtenido una adaptación de sus necesidades, pero sí un sentimiento de comprensión, aunque se han sentido excluidos. Además, destacan que las manifestaciones del trastorno son diferentes según el subtipo, es decir, el perfil inatento se asocia a dificultades de concentración y el perfil combinado presenta un rendimiento irregular y una motivación baja. Sin embargo, ambos perfiles coinciden en no haberse sentidos apoyados ni comprendidos en algunos momentos por el profesorado (Peña y Calvo, 2025). No obstante, los tres autores abordan de manera coherente y complementaria el impacto de que produce este trastorno en el ámbito escolar; coincidiendo en que las dificultades académicas que presenta este alumnado no responden a una falta de inteligencia, sino a la interacción entre las características del trastorno y un sistema educativo que no dispone de los recursos ni de la formación necesaria para dar una respuesta adecuada (Hernández, 2025; Pazmiño et al., 2024; Peña y Calvo, 2025).

Si comparamos los estudios, el de Pazmiño et al. (2024), se centra en la evidencia sobre el impacto académico y las consecuencias que se pueden producir a largo plazo y como evitarlas, mientras que Hernández (2025), pone el foco en la dimensión emocional de este alumnado y como esto influye en el rendimiento académico y en cómo se agravan las dificultades del alumno. En cambio, Peña y Calvo (2025), recogen las opiniones del alumnado y muestran una realidad sobre el verdadero impacto del TDAH en el trascurso escolar.

En consecuencia, la efectividad de la respuesta educativa depende de la implicación de los docentes y de las familias, y la ausencia de este apoyo puede convertir el trastorno en una barrera para alcanzar el éxito escolar. Coincidiendo en la importancia de la formación docente y el desconocimiento del trastorno como factores que alargan las situaciones de exclusión dentro del aula.

#### 4. CONCLUSIONES

Las dificultades que el TDAH genera en el rendimiento académico del alumno van más allá de la simple falta de atención; como hemos comprobado el trastorno condiciona al alumnado de manera significativa a la hora de iniciarse en las tareas, mantener la concentración, organizarse o regular su propia conducta, lo que se puede traducir en un rendimiento académico irregular.

A esto se le suma todo el impacto emocional y social que lo engloba, y que deriva en una baja autoestima, frustración, sentimiento de exclusión y en algunos casos, ocasionando el abandono escolar.

Es por ello, que las dificultades que presenta este tipo de alumnado, no se deben en a una carencia intelectual, sino a la interacción entre las características neurobiológicas del trastorno, en un entorno escolar que, normalmente, carece de recursos, formación y, sobre todo, de la sensibilidad necesaria para dar una respuesta inclusiva, sumándole la falta de comprensión tanto del profesorado como de las familias.

En cuanto al potencial de la inteligencia artificial (IA) como herramienta de apoyo educativo, como hemos comprobado, su incorporación en el contexto escolar puede suponer una respuesta correcta y eficaz a muchas de las dificultades presentadas. Puesto que, la capacidad que tiene la IA de personalizar la enseñanza, ajustar el ritmo y la dificultad de la actividad, así como de ofrecer retroalimentación y proporcionar apoyos multimodales responde a las necesidades de un alumnado que requiere un enfoque flexible, estructurado y adaptado a las necesidades.

Por ello, hay que poner al alcance tanto del profesorado, como de las familias herramientas de aprendizaje adaptativo, ya que han mostrado efectos positivos en el rendimiento académico, en la auto regulación y en la motivación del alumnado.

No obstante, y como hemos mencionado repetidamente, ninguna herramienta, por completa que sea, puede sustituir a la mediación humana, ni compensar las carencias estructurales que presenta el sistema. Por lo que, la IA solo ofrece su potencial cuando se integra de manera adecuada y pedagógica, con una formación docente adecuada y dentro de un contexto comprometido con la inclusión. Del mismo modo, las intervenciones psicopedagógicas más efectivas son aquellas que combinan múltiples estrategias y cuentan con la implicación coordinada de docentes, familias y profesionales especialistas.

En consecuencia, el TDAH presenta un desafío educativo real y complejo que exige una respuesta multimodal, señalando que la IA no responde a este trastorno como una solución mágica para sus problemas, sino como un recurso valioso y que bien utilizado e integrado puede contribuir a transformar la enseñanza de este alumnado, reduciendo las dificultades que hoy todavía condicionan su trayectoria académica y personal.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abad Mas, L., Moreno Madrid, P., Valls Monzó, A., Martínez Borondo, R., Ibáñez Orrico, A., Mengodbalbas, P., Mata Galve, N, y Bonnasserre, M. (2023). Percepción de la ansiedad y de las dificultades de aprendizaje según los criterios de la familia y de los profesores de niños con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad. *Medicina (Buenos Aires)*, 83(Supl. 2), 17-21. Recuperado en 07 de marzo de 2026, de [https://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0025-76802023000300017&lng=es&tlng=es](https://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802023000300017&lng=es&tlng=es).
- Alberto, J., Moya, M. S. G., Guerrero, L. C., Viruela, A. M., y Guillamón, L. M. (2011). Relación entre inteligencia y funciones ejecutivas. *Fòrum de Recerca*, 16, 1099-1110.
- Bielsa, E. (2021). *Intervención psicológica en niño con TDAH y Trastorno de conducta* [Tesis Doctoral]. Universidad Europea. <https://titula.universidadeuropea.com/handle/20.500.12880/2141>
- Bonilla, J., y Hidalgo, S. (2025). Inteligencia artificial como apoyo en la tutoría de estudiantes con dificultades de aprendizaje. *Esprint Investigación*, 4(2), 463-476. <https://doi.org/10.61347/ei.v4i2.202>
- Cabrejos, G., Benites, L., Obed, M. y Gálvez, P. (2023). Enseñanza virtual desde el enfoque de la calidad educativa. *Revista de investigación en ciencias de la educación*, 7 (28), 583-593. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i28.536>
- Fonseca, D., y García, F. J. G. (2025). 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). *En Servicio de Publicaciones Universidad de Zaragoza eBooks*. <https://doi.org/10.26754/uz.978-84-10169-60-9>
- Galarza, V. A. J., & Hidalgo, M. P. S. (2021). Trastorno de Atención por Hiperactividad (TDAH): caracterización, evolución teórica y estrategias pedagógicas para su superación. *Revista de la Universidad del Zulia*, 12, 466-483. <http://dx.doi.org/10.46925//rdluz.35.27>
- Hernández, J.S., Ollvo, E. y Moreno, R. (2024). Gamificación del modelo TPACK en la enseñanza de programación mediante realidad virtual. *Revista apertura*, 16 (2), 54-65. <https://doi.org/10.32870/Ap.v16n2.2548>
- Hernández, P. F. (2025). Dificultades que enfrentan los alumnos con TDAH en las aulas. *Revista Neuronum*, 11(1), 95-105.
- Jácome, D. C. J., Del Carmen Barahona Castillo, M., Del Pilar Merchán Cedeño, R., Meléndez, D. E. V., y Meléndez, L. R. V. (2025). Plataformas de aprendizaje basadas en inteligencia artificial para la educación inclusiva de estudiantes con TDAH: una aproximación al aprendizaje adaptativo. *Revista Veritas de Difusão Científica.*, 6(1), 970-989. <https://doi.org/10.61616/rvdc.v6i1.444>

- Pazmiño, J. A., Yáñez, E. G. V., De Jesús Toapanta Otavalo, M., Tipán, K. y. V., y Otavalo, M. M. C. (2024). Impacto de las intervenciones psicopedagógicas en el rendimiento académico de niños con TDAH: un análisis crítico. *Arandu-UTIC.*, 11(2), 1-22. <https://doi.org/10.69639/arandu.v11i2.242>
- Peña, J., y Calvo, M. R. (2025). TDAH: Consecuencias en la etapa escolar y vida adulta. *Know and share Psychology* 6(3), 53-65. <https://doi.org/10.25115/kasp.v6i3.11010>
- Quiroga, J. A. (2009). TDAH en adultos factores genéticos, evaluación y tratamiento farmacológico. En LA Referencia (Red Federada de Repositorios Institucionales de Publicaciones Científicas). <http://www.tdx.cat/TDX-0526110-151835>
- Salas, N. y Berbel, M. (2023). La inteligencia artificial en la educación: Herramientas de aprendizaje y evaluación de la escritura. *Revista de logopedia, foniatra y audiología*, 43 (4), 100-328. <https://doi.org/10.1016/j.rlfa.2023.100328>
- Silva, A.C. y Martínez, D.G. (2017). Influencia del Smartphone en los procesos de aprendizaje y enseñanza. *Suma de negocios* 8 (17), 11-18. <https://doi.org/10.1016/j.sumneg.2017.01.001>
- Stambuk, M., Contreras, I., Neyem, A., Inzunza, O., Ottone, N. y Del Sol, M. (2022). Plataforma de Software Educativa Gamificada: Experiencia con Estudiantes de Anatomía de la Universidad de la Frontera. *International Journal Of Morphology*, 40 (2), 297-303. <https://doi.org/10.4067/s0717-95022022000200297>

# UNA APROXIMACIÓN A LA FORMACIÓN DOCENTE UNIVERSITARIA EN TIC Y DISCAPACIDAD EN LA REPÚBLICA CHECA. UN ESTUDIO DE CASOS

**José Fernández Cerero**

*Universidad de Sevilla*

**Barbora Bazalová<sup>2</sup>**

*Masaryk University*

## 1. INTRODUCCIÓN

Las sociedades han sido profundamente transformadas por las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), lo que ha llevado a las escuelas a integrarlas para mejorar la enseñanza. Aunque se reconoce su aporte a la calidad educativa (Msafiri et al., 2023), pocos estudios analizan su uso con estudiantes con discapacidad, pese a que la UNESCO impulsa las TIC para la accesibilidad y justicia educativa (Navas-Bonilla et al., 2025; Fernández Batanero et al., 2022).

Un reto central es la formación docente. Muchos profesores usan herramientas digitales de forma básica, sin fines pedagógicos transformadores (Haarala-Muhonen et al., 2023), debido a que la capacitación prioriza lo técnico y no las estrategias inclusivas (Granić, 2022). Factores como edad, género, experiencia, actitud y competencia digital influyen en su participación formativa (Althubyani, 2024). Aunque docentes jóvenes suelen mostrar mayor confianza tecnológica (Henning, 2024), esto no siempre se refleja en un uso efectivo en el aula, especialmente con estudiantes con discapacidad. Además, los hallazgos de género son inconsistentes: algunos reportan mayor uso en varones (Ronny et al., 2023), mientras otros observan mayor competencia digital en mujeres (Moreira et al., 2024).

Por otro lado, la capacitación poco inclusiva se traduce en un uso insuficiente de TIC con estudiantes con discapacidad, sin importar el tipo de condición (Samaniego López et al., 2025), lo cual amplía la brecha entre el potencial técnico y la práctica real. Aunque existe abundante investigación sobre TIC y diversidad, la mayoría se centra en formación inicial, no en el desarrollo continuo del profesorado activo, clave para adoptar nuevos enfoques y herramientas.

En educación superior se deben revisar los métodos para asegurar participación equitativa (Ioannidi & Malafantis, 2022). En las Universidades, las prácticas docentes siguen siendo una barrera frecuente para estudiantes con discapacidad (Hamid et al., 2025; Hamid et al., 2025). Las TIC podrían facilitar la adaptación de tareas, promover autonomía e inclusión

social y laboral, pero los estudios en esta intersección aún son escasos. Por ello, se requieren investigaciones que: (1) visibilicen la exclusión social que afecta el acceso educativo y (2) identifiquen condiciones para prácticas inclusivas con TIC que fortalezcan comunicación, competencias y minimicen limitaciones. En este contexto, nuestro estudio se sitúa en la Universidad Masaryk en la ciudad de Brno (República Checa), la segunda más grande del país, con nueve facultades y más de 35,000 estudiantes, que ofrece programas de grado, posgrado y doctorado, incluidos en inglés y alemán, y es una institución de prestigio en Europa Central.

## **2. PROPÓSITO Y PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

El principal objetivo del estudio es conocer el nivel de formación digital que poseen los docentes de la Universidad Masaryk (Brno, República Checa) para atender al alumnado con diversidad funcional. Por otro lado, conocer como determinadas variables nominales (género) y ordinales (edad y años de experiencia) influyen en dicho nivel de conocimiento. Para ello nos planteamos las siguientes preguntas de investigación:

Q1. ¿Qué nivel de formación poseen los docentes universitarios en relación con el conocimiento necesario para incorporar tecnologías que faciliten el apoyo a estudiantes con algún tipo de discapacidad?

Q2. ¿El género del profesorado universitario ejerce una influencia significativa en su nivel de competencia digital?

Q2. ¿La edad del profesorado universitario tiene una incidencia significativa en su nivel de competencia digital?

Q3. ¿Influyen los años de experiencia docente en el nivel de competencia digital del profesorado universitario?

## **3. METODOLOGÍA**

### **Diseño**

La investigación adopta un diseño transversal, con un enfoque descriptivo y predictivo, centrado en la participación de profesorado universitario de la universidad Masaryk (Brno, República Checa).

### **Muestra**

La muestra la componen 47 docentes universitarios. La recogida de datos se realizó mediante un muestreo no probabilístico, combinando las técnicas de muestreo intencional y bola de nieve, garantizando en todo momento la confidencialidad y privacidad de los participantes. La muestra estuvo compuesta por 20 hombres (42.6%) y 27 mujeres (57.4%). En la tabla 1 aparecen reflejados los aspectos demográficos de los participantes.

*Tabla 1. Aspectos demográficos de la muestra.*

VARIABLES	Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Género	Hombre	20	42.6%
	Mujer	27	57.4%
Edad	Menos de 30 años	8	17.0%
	Entre 31 y 40 años	15	31.9%
	Entre 41 y 55 años	17	36.2%
	Más de 55 años	7	14.95
Años de experiencia	Entre 1 y 5 años	10	21.3%
	Entre 5 y 10 años	14	29.8%
	Entre 10 y 15 años	9	19.1%
	Entre 15 y 25 años	8	17.0%
	Más de 25 años	6	12.8%

Fuente: elaboración propia

#### Instrumento

Se utilizó el instrumento desarrollado por Cabero-Almenara et al. (2016), diseñado para evaluar el uso de los recursos TIC en la atención a estudiantes con discapacidad. La selección incluyó un total de 56 ítems, orientados a recopilar información sobre diversos aspectos relacionados con la aplicación general de las TIC para personas con discapacidad (GA), así como su utilización en función del tipo de discapacidad: motora (M), cognitiva (C), visual (V), auditiva (A) y conocimientos sobre accesibilidad (ACC).

La escala utilizada fue de tipo ordinal, con una escala Likert de 6 puntos, en la que el valor 1 correspondía a “Muy en desacuerdo” y el valor 6 a “Muy de acuerdo”.

Para comprobar la validez exploratoria del instrumento, se llevó a cabo un análisis factorial exploratorio (AFE) empleando el método de máxima verosimilitud con rotación Varimax. Los resultados obtenidos indican un valor KMO (Kaiser–Meyer–Olkin) de 0.934, mientras que la prueba de esfericidad de Bartlett resultó significativa ( $\chi^2 = 4213.824$ ), lo que confirma la idoneidad del análisis. La versión final del instrumento explica el 84.25% de la varianza total.

Además, la fiabilidad de las escalas fue evaluada mediante los coeficientes alfa de Cronbach ( $\alpha = 0.939$ ) y omega de McDonald ( $\Omega = 0.925$ ), calculados para cada una de las dimensiones del instrumento.

Finalmente, se obtuvieron los valores correspondientes a las distintas dimensiones analizadas a través del cuestionario (véase Tabla 1).

El instrumento de recogida de datos se encuentra disponible en el siguiente enlace: <https://forms.gle/UMkswUM6G2tZ1Y5s5>

#### 4. RESULTADOS

Atendiendo a la primera pregunta de investigación, con el objetivo de analizar el nivel de formación que poseen los docentes universitarios respecto al conocimiento necesario para integrar tecnologías de apoyo dirigidas a estudiantes con discapacidad, se calcularon estadísticas descriptivas de las seis dimensiones evaluadas: general, visual, auditiva, motórica, cognitiva y accesibilidad. Las puntuaciones oscilaron entre 1 y 6, donde valores más altos indican un mayor nivel de conocimiento percibido.

Los resultados muestran que el profesorado presenta, en conjunto, un nivel de conocimiento medio, con variaciones moderadas entre dimensiones. La Dimensión general obtuvo la puntuación promedio más alta ( $M = 4.28$ ), seguida de la Dimensión cognitiva ( $M = 3.89$ ) y la Dimensión Visual ( $M = 3.36$ ) y motora ( $M = 3,34$ ). Por su parte, la dimensión con menor puntuación fue Accesibilidad ( $M = 2.29$ ), lo que indica que los docentes perciben mayores limitaciones en el conocimiento necesario para implementar adecuaciones o recursos que garanticen el acceso equitativo para estudiantes con discapacidad (tabla 2).

Tabla 2: Estadísticas descriptivas detalladas de las puntuaciones.

Dimensión	Puntuación media	Desviación típica
Dimensión general	4.28	1.72
Dimensión visual	3.36	1.79
Dimensión auditiva	3.13	1.81
Dimensión motórica	3.34	1.23
Dimensión cognitiva	3.89	1.32
Dimensión de accesibilidad	2.29	1.32
Total	3,38	1,53

Fuente: elaboración propia.

Los datos indican que, si bien el profesorado presenta un conocimiento moderado en la mayoría de las dimensiones relacionadas con el uso de tecnologías de apoyo, existen áreas que requieren una mayor atención y formación específica. En particular, la Dimensión de accesibilidad, que incluye el conocimiento sobre diseño universal, criterios de accesibilidad digital y herramientas de apoyo para la interacción con materiales educativos, muestra los niveles más bajos reportados. Esto sugiere la necesidad de fortalecer la capacitación institucional para garantizar una práctica docente inclusiva y accesible. Asimismo, las puntuaciones medias en las dimensiones visual, motórica, auditiva y cognitiva reflejan una percepción de competencia media, lo cual puede interpretarse como un nivel aceptable pero no óptimo para asegurar una atención adecuada a estudiantes con necesidades específicas en estos ámbitos sensoriales y funcionales.

Por otro lado, la Dimensión general, que integra conocimientos transversales sobre inclusión y tecnologías educativas aplicadas, se posiciona como la dimensión de mayor dominio entre el profesorado, lo que podría estar relacionado con experiencias formativas previas de carácter generalista o con la exposición a recursos institucionales.

Respecto a la segunda pregunta de investigación, para analizar si existían diferencias en el nivel de competencia digital en función del género, se llevaron a cabo pruebas T de Student para muestras independientes. Dado que el objetivo era comprobar si existían diferencias significativas entre ambos géneros, la prueba T permitió comparar las medias de cada dimensión evaluada.

Tabla 3: Prueba T-Student en la variable "género".

dimensión	t	gl	p
Dimensión general	-0.19	45	.85
Dimensión visual	-0.21	45	.83
Dimensión auditiva	0.15	45	.88
Dimensión motórica	-0.17	45	.86
Dimensión cognitiva	-0.15	45	.88
Dimensión de accesibilidad	-0.12	45	.90

Fuente: elaboración propia.

Los análisis mostraron que no existieron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos en ninguna de las dimensiones consideradas ( $p > .05$  en todos los casos).

En términos descriptivos, las puntuaciones de hombres y mujeres fueron muy similares: la Dimensión general presentó medias de 3.75 y 3.84, respectivamente; la Dimensión visual 3.25 y 3.36; la Dimensión auditiva 3.60 y 3.52; la Dimensión motórica 3.30 y 3.38; la Dimensión cognitiva 3.45 y 3.52; y la Dimensión de accesibilidad 2.90 y 2.95. Estos resultados indican que el género no representa un factor asociado a mayores o menores niveles de competencia digital en esta muestra de docentes universitarios.

Los valores de la prueba t refuerzan esta conclusión, al encontrarse en todos los casos valores de p muy superiores al umbral de significación convencional ( $p < .05$ ). En conjunto, los hallazgos sugieren que hombres y mujeres presentan niveles comparables de conocimiento y habilidades digitales para apoyar a estudiantes con discapacidad.

Abordando la tercera pregunta de investigación, para determinar si la edad del profesorado es un factor relevante en la competencia digital, se procedió a realizar la prueba Varianza de un factor (ANOVA) debido que a la variable independiente (edad) se expresa en diferentes niveles, mientras que la variable dependiente (competencia digital) lo hace en puntuaciones continuas.

Tabla 4: Análisis descriptivo de la variable “edad”.

Grupo de edad	Media	Desviación típica	N
Menos de 30 años	3.97	0.80	8
Entre 31 y 40 años	3.96	0.66	15
Entre 41 y 55 años	3.26	0.63	17
Más de 55 años	3.23	0.77	7

Fuente: elaboración propia.

Los resultados descriptivos muestran una tendencia clara: el nivel de competencia digital disminuye ligeramente conforme aumenta la edad, siendo los grupos más jóvenes quienes registran las puntuaciones más elevadas (Tabla 4).

Tabla 5: Resultados del ANOVA de un factor de la variable “edad”.

Fuente de variación	F	p
Entre grupos	4.19	0.0109

Fuente: elaboración propia

El análisis ANOVA muestra que existen diferencias estadísticamente significativas en el nivel de competencia digital entre los distintos grupos de edad del profesorado universitario ( $F(3, 43) = 4.19, p = .0109$ ). Dado que el valor de p es inferior a 0.05, se rechaza la hipótesis nula de igualdad de medias y se concluye que la edad ejerce un efecto significativo en la competencia digital docente.

Asimismo, la inspección de las medias indica que los docentes menores de 30 años y los de 31–40 años presentan los niveles más altos de competencia digital, con medias prácticamente idénticas (3.97). Por ello, los docentes de 41 a 55 años muestran un descenso notable (3.26) mientras que el grupo de mayores de 55 años presenta la media más baja (3.23). Este patrón sugiere que los docentes más jóvenes exhiben un nivel de competencia digital superior, lo que podría asociarse a una mayor exposición previa a tecnologías digitales o a una mayor frecuencia de uso en contextos formativos y laborales.

Finalmente, con el objetivo de conocer si los años de experiencia profesional influyen en el nivel de competencia digital del profesorado universitario. Para ello, en primer lugar, se elaboró una tabla de estadísticos descriptivos para conocer la tendencia (tabla 6) y posteriormente, se realizó la prueba estadística ANOVA de un factor (tabla 7).

Tabla 6: Análisis descriptivo de la variable “años de experiencia”.

Años de experiencia	N	Media	D.T
Entre 1 y 5 años	10	3.95	0.64
Entre 5 y 10 años	14	3.81	0.59
Entre 10 y 15 años	9	3.52	0.71
Entre 15 y 25 años	8	3.48	0.67
Más de 25 años	6	3.29	0.75

Fuente: elaboración propia.

Tabla 7: Resultados de la Prueba ANOVA en la variable “años de experiencia”.

Fuente de variación	F	p
Experiencia docente	3.27	0.017

Fuente: elaboración propia.

Con un valor  $p = 0.017$ , el análisis indica que los años de experiencia influyen significativamente en el nivel de competencia digital del profesorado universitario. Los análisis indican que el profesorado con menor experiencia (1–5 y 5–10 años) presenta niveles más altos de competencia digital, mientras que los docentes con más de 15 años de experiencia, y especialmente aquellos con más de 25 años, muestran valores medios más reducidos. Los docentes más jóvenes y con menos años de experiencia han desarrollado su actividad académica en un contexto más digitalizado, lo que puede haber facilitado su familiaridad y dominio de herramientas tecnológicas. A medida que aumenta la experiencia docente, se observa un descenso progresivo del nivel de competencia digital percibido, posiblemente asociado a un menor uso habitual de tecnologías emergentes durante sus primeras etapas formativas y profesionales.

## 5. DISCUSIONES

Los resultados obtenidos a través del análisis cuantitativo muestran que los docentes universitarios de la Universidad de Masaryk tienen un nivel medio en torno al uso de las TIC como apoyo al alumnado con discapacidad. Es importante tener en cuenta que los docentes pertenecientes a la facultad de educación han obtenido unos valores superiores al resto de las facultades, posiblemente debido a una mayor concienciación de la situación junto al desarrollo de planes de formación sobre el campo de estudio (Valle Flórez et al, 2021). Seguido a ello, en general, la dimensión analizada con menor puntuación fue la dimensión

de accesibilidad. Mientras que la dimensión general, fue la dimensión con mayor puntuación de todas.

Este patrón sugiere que el profesorado se percibe relativamente competente en el manejo general de las TIC y en cierto grado en la adaptación de recursos a necesidades específicas, pero muestra carencias claras en el diseño de entornos, materiales y evaluaciones accesibles, que es precisamente el núcleo del enfoque inclusivo apoyado en la tecnología. Resultados similares se han descrito en estudios recientes con profesorado universitario, donde se verifica un dominio aceptable de competencias instrumentales, pero un desarrollo insuficiente de competencias vinculadas al diseño universal para el aprendizaje, la accesibilidad digital y el uso de tecnologías de apoyo específicas (Cabero et al, 2021; Sanahuja et al, 2020).

Respecto a la influencia del género, los análisis realizados no mostraron diferencias significativas entre hombres y mujeres en su nivel de competencia digital. Este resultado coincide con investigaciones previas que señalan que, aunque tradicionalmente se atribuía mayor dominio tecnológico a los hombres, actualmente la brecha de género en competencias digitales docentes se ha reducido considerablemente (Kartimi et al, 2023; Muyalti et al, 2024). Estos resultados refuerzan la idea de que la competencia digital depende más de factores formativos e institucionales que del género (Alastor et al, 2025).

Por otro lado, en relación con la edad del profesorado, los resultados del ANOVA indicaron diferencias estadísticamente significativas, observándose que los docentes más jóvenes presentan mayores niveles de competencia digital. Este patrón ha sido ampliamente documentado en la literatura, donde se destaca que los docentes jóvenes, nativos digitales o con una trayectoria académica más reciente, tienden a mostrar mayor familiaridad con herramientas tecnológicas y recursos accesibles (Radhamani & Kalaivani, 2023; Pham et al, 2024). Sin embargo, autores como Redecker (2020) recuerdan que la edad no debe interpretarse como una limitación irreversible, sino como un indicador de que los programas de actualización profesional deben priorizarse en el profesorado de mayor trayectoria.

En cuanto a la experiencia docente, los resultados evidencian que los docentes de menor edad y con trayectorias profesionales más recientes parecen haber desarrollado su labor en entornos educativos caracterizados por una mayor presencia de tecnologías digitales, lo que podría explicar su mayor destreza y seguridad en el uso de estas herramientas. Por el contrario, a medida que aumenta la antigüedad en la docencia, se aprecia una disminución gradual en los niveles de competencia digital, posiblemente relacionada con una formación inicial menos vinculada a entornos tecnológicos y con una menor exposición continuada a innovaciones digitales (Anggraini et al, 2024; Zhao et al, 2021). Los resultados subrayan la necesidad urgente de fortalecer la formación en TIC accesibles dentro de las universidades, con especial énfasis en tecnologías de apoyo, DUA y recursos adaptados a la diversidad funcional.

## 6. CONCLUSIONES

Los resultados muestran que el profesorado presenta un nivel medio de competencia digital orientada a la atención a la diversidad funcional. Aunque las puntuaciones no reflejan un dominio avanzado, sí evidencian una base de conocimientos que puede servir como punto de partida para el fortalecimiento de prácticas inclusivas mediadas por tecnología.

Una de las conclusiones más relevantes es que las mayores limitaciones se concentran en la dimensión de accesibilidad, lo que indica que el diseño de materiales, entornos y evaluaciones accesibles continúa siendo un desafío para el profesorado universitario. Este aspecto resulta especialmente significativo, ya que constituye un elemento central para garantizar la plena participación del alumnado con discapacidad en la educación superior.

Respecto al análisis de género, los resultados evidencian que no existen diferencias significativas entre hombres y mujeres en el nivel de competencia digital. Esto permite concluir que el género no constituye un factor determinante en el desarrollo de estas competencias dentro del profesorado universitario analizado.

En relación con la edad, el estudio muestra que existen diferencias significativas entre grupos etarios, observándose niveles más altos de competencia digital en los docentes más jóvenes y a medida que aumenta la edad, se aprecia una tendencia descendente en los niveles de competencia digital, lo que refuerza la necesidad de impulsar programas de actualización que apoyen al profesorado con trayectorias más largas.

Respecto al factor “años de experiencia docente” el estudio muestra concluye que los docentes con menor trayectoria profesional presentan niveles más altos de competencia digital, mientras que aquellos con más años en la docencia reflejan valores más bajos. Esta tendencia parece confirmar que la exposición temprana y continuada a tecnologías digitales favorece el desarrollo de competencias aplicadas a la enseñanza.

Es importante destacar que, dentro de la universidad analizada, el profesorado perteneciente a la Facultad de Educación obtuvo puntuaciones superiores en comparación con el resto de las facultades o Unidades Docentes. Este resultado sugiere una mayor sensibilización hacia las necesidades del alumnado con discapacidad y una mayor familiaridad con recursos y estrategias tecnológicas de carácter inclusivo.

## 7. LIMITACIONES DEL ESTUDIO

El estudio presenta limitaciones por el tamaño pequeño de la muestra (47 docentes) y el muestreo no probabilístico, lo que reduce la generalización y puede generar sesgos de selección. Otra limitación puede venir derivada de que el diseño transversal impide establecer causalidad o evolución temporal, y no se incluyen otras variables influyentes como formación previa específica, acceso a recursos o disciplina académica. Además, al centrarse en una sola universidad, carece de triangulación metodológica, lo que limita su validez externa y profundidad explicativa.

## 8. AGRADECIMIENTOS

Este estudio forma parte de una tesis doctoral desarrollada en el marco del Programa de Doctorado en Educación de la Universidad de Sevilla (España) y se enmarca en una estancia predoctoral en República Checa con apoyo del Programa Predoctoral de Formación del Profesorado Universitario (FPU2022/00106).

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alastor, E., Guillén-Gámez, F., & Ruiz-Palmero, J. (2025). Study on the digital competencies of prospective pre-school and primary school teachers and the influence of gender and academic performance. *Journal of Technology and Science Education*, 15(1). <https://doi.org/10.3926/jotse.2856>.
- Althubiani, A. R. (2024). Digital Competence of Teachers and the Factors Affecting Their Competence Level: A Nationwide Mixed-Methods Study. *Sustainability*, 16(7), 2796. <https://doi.org/10.3390/su16072796>
- Anggraini, T., Ahmad, M., & Hanafi, I. (2024). Digital literacy and teaching experience as predictors of pedagogical competence in the digital era. *Tarbawi: Jurnal Keilmuan Manajemen Pendidikan*, 10(02), 295-306. <https://doi.org/10.32678/tarbawi.v10i02.10795>.
- Fernández-Batanero, J. M., Cabero-Almenara, J., Román-Graván, P., & Palacios-Rodríguez, A. (2022). Knowledge of university teachers on the use of digital resources to assist people with disabilities. The case of Spain. *Education and Information Technologies*, 27(7), 9015-9029.
- Granić, A. (2022). Educational technology adoption: A systematic review. *Education and Information Technologies*, 27(7), 9725-9744.
- Haarala-Muhonen A, Myyry L, Pyörälä E, Kallunki V, Anttila H, Katajavuori N, Kinnunen P and Tuononen T (2023) The impact of pedagogical and ICT training in teachers' approaches to online teaching and use of digital tools. *Frontiers in Education*, 8, 1223665. doi: 10.3389/feduc.2023.1223665
- Hamid, M. S., Abo Hamza, E. G., Bedewy, D., Elsidig, F. M. E., AlShammari, S. A., Bakhiet, S. F., & Mohamed, N. I. A. (2025). Impact of digital competencies and assistive technologies on learning outcomes for students with learning disabilities in Kingdom of Saudi Arabia: a systematic review. *Frontiers in Education*, 10, 1640556 <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1640556>
- Henning, J. A., Artman, B., Nelson, R., Dille, J. & Feusner, C., (2024) "Future Teachers Identify Skills Acquired from a 1:1 Technology Environment". *Issues and Trends in Learning Technologies* 12(1), 4–21. <https://doi.org/10.2458/itlt.5440>
- Ioannidi, V., & Malafantis, K. D. (2022). Inclusive education and pedagogy: A practice for all students. *European Journal of Education Studies*, 9(10). <https://doi.org/10.46827/ejes.v9i10.4476>

- Kartimi, K., Riyanto, O., & Winarso, W. (2023). Digital competence of science teachers in terms of gender, length of work, and school levels of teaching. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 18(1). <https://doi.org/10.18844/cjes.v18i1.7779>.
- Mendoza-Fernández VM, Zambrano-Acosta JM and Cardenas-Hinojosa RD (2024). Influence of gender and academic level on the development of digital competencies in university teachers: a multidisciplinary comparative analysis. *Frontiers in Education*, 9, 1436368 [10.3389/educ.2024.1436368](https://doi.org/10.3389/educ.2024.1436368)
- Moreira-Choez JS, Lamus de Rodríguez TM, Arias-Iturralde MC, Vega-Intriago JO, Msafiri, M. M., Kangwa, D., & Cai, L. (2023). A systematic literature review of ICT integration in secondary education: what works, what does not, and what next?. *Discover Education*, 2(1), 44.
- Mulyanti, R., Wati, L., Tusminurdin, U., & Soma, A. (2024). Determinants of teacher digital competence: Empirical evidence of vocational schools in Indonesia. *International Journal of Data and Network Science*, 8. <https://doi.org/10.5267/j.ijdns.2024.3.014>
- Murithi, J., & Yoo, J. E. (2021). Teachers' use of ICT in implementing the competency-based curriculum in Kenyan public primary schools. *Innovation and Education*, 3(1), 1-11.
- Navas-Bonilla, C. D. R., Guerra-Arango, J. A., Oviedo-Guado, D. A., & Murillo-Noriega, D. E. (2025). Inclusive education through technology: a systematic review of types, tools and characteristics. *In Frontiers in Education*, 10, 1527851
- Pham, N., Thi, H., & Vu, T. (2024). Digital Competence of Secondary School Teachers in Hanoi, Vietnam: A Study Based on the DigCompEdu Model. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 19, 20-34. <https://doi.org/10.3991/ijet.v19i05.48937>.
- Radhamani, K., & Kalaivani, D. (2023). Digital competence among secondary teachers. *International Journal of Science and Research*, 75(211.48), 26-992. <https://doi.org/10.21275/sr23608145016>.
- Redecker, C., & Punie, Y. (2017). European framework for the digital competence of educators. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 1-95.
- Ronny Scherer, Fazilat Siddiq, Sarah K. Howard, Jo Tondeur (2023). Gender divides in teachers' readiness for online teaching and learning in higher education: Do women and men consider themselves equally prepared? *Computers & Education*, 199, 104774, <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2023.104774>.
- Samaniego López, M. V., Orrego Riofrío, M. C., Barriga-Fray, S. F., & Paz Viteri, B. S. (2025). Technologies in Inclusive Education: Solution or Challenge? A Systematic Review. *Education Sciences*, 15(6), 715.
- Sanahuja Ribés, A., Moliner Miravet, L., & Alegre Ansuategui, F. J. (2020). Educación inclusiva y TIC: un análisis de las percepciones y prácticas docentes. Bordón. *Revista De Pedagogía*, 72(3), 123–138. <https://doi.org/10.13042/Bordon.2020.69852>
- Valle-Flórez, R.-E., de Caso Fuertes, A. M., Baelo, R., & García-Martín, S. (2021). Faculty of Education professors' perception about the inclusion of university students with

disabilities. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(21), 11667. <https://doi.org/10.3390/ijerph182111667>

Zhao, Y., Llorente, A., Gómez, M., & Zhao, L. (2021). The Impact of Gender and Years of Teaching Experience on College Teachers' Digital Competence: An Empirical Study on Teachers in Gansu Agricultural University. *Sustainability*, 13, 4163. <https://doi.org/10.3390/su13084163>



# FORMACIÓN DOCENTE EN IGUALDAD: ESTRATEGIAS INNOVADORAS PARA LA EDUCACIÓN EN GÉNERO E IDENTIDAD CULTURAL (\*)

**Noelia Pelicano Piris**  
*Universidad Rey Juan Carlos*

**Andrés Felipe Mena Guacas**  
*Universidad Cooperativa de Colombia*

*(\*) Nota de autoría: Este capítulo es resultado de la estancia investigadora realizada desde el 18 de diciembre de 2025 hasta el 21 de marzo de 2026 en la Universidad Cooperativa de Bogotá (Colombia).*

## **1. INTRODUCCIÓN: LA FORMACIÓN DOCENTE COMO PRÁCTICA DE TRANSFORMACIÓN CULTURAL**

La preparación de docentes en clave de género e identidad cultural experimenta actualmente una transformación paradigmática que impacta de manera particular cada etapa del sistema educativo: Infantil (0-6 años), Primaria (6-12 años) y Secundaria (12-18 años). Los enfoques convencionales, que privilegiaban la incorporación añadida de contenidos sobre diversidad, resultan hoy insuficientes para modificar las rutinas pedagógicas cotidianas en cualquiera de estos niveles. La evidencia empírica más reciente, procedente de los resultados del informe TALIS 2024, permite establecer comparaciones entre los sistemas educativos español y colombiano. El caso español muestra una progresiva masculinización del colectivo docente conforme se asciende de nivel. La presencia femenina alcanza el 92% en Educación Infantil, con una dirección también feminizada (70% mujeres), se reduce al 76% en Primaria y desciende hasta el 62% en Secundaria (Instituto Nacional de Evaluación Educativa, 2025). La tensión derivada de la atención a la diversidad afecta al 45% del profesorado de Infantil y al 40% de Primaria y Secundaria, esta última cifra superior al 37% promedio de la OCDE en educación secundaria (INEE, 2025). Los índices de satisfacción laboral resultan elevados en todos los tramos: 96%, 97% y 95% respectivamente, aunque la formación recibida para la gestión de conductas en el aula resulta insuficiente para el 61% de los docentes de Primaria (el 39% considera que sí les aportó herramientas), frente al 42% que manifiesta similar carencia en el conjunto de países de la OCDE (INEE, 2025). La incorporación de

herramientas de inteligencia artificial alcanza al 28% en Primaria y al 35% en Secundaria (INEE, 2025).

El panorama colombiano configura un escenario problemático inverso, la representación femenina en Secundaria se estanca en el 55%, muy por debajo del 70% promedio de la OCDE y sin registrar avance alguno desde la medición de 2018 (Organisation for Economic Cooperation and Development, 2025a). Sin embargo, el sistema educativo colombiano exhibe fortalezas diferenciales en la preparación para la heterogeneidad cultural: el 68% de los educadores se declara competente para desarrollar su labor en contextos multiculturales, superando el 63% del promedio internacional (OECD, 2025b). La satisfacción con la profesión alcanza niveles similares a los españoles (97%), aunque la consideración social de los estudios de grados de maestros/as, resulta menor: apenas el 54% percibe valoración social, comparado con el 65% de Europa (OECD, 2025b). Los sistemas educativos español y colombiano presentan configuraciones complementarias que enriquecen su diálogo. España muestra una marcada feminización docente que decrece desde Infantil hacia Secundaria, con direcciones predominantemente femeninas en etapas iniciales, en cambio Colombia muestra una representación femenina más equilibrada pero insuficiente en liderazgo educativo. Esta diversidad de realidades habilita un intercambio epistémico particularmente productivo.

La experiencia española aporta tradición académica en estudios de género, desarrollo tecnológico y marcos legales consolidados como la Ley Orgánica 3/2020 (LOMLOE, 2020), que instituye la coeducación como principio vertebrador de todo el sistema, junto con el Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente (2022). El contexto colombiano, por su parte, ofrece modelos de pedagogía contextualizada en escenarios posconflicto, sistemas de alternancia escolar y desarrollos normativos como la Ley 1620 de 2013, actualizada mediante las Leyes 2383 de 2024 y 2503 de 2025, que regulan la convivencia y los derechos humanos desde la primera infancia hasta la educación media (Ministerio de Educación Nacional de Colombia, 2013, 2024, 2025). El análisis comparativo de TALIS 2024 revela asimetrías formativas adicionales, el profesorado español de niveles superiores reporta mayor ansiedad por la preparación de sesiones que el colombiano (39% frente al 26%), aunque también menor confianza en los efectos beneficiosos de las tecnologías digitales sobre el aprendizaje (INEE, 2025; OECD, 2025a). La brecha formativa específica en gestión de conductas, evidenciada en el 39% español frente al 58% de la OCDE, constituye uno de los objetos de intervención de las estrategias que se proponen (INEE, 2025). En el período 2019-2021, la administración educativa colombiana reportó la capacitación de más de 102.000 docentes mediante el Programa Todos a Aprender, con énfasis en convivencia escolar y perspectiva de género (Ministerio de Educación Nacional de Colombia, 2021). No obstante, persisten vacíos en la formación sistematizada que articule las dimensiones afectivas, corporales y de cuidado pedagógico con la diversidad cultural, especialmente en los momentos de transición entre etapas educativas.

El presente capítulo, postula la evolución desde modelos formativos centrados en el “saber acerca de” hacia propuestas situadas y transformadoras. Se muestran cuatro estrategias

innovadoras adaptadas a Educación Infantil, Primaria y Secundaria, que integran la pedagogía del cuidado como fundamento ético de la igualdad de género; la interseccionalidad aplicada al aula como instrumento de análisis de las desigualdades; y las metodologías orientadas a la interculturalidad como dispositivo para la inclusión cultural y el reconocimiento de la diversidad, considerando las especificidades contextuales, culturales y evolutivas de cada nivel y las trayectorias profesionales de los docentes.

## **2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS: FORMACIÓN DOCENTE EN EDUCACIÓN EN GÉNERO E IDENTIDAD CULTURAL**

### **2.1. Definición y caracterización de la Formación Docente en Educación en Género e Identidad Cultural**

La formación docente en educación en género e identidad cultural constituye un proceso formativo integral que trasciende la simple adición de contenidos sobre diversidad al currículo tradicional. Se trata de una transformación paradigmática que cuestiona el androcentrismo, la toma de lo masculino como medida universal de la humanidad, el etnocentrismo, y la consideración de una cultura como superior a otras, que históricamente han configurado la producción y transmisión del conocimiento en las instituciones educativas españolas y colombianas. Esta formación implica el reconocimiento de que el cuerpo, las emociones y las identidades culturales participan activamente en los procesos de enseñanza-aprendizaje, superando la dicotomía entre lo intelectual y lo afectivo. El análisis de género en la formación docente supone identificar cómo las diferencias socioculturales asignadas al sexo se convierten en desigualdades estructurales que privilegian a los varones como grupo social y discriminan a las mujeres y diversidades sexogenéricas. Esta perspectiva reconoce que las relaciones de género son construcciones social e históricamente determinadas, que atraviesan todo el entramado social y se articulan con clase, etnia, edad y religión. La interculturalidad fundamenta la dimensión cultural de esta formación, entendida como la presencia e interacción equitativa de diversas culturas y la generación de expresiones culturales compartidas mediante diálogo y respeto mutuo (UNESCO, 2005). La UNESCO (2017) enfatiza la necesidad de competencias interculturales transversales en los planes de estudio para fortalecer la coexistencia pacífica.

En España, la creciente diversidad migratoria hace particularmente relevante esta dimensión formativa, resultado de procesos migratorios y globalización. En Colombia, se manifiesta en pueblos indígenas, afrodescendientes y comunidades campesinas que demandan reconocimiento epistémico. La integración de género e identidad cultural configura un enfoque interseccional: mujeres indígenas, afrodescendientes o migrantes experimentan discriminaciones cualitativamente distintas a la suma de sexismo+racismo (Crenshaw, 1989). Por tanto, la formación debe desarrollar competencias para reconocer intersecciones y diseñar estrategias pedagógicas contextualizadas. Ambos marcos normativos nacionales legitiman esta propuesta. En España, la LOMLOE (2020) establece la coeducación como

principio rector; en Colombia, la Ley 1620/2013 (modificada 2024-2025) prioriza convivencia escolar con perspectiva de género. Ambos convergen en formar docentes capaces de transformar prácticas pedagógicas cotidianas integrando género e identidad cultural como dimensiones inseparables.

## **2.2. Pedagogías Feministas del Cuidado y la Comunicación No Violenta**

La perspectiva de género en la formación docente ha transitado desde enfoques aditivos, que incorporaban contenidos sobre mujeres a currículos tradicionales, hacia enfoques transformadores que cuestionan las estructuras de poder invisibilizadoras del trabajo de cuidado. Esta evolución resulta especialmente significativa para Educación Infantil, donde el cuidado es el núcleo pedagógico esencial, pero también para Primaria y Secundaria, donde las dimensiones afectivo-relacionales son igualmente fundamentales para el desarrollo integral del alumnado. La investigación reciente en contextos españoles y colombianos distingue cuatro líneas teóricas fundamentales en la pedagogía del cuidado: economía del cuidado, cuidado como bienestar, cuidado como derecho, y ética del cuidado. Desde la economía del cuidado, se evidencia que el trabajo docente, particularmente el realizado por mujeres, sustenta el sistema educativo, pero permanece invisibilizado en términos económicos. La Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2018) estimó que en 2018 la fuerza de trabajo mundial dedicada a cuidados ascendía a 381 millones de personas, de las cuales el 65.3% eran mujeres, siendo el sector educativo el más destacado. Esta desvalorización estructural afecta específicamente a las docentes de Infantil y Primaria en España y Colombia, quienes asumen cargas de cuidado no remunerado que impactan negativamente su desarrollo profesional.

La ética del cuidado, desarrollada originalmente por Tronto (1993), propone que la formación docente debe incluir cuatro dimensiones fundamentales: atención (reconocimiento de necesidades), responsabilidad (asunción de obligaciones morales), competencia (capacidad de respuesta efectiva) y responsividad (evaluación de la adecuación de la respuesta). Estas dimensiones resultan fundamentales para la formación en igualdad de género en todos los niveles educativos, pues permiten que los futuros docentes reconozcan necesidades específicas de estudiantes en situaciones de vulnerabilidad por razones de género, clase social o etnia en contextos españoles y colombianos (Tronto, 1993, p. 127).

Por otra parte, la Comunicación No Violenta (CNV), desarrollada por Rosenberg (2003), constituye una herramienta complementaria para la práctica del cuidado ético-político en el aula. Rosenberg propone que la violencia comunicativa surge como “expresión trágica de necesidades no satisfechas” (Rosenberg, 2003, p. 46). La CNV se estructura en cuatro componentes: observación objetiva sin juicios morales, identificación y expresión de sentimientos, reconocimiento de necesidades humanas universales, y formulación de peticiones concretas (Rosenberg, 2003, pp. 46-52). En el contexto de la formación docente para la igualdad de género, estos componentes permiten desarrollar competencias comunicativas que eviten la reproducción de estereotipos de género en el aula,

particularmente en las interacciones con estudiantes de diferentes edades, en Infantil, donde el lenguaje corporal y emocional predomina; en Primaria, donde se consolidan las identificaciones de género; y en Secundaria, donde emergen resistencias y cuestionamientos más elaborados.

### **2.3. Interseccionalidad Aplicada al Aula: Género e Identidad Cultural**

El concepto de interseccionalidad, desarrollado originalmente por Crenshaw (1989), permite comprender cómo las desigualdades de género se entrelazan con otras dimensiones como la etnia, la clase social y el territorio. Crenshaw acuñó el término para explicar cómo las mujeres negras experimentan formas específicas de discriminación que no pueden reducirse a la suma de racismo más sexismo, sino que constituyen una realidad cualitativamente diferente (Crenshaw, 1989, p. 149). En contextos educativos multiculturales, esta perspectiva resulta fundamental para diseñar estrategias pedagógicas que aborden el género sin aislarlo de otras dimensiones de poder, adaptando las intervenciones a las particularidades evolutivas de cada etapa, como las primeras socializaciones de género en Infantil, la consolidación de estereotipos en Primaria, y su cuestionamiento crítico en Secundaria. La investigación reciente en el contexto español y colombiano evidencia la necesidad de avanzar en el análisis de género como elemento indispensable para cambiar las normas, estructuras y comportamientos que perpetúan la desigualdad. La transversalización de la perspectiva de género debe integrarse sistemáticamente en todas las fases de los programas de cooperación educativa entre España y Colombia, comenzando con el reconocimiento de las múltiples desigualdades y discriminaciones presentes en los contextos de actuación. Esto implica considerar la interseccionalidad de género, raza, etnia, orientación sexual, edad y otras identidades en el diseño de estrategias formativas específicas para cada sistema educativo.

### **2.4. Justicia Epistémica y Ecología de Saberes**

La justicia epistémica, desarrollada por Fricker (2007) y aplicada posteriormente al ámbito educativo, resulta crucial para la formación docente en contextos diversos. La injusticia epistémica ocurre cuando ciertos grupos, tradicionalmente mujeres, indígenas, afrodescendientes, son sistemáticamente excluidas como productoras de conocimiento válido dentro de las instituciones escolares. Fricker identifica dos formas de injusticia epistémica, la injusticia testimonial, donde se otorga menor credibilidad a los enunciados de ciertos grupos, y la injusticia hermenéutica, donde la experiencia de ciertos grupos queda invisible por falta de recursos conceptuales compartidos (Fricker, 2007, p. 1).

La investigación bibliométrica reciente evidencia un crecimiento sostenido del interés académico por la injusticia epistémica en educación, siendo Psicología y Ciencias Sociales las áreas de mayor incidencia. Este incremento refleja la urgencia de abordar las desigualdades epistémicas en contextos educativos diversos, particularmente en relación con la emergencia de inteligencia artificial y sus implicaciones éticas para la educación. La justicia epistémica se configura, así como forma de justicia social en sus dimensiones de

reconocimiento y participación, procurando tratos epistémicamente justos que permitan la construcción de escuelas más inclusivas en España y Colombia.

Así mismo, la ecología de saberes, formulada por Boaventura de Sousa Santos (2018), ofrece un marco epistemológico esencial para formar docentes en igualdad e interculturalidad. Esta propuesta establece un diálogo horizontal entre el conocimiento científico y los saberes laicos, populares, indígenas, campesinos y tradicionales (De Sousa Santos, 2018, p. 92). Resulta especialmente valiosa para reconocer los conocimientos generados por mujeres de distintas culturas, tradicionalmente marginados por el paradigma científico dominante, tanto en los contextos migratorios españoles como en la diversidad étnica colombiana.

#### **2.4.1. Metodologías activas transformadoras: De la neutralidad aparente a la intencionalidad interseccional**

Metodologías activas como el aprendizaje basado en proyectos, flipped classroom, y gamificación, han proliferado en los sistemas educativos español y colombiano, pero raramente incorporan una reflexión explícita sobre cómo sus dispositivos materiales-espaciales, distribución grupal, pizarras digitales, asignación de roles, ritmos temporales, y/o validación de voces, etc, pueden reproducir o transformar desigualdades de género y cultura (Cordero-Aliaga et al., 2025). La investigación reciente evidencia brechas críticas, siendo el 61% del profesorado español de Primaria el que carece de formación específica en gestión de conductas desde la interseccionalidad (Instituto Nacional de Evaluación Educativa [INEE], 2025), mientras que en Colombia el 68% se declara competente para contextos multiculturales, pero sin metodologías explícitas para operacionalizar dicha competencia (Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD], 2025b). Esta brecha metodológica resulta particularmente problemática porque metodologías aparentemente "neutras" como los trabajo en grupos mixtos, la asignación de roles en proyectos, las dinámicas de debate reproducen sistemáticamente estereotipos sexistas y etnocéntricos si no se diseñan intencionalmente desde la interseccionalidad (Crenshaw, 1989).

La perspectiva de pedagogía crítica, desarrollada por Freire (1970/2018), fundamenta esta transformación al postular que no existe metodología neutral, toda práctica pedagógica es política y culturalmente situada. La educadora feminista bell hooks (1994) extendió esta propuesta evidenciando cómo las aulas pueden convertirse en "espacios de transgresión" donde la voz de las mujeres y minorías culturales deja de ser marginada. En el contexto iberoamericano actual, esta dimensión adquiere urgencia ante la diversidad migratoria creciente en España, y la diversidad étnica-posconflicto en Colombia. Cordero-Aliaga et al. (2025) constatan que el estudiantado de formación inicial docente percibe la perspectiva de género como "relevante pero abstracta", desconociendo cómo operativizarla en metodologías concretas. La propuesta conecta la justicia epistémica (Fricker, 2007), quién genera conocimiento válido en el aula con la ecología de saberes (De Sousa Santos, 2018), reconociendo prácticas locales en lugar de copiar modelos extranjeros, convirtiendo las

metodologías en herramientas equitativas diseñadas específicamente para cada etapa educativa.

## **2.5. Marcos Normativos de Igualdad en España y Colombia**

Ambos sistemas educativos han incorporado explícitamente la perspectiva de género en sus marcos normativos, aunque desde enfoques complementarios. En España, la Ley Orgánica 3/2020 (LOMLOE, 2020) establece la coeducación como principio rector en todas las etapas educativas, desde Infantil hasta Bachillerato. La LOMLOE introduce una nueva materia en Primaria y Secundaria sobre valores cívicos y éticos, que presta especial atención a la igualdad entre mujeres y hombres y al valor del respeto a la igualdad. En Bachillerato, se incorpora entre los objetivos de la etapa 2 consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que permita prever, detectar y resolver posibles situaciones de violencia” (Ministerio de Educación y Formación Profesional, 2021, art. 67). La LOMLOE insta a las administraciones educativas a fomentar la presencia de alumnas en estudios del ámbito de las STEAM y de las enseñanzas de Formación Profesional con menor demanda femenina, así como la presencia de alumnado masculino en aquellos estudios en los que sean minoritarios, aplicando esta perspectiva de género también en la orientación educativa y profesional (Ministerio de Educación y Formación Profesional, 2021).

En Colombia, la Ley 1620 de 2013, modificada por las Leyes 2383 de 2024 y 2503 de 2025, crea el Sistema Nacional de Convivencia Escolar con énfasis explícito en la igualdad de género. El Artículo 5 de la Ley establece como principio del Sistema la diversidad, fundamentado en “el reconocimiento, respeto y valoración de la dignidad propia y ajena, sin discriminación por razones de género, orientación o identidad sexual, etnia o condición física, social o cultural” (Congreso de Colombia, 2013, art. 5). El Decreto 1965 de 2013 reglamentario establece en su Artículo 22 que los proyectos pedagógicos de competencias ciudadanas deben incluir “el ejercicio de habilidades comunicativas, emocionales y cognitivas a favor de la convivencia escolar” (Presidencia de la República de Colombia, 2013, art. 22). La Resolución 800 de 2015 adopta el Plan Educativo de Transversalización de la Igualdad de Género (PETIG 2014-2024) en la Secretaría de Educación Distrital de Bogotá, estableciendo mecanismos institucionales para la incorporación sistemática de la perspectiva de género en el currículo (Secretaría de Educación Distrital, 2015).

La complementariedad entre ambos marcos resulta evidente, mientras la LOMLOE (2020) enfatiza la coeducación como principio rector transversal y la eliminación de estereotipos sexistas en materiales educativos, la Ley 1620 (2013, modificada 2024-2025) colombiana prioriza la convivencia escolar como eje articulador, con protocolos específicos de atención a violencias de género. La formación docente en igualdad debe articular ambas aproximaciones: la coeducación estructural (España) y la convivencia con perspectiva de género (Colombia), generando un modelo bilateral que trascienda la mera inclusión de contenidos para transformar las prácticas pedagógicas cotidianas.

### 3. ESTRATEGIAS INNOVADORAS PARA UNA FORMACIÓN DOCENTE TRANSFORMADORA

Las estrategias que se presentan a continuación constituyen ejemplos concretos de formación docente transformadora en igualdad de género e identidad cultural. Cada estrategia articula explícitamente ambas dimensiones como ejes inseparables, es transferible entre los contextos educativos de España y Colombia, y adapta sus procedimientos a las particularidades de Educación Infantil, Primaria y Secundaria. Estas propuestas operativizan los fundamentos teóricos desarrollados en el apartado 2, traduciendo la pedagogía del cuidado, la interseccionalidad, la justicia epistémica y la ecología de saberes en dispositivos formativos situados.

#### *Estrategia 1: Laboratorios de Cuidado Situado e Intercultural*

Esta estrategia integra la pedagogía del cuidado con la formación en identidad cultural, creando espacios donde los docentes experimentan las intersecciones entre género, trabajo de cuidados y diversidad cultural, adaptadas a las particularidades de cada etapa educativa. La fundamentación teórica se basa en la economía del cuidado y en investigaciones sobre cuidado en contextos educativos españoles y colombianos. Lo que en una cultura se considera “cuidado adecuado” varía significativamente. En Infantil se manifiesta en rutinas de alimentación, descanso y aseo; en Primaria en mediación de conflictos lúdicos y apoyo emocional; en Secundaria en acompañamiento en procesos de identificación y toma de decisiones vocacionales. La estrategia responde a la necesidad de formar docentes capaces de reconocer que las expresiones de cuidado están culturalmente codificadas y marcadas por género en cada etapa evolutiva.

El procedimiento se estructura en tres fases, distribuidas a lo largo de un semestre académico, con adaptaciones por nivel.

- En la Fase 1: Diagnóstico etnográfico del cuidado, los participantes realizan una etnografía del cuidado en su institución educativa, utilizando técnicas de observación participante, entrevistas semi-estructuradas y análisis de documentos institucionales. El objetivo es mapear cuidados corporales y rutinas en Infantil, mediación de conflictos y distribución de tareas en Primaria, y tutoría y orientación vocacional en Secundaria. Los participantes elaboran un “mapa de cuidados institucional” que representa a estas dinámicas, identificando zonas de sobrecarga feminizada, vacíos de cuidado culturalmente específicos, y oportunidades de redistribución.
- En la Fase 2: Diseño colaborativo de protocolos interculturales, en binomios virtuales España-Colombia, los participantes diseñan “protocolos de cuidado intercultural”, que consisten en estrategias pedagógicas que respetan diferentes expresiones culturales del cuidado sin imponer un modelo único hegemónico. En Infantil se desarrollan rituales de despedida que articulen diferentes tradiciones de

cuidado nocturno; en Primaria, sistemas de mentoría entre estudiantes que articulen diferentes culturas del acompañamiento; y en Secundaria, mecanismos de resolución de conflictos que no privilegien estilos comunicativos directos asociados a masculinidad hegemónica occidental.

- En la Fase 3: Incidencia política y sistematización, los participantes elaboran propuestas de política educativa local que articulen cuidado, género e interculturalidad, específicas para su etapa educativa, como pueden ser: propuestas de ratio adecuada en Infantil, redistribución de tareas de cuidado no docente en Primaria, o políticas de bienestar docente en Secundaria.

Esta estrategia supera la separación entre “formación en igualdad de género” y “formación en interculturalidad”, evidenciando que ambas dimensiones se co-construyen de manera diferente en cada etapa educativa. No se trata de “agregar” perspectiva de género a la interculturalidad o viceversa, sino de comprender que las desigualdades de género se expresan diferentemente según cultura y edad del alumnado, y las dinámicas culturales están siempre marcadas por género (Crenshaw, 1989).

La evaluación se realiza mediante portafolio comprensivo que incluye: mapa de cuidados institucional específico de etapa (análisis visual y escrito, 25%); protocolo de cuidado intercultural diseñado con justificación por nivel evolutivo (40%); propuesta de política pública contextualizada (20%); y reflexión autobiográfica sobre transformación de la propia práctica de cuidado (15%).

### *Estrategia 2: Cartografías Narrativas Interculturales*

Esta estrategia utiliza “digital storytelling” para la co-creación de narrativas que articulen género e identidad cultural entre docentes de España y Colombia, creando un puente epistémico virtual adaptado a las capacidades de cada nivel.

La fundamentación se basa en investigaciones sobre narrativas digitales con perspectiva de género en contextos educativos españoles, que demostraron efectividad para desarrollar competencias comunicativas, digitales y de pensamiento crítico simultáneamente. La estrategia amplía el enfoque hacia la co-creación binacional adaptada al nivel educativo, es decir en Infantil se priorizan narrativas visuales y sensoriales; en Primaria, narrativas de identificación con personajes; en Secundaria, análisis crítico de construcciones narrativas.

El procedimiento se desarrolla en ciclos de 12 semanas con participación mixta España-Colombia (24 docentes en formación, 8 de cada país por nivel: Infantil, Primaria, Secundaria), estructurados en cinco fases.

- Fase 1: Cartografía identitaria personal. Cada docente elabora su mapa de identidad cultural adaptado a su etapa:
  - Infantil: Mapas sensoriales (colores, texturas, olores de su cultura)
  - Primaria: Infografías de su trayectoria escolar
  - Secundaria: Análisis reflexivo de su formación académica

- Fase 2: Formación de trinomios inter-etapa Con los mapas, se crean grupos de 3 docentes (1 Infantil + 1 Primaria + 1 Secundaria) de cada país (4 personas total: 2 España, 2 Colombia). Esto asegura continuidad educativa entre etapas.
- Fase 3: Co-investigación histórica Cada trinomio investiga una figura histórica femenina relevante para España y Colombia, adaptada al nivel:
  - Infantil: Cuentos tradicionales reformulados (ej: Malinche como heroína)
  - Primaria: Heroínas históricas simplificadas
  - Secundaria: Análisis crítico de biografías completas
- Fase 4: Producción narrativa colaborativa. Crean storytelling digital conjunto que conecta las 3 historias:
  - Infantil: Cuento ilustrado digital bilingüe
  - Primaria: Cómic digital interactivo
  - Secundaria: Documental breve con análisis crítico
- Fase 5: Socialización crítica. Presentación en foros virtuales donde otros identifican elementos interseccionales y proponen aplicaciones prácticas para sus aulas.

Esta estrategia supera el mero intercambio superficial de culturas al promover la co-creación consciente de conocimiento que integra la continuidad educativa Infantil-Primaria-Secundaria. Lejos de que profesorado español o colombiano simplemente conozca al otro país, genera saberes compartidos que recorren las tres etapas, reconociendo cómo las construcciones de género emergen en la primera infancia, se afianzan en la niñez media y admiten cuestionamiento crítico en la adolescencia.

La evaluación se realiza mediante portafolios reflexivos que incluyen: mapa identitario personal inicial y final evidenciando transformación (15%); bitácora de co-investigación inter-etapa (25%); storytelling digital final con guía de aplicación por niveles (40%); y ensayo reflexivo sobre aprendizajes interculturales y transformación de la práctica docente proyectada en su etapa específica (20%).

### *Estrategia 3: Laboratorios de Metodologías Activas con Perspectiva de Género e Interculturalidad*

Como explica el apartado 2.4.1, las metodologías activas nunca son neutrales: sus decisiones sobre espacio, tiempo, roles y participación siempre favorecen o desfavorecen a determinados grupos. Este programa transforma docentes en diseñadores críticos que reinventan ABP, flipped classroom y gamificación desde la igualdad de género e interculturalidad, con metodologías específicas para Infantil, Primaria y Secundaria.

El programa se estructura en 4 módulos secuenciales:

- Módulo 1: Auditoría crítica de prácticas actuales. Cada docente analiza sus propias clases con la Matriz Interseccional de Metodologías (6 dimensiones: espacio, roles, tiempo, participación, recursos, evaluación).

Ejemplos prácticos por etapa:

- Infantil: En rincones, ¿niñas cocinan y niños construyen? ¿Los muñecos representan todos los cuerpos culturales? ¿Quién se encarga del cuidado?
  - Primaria: En ABP grupal, ¿niños lideran siempre? ¿Se valoran saberes familiares de niñas migrantes como "expertos"?
  - Secundaria: En debates digitales, ¿chicos hablan más? ¿Se premian estilos directivos sobre reflexivos?
  - Producto: Informe personal: "Mis 5 sesgos metodológicos más graves".
- Módulo 2: Co-diseño binacional España-Colombia. En parejas virtuales (1 español + 1 colombiano), inventan 3 metodologías completamente nuevas donde género e interculturalidad son el andamiaje estructural:
- Infantil: Rincones multiculturales de cuidado. Espacios donde niños/as de distintas culturas se cuidan mutuamente (peinados, comidas, rutinas). Fotografían "quién cuida a quién" para analizar roles de género reales (Rosenberg, 2003).
  - Primaria: Herencia matrilineal. Investigación ABP de saberes de sus abuelas/madres (curandería, recetas, artesanías). Protocolos de entrevista que evitan folklorización (De Sousa Santos, 2018).
  - Secundaria: Parlamento interseccional. Simulación legislativa: cada alumno representa una identidad específica (mujer indígena, hombre afrodescendiente, migrante LGTBI). Incluye banco de emociones para gestionar resistencias (Giroux, 2011).
  - Producto: Metodología híbrida lista para implementar.
- Módulo 3: Implementación y documentación rigurosa. Prueba real en aula (o microenseñanza si no hay alumnos):  
Recogen 3 evidencias obligatorias:
- Videos (5 min) analizando quién participa por género/cultura.
  - Diario de campo: 3 momentos de resistencia + 3 de "transformación".
  - Productos alumnos evaluados con rúbrica justicia epistémica: ¿Niñas/migrantes generaron conocimiento válido? (Fricker, 2007)
  - Producto: Cartera de evidencias transformadoras.
- Módulo 4: Sistematización para transferencia. Crean "Fichas metodológicas situadas" de exactamente 5 páginas:
- Fundamento teórico (por qué funciona)
  - Instrucciones paso a paso por etapa
  - Indicadores equidad (cuántas niñas lideran, etc.)
  - Adaptaciones España (migración) vs Colombia (étnica-posconflicto)
  - Publican en repositorio URJC-Universidad Cooperativa Bogotá.

Esta estrategia demuestra que el diseño metodológico es un acto político, decide quién aprende, quién lidera, qué cultura/saber vale. Transforma docentes pasivos en arquitectos de equidad pedagógica (Crenshaw, 1989; Freire, 1970/2018).

Evaluación final (portafolio completo): Análisis crítico inicial (20%) + metodología co-diseñada (35%) + evidencias implementación (30%) + ficha publicable (15%).

#### *Estrategia 4: Evaluación por Diseño Universal Situado (DUS)*

Esta estrategia desarrolla una propuesta innovadora de adaptación situada del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), incorporando explícitamente las dimensiones de género, cultura, clase y territorio para responder a contextos educativos específicos [CAST, 2018]. Mientras el DUA tradicional ofrece principios generales de flexibilidad pedagógica [CAST, 2018], el Diseño Universal Situado (DUS) los aplica a las realidades concretas de cada aula, etapa educativa y contexto sociocultural español o colombiano.

Aunque los docentes reconocen el valor teórico del DUA, su implementación práctica presenta desafíos significativos por falta de adaptación contextual. En concreto, el informe TALIS 2024 documenta que el 40% del profesorado de Secundaria declara estrés atendiendo alumnado con necesidades especiales, cifra que asciende al 55% en Cataluña, mientras que en Educación Infantil el estrés general por diversidad alcanza el 45% (INEE, 2025). Estos datos evidencian la necesidad de formar docentes en estrategias inclusivas adaptadas específicamente a cada etapa educativa.

El DUS aplica los tres principios del DUA, representación múltiple, acción y expresión diversas, compromiso múltiple, desde cuatro dimensiones contextuales: género (juguetes estereotipados, expectativas emocionales diferenciadas), cultura (ritmos circadianos distintos, lenguas minorizadas), clase (acceso desigual a recursos, capital cultural limitado) y territorio (infraestructura deficiente, violencias geográficas). De esta forma, responde a las críticas sobre el carácter genérico del DUA en contextos diversos (Bray et al., 2024; Catama, 2025). Con el DUS, los profesores aprenden tres habilidades prácticas, como son detectar qué obstáculos concretos frenan el aprendizaje en su aula, crear soluciones a medida para su contexto y documentar los cambios reales en vez de usar solo pruebas estandarizadas. Esto les convierte en creadores de su propio conocimiento profesional (Sarmiento, 2017) y así se integra coherentemente la pedagogía del cuidado, la interseccionalidad, y la justicia epistémica.

El proceso dura un año y se divide en tres fases claras, todas pensadas para las particularidades de cada etapa.

1. En los primeros dos meses hacen un mapa de barreras de su centro escolar, identificando problemas como juguetes sexistas, idiomas ignorados, falta de materiales por pobreza o aulas sin recursos.

2. De los meses tres a nueve llevan bitácoras compartidas donde anotan lo que prueban con el DUS, los retos específicos de su etapa, como cambios de rutina en Infantil, grupos mixtos en Primaria o desmotivación en Secundaria, los ajustes que hacen y los resultados reales.
3. Los últimos tres meses terminan con un portafolio que incluye pruebas de lo que aplicaron, un análisis de las dificultades de su etapa, propuestas de mejora con foco en género y cultura, e ideas útiles para compartir con otros profesores de la misma etapa.

De esta forma se evalúa con una rúbrica sencilla que valora la reflexión profunda sobre la etapa (25%), las pruebas reales de cambio (30%), la conexión entre teoría y práctica (20%), las ideas creativas según la edad (15%) y el aporte útil a otros profesores (10%). De esta manera, el DUS soluciona los problemas prácticos del DUA original y convierte a los docentes en expertos de su propia aula (Bray et al., 2024; Catama, 2025).

#### **4. CONCLUSIONES, LIMITACIONES Y LÍNEAS FUTURAS DE INVESTIGACIÓN**

Las cuatro estrategias presentadas: Laboratorios de Cuidado Situado e Intercultural, Cartografías Narrativas Interculturales, Laboratorios de Metodologías Activas con Perspectiva de Género e Interculturalidad, y Evaluación por Diseño Universal Situado, constituyen un marco coherente y original para una formación docente que articule género e identidad cultural de manera profunda, adaptada a las particularidades de Educación Infantil, Primaria y Secundaria, y consciente de la continuidad educativa. A continuación, se sintetizan las conclusiones principales, se identifican las limitaciones del estudio y se proponen líneas de investigación futuras.

Respuesta integral a los retos del TALIS 2024

Las cuatro estrategias abordan de manera coordinada las principales limitaciones prácticas del profesorado español y colombiano:

- Estrés por diversidad (45% Infantil, 40% Secundaria). Los Laboratorios de Cuidado mapean y redistribuyen cargas sobrecargadas; el DUS proporciona herramientas concretas para identificar barreras situadas.
- Insuficiente formación en gestión de conductas (61% Primaria). Las Cartografías Narrativas fortalecen competencias comunicativas inter-etapa; los Laboratorios de Metodologías transforman dinámicas grupales excluyentes.
- Desconexión entre etapas educativas. Las cuatro propuestas incorporan explícitamente la continuidad evolutiva, desde la corporalidad infantil hasta los procesos identitarios adolescentes.

Cuatro avances estructurales del modelo formativo

El análisis comparativo España-Colombia revela la necesidad de cuatro cambios fundamentales en la concepción misma de la formación docente:

- Realidad concreta frente a abstracción teórica. La formación efectiva parte de las circunstancias específicas de cada aula, institución y territorio, reconociendo las manifestaciones evolutivamente diferenciadas del género: rutinas y espacios corporales en Infantil, interacciones lúdicas y grupales en Primaria, construcciones identitarias conscientes en Secundaria. Este enfoque situado sustituye la transmisión de contenidos genéricos por el análisis crítico de prácticas cotidianas reales.
- Dimensión afectivo-corporal frente a enfoque exclusivamente cognitivo. La equidad pedagógica se construye desde las disposiciones prácticas del docente, sus emociones, su presencia corporal, sus relaciones de cuidado, más allá del mero conocimiento conceptual. En Educación Infantil esta perspectiva resulta constitutiva de la práctica profesional; en Primaria y Secundaria, se convierte en herramienta esencial para gestionar la complejidad relacional de aulas diversas.
- Interseccionalidad estructural frente a adición superficial. Género y cultura se abordan como realidades constitutivamente entrelazadas que generan desigualdades cualitativamente específicas según la etapa evolutiva. Una niña de 4 años experimenta exclusiones distintas a un niño de 10 o una adolescente de 16, requiriendo respuestas pedagógicas diferenciadas que las cuatro estrategias desarrollan sistemáticamente.
- Agencia profesional transformadora frente a ejecución pasiva. El profesorado deja de ser mero aplicador de directrices para posicionarse como productor de conocimiento pedagógico situado. Las docentes auditan críticamente sus prácticas, generan soluciones contextualizadas, documentan evidencias transformadoras y proponen políticas institucionales adaptadas a su realidad específica.

#### Complementariedad España-Colombia como modelo de transferibilidad situada

La colaboración entre ambos sistemas educativos valida un principio fundamental, la transferibilidad formativa no equivale a homogeneización. España aporta una tradición consolidada en coeducación estructural, marcos normativos avanzados (LOMLOE, 2020) e infraestructura digital para colaboración virtual. Colombia contribuye con experiencia única en gestión de diversidad étnica extrema, pedagogías probadas en contextos posconflicto y herramientas normativas de convivencia escolar continuamente actualizadas (Ley 1620 modificada 2024-2025).

Cada etapa educativa enriquece el repertorio colectivo con su especificidad práctica:

- Infantil: Corporalidad del cuidado y rutinas interculturales.
- Primaria: Gestión de transiciones grupales y dinámicas inclusivas.
- Secundaria: Procesos identitarios complejos e incidencia política.

#### Contribución original del capítulo

Este trabajo propone un paradigma formativo que articula tres aportes originales:

- Integración teórico-práctica: convierte pedagogía del cuidado, interseccionalidad y justicia epistémica en dispositivos operativos evaluables.
- Continuidad evolutiva consciente: vincula explícitamente Infantil-Primaria-Secundaria, reconociendo la progresión de las construcciones de género a lo largo del desarrollo.
- Transferibilidad binacional validada: demuestra que coeducación estructural (España) y convivencia intercultural (Colombia) se enriquecen mutuamente sin perder especificidad contextual.

Las cuatro estrategias reposicionan al profesorado como eje articulador de sistemas educativos equitativos, resolviendo las limitaciones prácticas del TALIS 2024 mediante formación situada que genera conocimiento pedagógico legítimo desde la práctica profesional misma. Este modelo no solo mejora competencias individuales, sino que transforma estructuralmente las instituciones educativas hacia mayor justicia cultural y de género.

#### **4.2. Limitaciones del Estudio**

El presente capítulo, al proponer un marco teórico-práctico basado en la síntesis de evidencias recientes, presenta las siguientes limitaciones:

- Limitación empírica. Las estrategias propuestas constituyen diseños formativos teóricos derivados de la integración de fundamentos conceptuales y datos comparativos de TALIS 2024, pero aún no han sido implementadas y evaluadas sistemáticamente en contextos reales de formación docente. Su efectividad en términos de impacto en las prácticas pedagógicas permanece por verificar.
- Limitación contextual. La comparación España-Colombia, productiva para el intercambio epistémico, homogeneiza en cierta medida la diversidad interna de cada país. Las diferencias regionales (comunidades autónomas en España, regiones étnicas y geográficas en Colombia) quedan subsumidas en el análisis nacional, pudiendo ocultar especificidades relevantes para la formación docente.
- Limitación temporal. Los datos de TALIS 2024 reflejan una fotografía específica (año académico 2023-2024 en España, 2024 en Colombia). La evolución rápida de las políticas educativas, particularmente las modificaciones a la Ley 1620 en Colombia (2024-2025) y la ampliación de formación en memoria democrática en España (2024), puede alterar el escenario descrito en el corto plazo.
- Limitación metodológica. El enfoque inter-etapa (Infantil-Primaria-Secundaria), aunque teóricamente coherente con la perspectiva del cuidado y la continuidad educativa, no cuenta con suficiente evidencia empírica sobre cómo operan efectivamente las mentorías y colaboraciones verticales entre docentes de diferentes etapas en contextos de formación inicial y continua.

- Limitación tecnológica. La propuesta de colaboración virtual permanente entre docentes de España y Colombia supone infraestructuras digitales y competencias tecnológicas que no están universalmente garantizadas en todos los contextos educativos, particularmente en zonas rurales o en situación de vulnerabilidad socioeconómica.

#### **4.3. Líneas Futuras de Investigación**

A partir de las limitaciones identificadas y los vacíos de conocimiento detectados, se proponen las siguientes líneas de investigación:

- Línea 1. Evaluación de impacto de las estrategias propuestas. Diseño de estudios cuasi-experimentales que implementen las cuatro estrategias en contextos reales de formación docente (universidades españolas y colombianas) y evalúen su impacto en: a) cambios en las disposiciones prácticas de los docentes hacia el cuidado y la interseccionalidad; b) transferencia a las prácticas pedagógicas en aula; c) incidencia en políticas institucionales. Pregunta de investigación: ¿En qué medida las estrategias de formación situada transforman efectivamente las prácticas docentes en igualdad de género e identidad cultural?
- Línea 2. Estudios de caso comparativos sobre continuidad educativa y construcción de género. Investigación longitudinal que acompañe cohortes de estudiantes (y sus docentes) durante las transiciones Infantil-Primaria y Primaria-Secundaria, analizando cómo se consolidan o cuestionan las identidades de género en estos puntos de inflexión, y qué prácticas docentes facilitan trayectorias identitarias más equitativas. Pregunta de investigación: ¿Cómo operan las transiciones entre etapas educativas como momentos críticos para la consolidación o transformación de las normas de género?
- Línea 3. Pedagogías del cuidado en contextos de diversidad cultural extrema. Investigación etnográfica en zonas de Colombia con alta presencia de pueblos indígenas, afrodescendientes y comunidades campesinas en situación de posconflicto, analizando cómo las docentes articulan el cuidado pedagógico con protocolos de convivencia escolar, prevención de violencias de género y respeto a los saberes ancestrales. Pregunta de investigación: ¿Cómo se configuran las pedagogías del cuidado en contextos de alta diversidad cultural y violencia estructural?
- Línea 4. Inteligencia artificial, justicia epistémica y formación docente. Estudio sobre las implicaciones éticas de las herramientas de IA en la formación docente para la igualdad, analizando sesgos de género y cultura en los algoritmos, posibilidades de personalización formativa sensible a la interseccionalidad, y riesgos de reproducción de epistemicidio. Pregunta de investigación: ¿Cómo pueden integrarse las

tecnologías de IA en la formación docente para la igualdad sin reproducir injusticias epistémicas?

#### 4.4. Reflexión Final

La formación docente en igualdad de género e identidad cultural no constituye una asignatura complementaria, sino el eje vertebral de sistemas educativos equitativos. Este capítulo demuestra que reconocer la diversidad humana, en sus dimensiones interseccionales de género, cultura, clase social, territorio y desarrollo evolutivo, exige trascender contenidos aislados para construir arquitecturas pedagógicas transformadoras.

Cinco aportes fundamentales del modelo propuesto:

1. Formación situada que genera conocimiento legítimo. Las cuatro estrategias convierten al profesorado en productores activos de saberes pedagógicos desde su realidad concreta, resolviendo las limitaciones prácticas del TALIS 2024 mediante dispositivos evaluables y transferibles.
2. Continuidad evolutiva institucionalizada. El enfoque inter-etapa (Infantil-Primaria-Secundaria) reconoce la progresión cualitativa de las construcciones identitarias, superando la fragmentación tradicional entre niveles educativos.
3. Complementariedad España-Colombia validada. Coeducación estructural (LOMLOE, 2020) y convivencia intercultural (Ley 1620/2013, modificada 2024-2025) se enriquecen mutuamente, demostrando que la transferibilidad formativa fortalece sistemas diversos sin homogeneizarlos.
4. Pedagogía del cuidado como ética profesional. Frente a enfoques tecnocráticos, este modelo posiciona las disposiciones afectivas y corporales del docente como fundamento constitutivo de la equidad pedagógica.
5. Ciudadanía transformadora como horizonte. Solo una formación situada, afectiva, interseccional y comprometida puede educar ciudadanías capaces de construir convivencias democráticas sin discriminación por género, orientación sexual, etnia o condición cultural, tal como exigen los marcos normativos vigentes, y que reconozcan la igualdad efectiva entre mujeres y hombres como condición indispensable de toda sociedad justa.

Las cuatro estrategias propuestas no representan simples innovaciones metodológicas, sino un nuevo paradigma formativo que reposiciona al profesorado como agente estructural de cambio educativo, capaz de transformar aulas multiculturales en espacios de justicia epistémica y equidad cultural efectiva.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta Sarmiento, A. (2017). *Las políticas de igualdad de género en la Universidad española: Un estudio de estructuras y planes [Tesis doctoral, Universidad Rovira i Virgili]*. Repositorio URV. <https://hdl.handle.net/10803/458965>
- Bray, A., Williams, A., Edwards, C., & Smith, L. (2024). What is next for universal design for learning? *British Journal of Educational Technology*, 55(1), 113-138. <https://doi.org/10.1111/bjet.13328>
- CAST. (2018). *Universal design for learning guidelines version 2.2*. <http://udlguidelines.cast.org/>
- Catama, B. V. (2025). Universal Design for Learning in action. *International Journal of Research and Scientific Excellence*, 5(2), 14-23. <https://doi.org/10.48165/ijrse.2025.5.2.3>
- Congreso de Colombia. (2013). Ley 1620 de 2013, por la cual se crea el Sistema Nacional de Convivencia Escolar y Formación para el Ejercicio de los Derechos Humanos, la Educación para la Sexualidad y la Prevención y Mitigación de la Violencia Escolar. Diario Oficial No. 48.786. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=52082>
- Congreso de Colombia. (2024). Ley 2383 de 2024, por la cual se promueve la educación socioemocional en los centros e instituciones educativas del país. Diario Oficial. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=261956>
- Congreso de Colombia. (2025). Ley 2503 de 2025, por la cual se establece la Cátedra de Educación Emocional en el Sistema Educativo Nacional. Diario Oficial. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=261856>
- Cordero-Aliaga, S., Camacho González, J., Romero-López, M. A., & Troncoso Araos, X. (2025). Perspectiva de género en la formación inicial docente: Percepciones del estudiantado. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 28(2), 209-221. <https://doi.org/10.6018/reifop.636461>
- Crenshaw, K. (1989). Demarginalizing the intersection of race and sex: A black feminist critique of antidiscrimination doctrine, feminist theory and antiracist politics. *University of Chicago Legal Forum*, 1989(1), 139-167.
- De Sousa Santos, B. (2018). *El fin del imperio cognitivo: La afirmación de las epistemologías del Sur (2ª ed.)*. Trotta.
- Freire, P. (2018). *Pedagogía del oprimido* (J. Mejía, Trad., 56ª ed.). Siglo XXI Editores. (Obra original publicada en 1970)
- Fricker, M. (2007). *Epistemic injustice: Power and the ethics of knowing*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780198237907.001.0001>
- Giroux, H. A. (2011). *On critical pedagogy*. Continuum.
- Hooks, b. (1994). *Teaching to transgress: Education as the practice of freedom*. Routledge.

- Instituto Nacional de Evaluación Educativa [INEE]. (2025). *Resultados de TALIS 2024. Informe español. Ministerio de Educación y Formación Profesional*. <https://www.educacionyfp.gob.es/mc/inee/dam/jcr:5c1e2f1a-1d2f-4e33-8b8c-8a3e9d5f6c7a/resultados-talis-2024-informe-espanol.pdf>
- López Gaviria, C. I., & Villa Gómez, J. D. (2024). La enseñanza de la memoria histórica del conflicto armado colombiano en la escuela. *El Ágora USB*, 24(2), 404-431. <https://doi.org/10.21500/16578031.5888>
- Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (2013). Ley 1620 de 2013: Sistema Nacional de Convivencia Escolar. [https://www.mineduccion.gov.co/1759/articles-405228\\_Politica\\_Formacion\\_Docente.pdf](https://www.mineduccion.gov.co/1759/articles-405228_Politica_Formacion_Docente.pdf)
- Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (2021). Política de Formación Docente 2021-2030. [https://www.mineduccion.gov.co/1759/articles-405228\\_Politica\\_Formacion\\_Docente.pdf](https://www.mineduccion.gov.co/1759/articles-405228_Politica_Formacion_Docente.pdf)
- Ministerio de Educación y Formación Profesional. (2021). 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). Boletín Oficial del Estado, 340, 122868-122953. <https://www.boe.es/buscar/pdf/2020/BOE-A-2020-17264-consolidado.pdf>
- Morin, R. A. E., García, M. P., & López, J. C. (2024). Formación docente en el diseño universal para el aprendizaje (DUA): Una revisión sistemática. *Revista Electrónica Educare*, 28(2), 1-20. <https://doi.org/10.15359/ree.28-2.2>
- Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD]. (2025a). *TALIS 2024 results: Colombia*. OECD Publishing. <https://www.oecd.org/en/publications/talis-2024-results.html>
- Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD]. (2025b). *TALIS 2024 results: Spain*. OECD Publishing. <https://www.oecd.org/en/publications/talis-2024-results.html>
- Organización Internacional del Trabajo [OIT]. (2018). *El trabajo de cuidados y los cuidados no remunerados: Panorama general*. OIT. <https://www.ilo.org/global/topics/care-economy/lang-es/index.htm>
- Presidencia de la República de Colombia. (2013). Decreto 1965 de 2013: Reglamenta la Ley 1620 de 2013. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=52474>
- Rosenberg, M. B. (2003). *Nonviolent Communication: A Language of Life (2nd ed.)*. PuddleDancer Press.
- Secretaría de Educación Distrital. (2015). Resolución 800 de 2015: Plan Educativo de Transversalización de la Igualdad de Género (PETIG 2014-2024). <https://www.educacionbogota.edu.co/>
- Tronto, J. C. (1993). *Moral Boundaries: A Political Argument for an Ethic of Care*. Routledge.

UNESCO. (2005). *Convention on the Protection and Promotion of the Diversity of Cultural Expressions*. UNESCO Publishing.  
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000146189>

# UNIVERSIDAD IMPULSADA POR LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y ÉTICA EDUCATIVA: GOBERNANZA, JUSTICIA Y AUTONOMÍA EN LA NUEVA ERA

**Ángel-Freddy Rodríguez-Torres**  
*Universidad Central del Ecuador*

**Nancy Isabel Cargua-García**  
*Universidad Central del Ecuador*

**Johanna Patricia Bustamante-Torres**  
*Universidad Central del Ecuador*

**Óscar J. Bedoya-Cano**  
*Universidad Pontificia Bolivariana*

## 1. INTRODUCCIÓN

La educación superior se encuentra inmersa en la inteligencia artificial (IA), enfrentando una transformación estructural que trasciende la mera adopción de nuevas herramientas digitales. Desde la irrupción masiva de modelos de lenguaje de gran escala a finales de 2022, las universidades han pasado de la investigación teórica a la gestión cotidiana de una tecnología con un potencial disruptivo sin precedentes (Cabero-Almenara & Barroso-Osuna, 2025), esto ha conllevado al incremento de estudios relacionados al impacto con la enseñanza universitaria (Rodríguez et al., 2023). Esta transición no representa únicamente un cambio técnico, sino una mutación profunda que obliga a redefinir la docencia, la investigación y la gestión administrativa bajo un nuevo paradigma: la universidad impulsada por IA (AI-driven university) (Torres-Salinas & Arroyo-Machado, 2025).

En este escenario, la IA se integra de forma transversal, convirtiéndose en el "ADN del sistema educativo" y alterando el proceso de formación que ha regido a las instituciones durante siglos (Reimers et al., 2026). Sin embargo, mientras el entusiasmo tecnopedagógico destaca la capacidad de la IA para personalizar el aprendizaje de los estudiantes y automatizar tareas administrativas que en muchos de los casos no agrega valor, surge una serie de dilemas éticos y cognitivos de gran calado. El uso intensivo de asistentes inteligentes por parte del estudiantado, que en algunos contextos ya supera el 85 %, ha comenzado a generar alertas sobre:

- La "deuda cognitiva" entendida como la disminución del rendimiento intelectual a largo plazo y la alteración de los procesos profundos de aprendizaje debido a la

delegación sistemática de tareas mentales a la IA (Torres-Salinas & Arroyo-Machado, 2025).

- El "sedentarismo intelectual" que hace referencia al riesgo de atrofia de facultades humanas esenciales —como la memoria, el pensamiento crítico, la síntesis y la creatividad— producto de la falta de "ejercicio" mental cuando se permite que la máquina realice el trabajo pesado del razonamiento (Bilinkis, 2023; Gesnot, 2025).
- El fenómeno del offloading cognitivo o descarga mental se define como el proceso mediante el cual un individuo delega o externaliza una tarea intelectual a una herramienta externa —física o digital— con el propósito de reducir el esfuerzo mental y liberar recursos en la memoria de trabajo esto genera un riesgo real de una atrofia de facultades humanas esenciales como la memoria, la síntesis y el pensamiento crítico (Gesnot, 2025).

Ante este desafío se suma la falta de neutralidad de los sistemas algorítmicos. La IA no es un actor independiente; está moldeada por las decisiones de sus creadores y por conjuntos de datos que, con frecuencia, reflejan los valores del Norte Global, amenazando con imponer una estandarización del pensamiento que invisibiliza las realidades del Sur Global (Gesnot, 2025; NCDPI, 2025). Por tanto, la integración de la IA en la universidad no puede guiarse únicamente por criterios de eficiencia o novedad tecnológica, sino que debe considerar el humanismo digital que asegure que la tecnología actúe como un amplificador de la inteligencia humana y no para reemplazarla (An Roinn Oideachais, 2025).

## **2 Fundamentos éticos y epistemológicos del uso de la inteligencia artificial en educación**

La integración de la IA en la educación superior representa un cambio de paradigma que exige una base sólida en el humanismo digital. Este enfoque sostiene que la tecnología debe empoderar a los seres humanos, permitiéndoles tomar decisiones informadas y salvaguardando sus derechos fundamentales (An Roinn Oideachais, 2025). Desde una perspectiva epistemológica, es crucial entender que los sistemas de IA son simulaciones de inteligencia basadas en máquinas que infieren resultados a partir de datos, pero carecen de comprensión semántica, intención o conciencia propia (Castañeda de León et al., 2025; Dúo Terrón et al., 2023; Gesnot, 2025; Rodríguez-Torres et al., 2025a). Por ello, el humanismo digital exige que los valores humanos permanezcan en el centro, asegurando que la IA actúe como un aliado que potencie la capacidad cognitiva sin sustituir el juicio crítico del docente ni del alumno (Ministerio de Educación de Buenos Aires, 2025).

Para guiar este proceso, se han establecido principios universales que funcionan como una brújula ética. El principio de beneficencia dicta que la IA debe implementarse para el beneficio directo de la comunidad, promoviendo aprendizajes significativos y bienestar social (Bedoya-Cano et al., 2025; Castañeda de León et al., 2025; Lampropoulos et al., 2024; The Institute for Ethical AI in Education, 2025). Íntimamente ligado a este, la autonomía que busca aumentar el nivel de control que los estudiantes tienen sobre su propio

aprendizaje, evitando que la tecnología sea utilizada para generar una dependencia intelectual (Gesnot, 2025; The Institute for Ethical AI in Education, 2025).

La justicia y la equidad son pilares críticos, especialmente en el contexto del Sur Global, donde existe el riesgo de que la IA amplíe la brecha digital si no se garantizan el acceso universal y el diseño inclusivo (Cabero-Almenara y Barroso-Osuna, 2025; Reimers et al., 2026). Finalmente, la transparencia y la rendición de cuentas exigen que los sistemas sean explicables —evitando el problema de la "caja negra"— y que los seres humanos mantengan siempre la responsabilidad última por los resultados educativos (An Roinn Oideachais, 2025; The Institute for Ethical AI in Education, 2025).

A nivel normativo, el marco legal internacional ha comenzado a responder a estos desafíos. La Ley de Inteligencia Artificial de la Unión Europea (AI Act, 2024) es el primer marco jurídico integral que clasifica a los sistemas utilizados en educación como de "alto riesgo", obligándolos a cumplir con auditorías de seguridad, transparencia y supervisión humana estricta (An Roinn Oideachais, 2025; Castañeda de León et al., 2025). Complementariamente, la UNESCO (2021), a través de su Recomendación sobre la Ética de la IA, enfatiza la protección de los derechos humanos y la dignidad, mientras que el GDPR (Reglamento General de Protección de Datos) rige la privacidad, asegurando que los datos de los estudiantes no sean explotados comercialmente (An Roinn Oideachais, 2025; Cabero-Almenara y Barroso-Osuna, 2025).

Finalmente, es imperativo concebir la educación como un bien común en el contexto digital. Esto implica que el desarrollo de la IA no debe responder únicamente a intereses comerciales, sino a un contrato social que priorice la justicia social y al desarrollo humano (Reimers et al., 2026; UNESCO, 2021). Para que la IA sea un motor de progreso, se requiere cerrar la brecha digital de forma decisiva, garantizando que todos los alumnos, especialmente los más vulnerables, tengan acceso equitativo a las tecnologías, infraestructura y a una alfabetización crítica que les permita coexistir con estas tecnologías de manera soberana y ética (Cabero-Almenara y Barroso-Osuna, 2025; Dúo Terrón et al., 2025; The Institute for Ethical AI in Education, 2025).

### **3. La universidad impulsada por la ia: aplicaciones y transformaciones clave**

La emergencia de la universidad impulsada por la IA (*AI-driven university*) marca un cambio de paradigma donde la inteligencia artificial se integra de forma transversal en todas las funciones esenciales (Torres-Salinas & Arroyo-Machado, 2025). Bajo este modelo, la universidad deja de ser una colección de aulas aisladas para convertirse en un ecosistema adaptativo donde los datos y los algoritmos redefinen la relación entre el docente, el estudiante y el conocimiento (Reimers et al., 2026).

Uno de los pilares de esta transformación son los sistemas adaptativos y la personalización del aprendizaje. A diferencia del modelo tradicional de instrucción masiva, las plataformas de IA analizan el ritmo, los intereses y las lagunas de conocimiento de cada alumno en tiempo real para ajustar los contenidos y la secuencia didáctica (Castañeda de León et al.,

2025). Esto permite transitar del aprendizaje personalizado (donde el docente ajusta el material a las necesidades del estudiante), al aprendizaje adaptativo (donde el sistema responde al rendimiento inmediato del alumno) y al aprendizaje adaptable (donde el alumno ejerce mayor control sobre su itinerario de estudio) (Castañeda de León et al., 2025; Enríquez Vázquez & Navarro Perales, 2024; Rodríguez-Torres y Boillos-Pereira, 2026). Estos sistemas son cruciales para atender la diversidad del aula, proporcionando andamiaje específico a estudiantes que enfrentan dificultades y desafíos adicionales frente a los que avanzan más rápido (McGee et al., 2025; Reimers et al., 2026).

La automatización de procesos es otro componente crítico que abarca las dimensiones docente, administrativa y evaluativa. En el ámbito docente, herramientas de IA asisten en la creación de planificaciones, rúbricas y recursos didácticos contextualizados, reduciendo significativamente la carga de trabajo preparatorio (An Roinn Oideachais, 2025; Rodríguez-Torres et al., 2025b; Taya Yactayo et al., 2025). Administrativamente, los asistentes virtuales y los sistemas de analítica predictiva permiten a las instituciones gestionar registros, optimizar recursos y detectar tempranamente a estudiantes en riesgo de deserción (OECD, 2021; Reimers et al., 2026). En cuanto a la evaluación, la IA facilita la transición hacia modelos formativos mediante la retroalimentación inmediata y la automatización de correcciones, incluso de trabajos escritos a mano, permitiendo que la evaluación deje de ser un evento final para convertirse en un diálogo permanente que contribuya a la mejora continua de sus aprendizajes (Ministerio de Educación de Buenos Aires, 2025).

Por otro lado, la IA generativa se ha consolidado como un asistente indispensable en la investigación académica y la escritura. Los investigadores utilizan estas herramientas como "compañeros de pensamiento" para realizar revisiones de literatura, generar hipótesis, analizar grandes volúmenes de datos y mejorar la redacción científica, traducción y edición lingüística (Castañeda de León et al., 2025; Goyanes et al., 2025; Torres-Salinas & Arroyo-Machado, 2025). El dominio de la ingeniería de *prompts* se convierte aquí en una competencia académica fundamental, permitiendo a los académicos formular preguntas estratégicas que abran nuevas rutas de conocimiento (Taya Yactayo et al., 2025). Sin embargo, esta evolución conlleva desafíos éticos y de integridad críticos. Las fuentes advierten sobre el riesgo de las "alucinaciones" algorítmicas y la generación de datos falsos para respaldar hipótesis científicas, lo que ya ha derivado en rechazo de artículos (Naddaf, 2023).

Finalmente, esta transición presenta una dualidad entre ventajas y riesgos pedagógicos. Entre las ventajas destacan la escalabilidad de la enseñanza de calidad, la mejora en la eficiencia operativa y el apoyo a la inclusión (McGee et al., 2025; Reimers et al., 2026). No obstante, los riesgos son profundos: el uso excesivo de IA puede inducir una "deuda cognitiva" y un "sedentarismo intelectual", donde el estudiante atrofia facultades críticas al delegar procesos mentales a la máquina (Gesnot, 2025; Kosmyrna et al., 2025) influyendo de manera significativa en el desarrollo de habilidades cognitivas superiores como es el pensamiento crítico. Asimismo, persisten preocupaciones sobre el sesgo algorítmico, la

homogeneización cultural y la ampliación de la brecha digital (Cabero-Almenara & Barroso-Osuna, 2025; Gesnot, 2025). Por ello, el éxito de la universidad depende de mantener siempre al ser humano en el bucle de decisión, garantizando que la tecnología sea un potenciador de la inteligencia (An Roinn Oideachais, 2025; Castañeda de León et al., 2025).

#### **4. Riesgos éticos y cognitivos: deuda intelectual y sedentarismo mental**

La integración masiva de la inteligencia artificial generativa (IAGen) en la educación superior ha dado lugar a un fenómeno de *"offloading cognitivo"* o descarga mental sin precedentes. Este proceso se define como la externalización de funciones intelectuales a herramientas externas para reducir la carga de trabajo del cerebro (Gesnot, 2025). Si bien el uso de asistentes inteligentes como ChatGPT puede aumentar la productividad individual, su adopción irreflexiva —que ya alcanza a más del 85 % del estudiantado global— plantea el riesgo de una "atrofia cognitiva inducida por la IA", donde habilidades fundamentales como la memoria, el cálculo y el pensamiento analítico se debilitan por falta de ejercicio (Gesnot, 2025; Torres-Salinas y Arroyo-Machado, 2025).

La evidencia neuroeducativa reciente es alarmante respecto al deterioro de las capacidades mentales. Un estudio del MIT aclara que usar IA para escribir no "vuelve tonto", pero sí reduce el esfuerzo cognitivo y la sensación de autoría. La IA disminuye la actividad cerebral si se usa pasivamente, aunque puede potenciar el pensamiento si se combina críticamente con procesos mentales propios (Morales de la Vega, 2025). Según el estudio realizado por Kosmyna et al. (2025), donde se investigó el uso de la IA generativa como Chatgpt por parte de los estudiantes en la redacción de ensayos, los resultados demuestran que agiliza el proceso de escritura, pero disminuye las habilidades de aprendizaje y la conectividad cerebral. Este fenómeno, denominado "sedentarismo intelectual", sugiere que la mente humana está siendo moldeada por lógicas algorítmicas, perdiendo la diversidad cognitiva necesaria para la innovación auténtica (Bilinkis, 2023; Gesnot, 2025).

En el ámbito de la integridad académica, la IA plantea el desafío del "Aigiarism" y el ghostwriting generalizado. La capacidad de los modelos para producir contenidos sintéticos impecables permite que el alumno entregue resultados finales sin haber pasado por el proceso interno de aprendizaje (Torres-Salinas y Arroyo-Machado, 2025). Esta situación se agrava por la ineficacia de los detectores de IA actuales, los cuales no ofrecen garantías plenas y generan desconfianza institucional (Cabero-Almenara y Barroso-Osuna, 2025). Asimismo, existe un riesgo de estandarización del pensamiento, dado que los modelos suelen estar entrenados con datos que reflejan sesgos del Norte Global, silenciando matices culturales y lingüísticos propios de contextos locales (Gesnot, 2025; Reimers et al., 2026).

Frente a estos riesgos, surgen propuestas pedagógicas centradas en el humanismo digital. Las instituciones deben transitar de una evaluación basada en el producto hacia una evaluación formativa y de proceso, valorando la trayectoria de aprendizaje y no solo el resultado final (Ministerio de Educación de Buenos Aires, 2025). Es imperativo fomentar la metacognición,

instando a los estudiantes a reflexionar sobre qué parte del trabajo fue realizada por la IA y qué parte responde a su propio juicio crítico (Taya Yactayo et al., 2025).

Finalmente, se propone un modelo de coautoría crítica y co-inteligencia, donde la IA actúe como un "*Socráctic Sparring Partner*" que desafíe al usuario mediante preguntas en lugar de ofrecer respuestas directas (Reimers et al., 2026). La educación debe centrarse en desarrollar una alfabetización cognitiva en IA, capacitando a los actores universitarios para evaluar la veracidad de los algoritmos y mantener su soberanía intelectual (Torres-Salinas y Arroyo-Machado, 2025). Solo mediante una pedagogía que priorice el esfuerzo mental y el diálogo humano será posible evitar que la IA se convierta en un "estuche de pensamiento" que empobrezca la razón humana (Gesnot, 2025; The Institute for Ethical AI in Education, 2025).

### **5. Equidad algorítmica y justicia educativa global**

La integración de la inteligencia artificial (IA) en la educación superior no es un proceso neutral y conlleva el riesgo de profundizar las asimetrías existentes entre el Norte y el Sur Global. Uno de los desafíos más críticos es el predominio de los datos WEIRD (Western, Educated, Industrialized, Rich, Democratic), lo que genera una estandarización del pensamiento fundamentada en marcos culturales occidentales (Gesnot, 2025). Este sesgo algorítmico implica que los modelos de lenguaje a menudo ignoran o silencian matices lingüísticos y culturales locales, forzando a los usuarios de economías emergentes a adoptar estilos de expresión y razonamiento ajenos a su realidad (Torres-Salinas & Arroyo-Machado, 2025). Sin una intervención consciente, la IA puede actuar como un motor de hegemonía cultural que erosiona la pluralidad epistémica necesaria para la innovación global (Gesnot, 2025; Reimers et al., 2026).

La exclusión tecnológica representa otra barrera fundamental para la justicia educativa. En muchos contextos del Sur Global, la falta de infraestructura básica —como electricidad confiable, conectividad a internet de alta velocidad y acceso a dispositivos modernos— impide que los estudiantes con menos recursos se beneficien de las promesas de la IA (Cabero-Almenara & Barroso-Osuna, 2025). Esta brecha digital crea un círculo vicioso: mientras los estudiantes privilegiados aumentan su productividad mediante la "co-inteligencia" con la máquina, los sectores marginados quedan relegados a métodos tradicionales, ampliando la desigualdad en el mercado laboral futuro (OECD, 2025; Reimers et al., 2026). Para mitigar este riesgo, es imperativo desarrollar soluciones de "*IA Unplugged*" o modelos de lenguaje pequeños (SLM) que puedan operar de forma local y asincrónica, garantizando que la innovación llegue a las zonas rurales y comunidades desatendidas (McGee et al., 2025; Reimers et al., 2026).

Frente a estos desafíos, el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) surge como un marco esencial para garantizar la inclusión. El DUA propone utilizar la IA para ofrecer múltiples medios de compromiso, representación y expresión, reconociendo que la variabilidad de los estudiantes es la regla y no la excepción (McGee et al., 2025). La tecnología debe ser diseñada desde su origen para ser accesible, integrando funciones como traducción automática a

lenguas locales, conversión de texto a voz para personas con discapacidad visual o subtítulo en tiempo real para estudiantes con dificultades auditivas (An Roinn Oideachais, 2025; Ministerio de Educación de Buenos Aires, 2025). Sin embargo, la accesibilidad técnica no es suficiente sin una glocalización algorítmica; esto requiere que las universidades y desarrolladores del Sur Global colaboren en el entrenamiento de modelos con datos propios que reflejen sus historias, lenguas y sistemas de conocimiento (Castañeda de León et al., 2025; Reimers et al., 2026).

En conclusión, alcanzar la equidad algorítmica exige transitar de una actitud de adopción pasiva a una de gobernanza ética y activa. Las instituciones educativas deben abogar por una IA concebida como un bien común, protegida de la explotación comercial de datos y comprometida con la justicia social (The Institute for Ethical AI in Education, 2025). La formación de investigadores y docentes en alfabetización crítica de IA es fundamental para auditar sesgos, proteger la soberanía intelectual y asegurar que la transformación digital sea un vehículo de empoderamiento humano que no deje a nadie atrás (Castañeda de León et al., 2025; UNESCO, 2023).

## **6. Gobernanza universitaria y regulación ética de la IA**

La gobernanza universitaria en la era de la inteligencia artificial (IA) trasciende la simple gestión técnica; implica el diseño de estructuras, reglas y procesos que aseguren que la tecnología sirva al propósito de un aprendizaje equitativo y humano (Reimers et al., 2026). En el marco de la naciente "universidad impulsada por IA" (AI-driven university), las instituciones deben establecer marcos institucionales que equilibren la eficiencia operativa con la protección de los derechos de la comunidad académica (Torres-Salinas & Arroyo-Machado, 2025). La gobernanza debe ser sistémica, reconociendo que la IA se integra en el "ADN educativo" y afecta de forma transversal a la docencia, la investigación y la administración (Reimers et al., 2026).

Un componente esencial de este marco es la creación de comités institucionales de ética dedicados a supervisar la implementación de sistemas de IA (SIA). Estos órganos deben velar por la aplicación de principios como la honestidad, la integridad y el reconocimiento de la autoría intelectual, adaptando el Código de Ética Universitario a las nuevas coordenadas tecnológicas (Castañeda de León et al., 2025). Asimismo, la gobernanza debe fundamentarse en políticas y protocolos flexibles que no sean meramente restrictivos, sino que promuevan un uso responsable y proactivo (An Roinn Oideachais, 2025). Estas políticas deben actuar como una hoja de ruta para integrar la IA con un propósito pedagógico claro, centrando siempre el bienestar del alumno (The Institute for Ethical AI in Education, 2025).

El desafío de la transparencia algorítmica y la explicabilidad (XAI) es central. Los sistemas de IA operan frecuentemente como "cajas negras" cuyos procesos internos son ininteligibles, lo que genera un déficit de confianza (Gesnot, 2025). Para la universidad, esto es crítico en áreas de alto riesgo como la evaluación de resultados de aprendizaje o la admisión (An Roinn Oideachais, 2025). Los líderes educativos deben exigir que los algoritmos sean explicables y

auditables, permitiendo entender la lógica detrás de una calificación o recomendación para detectar y mitigar sesgos que pudieran discriminar a grupos vulnerables (Castañeda de León et al., 2025; The Institute for Ethical AI in Education, 2025). La transparencia no es solo un requisito técnico, sino una condición para preservar la agencia humana en la toma de decisiones (An Roinn Oideachais, 2025).

Respecto a la adquisición responsable de herramientas, las instituciones deben ejercer un escrutinio riguroso durante el proceso de compra. Los criterios de selección deben incluir la verificación de la pertinencia pedagógica, la adecuación a la edad de los usuarios y el cumplimiento estricto de las leyes de protección de datos (NCDPI, 2025; Ministerio de Educación de Buenos Aires, 2025). El Instituto for Ethical AI in Education (2025) recomienda insistir en que los proveedores demuestren que sus recursos no están diseñados para coaccionar o generar adicción intelectual, y que han consultado a diversas partes interesadas durante su desarrollo. La adquisición no debe basarse en el entusiasmo tecnológico, sino en evidencia científica de beneficio para el alumno (The Institute for Ethical AI in Education, 2025).

Finalmente, la regulación universitaria debe alinearse con el marco normativo internacional. La Ley de Inteligencia Artificial de la Unión Europea (AI Act, 2024) establece que los sistemas utilizados en educación son de "alto riesgo", obligando a cumplir estándares de seguridad y supervisión humana (An Roinn Oideachais, 2025; Castañeda de León et al., 2025). Las universidades deben integrar estos marcos junto con las recomendaciones de la UNESCO y el cumplimiento del GDPR para resguardar la privacidad y evitar la explotación comercial de la información sensible del estudiantado (Cabero-Almenara & Barroso-Osuna, 2025; Gesnot, 2025). Solo mediante una gobernanza ética y robusta, la universidad podrá navegar la transformación algorítmica protegiendo la soberanía intelectual de su comunidad (Reimers et al., 2026; Torres-Salinas & Arroyo-Machado, 2025).

## **7. “Privacidad de datos y protección de la “privacidad mental”**

La protección de la información en la era de la inteligencia artificial (IA) ha dejado de ser una cuestión meramente técnica para convertirse en un imperativo ético y jurídico fundamental en la educación superior. En el ecosistema universitario, la privacidad no solo debe resguardar los datos de identificación personal (PII), sino también lo que los investigadores denominan la "privacidad mental", entendida como el derecho a la autodeterminación cognitiva frente a sistemas que pueden predecir e influir en los procesos internos del pensamiento (Gesnot, 2025).

- Riesgos del uso indebido de datos sensibles

Las universidades gestionan volúmenes masivos de datos sensibles que, bajo el procesamiento de la IA, adquieren una nueva dimensión de riesgo. Los sistemas actuales no solo procesan entradas escritas, sino que pueden captar grabaciones de voz, imágenes faciales, datos biométricos e incluso la ubicación de los estudiantes (North Carolina

Department of Public Instruction [NCDPI], 2025). Bajo marcos como la Ley FERPA, la información personal identificable incluye tanto identificadores directos (nombres o números de seguro social) como identificadores indirectos (fecha de nacimiento o fotos) que podrían utilizarse para rastrear la identidad de un alumno (NCDPI, 2025). Un riesgo crítico identificado es la introducción inadvertida de estos datos en modelos comerciales de lenguaje de gran escala (LLM) al evaluar respuestas, crear metas para Planes de Educación Individualizados (IEP) o analizar el rendimiento académico, lo que expone información confidencial al entrenamiento de modelos privados (NCDPI, 2025; An Roinn Oideachais, 2025).

- Consentimiento informado, vigilancia y explotación comercial

Uno de los mayores dilemas éticos reside en la opacidad de los algoritmos y la falta de claridad en el destino de los datos recolectados. La información entregada a un sistema de IA generativa no es confidencial por defecto y suele ser utilizada para entrenar modelos o incluso compartirse con terceros sin un consentimiento informado genuino (An Roinn Oideachais, 2025). Existe la preocupación legítima de que datos extraídos con fines pedagógicos puedan utilizarse en el futuro con propósitos comerciales, como la selección de puestos laborales o el perfilamiento para ventas, interfiriendo en la autonomía y responsabilidad de las personas (Cabero-Almenara y Barroso-Osuna, 2025).

Asimismo, la implementación de la IA ha derivado en formas de vigilancia algorítmica que amenazan derechos fundamentales. Técnicas como el monitoreo automatizado durante exámenes o el análisis de sentimientos pueden crear una "cápsula informativa" que manipula la conducta del usuario sin que este sea consciente de ello (Gesnot, 2025). Este fenómeno, conocido como "hypernudges" o incentivos digitales, explota sesgos psicológicos para dirigir las decisiones de los estudiantes, erosionando su libertad de expresión y juicio (Gesnot, 2025; Richards, 2025).

- Diseño ético y "Privacy by Design"

Para mitigar estos riesgos, las instituciones deben exigir el principio de "privacidad desde el diseño" (privacy by design). Este enfoque, respaldado por organismos como UNICEF, demanda que la seguridad y la protección frente al mal uso de datos se integren en el núcleo de la tecnología desde su origen (McGee et al., 2025). El diseño ético implica crear sistemas que respeten la "privacidad mental", evitando arquitecturas adictivas o manipuladoras y asegurando que las decisiones algorítmicas sean explicables y transparentes para los educadores y alumnos (An Roinn Oideachais, 2025; Gesnot, 2025).

- Marco normativo y estándares éticos

La regulación internacional ha dado pasos significativos con la Ley de Inteligencia Artificial de la Unión Europea (AI Act, 2024), que clasifica ciertos usos educativos como de "alto riesgo", obligando a auditorías de seguridad y supervisión humana estricta (An Roinn

Oideachais, 2025; Castañeda de León et al., 2025). En Estados Unidos, la actualización de la Ley COPPA en 2025 modernizó la protección infantil para incluir identificadores biométricos y contenidos generados por IA, exigiendo que los datos solo se conserven el tiempo estrictamente necesario para fines operativos (NCDPI, 2025). En Argentina, la Ley N.º 25.326 de Protección de Datos Personales establece que la recolección de información debe ser lícita y con fines educativos legítimos (Ministerio de Educación de Buenos Aires, 2025).

En conclusión, la universidad debe actuar como guardiana de la libertad cognitiva. La protección de datos ya no se limita a evitar filtraciones, sino a garantizar que el avance tecnológico no eclipse la soberanía intelectual ni convierta el aprendizaje en un proceso de vigilancia y explotación de la mente humana (Gesnot, 2025; The Institute for Ethical AI in Education, 2025).

## **8. Alfabetización ética y formación de los actores universitarios**

La integración efectiva de la inteligencia artificial (IA) en la educación superior no es un proceso meramente tecnológico, sino un desafío profundo de fortalecimiento de la capacidad humana (Reimers et al., 2026). La universidad debe transitar de una adopción reactiva hacia un modelo de alfabetización ética integral, donde docentes, estudiantes y líderes institucionales desarrollen las competencias necesarias para utilizar estas herramientas como amplificadores de la razón y no como sustitutos del pensamiento (Castañeda de León et al., 2025; Torres-Salinas & Arroyo-Machado, 2025).

En el ámbito de la formación docente, el paradigma evoluciona hacia el concepto de Pedagogical AI Content Knowledge (PACK). Este enfoque propone que, para que una herramienta sea útil, el sistema debe estar imbuido de conocimiento pedagógico y de contenido específico del contexto local (Reimers et al., 2026). Sin embargo, el docente no debe limitarse a operar la máquina; requiere desarrollar una alfabetización cognitiva que le permita entender la IA como una forma de co-inteligencia (Torres-Salinas & Arroyo-Machado, 2025). Esto implica que el profesorado debe ser capaz de discernir cuándo la tecnología aumenta la capacidad del aula y cuándo existe un riesgo de desprofesionalización o "des-habilidad" intelectual (Reimers et al., 2026). La formación docente debe ser un proceso continuo, inmersivo y "embebido en el trabajo", superando los talleres aislados para centrarse en una práctica reflexiva constante (North Carolina Department of Public Instruction [NCDPI], 2025).

El rol del docente se redefine, así como el de un mediador ético y un diseñador de experiencias de aprendizaje auténticas (An Roinn Oideachais, 2025). En un mundo donde la IA puede generar contenidos en segundos, el profesor se convierte en el "punto de control final", responsable de verificar la precisión, detectar sesgos y garantizar que el uso de la IA sea responsable, justo y transparente (An Roinn Oideachais, 2025). Su misión es guiar al estudiante en procesos de indagación profunda, actuando como un mentor que utiliza la IA para automatizar tareas administrativas y así ganar tiempo valioso para la interacción

humana y el apoyo individualizado (Reimers et al., 2026; Torres-Salinas & Arroyo-Machado, 2025).

Para los estudiantes, el objetivo central es la preservación de la soberanía intelectual y el desarrollo de un pensamiento crítico agudo frente a los algoritmos (Taya Yactayo et al., 2025). Ante el riesgo de la "deuda cognitiva", donde la descarga mental excesiva hacia la IA puede debilitar facultades esenciales como la memoria y la capacidad de síntesis, el alumnado debe ser formado para interactuar con la IA de manera dialógica (Gesnot, 2025; Torres-Salinas & Arroyo-Machado, 2025). Se debe fomentar que el estudiante utilice la herramienta como un "Socrático Sparring Partner" que desafíe sus ideas en lugar de aceptarlas pasivamente, evitando el "sedentarismo intelectual" que ocurre al consumir conclusiones generadas automáticamente (Reimers et al., 2026; Gesnot, 2025).

Finalmente, los líderes institucionales enfrentan la responsabilidad de ejercer un liderazgo ético basado en la evidencia y la ética de datos (An Roinn Oideachais, 2025). La gobernanza universitaria debe modelar habilidades como la empatía, la adaptabilidad y la responsabilidad personal, asegurando que las políticas de IA no marginen a los sectores más vulnerables (NCDPI, 2025). La toma de decisiones debe apoyarse en la analítica predictiva para identificar riesgos de deserción o brechas de aprendizaje, pero siempre manteniendo al ser humano en el centro del bucle de decisión (human-in-the-loop) para evitar que los sesgos algorítmicos dicten el destino académico de la comunidad (Reimers et al., 2026; An Roinn Oideachais, 2025). Solo mediante este compromiso sistémico con la formación de sus actores, la universidad podrá liderar la era de la inteligencia artificial sin comprometer los valores esenciales de la educación superior (The Institute for Ethical AI in Education, 20

## **9. Perspectivas emergentes y vacíos éticos por atender**

La consolidación de la "universidad impulsada por la IA" no solo plantea retos técnicos, sino que revela vacíos éticos profundos que trascienden la efectividad pedagógica inmediata. A medida que estas tecnologías se integran en el ADN educativo, emergen preocupaciones críticas sobre el bienestar humano, la sostenibilidad planetaria y la justicia social global que exigen una mirada humanista y proactiva (Reimers et al., 2026; Torres-Salinas & Arroyo-Machado, 2025).

### *Impacto en el bienestar emocional y salud mental estudiantil*

El bienestar emocional se ha identificado como un pilar fundamental para el aprendizaje, detectándose que hasta un 30 % de los estudiantes con dificultades de aprendizaje enfrentan retos adicionales de salud mental (McGee et al., 2025). Si bien la IA ofrece herramientas de computación afectiva diseñadas para reconocer y responder a estados emocionales, su implementación conlleva el riesgo de generar una "crisis en la educación" debido a la dependencia tecnológica (McGee et al., 2025). Existe una preocupación creciente por los "compañeros sociales de IA", los cuales pueden fomentar una manipulación emocional y desplazar los vínculos humanos saludables (North Carolina Department of Public

Instruction [NCDPI], 2025). Asimismo, el fenómeno de la "deuda cognitiva" —donde delegar tareas a la IA reduce la conectividad neuronal y la memoria— puede derivar en un sedentarismo intelectual que erosiona la autoconfianza y la autonomía del estudiante (Torres-Salinas & Arroyo-Machado, 2025; Gesnot, 2025).

#### *Ética de la sostenibilidad: huella ecológica de la IA*

Un vacío ético a menudo invisibilizado es el impacto ambiental del ciclo de vida de la IA. El funcionamiento de grandes centros de datos y el entrenamiento de modelos de lenguaje complejos consumen cantidades masivas de energía, agua y minerales, contribuyendo de forma considerable a la crisis climática (Cabero-Almenara & Barroso-Osuna, 2025; An Roinn Oideachais, 2025). En la gestión universitaria, es un imperativo ético reconocer que cada instrucción (prompt) enviada a la IA tiene un costo ambiental que aumenta con la complejidad de la tarea (NCDPI, 2025). Por ello, las instituciones deben fomentar una "higiene digital" que evalúe si un recurso no basado en IA puede lograr objetivos comparables antes de recurrir a modelos de alto consumo energético (An Roinn Oideachais, 2025).

#### *Interseccionalidad: género, raza y vulnerabilidad*

La IA no es neutral; está moldeada por los sesgos de quienes la construyen y por datos que a menudo reflejan una hegemonía cultural del Norte Global, conocida como "WEIRD AI" (Occidental, Educada, Industrializada, Rica y Democrática) (Gesnot, 2025; Reimers et al., 2026). Esto crea una "telaraña de exclusiones" que margina a estudiantes por razón de género, raza o discapacidad (Reimers et al., 2026). Por ejemplo, se ha demostrado que mientras los sistemas de reconocimiento facial tienen éxito casi total con hombres blancos, la tasa cae drásticamente en mujeres racializadas (Cabero-Almenara & Barroso-Osuna, 2025). En la universidad, es vital que los marcos éticos adopten una perspectiva interseccional que proteja a los grupos vulnerables de decisiones algorítmicas discriminatorias en procesos de admisión o evaluación (Castañeda de León et al., 2025; The Institute for Ethical AI in Education, 2025).

#### *Diseño de IA educativa desde y para el Sur Global*

Finalmente, persiste el riesgo de una estandarización del pensamiento que silencie las realidades y matices culturales del Sur Global (Gesnot, 2025). Para contrarrestar esta tendencia, la universidad debe liderar la "glocalización algorítmica", desarrollando herramientas que hablen lenguas locales y respeten los saberes indígenas (Reimers et al., 2026). La meta no es simplemente adoptar tecnología importada, sino co-crear sistemas de "IA Unplugged" o modelos pequeños que operen localmente y cierren la brecha digital en lugar de profundizarla (Reimers et al., 2026; McGee et al., 2025). Solo a través de un diseño soberano y ético, la IA servirá como un verdadero catalizador de una educación plural y equitativa (Castañeda de León et al., 2025; Gesnot, 2025).

## 10. CONCLUSIONES

La incorporación de la inteligencia artificial en la educación superior exige que las universidades asuman una transformación centrada en principios éticos y humanistas. Esta transición debe evitar la instrumentalización tecnológica desprovista de reflexión crítica, promoviendo en cambio una visión donde la tecnología amplifique la inteligencia humana sin sustituirla. Se requiere una formación ética integral que prevenga la pérdida de capacidades cognitivas y fomente la soberanía intelectual de estudiantes y docentes. Asimismo, es imprescindible garantizar justicia educativa mediante el desarrollo de tecnologías inclusivas y culturalmente contextualizadas, especialmente en el Sur Global. Finalmente, la universidad debe liderar la gobernanza responsable de la inteligencia artificial, protegiendo la privacidad, regulando su uso con base en el bien común y promoviendo prácticas sostenibles y equitativas en su ecosistema digital.

## AGRADECIMIENTOS.

Al Grupo de Investigación Diversidad, Salud, Educación y Deporte (DISAED) con el código: 045-GI-DI-2024 de la Universidad Central del Ecuador y a la RED “Educación y Tecnología Siglo XXI” con código: 003-REDIUCE-DI-2023. Este trabajo forma parte del proyecto de investigación “Dinámicas de incorporación de la inteligencia artificial en la Universidad Central del Ecuador, periodo 2023–2025” con código DI-CONV-2023-037.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- An Roinn Oideachais. (2025). *Guidance on Artificial Intelligence in Schools*. Department of Education and Youth.
- Bedoya-Cano, Ó., Marín-Marín, JA., López-Belmonte, J. (2025). Integrating Arduino and Artificial Intelligence in STEM Education. In: Lampropoulos, G., Papadakis, S. (eds) *Social Robots in Education. Studies in Computational Intelligence, 1194*. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-82915-4\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-031-82915-4_7)
- Bilinkis, S. (Director). (2023). *Inteligencia artificial: El riesgo del sedentarismo cognitivo | Santiago | TEDxRiodelaPlata* [Video]. TEDxRiodelaPlata. <https://www.youtube.com/watch?v=jjj0ycFJQW0>
- Cabero-Almenara, J., & Barroso-Osuna, J. (2025). La ética de la Inteligencia Artificial en la educación: hacia un uso responsable e inclusivo. *Educación y Pesquisa, 51*. <https://doi.org/10.1590/S1678-4634202551293347es>
- Castañeda de León, L. M., Ramírez Molina, A. Y., Castillejos Reyes, J. M., & Ventura Miranda, M. T. (2025). *Uso y desarrollo ético de la Inteligencia Artificial en la Universidad: docencia e investigación*. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).
- Dúo Terrón, P., Moreno Guerrero, A. J., López Belmonte, J., & Marín Marín, J. A. (2023). Inteligencia Artificial y Machine Learning como recurso educativo desde la

- perspectiva de docentes en distintas etapas educativas no universitarias. *Revista Interuniversitaria de Investigación En Tecnología Educativa*, 58–78. <https://doi.org/10.6018/riite.579611>
- Dúo Terrón, P., Moreno Guerrero, A. J., Marín Marín, J. A., & López Belmonte, J. (2025). *Artificial intelligence in preschool education: Using machine learning for decision-making and resources for learning artificial intelligence*. En M. Rico González (Coord.), *Physical education in early childhood: Movement and development from 3 to 6 years* (pp. 1–32). Routledge, Taylor & Francis Group.
- Enríquez Vázquez, L. y Navarro Perales, J. (2024). Explorar los matices: aprendizaje personalizado y adaptativo en la educación digital. *Revista Digital Universitaria* 25 (1), 9. [https://www.revista.unam.mx/wp-content/uploads/v25\\_n1\\_a10.pdf](https://www.revista.unam.mx/wp-content/uploads/v25_n1_a10.pdf)
- Gesnot, R. (2025). *The Impact of Artificial Intelligence on Human Thought*. Research Monograph & Technical Report.
- Goyanes, M., Lopezosa, C., & Piñeiro-Naval, V. (2025). The use of artificial intelligence (AI) in research: A review of author guidelines in leading journals across eight social science disciplines. *Scientometrics*. <https://doi.org/10.1007/s11192-025-05377-0>
- Kosmyna, N., Hauptmann, E. Tong Yuan, Y., Situ, J., Hao Liao, X., Beresnitzky, A.V., Braunstein, I. y Maes, P. (2025). *Tu cerebro en ChatGPT: Acumulación de deuda cognitiva al usar un asistente de IA para tareas de redacción de ensayos (Your brain on ChatGPT: Accumulation of cognitive debt when using an AI assistant for essay writing task)*. arXiv, 1-206 <https://doi.org/10.48550/arXiv.2506.08872>
- Lampropoulos, G., López-Belmonte, J., & Marín-Marín, J.-A. (2024). Artificial intelligence and educational robotics in maker education. In *Advances in Educational Technologies and Instructional Design* (pp. 85–106). IGI Global.
- McGee, N. J., Kozleski, E., Lemons, C. J., & Hau, I. C. (2025). *AI + Learning Differences: Designing a Future with No Boundaries*. Stanford Accelerator for Learning.
- Morales de la Vega, L. F. (2025, 23 de junio). *No, usar la IA no te vuelve tonto: Lo que realmente dice estudio de MIT sobre escribir con IA*. Observatorio de Medios Digitales, Tecnológico de Monterrey. <https://omd.tec.mx/noticia/no-usar-la-ia-no-te-vuelve-tonto-lo-que-realmente-dice-estudio-de-mit-sobre-escribir-con-ia>
- Naddaf, M. (2023). ChatGPT generates fake data set to support scientific hypothesis. *Nature*, 623(7989), 895–896. <https://doi.org/10.1038/d41586-023-03635-w>
- North Carolina Department of Public Instruction [NCDPI]. (2025). *Generative AI Implementation Recommendations and Considerations for PK-13 Public Schools*.
- Reimers, F., Azim, Z., Palomo, M. R., & Thony, C. (2026). *Artificial Intelligence and Education in the Global South: A Systems Perspective*. Springer Nature. <https://doi.org/10.1007/978-3-032-11449-5>

- Rodríguez, Á., Orozco, K., García, J. y Rodríguez, S. (2023). La Implementación de la Inteligencia Artificial en la Educación: Análisis Sistemático. *Revista Científica Dominio de las Ciencias*, 9,2162–2178.<https://doi.org/10.23857/dc.v9i3.3548>
- Rodríguez-Torres, Á.-F., Marín-Marín, J. A., Amézquita-Ochoa, A., & Veintimilla-Almeida, D. (2025a). La inteligencia artificial en la educación superior: Un desafío ético para los estudiantes. En A. Luque de la Rosa, J. A. Martínez-Domingo, P. C. Mellado-Moreno, & N. Pelicano Piris (Coords.), *Perspectivas innovadoras y aprendizaje activo* (pp. 59–76). Dykinson.
- Rodríguez-Torres, A., F., Marín-Marín, J., A., Gómez-Díaz, M., G., y Gavilánez-Elizalde, F., G. (2025b). Impacto de la inteligencia artificial en la educación superior: Perspectivas éticas y didácticas en la transformación docente. En M. Morales y E. López (Coords.). *Innovación y Conocimiento Global en la Era Digital*. (pp.45-78). Dykinson, S.L.
- Rodríguez-Torres, A. F. y Boillos-Pereira, M. M. (2026). La inteligencia artificial desde la mirada de los estudiantes universitarios [Artificial intelligence from the point of view of university students]. *European Public & Social Innovation Review*, 11, 01-21. <https://doi.org/10.31637/epsir-2026-1895>
- Taya Yactayo, P. A., Vera Luján, E. B., Urcia Casas, T. E., & Hernández Peves, J. G. (2025). *El arte del prompt educativo con ChatGPT: Guía práctica universitaria con 1600 prompts académicos para docentes y estudiantes*.  
*The Institute for Ethical AI in Education*. (2025). The Ethical Framework for AI in Education. University of Buckingham.
- Torres-Salinas, D., & Arroyo-Machado, W. (2025). Enseñar e investigar con inteligencia artificial: una llamada a la reflexión. *BiD: textos universitaris de biblioteconomia i documentació*, 54. <https://doi.org/10.1344/bid2025.54.01>
- UNESCO. (2023). *¿Cómo la Inteligencia artificial puede reforzar la educación?* <https://www.unesco.org/es/articles/como-la-inteligencia-artificial-puede-reforzar-la-educacion>.



# LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL COMO PUENTE HACIA LA INCLUSIÓN ESCOLAR

**Marta Montenegro Rueda**

*Universidad de Granada*

## 1. INTRODUCCIÓN

La inclusión escolar se ha consolidado como un principio esencial de los sistemas educativos contemporáneos, orientado a garantizar que todos los estudiantes, independientemente de sus características personales, sociales o educativas, accedan a un aprendizaje significativo en igualdad de oportunidades (Muntaner, 2014). No obstante, los métodos pedagógicos tradicionales y los materiales estandarizados continúan presentando dificultades para responder de forma eficaz a la diversidad del alumnado, lo que puede limitar la participación plena de algunos estudiantes en los procesos educativos.

En este contexto, la inteligencia artificial (IA) ha emergido como una tecnología con potencial transformador para la educación inclusiva. La IA puede proporcionar sistemas capaces de adaptar los contenidos educativos al ritmo, estilo y nivel de aprendizaje del alumnado, mejorando la accesibilidad y promoviendo una participación más activa (Montenegro Rueda et al., 2023). La evidencia sugiere que estas herramientas permiten personalizar materiales y actividades, favoreciendo la autonomía, la comprensión y la equidad educativa en entornos diversos (Ruiz Muñoz et al., 2025). Diversas investigaciones han señalado que la integración de herramientas inteligentes en la educación puede contribuir a la eliminación de barreras de acceso al aprendizaje, al ofrecer representaciones flexibles de los contenidos —como texto, audio o interfaces interactivas— que responden a las diferentes necesidades del alumnado (Moral & Moreno-Tallón, 2025). Sin embargo, también se reconoce que el potencial inclusivo de la IA no depende únicamente de la tecnología, sino de factores como la formación docente, la disponibilidad de recursos y una integración pedagógica que preserve el enfoque humano de la educación (Calvopiña Freire et al., 2025).

De este modo, el presente estudio tiene como propósito analizar cómo las herramientas basadas en inteligencia artificial pueden contribuir a la inclusión educativa en Educación Primaria, especialmente mediante la adaptación y personalización de materiales educativos y la promoción de la participación del alumnado. Asimismo, se abordan los principales retos asociados a su implementación, con el fin de proponer recomendaciones que favorezcan un uso efectivo, ético y pedagógico de estas tecnologías en contextos escolares actuales.

## **2. Inclusión escolar e Inteligencia Artificial: fundamentos y desafíos**

La inclusión escolar es un enfoque educativo que promueve la participación equitativa de todo el alumnado, reconociendo la diversidad como un valor central del aprendizaje. Según Ainscow (2020), la inclusión implica identificar y eliminar las barreras que limitan la presencia, la participación y el logro de los estudiantes dentro del sistema educativo. En la misma línea, Booth y Ainscow (2002) señalan que la inclusión no constituye un estado final, sino un proceso continuo de mejora escolar que requiere transformaciones en la cultura, las políticas y las prácticas educativas. Desde una perspectiva internacional, la UNESCO (2020) subraya que la educación inclusiva constituye un derecho fundamental y un eje central para garantizar la equidad educativa, destacando la necesidad de adoptar enfoques flexibles y tecnologías accesibles que respondan a la diversidad del alumnado.

Uno de los principales desafíos en las aulas inclusivas es la adaptación de materiales y estrategias didácticas para responder a la diversidad del alumnado y a las distintas barreras para el aprendizaje y la participación. Padilla et al. (2025) explican que la personalización de los recursos educativos resulta clave para garantizar el acceso al currículo, aunque muchos docentes no disponen del tiempo, la formación o las herramientas necesarias para llevar a cabo estas adaptaciones de forma sistemática.

En este sentido, la inteligencia artificial ofrece oportunidades relevantes para el desarrollo de prácticas educativas más inclusivas, especialmente en lo relativo a la adaptación de recursos. Investigaciones como la de Díaz et al. (2025) destacan que la IA puede apoyar al alumnado mediante sistemas de reconocimiento de voz, conversión de texto a audio, asistentes conversacionales, traducción automática y ajustes personalizados del contenido. Asimismo, estudios recientes confirman que la IA puede facilitar la personalización curricular, permitiendo adaptar materiales según diferentes necesidades sensoriales, cognitivas o lingüísticas (Soledispa Zurita et al., 2024). Del mismo modo, se ha evidenciado que los tutores inteligentes basados en IA pueden favorecer la participación estudiantil y ofrecer apoyos individualizados, promoviendo la autonomía en el aprendizaje (Bonilla & Hidalgo, 2025).

No obstante, la literatura especializada advierte que el uso de la inteligencia artificial en contextos educativos no garantiza por sí mismo prácticas inclusivas. Moral y Moreno-Tallón (2024) coinciden en que, si la IA se implementa sin una adecuada formación docente, sin condiciones de accesibilidad tecnológica o sin criterios éticos claros, puede convertirse en una barrera adicional en lugar de una herramienta facilitadora. Desde esta perspectiva, la UNESCO (2022) ha señalado la necesidad de aplicar la IA en educación bajo principios de equidad, protección de datos, transparencia, supervisión humana y no discriminación, especialmente en contextos educativos vulnerables.

## **3. Objetivo y pregunta de investigación**

El objetivo general de este estudio es analizar la relación entre el uso de herramientas de inteligencia artificial y la inclusión escolar en Educación Primaria, con especial atención a la

accesibilidad y adaptación de los materiales educativos, así como a la participación del alumnado. A partir de este objetivo general, se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Qué relación existe entre el uso de herramientas de inteligencia artificial por parte del profesorado y la percepción de accesibilidad de los materiales educativos, inclusión escolar y participación estudiantil en Educación Primaria?

De manera complementaria, el estudio pretende aportar evidencia empírica que contribuya a comprender el potencial de la inteligencia artificial como apoyo a prácticas educativas inclusivas en el contexto de la Educación Primaria.

## **4. METODOLOGÍA**

### **4.1. Diseño de investigación**

El estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con un diseño descriptivo-correlacional y de corte transversal, con el objetivo de analizar la relación entre el uso de herramientas de inteligencia artificial y la inclusión escolar, específicamente en la adaptación de materiales educativos en Educación Primaria (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018).

### **4.2. Participantes**

La muestra estuvo conformada por 120 maestros de Educación Primaria de centros educativos públicos y privados de la provincia de Sevilla. La selección de la muestra se realizó mediante muestreo no probabilístico por bola de nieve, iniciando con docentes contactados a través de centros y redes profesionales, quienes a su vez recomendaron a otros docentes que cumplieran los criterios de inclusión (ser docente en activo y utilizar o haber utilizado herramientas digitales/IA en su práctica pedagógica). Este procedimiento permitió acceder a participantes distribuidos en distintos centros y localidades sevillanas (Hernández González, 2021).

### **4.3. Instrumento**

Para la recogida de datos se utilizó un cuestionario estructurado elaborado ad hoc, aplicado en formato digital. El instrumento estuvo compuesto por 20 ítems con escala tipo Likert de cinco puntos (1 = Totalmente en desacuerdo; 5 = Totalmente de acuerdo). El uso de escalas tipo Likert y el análisis de fiabilidad mediante el coeficiente alfa de Cronbach son procedimientos habituales en investigaciones educativas de carácter cuantitativo (Field, 2018).

El cuestionario se organizó en tres dimensiones principales:

- Uso de herramientas de inteligencia artificial (6 ítems): frecuencia de uso, variedad de herramientas empleadas y finalidad pedagógica.
- Accesibilidad y adaptación de materiales educativos (7 ítems): adecuación de los materiales a las necesidades del alumnado, flexibilidad de formatos y facilidad de acceso.

- Inclusión escolar y participación estudiantil (7 ítems): percepción de inclusión, participación activa del alumnado y atención a la diversidad.

La consistencia interna del instrumento fue evaluada mediante el coeficiente alfa de Cronbach, obteniéndose un valor de  $\alpha = 0.89$ , lo que indica una fiabilidad alta y adecuada para investigaciones en el ámbito educativo.

#### **4.4. Procedimiento**

El proceso de recogida de datos se llevó a cabo durante el segundo trimestre del curso académico (marzo 2025). En primer lugar, se contactó con maestros de distintos centros educativos de la provincia de Sevilla a través de redes profesionales y contactos institucionales. Posteriormente, estos docentes recomendaron a otros profesionales que cumplieran los criterios de inclusión, siguiendo la lógica del muestreo por bola de nieve.

El cuestionario fue distribuido de forma online, garantizando la participación voluntaria y anónima de los docentes. Antes de responder, se informó a los participantes sobre los objetivos del estudio y el uso exclusivamente académico de los datos recopilados. La tasa de respuesta fue del 100 %, al considerarse únicamente los cuestionarios completos para el análisis.

#### **4.5. Análisis de datos**

El análisis de los datos se realizó mediante estadística descriptiva y correlacional, utilizando el programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versión 26. En una primera fase, se llevaron a cabo análisis descriptivos para caracterizar a la muestra y a las variables del estudio, calculándose frecuencias y porcentajes para las variables categóricas, así como medias y desviaciones estándar para las variables cuantitativas derivadas de las escalas del cuestionario. Posteriormente, se aplicó el coeficiente de correlación de Pearson con el fin de analizar la relación existente entre el uso de herramientas de inteligencia artificial y las variables de accesibilidad de los materiales educativos, inclusión escolar y participación estudiantil. Para todos los análisis inferenciales se estableció un nivel de significación estadística de  $p < .05$ , lo que permitió identificar relaciones estadísticamente significativas entre las variables analizadas.

### **5. RESULTADOS**

En este apartado se presentan los resultados en relación con las variables establecidas en el objetivo y la pregunta de investigación. En primer lugar, se calcularon los estadísticos descriptivos de las dimensiones del estudio (Tabla 1). Los valores obtenidos indican una valoración positiva del profesorado respecto al uso de herramientas de inteligencia artificial, destacando la accesibilidad de los materiales y la participación del alumnado.

Tabla 1. Características sociodemográficas y educativas de la muestra.

Dimensión	Media (M)	Desviación Típica (DT)
Uso de herramientas de IA	3.98	0.62
Accesibilidad de los materiales	4.18	0.47
Inclusión escolar	3.92	0.53
Participación estudiantil	4.05	0.41

Fuente: elaboración propia.

A continuación, se analizaron los niveles percibidos de accesibilidad, inclusión y participación (Tabla 2). La mayoría del profesorado percibe niveles altos de accesibilidad, inclusión escolar y participación estudiantil cuando se utilizan herramientas de IA en el aula.

Tabla 2. Niveles percibidos de accesibilidad, inclusión y participación.

Nivel	Accesibilidad (%)	Inclusión (%)	Participación (%)
Bajo	6.7	10.0	5.0
Medio	20.0	30.0	23.3
Alto	73.3	60.0	71.7

Fuente: elaboración propia.

Por último, se analizó la relación entre las variables principales mediante el coeficiente de correlación de Pearson (Tabla 3). Los resultados muestran correlaciones positivas y estadísticamente significativas, destacando la relación entre el uso de herramientas de inteligencia artificial y la mejora de la accesibilidad de los materiales, así como su vinculación con mayores niveles de inclusión escolar.

Tabla 3. Correlaciones entre las variables del estudio.

Variables	r
Uso de IA – Accesibilidad	0.74*
Uso de IA – Inclusión escolar	0.69*
Uso de IA – Participación	0.71*
Accesibilidad – Inclusión escolar	0.77*

Nota: \*  $p < .05$

Fuente: elaboración propia.

## 6. DISCUSIÓN

En este apartado Los resultados obtenidos en este estudio aportan evidencia empírica sobre el papel de la inteligencia artificial como recurso de apoyo a la inclusión escolar,

particularmente en lo relativo a la accesibilidad de los materiales educativos y la participación del alumnado. El análisis de los datos muestra que el uso de herramientas de IA se asocia de manera significativa con prácticas educativas percibidas como más inclusivas, lo que permite situar estos hallazgos dentro del marco actual de la investigación en educación inclusiva y tecnología educativa. Por tanto, los hallazgos permiten dar respuesta a la pregunta de investigación planteada, evidenciando una relación significativa entre el uso de herramientas de inteligencia artificial y la percepción de prácticas educativas más inclusivas. En primer lugar, los elevados valores medios observados en la dimensión de accesibilidad de los materiales confirman que el profesorado percibe la inteligencia artificial como una herramienta eficaz para la adaptación de recursos educativos. Este resultado coincide con lo señalado por Holmes et al. (2021), quienes destacan que los sistemas basados en IA permiten ofrecer múltiples representaciones del contenido, ajustar el ritmo de aprendizaje y proporcionar apoyos personalizados, aspectos fundamentales para reducir barreras de acceso al currículo. De igual modo, investigaciones recientes en el ámbito de la educación inclusiva subrayan que la personalización mediada por IA favorece la atención a la diversidad y la equidad educativa (Fernández Batanero et al., 2025).

Asimismo, la relación positiva y estadísticamente significativa entre el uso de herramientas de IA y la participación estudiantil refuerza la idea de que estas tecnologías no solo facilitan el acceso a los contenidos, sino que también promueven una mayor implicación del alumnado en el proceso de aprendizaje. En esta línea, Hwang y Tu (2021) sostienen que los entornos de aprendizaje apoyados por inteligencia artificial incrementan la motivación y el compromiso del alumnado al adaptarse a sus necesidades y estilos de aprendizaje, lo que resulta coherente con los resultados obtenidos en el presente estudio

Uno de los hallazgos más relevantes es la fuerte asociación entre la accesibilidad de los materiales y la inclusión escolar. Esta relación pone de manifiesto que la inclusión no depende únicamente de la presencia del alumnado en el aula, sino de la posibilidad real de acceder y participar en el aprendizaje en condiciones de equidad. Tal como plantean Ainscow y Booth (2002), la inclusión educativa implica transformar las prácticas y los recursos para responder a la diversidad, y los datos obtenidos sugieren que la inteligencia artificial puede contribuir a este proceso cuando se orienta a la adaptación pedagógica de los materiales.

No obstante, los resultados deben interpretarse a la luz de las advertencias presentes en la literatura especializada. Diversos autores señalan que el impacto de la inteligencia artificial en la educación inclusiva no es automático y está condicionado por factores como la formación del profesorado, la disponibilidad de recursos tecnológicos y el uso ético de los datos (Calvopiña Freire et al., 2025). En este sentido, los hallazgos del estudio refuerzan la necesidad de integrar la IA desde una perspectiva crítica y pedagógica, evitando enfoques meramente tecnológicos que puedan generar nuevas desigualdades. Asimismo, debe considerarse que las valoraciones positivas del profesorado podrían estar influenciadas por una percepción favorable hacia la innovación tecnológica, lo que refuerza la conveniencia de

complementar estos resultados con estudios basados en observación directa o en diseños experimentales.

En conjunto, los resultados de este estudio se alinean con investigaciones recientes y contribuyen a consolidar la evidencia de que la inteligencia artificial puede actuar como un facilitador de prácticas educativas más inclusivas. Sin embargo, su potencial depende de una implementación reflexiva, centrada en la mejora de la accesibilidad y la participación del alumnado, y apoyada por políticas educativas que garanticen una integración equitativa y responsable de estas tecnologías.

## **7. CONCLUSIÓN**

El presente estudio tuvo como objetivo analizar la relación entre el uso de herramientas de inteligencia artificial y la inclusión escolar, con especial atención a la adaptación de materiales educativos y la participación del alumnado. A partir de los resultados obtenidos, se pueden extraer varias conclusiones relevantes. En primer lugar, los datos evidencian que el profesorado presenta una valoración positiva del uso de la inteligencia artificial en el ámbito educativo, especialmente en lo relativo a la accesibilidad de los materiales y a la participación estudiantil. Las medias elevadas obtenidas en estas dimensiones indican que la IA es percibida como un recurso eficaz para atender a la diversidad del alumnado. En segundo lugar, los resultados muestran relaciones positivas y estadísticamente significativas entre el uso de herramientas de IA y las variables de accesibilidad, inclusión escolar y participación. Destaca especialmente la fuerte relación entre la accesibilidad de los materiales y la inclusión escolar, lo que confirma que la adaptación de recursos constituye un elemento clave para avanzar hacia prácticas educativas más inclusivas.

En conjunto, los hallazgos permiten afirmar que la inteligencia artificial puede actuar como un facilitador de la inclusión escolar, siempre que su uso esté orientado a la adaptación pedagógica de los materiales y no se limite a una aplicación meramente tecnológica. En este sentido, la inteligencia artificial debe entenderse no solo como una innovación tecnológica, sino como una herramienta estratégica dentro de las políticas y prácticas de inclusión educativa. De este modo, el estudio cumple con el objetivo planteado y aporta evidencia empírica relevante sobre el potencial de la inteligencia artificial como apoyo a la inclusión escolar en Educación Primaria.

### **7.1. Implicaciones para la práctica**

Los resultados de este estudio tienen diversas implicaciones prácticas para el ámbito educativo. En primer lugar, ponen de manifiesto la necesidad de integrar herramientas de inteligencia artificial como apoyo a la adaptación de materiales, favoreciendo formatos flexibles que respondan a las diferentes necesidades del alumnado. Asimismo, se destaca la importancia de formar al profesorado en el uso pedagógico de la IA, no solo desde una perspectiva técnica, sino también didáctica e inclusiva. Una formación adecuada permitiría aprovechar el potencial de estas herramientas para mejorar la accesibilidad y la participación

del alumnado en el aula. Por último, los centros educativos podrían considerar la IA como un recurso complementario dentro de sus estrategias de atención a la diversidad, promoviendo un uso reflexivo y alineado con los principios de la educación inclusiva.

### **7.2. Limitaciones del estudio**

A pesar de los resultados obtenidos, el estudio presenta algunas limitaciones que deben tenerse en cuenta. En primer lugar, el uso de un muestreo no probabilístico por bola de nieve limita la generalización de los resultados a otros contextos educativos. En segundo lugar, los datos se basan en la percepción del profesorado, lo que puede estar influido por factores subjetivos. No se incluyeron medidas directas del rendimiento del alumnado ni observaciones en el aula, lo que podría enriquecer el análisis. Por último, el diseño transversal del estudio impide establecer relaciones causales entre las variables analizadas, permitiendo únicamente identificar asociaciones significativas.

### **7.3. Líneas futuras de investigación**

A partir de las limitaciones identificadas, se proponen varias líneas para futuras investigaciones. En primer lugar, sería conveniente realizar estudios con muestras más amplias y probabilísticas, que permitan una mayor generalización de los resultados. Asimismo, futuras investigaciones podrían incorporar diseños longitudinales o experimentales, con el fin de analizar el impacto del uso de la inteligencia artificial en la inclusión escolar a lo largo del tiempo. Por último, se recomienda profundizar en el análisis de diferencias según etapas educativas, tipo de centro o nivel de formación docente, así como incluir la perspectiva del alumnado y de otros agentes educativos, con el objetivo de obtener una visión más completa del papel de la IA en la educación inclusiva.

## **8. FINANCIACIÓN**

La publicación forma parte del proyecto PID2022-138346OB-I00, financiado POR MCIN/AEI/10.13039/501100011033/FEDER, UE.

## **9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Ainscow, M. (2020). Promoting inclusion and equity in education. *Nordic Journal of Studies in Educational Policy*, 6(1),1-10. <https://doi.org/1080/20020317.2020.1729587>
- Bonilla, J., & Hidalgo, S. (2025). Inteligencia artificial como apoyo en la tutoría de estudiantes con dificultades de aprendizaje. *Esprint Investigación*, 4(2), 463-476. <https://doi.org/10.61347/ei.v4i2.202>
- Booth, T. & Ainscow, M. (2002). *The index for inclusion*. Centre for Studies on Inclusive Education.

- Calvopiña Freire, D. J., Quiroz Castro, A. J., Salazar Ortiz, I. M., & Pilamunga Asacata, D. E. (2025). Inteligencia artificial como herramienta inclusiva en educación especial y su impacto en el rendimiento académico. *Mérito - Revista De Educación*, 7(21), 89–102. <https://doi.org/10.37260/merito.i7n21.9>
- Díaz, J., Pulley, J., & Navarrete, P. (2025). Herramientas de Inteligencia Artificial en el Apoyo Educativo para Estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE) en Diferentes Discapacidades. *Revista Universidad De Guayaquil*, 139(1), 10-30. <https://doi.org/10.53591/rug.v139i1.1605>
- Fernández Batanero, J. M., Fernández Cerero, J., & Montenegro-Rueda, M. (2025). Accesibilidad tecnológica y Autismo. Nivel de formación del Profesorado de Educación Secundaria, Bachillerato y Formación Profesional. *Innoeduca. International Journal of Technology and Educational Innovation*, 11(2), 42–58. <https://doi.org/10.24310/ijtei.112.2025.21437>
- Field, A. (2018). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics (5th ed.)*. Sage.
- Hernández González, O. (2021). Aproximación a los distintos tipos de muestreo no probabilístico que existen. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 37(3).
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill.
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2021). *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning*. Center for Curriculum Redesign.
- Hwang, G.-J., & Tu, Y.-F. (2021). Roles and Research Trends of Artificial Intelligence in Mathematics Education: A Bibliometric Mapping Analysis and Systematic Review. *Mathematics*, 9(6), 584. <https://doi.org/10.3390/math9060584>
- Melo-López, V.-A., Basantes-Andrade, A., Gudiño-Mejía, C.-B., & Hernández-Martínez, E. (2025). The Impact of Artificial Intelligence on Inclusive Education: A Systematic Review. *Education Sciences*, 15(5), 539. <https://doi.org/10.3390/educsci15050539>
- Montenegro Rueda, M., Fernández Cerero, J., Martínez Domingo, J. A., & Victoria Maldonado, J. J. (2023). *Uso de la inteligencia artificial en la educación a través de la producción científica*. En B. Berral Ortiz, J. A. Martínez Domingo, D. Álvarez Ferrándiz & J. J. Victoria Maldonado (Coords.), *Investigación e innovación educativa en contextos diferenciados* (pp. 33–40).
- Moral, S.V. & Moreno-Tallón, F. (2025). Inteligencia Artificial y Educación Inclusiva: soluciones tecnológicas para una enseñanza accesible. Revisión sistemática. *Digital Education Review*, 47, 62-77. <http://doi.org/10.1344/der.2025.47.62-77>
- Muntaner, J.J. (2014). Prácticas inclusivas en el aula ordinaria. *Revista Nacional E Internacional de Educación Inclusiva*, 7(1), 63-79.

- Padilla, J., Zambrano, R., López, H., & Catagua, M., (2025). La Educación Inclusiva en la Era Digital: Desafíos y Oportunidades Para Estudiantes con Discapacidades. *Reincisol*, 4(7), 2274-2298.
- Ruiz Muñoz, G. F., Cruz Navarrete, E. L., Paz Zamora, Y. E., & Narváz Vega, E. A. (2025). Educación inclusiva con inteligencia artificial (IA): personalización curricular para estudiantes con necesidades educativas especiales (NEE). *Revista Social Fronteriza*, 5(3). 704.  
[https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5\(3\)704](https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5(3)704)
- Soledispa Zurita, P., Aguilar Mora, G., Crespo Castillo, O., & Carranco Madrid, S. (2024). Inteligencia Artificial y Educación Inclusiva: Herramienta para la Diversidad en el Aula. *Revista Social Fronteriza*, 4(2), e215.  
[https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4\(2\)215](https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4(2)215)
- UNESCO. (2020). *Global Education Monitoring Report 2020: Inclusion and education: All means all*. UNESCO Publishing.
- UNESCO. (2022). *Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial*. UNESCO Publishing.

# RELACIONES DE LOS ESTADOS EMOCIONALES Y EL BIENESTAR EMOCIONAL CON LAS VARIABLES DEMOGRÁFICAS DEL CONTEXTO PLURICULTURAL DE CEUTA: ALUMNADO DE ENSEÑANZA DE ADULTOS

**Federico Pulido Acosta**

*Universidad de Granada*

**Juan Jesús Barbarán Sánchez**

*Universidad de Granada*

## 1. INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, el estudio de las emociones ha adquirido una posición central dentro de la psicología contemporánea, desplazándose desde un papel secundario —asociado al ámbito subjetivo y difícilmente medible— hasta constituir una de las dimensiones esenciales para comprender el funcionamiento humano. Las emociones, lejos de ser simples reacciones pasajeras, actúan como reguladores de la conducta, influyen en los procesos cognitivos, determinan la motivación y orientan la toma de decisiones (Gross, 2015). Desde esta perspectiva, el bienestar emocional se erige como un constructo clave para evaluar la calidad de vida y la salud psicológica de las personas (Ryff & Keyes, 1995; Diener, 1984).

El concepto de bienestar emocional ha evolucionado a partir de dos grandes tradiciones: la hedónica y la eudaimónica. La primera enfatiza la búsqueda de placer y la ausencia de malestar, entendiendo el bienestar como una experiencia subjetiva de satisfacción vital y balance afectivo (Diener, 1984). La segunda, de raíz aristotélica, concibe el bienestar como la autorrealización del potencial humano y el logro de un propósito vital (Ryff, 1989). En ambas perspectivas, las emociones juegan un papel esencial, ya que constituyen tanto un indicador como un determinante del bienestar psicológico (Keyes et al., 2002).

Desde la Psicología Positiva, el bienestar emocional se entiende no solo como la ausencia de síntomas o malestar, sino como la presencia de emociones positivas y recursos psicológicos que fortalecen la adaptación y la resiliencia (Fredrickson, 2001). Su teoría del ampliamiento y construcción sostiene que las emociones positivas amplían el repertorio de pensamiento y acción, fomentando la creatividad, la flexibilidad cognitiva y la construcción de relaciones sociales más sólidas. Estos procesos contribuyen a la creación de recursos personales duraderos, que permiten a los individuos enfrentar de manera eficaz los desafíos vitales. El bienestar emocional se encuentra estrechamente relacionado con los estados emocionales, entendidos como las experiencias afectivas que reflejan la valoración subjetiva de los acontecimientos. Watson et al. (1988) desarrollaron las escalas PANAS (Positive and Negative Affect Schedule), que distinguen entre afecto positivo —energía, entusiasmo, alegría— y afecto negativo —tristeza, culpa, irritabilidad—, permitiendo evaluar el equilibrio

emocional de las personas. Estudios posteriores han confirmado que la predominancia del afecto positivo se asocia con mayor satisfacción vital, mejor salud percibida y relaciones interpersonales más satisfactorias (Diener et al., 2018).

En el ámbito educativo, el papel de los estados emocionales adquiere un significado particular. Las emociones influyen directamente en los procesos de aprendizaje, la atención, la memoria y la motivación (Pekrun, 2014). La Teoría del Control del Valor de las Emociones de Logro (Pekrun, 2006) plantea que las emociones académicas positivas, como la esperanza o el orgullo, incrementan el compromiso y la autorregulación, mientras que las negativas, como la ansiedad o la frustración, pueden obstaculizar el aprendizaje. Por tanto, la comprensión del bienestar emocional en los estudiantes se convierte en una vía de acceso para mejorar tanto la experiencia educativa como los resultados académicos. La educación emocional se ha consolidado como un componente esencial de la formación integral. Bisquerra (2009) la define como un proceso educativo y continuo que busca desarrollar competencias emocionales —conciencia, regulación, autonomía, habilidades sociales y bienestar— con el objetivo de mejorar la calidad de vida y las relaciones humanas. Estas competencias no solo facilitan la gestión adaptativa de las emociones, sino que también promueven el bienestar y la convivencia.

En la población adulta, la relación entre emociones y bienestar adquiere matices específicos. Los estudiantes adultos suelen compatibilizar sus estudios con responsabilidades familiares y laborales, lo que genera altos niveles de estrés, fatiga y presión temporal. Sin embargo, también poseen recursos cognitivos y emocionales más desarrollados, fruto de la experiencia vital, que les permiten afrontar los desafíos con mayor madurez y resiliencia (Merriam & Baumgartner, 2020). La investigación ha mostrado que las emociones positivas favorecen la persistencia en la formación y la percepción de autoeficacia, aspectos esenciales para el éxito en la educación de adultos (Pérez-Escoda et al., 2023).

Ceuta constituye un contexto sociocultural de especial interés para el estudio de los estados emocionales y el bienestar emocional. Situada en el norte de África, esta ciudad española se caracteriza por su pluralidad cultural y religiosa, donde conviven comunidades cristiana, musulmana, hindú y judía en un espacio geográfico reducido. Esta diversidad configura un entramado social complejo, en el que la convivencia, la identidad y la integración cultural adquieren una relevancia singular (Jiménez-Gámez, 2010).

La coexistencia de diferentes marcos de valores, creencias y prácticas culturales puede influir de manera significativa en la experiencia emocional y en la concepción del bienestar. Investigaciones transculturales demuestran que la forma en que las personas interpretan y expresan sus emociones está modulada por su contexto cultural (Markus & Kitayama, 1991; Mesquita, 2010). En culturas colectivistas, por ejemplo, las emociones se experimentan y regulan considerando su impacto en la armonía grupal, mientras que en las culturas individualistas prevalece la expresión emocional orientada al yo. En Ceuta, estos sistemas culturales conviven y se entrelazan, generando una realidad emocional diversa y rica, pero también potencialmente conflictiva si no se promueve la comprensión intercultural.

El ámbito educativo se convierte en un microcosmos donde esta diversidad se hace visible. Los Centros de Educación de Personas Adultas (CEPA) reúnen alumnado procedente de distintas culturas, edades y niveles socioeconómicos. Este mosaico social convierte al aula en un espacio de encuentro y de aprendizaje intercultural, pero también en un contexto de potenciales diferencias en los estilos emocionales, las percepciones del bienestar y las estrategias de afrontamiento. De ahí la importancia de analizar cómo las variables demográficas —curso, género, cultura y estatus— se relacionan con los estados emocionales y el bienestar emocional de este colectivo.

Diversos estudios han señalado que las variables sociodemográficas pueden influir en los niveles de bienestar emocional y en la expresión de los afectos. En cuanto al género, la literatura sugiere que las mujeres tienden a experimentar y expresar emociones con mayor intensidad, mostrando mayores niveles de empatía y de afecto negativo, mientras que los hombres presentan un patrón más restringido en la expresión emocional (Nolen-Hoeksema, 2012). Estas diferencias podrían explicarse por factores socioculturales y de socialización emocional.

Respecto a la edad, las investigaciones apuntan a que, con el paso del tiempo, las personas desarrollan una mayor regulación emocional y una preferencia por las emociones positivas, fenómeno conocido como “paradoja del bienestar” (Carstensen, 2006). En la educación de adultos, esta tendencia podría reflejarse en una disposición más equilibrada y en una mejor gestión del estrés académico. En relación con el estatus socioeconómico, las condiciones de vida adversas pueden limitar el acceso a recursos de afrontamiento y aumentar la exposición a situaciones estresantes, afectando negativamente al bienestar (Diener et al., 2018).

Por otro lado, la variable cultural o religiosa resulta fundamental en un contexto como el de Ceuta. Las creencias, prácticas y valores asociados a cada tradición religiosa modelan no solo la visión del mundo, sino también las emociones morales, el significado del sufrimiento y las estrategias de regulación afectiva (Mesquita & Walker, 2003). Analizar cómo estas dimensiones interactúan en un entorno educativo multicultural contribuye a una comprensión más completa del bienestar emocional y de sus determinantes. El análisis de las relaciones entre estados emocionales, bienestar y variables demográficas en el alumnado adulto de Ceuta reviste una importancia particular desde una doble perspectiva: científica y social.

Desde el plano científico, aporta evidencia empírica sobre la influencia de la diversidad cultural y las diferencias sociodemográficas en la experiencia emocional, contribuyendo al desarrollo de la psicología intercultural y de la educación emocional en la adultez.

Desde el plano social, los resultados pueden orientar políticas educativas y programas de intervención psicosocial destinados a fortalecer la convivencia, la igualdad de oportunidades y la salud mental en contextos pluriculturales.

La promoción del bienestar emocional en entornos educativos diversos se vincula con la prevención del conflicto y la mejora del clima institucional (Extremera & Fernández-Berrocal, 2003; Pérez-Escoda et al., 2023). Fomentar el desarrollo de competencias

emocionales —como la empatía, la tolerancia o la regulación emocional— resulta esencial para construir comunidades educativas inclusivas, basadas en el respeto y la cooperación. A partir de este marco teórico y contextual, el presente capítulo tiene como objetivo general analizar las relaciones entre los estados emocionales y el bienestar emocional con diversas variables demográficas (curso, género, cultura/religión y estatus socioeconómico y cultural) en una muestra de alumnos de enseñanza de adultos del contexto pluricultural de Ceuta. Los objetivos específicos son:

- 1) Evaluar los niveles de estados emocionales positivos y negativos, así como el bienestar emocional global del alumnado.
- 2) Examinar las posibles diferencias en dichas variables en función de las características demográficas.
- 3) Explorar la relación entre estados emocionales y bienestar emocional.
- 4) Aportar orientaciones prácticas para la promoción del bienestar emocional en el alumnado adulto del contexto pluricultural de Ceuta, basadas en los resultados obtenidos y fundamentadas en la educación emocional y la convivencia intercultural.

## **2. MÉTODO**

### **2.1. Características de la muestra**

Para llevar a cabo esta investigación se seleccionó una muestra integrada por 41 alumnos que cursaban sus estudios en un Centro de Enseñanza de Adultos (CEPA) en la ciudad de Ceuta, los cuales se encontraban matriculados durante el curso 24/25. El error muestral fue del 3%.

### **2.2. Evaluación de las variables**

Como instrumentos para llevar a cabo la recogida de la información se emplearon el cuestionario PANAS (Positive and Negative Affect Schedule, Watson et al., 1988) en la versión española de Sandín et al. (1999), empleado para evaluar el estado afectivo de una persona relacionado con su carácter positivo o negativo. La fiabilidad queda reflejada por un alpha de Cronbach de .774 para el instrumento para evaluar los estados emocionales positivos y negativos. Se obtuvo un coeficiente de Spearman-Brown (prueba de dos mitades) de .856. Los factores encontrados en el PANAS fueron 3, dos relacionados con estados positivos y uno relacionado con estados negativos. Por otro lado, se empleó la Escala de Bienestar Psicológico (Véliz, 2012), para determinar esta variable en la muestra mencionada. Los resultados que hacen referencia a la consistencia interna del instrumento para evaluar el Bienestar emocional dan una fiabilidad, establecida por un  $\alpha$  de Cronbach, de .859 y una prueba de dos mitades de Spearman-Brown de .796. Los factores obtenidos fueron 5.

Tabla 1. Muestra en función de variables sociodemográficas.

Variables sociodemográficas	Media descriptiva			
	N=41	Media	D.T.	Rango
Edad		32.39	12.28	17-57
Curso	Primero		8	19.5
	Segundo		15	36.6
	Cuarto		18	43.9
Cultura/Religión	Cristianos		15	36.5
	Musulmanes		26	63.4
Género	Varones		22	53.7
	Mujeres		19	46.3
Estatus	Bajo		5	12.2
	Medio-Bajo		10	24.4
	Medio		24	58.5
Estatus	Alto		2	4.9

Fuente: elaboración propia.

### 2.3. Análisis

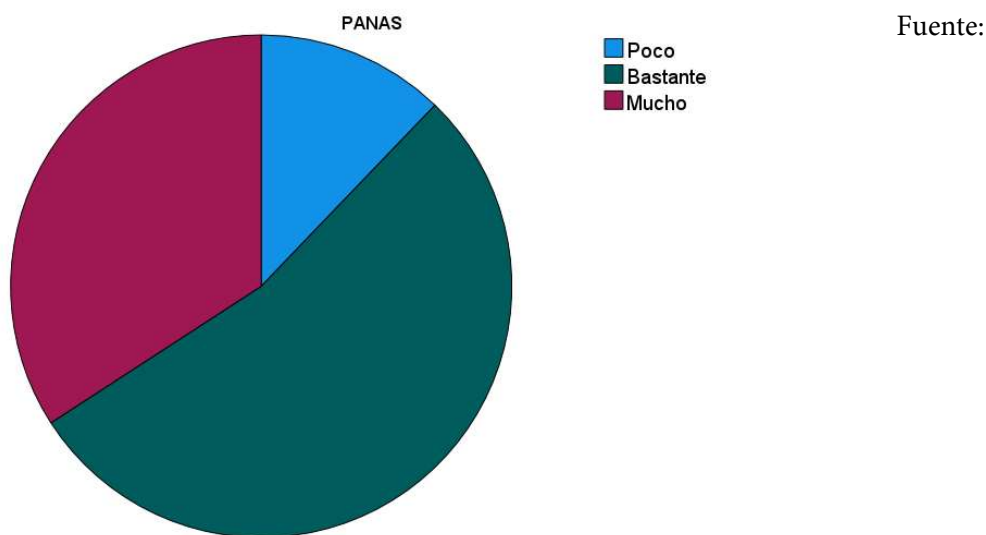
Se comenzó con el análisis de las propiedades psicométricas de los cuestionarios empleados, empezando por el análisis de la consistencia interna del cuestionario, utilizando la prueba  $\alpha$  de Cronbach y la prueba de dos mitades de Spearman-Brown para evaluar la fiabilidad. Posteriormente, se realizaron cálculos para verificar la validez factorial mediante un Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) con análisis de varianza de componentes principales y rotación varimax. Se continuó con el análisis empleando estadística descriptiva, utilizando los porcentajes alcanzados de manera general y en función de las variables sociodemográficas, a través de tablas de contingencia. También se referencian algunas representaciones gráficas. Para comprobar el nivel de significación de los datos se ha utilizado la prueba Chi-cuadrado de Pearson, a nivel de significación de  $p=0,05$ . En este análisis se consideraron los porcentajes y frecuencias más relevantes que describen las relaciones existentes entre las variables demográficas y las de estudio, así como entre las variables de estudio. El análisis completo que ha sido posible gracias al programa informático Statistical Package for Social Sciences (SPSS 28), que ha permitido la comprobación del comportamiento de la muestra desde la perspectiva de las variables sociodemográficas, así como la interacción entre las mismas.

### 3. RESULTADOS

En relación con la percepción de los participantes, con respecto a los Estados emocionales (puntuaciones del PANAS), se puede observar que se acerca a puntuaciones altas (vinculadas con estados emocionales de tendencia positiva). Para los datos que reflejan el total en Estados

emocionales, la opción “bastante”, con algo más de la mitad de la muestra dentro de esta opción (53.7%) es la más repetida entre la muestra. La siguiente, fue la que refleja niveles muy positivos (mucho), alcanzada por el 34.1% de los estudiantes. Finalmente, los porcentajes de “poco” son del 12.2%. La opción muy poco no fue alcanzada por ninguno de los encuestados. Esta realidad, que indica estados emocionales con tendencia positiva, queda reflejada a través del siguiente gráfico:

Gráfico 1. Puntuaciones Totales PANAS.



elaboración propia.

Se puede ver (tabla 2) cómo los niveles más bajos se dan en Estados emocionales positivos 2 (con 1.80). En el siguiente puesto coinciden el resto de los factores e incluso las puntuaciones totales (2.21).

Tabla 2. Media de los Estados emocionales y factores.

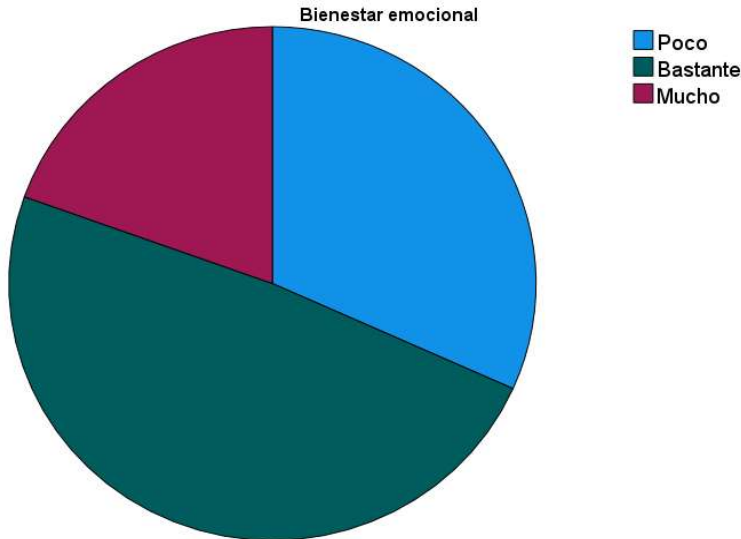
	PANAS	Estados Neg.	Estados Pos. 1	Estados Pos. 2
Nº	41	41	41	41
Medi	2.2195	2.2195	2.2195	1.8049
D. T.	.65239	.90863	.75869	.90054

Fuente: elaboración propia.

En relación a la variable Bienestar emocional, se mueve en puntuaciones altas. Esto se entiende considerando que la opción de bastante bienestar emocional, con el 48.8% dentro de esta opción es la más frecuente. La siguiente fue la que refleja poco bienestar emocional,

opción alcanzada por el 31.7% de los participantes. Esto hace que las opciones que indican niveles extremos sean las que aglomeran porcentajes más bajos. Esto último se puede ver a través de los porcentajes de mucho bienestar emocional (19.5%) y con los que evidencian niveles más bajos (0% de la muestra Total).

Gráfico 2. Puntuaciones Bienestar emocional.



Fuente:

elaboración propia.

Se puede ver cómo los niveles más altos se dan en Satisfacción con la vida (con 2.17). El siguiente, es Cambios en la vida (2.12), seguido por las Condiciones de vida negativas (1.85). Posteriormente aparece la categoría Evaluación (1.75). Se alcanzan los niveles más bajos en el factor Amistades (1.53).

Tabla 3. *Media de la Bienestar emocional y sus factores.*

	Bienest	Satisf. V.	Condici.	Evaluación	Amistades	Cam. V.
Nº	41	41	41	41	41	41
Med	1.878	2.1707	1.8537	1.7561	1.5366	2.1220
D.	.7139	.80319	.57276	.76748	.92460	.64012

Fuente: elaboración propia,

### 3.1. Curso

Se inicia la descripción de los resultados de la muestra de alumnos, en función de la variable Curso. En Estados emocionales (PANAS), se puede observar una gran igualdad entre todos los cursos. El curso en el que se registran los mayores niveles (niveles más tendentes a una consideración positiva) es en cuarto (con una media de 40.83). Así este grupo es en el que se dan porcentajes más altos en la opción bastante (73.3%). El siguiente grupo, por nivel, es segundo (reflejaron 40.73 de media), con los porcentajes más altos en la opción “mucho” (57.1%). Finalmente aparece el grupo de alumnos de primer curso (39.25 de media), con los menores porcentajes en “mucho” (14.3%). Una vez hecha esta primera aproximación, a través de las diferencias encontradas en las medias y porcentajes, se llevó a cabo un análisis parejo a las tablas de contingencia, para contrastar los datos reflejados en el anterior apartado. Ante esta enorme igualdad, considerando las puntuaciones de la prueba Chi-cuadrado de Pearson, con la variable Curso como variable independiente, aparecen diferencias que no fueron estadísticamente significativas en PANAS Total ( $p=.141$ ), Estados emocionales Negativos ( $p=.473$ ), Estados emocionales Positivos 1 ( $p=.756$ ) y Estados emocionales Positivos 2 ( $p=.937$ ).

Tabla 4. Chi-cuadrado PANAS por Curso.

Variable	N	Perdidos	Media	Des. Tip.	Chi2	P
<b>PANAS</b>						
Estados emocionales	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>Primero</b>	<b>39.25</b>	<b>8.827</b>	<b>6.89</b> <b>.141</b>
	15	0	Segundo	40.73	6.017	
	18	0	Cuarto	40.83	9.205	
Estados emocionales Negativos	8	0	Primero	14.62	5.475	5.47 .473
	15	0	Segundo	14.73	4.043	
	18	0	Cuarto	14.94	5.161	
Estados emocionales Positivos 1	8	0	Primero	13.62	3.420	3.41 .756
	15	0	Segundo	15.13	2.722	
	18	0	Cuarto	14.22	4.426	
Estados emocionales Positivos 2	8	0	Primero	4.500	1.603	1.79 .937
	15	0	Segundo	5.066	2.282	
	18	0	Cuarto	5.500	1.947	

Fuente: elaboración propia.

En el caso del Bienestar emocional los niveles son, de nuevo, similares. Los más altos se encuentran en primero (74.72, que alcanza 37.5% en la opción mucho bienestar emocional, siendo la más alta de todos los grupos). Posteriormente tenemos el segundo curso (74.53), que alcanzan los mismos porcentajes en la opción mucho bienestar (37.5%) pero mayores en poco (38.5% por 23.1%). Con el cuarto curso que alcanza los porcentajes más altos en bastante (55%) se alcanzan puntuaciones ligeramente inferiores a las del grupo anterior (74.33). De nuevo las igualdades se repiten al comparar las medias a través de la prueba Chi-cuadrado de Pearson, que demostró que las diferencias no fueron significativas ni en Bienestar emocional total ( $p=.453$ ), ni tampoco en la mayoría de los factores que integran la variable (Satisfacción en la Vida  $-p=.756-$ , Evaluación  $-p=.746-$ , Amistades  $-p=.171-$ , y Cambios en la Vida  $-p=.124-$ ). La única excepción se encontró en el factor Condiciones de Vida Negativas ( $p=.013$ ), en el que las diferencias sí fueron estadísticamente significativas. En este caso, se observa un aumento progresivo en los niveles de este factor a medida que se asciende en el curso (las medias de primero  $-1.73-$ , segundo  $-1.75-$  y cuarto  $-2-$  así lo indican).

Tabla 5. Chi-cuadrado Bienestar emocional por Curso.

Variable	N	Perdidos	Media	Des. Tip.	Chi <sup>2</sup>	P	
<b>Bienestar emocional</b>							
<b>Bienestar emocional</b>	8	0	<b>Primero</b>	74.72	20.31	<b>3.66</b>	<b>.453</b>
	15	0	<b>Segundo</b>	74.53	17.27		
	18	0	<b>Cuarto</b>	74.33	14.14		
<b>Satisfacción en la Vida</b>	8	0	<b>Primero</b>	26.87	8.576	<b>1.89</b>	<b>.756</b>
	15	0	<b>Segundo</b>	28.40	7.817		
	18	0	<b>Cuarto</b>	25.27	8.936		
<b>Condiciones de Vida Negativas</b>	8	0	<b>Primero</b>	15.25	5.700	<b>16.1</b>	<b>.013</b>
	15	0	<b>Segundo</b>	15.53	4.356		
	18	0	<b>Cuarto</b>	17.55	3.033		
<b>Evaluación</b>	8	0	<b>Primero</b>	14.00	5.398	<b>3.48</b>	<b>.746</b>
	15	0	<b>Segundo</b>	14.60	4.322		
	18	0	<b>Cuarto</b>	13.50	4.342		
<b>Amistades</b>	8	0	<b>Primero</b>	8.000	3.295	<b>9.03</b>	<b>.171</b>
	15	0	<b>Segundo</b>	7.000	4.242		
	18	0	<b>Cuarto</b>	7.772	3.044		
<b>Cambios en la Vida</b>	8	0	<b>Primero</b>	10.37	1.922	<b>7.23</b>	<b>.124</b>
	15	0	<b>Segundo</b>	9.000	2.777		
	18	0	<b>Cuarto</b>	10.27	1.840		

Fuente: elaboración propia.

### 3.2. Género

Considerando la variable Estados emocionales (PANAS), en función del género, se puede ver mucha igualdad entre hombres y mujeres. Es cierto que los varones tienen un nivel ligeramente superior a las mujeres. Las mujeres tienen porcentajes más altos en cuanto a las opciones que manifiestan un nivel más bajo (40% alcanza la opción poco frente al 13.6% de los varones). Todo lo contrario, ocurre en las opciones que reflejan niveles más altos, donde los varones superan en porcentaje a las mujeres (64.3% por 35.7% reflejan niveles más altos en Estados emocionales -vinculadas estas puntuaciones con estados de carácter más positivo-). La igualdad se ve reflejada por las medias de ambos (41.77 los hombres y 39 las mujeres). Esta realidad se repite también en cada uno de los factores que integran esta variable, donde vuelven a contemplarse pocas diferencias. Una vez hecha esta primera aproximación, se empleó la prueba Chi-cuadrado de Pearson. Considerando el análisis de esta prueba, con la variable Género como factor y el resto de las variables mencionadas como dependientes, las diferencias vuelven a no ser estadísticamente significativas en Estados emocionales (PANAS) ( $p=.519$ ), en los Estados emocionales Negativos ( $p=.141$ ), los Estados emocionales Positivos 1 ( $p=.792$ ) y Estados emocionales Positivos 2 ( $p=.693$ ).

Tabla 6. Chi-cuadrado PANAS por Género.

Variable	N	Perdidos		Media	Des. Tip.	Chi <sup>2</sup>	P
<b>PANAS</b>							
<b>Estados emocionales</b>	22	0	<b>Hombres</b>	41.77	7.903	<b>1.31</b>	<b>.519</b>
	19	0	<b>Mujeres</b>	39.00	7.881		
<b>Estados emocionales Negativos</b>	22	0	<b>Hombres</b>	16.50	3.555	<b>5.45</b>	<b>.141</b>
	19	0	<b>Mujeres</b>	12.84	5.220		
<b>Estados emocionales Positivos 1</b>	22	0	<b>Hombres</b>	14.89	3.747	<b>1.03</b>	<b>.792</b>
	19	0	<b>Mujeres</b>	14.89	3.572		
<b>Estados emocionales Positivos 2</b>	22	0	<b>Hombres</b>	5.090	1.823	<b>1.45</b>	<b>.693</b>
	19	0	<b>Mujeres</b>	5.210	2.250		

Fuente: elaboración propia.

En Bienestar emocional, si bien es cierto, que los varones presentan porcentajes mayores en la alternativa “mucho” (31.1% de los varones y 26.5% de las mujeres), son las mujeres las que lo hacen en la alternativa bastante (59% de los varones y 61.2% en chicas). La realidad queda reflejada en las medias, teniendo las mujeres (78.73) puntuaciones superiores a los varones (70.72). En esta ocasión, la prueba Chi-cuadrado de Pearson no indica diferencias estadísticamente significativas en Bienestar emocional Total ( $p=.141$ ) ni en Satisfacción con la vida ( $p=.235$ ), Evaluación ( $p=.187$ ), Amistades ( $p=.187$ ) ni en Cambios en la Vida ( $p=.630$ ). Por el contrario, fueron significativas en el factor Condiciones de vida negativas ( $p=.034$ ), donde se demuestra que las mujeres (con una media de 18) presentan resultados superiores a los varones (14.95).

Tabla 7. Chi-cuadrado Bienestar emocional por Género.

Variable	N	Perdidos	Media	Des. Tip.	Chi <sup>2</sup>	P	
<b>Bienestar emocional</b>							
<b>Bienestar emocional</b>	22	0	<b>Hombres</b>	70.72	14.38	<b>3.92</b>	<b>.141</b>
	19	0	<b>Mujeres</b>	78.73	17.42		
<b>Satisfacción en la Vida</b>	22	0	<b>Hombres</b>	25.77	6.900	<b>2.89</b>	<b>.235</b>
	19	0	<b>Mujeres</b>	27.84	9.900		
<b>Condiciones de Vida Negativas</b>	22	0	<b>Hombres</b>	14.95	4.805	<b>8.69</b>	<b>.034</b>
	19	0	<b>Mujeres</b>	18.00	2.538		
<b>Evaluación</b>	22	0	<b>Hombres</b>	13.49	4.147	<b>4.80</b>	<b>.187</b>
	19	0	<b>Mujeres</b>	14.68	4.819		
<b>Amistades</b>	22	0	<b>Hombres</b>	7.045	3.062	<b>4.80</b>	<b>.187</b>
	19	0	<b>Mujeres</b>	8.052	3.978		
<b>Cambios en la Vida</b>	22	0	<b>Hombres</b>	9.545	2.576	<b>3.94</b>	<b>.630</b>
	19	0	<b>Mujeres</b>	10.15	1.893		

Fuente: elaboración propia.

### 3.3. Cultura/Religión

En Estados emocionales (PANAS) aparecen algunas diferencias entre ambas culturas. Esta realidad se concreta con datos que reflejan que los sujetos de cultura/religión cristiana tienen niveles ligeramente superiores (41.14 de media), ya que presenta mayores porcentajes en cuanto a las opciones que reflejan los niveles superiores (57.1% alcanzan los niveles superiores) con respecto a los pertenecientes al grupo de cultura musulmana (23.1% alcanzan la misma puntuación), con una media más baja (40.07). Los sujetos de cultura/religión cristiana tendrían niveles superiores en los Estados emocionales (lo que indica una percepción menos negativa), como confirma la estadística inferencial (prueba Chi-cuadrado). De esta manera, la cultura influiría en los niveles totales del PANAS ( $p=.006$ ). Por contra, no se obtuvieron diferencias significativas para ninguno de los tres factores (Estados emocionales Negativos  $-p=.118$ -, Estados emocionales Positivos 1  $-p=.077$ - y Estados emocionales Positivos 2  $-p=.744$ -).

Tabla 8. Chi-cuadrado PANAS por Cultura.

Variable	N	Perdidos		Media	Des. Tip.	Chi <sup>2</sup>	P
<b>PANAS</b>							
<b>Estados emocionales</b>	14	0	<b>Cristianos</b>	41.14	11.05	<b>14.7</b>	<b>.006</b>
	26	0	<b>Musulmanes</b>	40.07	6.019		
<b>Estados emocionales Negativos</b>	14	0	<b>Cristianos</b>	15.85	4.833	<b>10.1</b>	<b>.118</b>
	26	0	<b>Musulmanes</b>	14.30	4.747		
<b>Estados emocionales Positivos 1</b>	14	0	<b>Cristianos</b>	34.78	5.116	<b>11.3</b>	<b>.077</b>
	26	0	<b>Musulmanes</b>	14.73	2.691		
<b>Estados emocionales Positivos 2</b>	14	0	<b>Cristianos</b>	5.071	1.889	<b>3.49</b>	<b>.744</b>
	26	0	<b>Musulmanes</b>	5.153	2.129		

Fuente: elaboración propia

Con respecto a la variable Bienestar emocional, se describen más similitudes que diferencias entre ambas culturas. El alumnado perteneciente a la cultura/religión musulmana manifiestan porcentajes más bajos en cuanto a la alternativa “mucho bienestar emocional” (23.1% de los musulmanes y un 57.1% de los cristianos). Sin embargo, también ocurre lo mismo en la opción poco (28.6% los cristianos y 20% de los musulmanes). De esta manera, las medias indican una gran igualdad (73.92 los cristianos y 74.50 los musulmanes) entre ambos grupos. De nuevo, los resultados ofrecidos por la prueba Chi-cuadrado de Pearson indican que las diferencias no fueron estadísticamente significativas Bienestar emocional Total ( $p=.121$ ), Satisfacción con la vida ( $p=.701$ ), Condiciones de Vida Negativas ( $p=.657$ ), Evaluación ( $p=.881$ ), Amistad ( $p=.284$ ) y en Cambios en la vida ( $p=.770$ ).

Tabla 9. Chi-cuadrado Bienestar emocional por Cultura.

Variable	N	Perdidos	Media	Des. Tip.	Chi <sup>2</sup>	P	
<b>Bienestar emocional</b>							
<b>Bienestar emocional</b>	14	0	<b>Cristianos</b>	73.92	15.01	<b>72.9</b>	<b>.124</b>
	26	0	<b>Musulmanes</b>	74.50	17.32		
<b>Satisfacción en la Vida</b>	14	0	<b>Cristianos</b>	26.14	6.769	<b>2.18</b>	<b>.701</b>
	26	0	<b>Musulmanes</b>	27.03	9.391		
<b>Condiciones de Vida Negativas</b>	14	0	<b>Cristianos</b>	16.28	4.810	<b>24.4</b>	<b>.657</b>
	26	0	<b>Musulmanes</b>	16.34	3.959		
<b>Evaluación</b>	14	0	<b>Cristianos</b>	13.00	4.835	<b>22.9</b>	<b>.881</b>
	26	0	<b>Musulmanes</b>	14.46	4.328		
<b>Amistades</b>	14	0	<b>Cristianos</b>	8.071	2.269	<b>7.41</b>	<b>.284</b>
	26	0	<b>Musulmanes</b>	7.115	4.052		
<b>Cambios en la Vida</b>	14	0	<b>Cristianos</b>	10.42	2.173	<b>14.9</b>	<b>.770</b>
	26	0	<b>Musulmanes</b>	9.538	2.353		

Fuente: elaboración propia.

### 3.4. Estatus socioeconómico y cultural

Con respecto a la variable Estados emocionales (PANAS), en función del estatus socioeconómico y cultural, los datos obtenidos reflejan un aumento progresivo en los niveles, a medida que ascendemos en el estatus (si no se consideran los participantes de estatus alto, al que solo se asociaron 2 de los integrantes de la muestra). Así, el estatus bajo (36.4) es en el que encontramos porcentajes más bajos en los niveles superiores (0% alcanzan el nivel máximo), seguido del medio-bajo (28.6% alcanzan el nivel máximo en el PANAS), que presenta una media de 41.2. Finalmente, los niveles más altos (con una media de 41.58) aparecen en el estatus medio (41.7% alcanzan puntuaciones que quedan dentro de la opción mucho, con una media de 121,23). La prueba Chi-cuadrado de Pearson indica que el estatus no influye en los Estados emocionales (PANAS,  $p=.225$ ) ni tampoco en ninguno de los factores que integran la variable. Así, las diferencias tampoco fueron estadísticamente significativas en Estados emocionales Negativos ( $p=.291$ ) y Estados emocionales Positivos 2 ( $p=.332$ ). La excepción a lo comentado se encuentra en el factor Estados emocionales Positivos 1 ( $p<.001$ ), describiéndose un aumento progresivo a medida que se asciende en el estatus (bajo 13.5 de media, medio-bajo 13.6 de media, medio 14.8 y alto 15.16).

Tabla 10. Chi-cuadrado PANAS por Estatus.

PANAS							
<b>Estados emocionales</b>	5	0	<b>Bajo</b>	36.40	2.190	<b>8.18</b>	<b>.225</b>
	10	0	<b>Medio-bajo</b>	41.20	8.107		
	24	0	<b>Medio</b>	41.58	8.256		
	2	0	<b>Alto</b>	34.00	11.31		
<b>Estados emocionales Negativos</b>	5	0	<b>Bajo</b>	13.60	1.673	<b>10.7</b>	<b>.291</b>
	10	0	<b>Medio-bajo</b>	14.80	5.308		
	24	0	<b>Medio</b>	15.16	5.113		
	2	0	<b>Alto</b>	13.50	3.535		
<b>Estados emocionales Positivos 1</b>	5	0	<b>Bajo</b>	13.20	1.303	<b>28.4</b>	<b>.000</b>
	10	0	<b>Medio-bajo</b>	15.40	3.373		
	24	0	<b>Medio</b>	14.79	3.283		
	2	0	<b>Alto</b>	8.500	9.192		
<b>Estados emocionales Positivos 2</b>	5	0	<b>Bajo</b>	3.800	3.800	<b>10.2</b>	<b>.332</b>
	10	0	<b>Medio-bajo</b>	5.400	.8366		
	24	0	<b>Medio</b>	5.250	2.170		
	2	0	<b>Alto</b>	6.000	2.048		

Fuente: elaboración propia

En función del estatus socio económico y cultural, se observa una distribución desorganizada. De esta forma, por media, los niveles más altos aparecen en el estatus bajo (con una media de 78.6), seguido por el medio (con una media de 76.87), con puntuaciones cercanas. Así, el estatus bajo presenta los porcentajes mayores en bastante felicidad (100%). El nivel medio-bajo (68.3) tiene porcentajes menores en bastante (40%) que el anterior. Después aparecería el estatus alto, con los porcentajes más altos en poca (50%), alcanzando una media de 65.5. Para determinar si estas diferencias eran significativas se usó la prueba Chi-cuadrado de Pearson. En Bienestar emocional (Total  $p=.175$ ) las diferencias no fueron estadísticamente significativas. Lo mismo ocurrió en todos los factores: Satisfacción con la vida ( $p=.168$ ), Condiciones de vida negativas ( $p=.458$ ), Evaluación ( $p=.197$ ), Amistad ( $p=.222$ ) y Cambios en la vida ( $p=.076$ ).

Tabla 11. Chi-cuadrado Bienestar emocional por Estatus.

Variable	N	Perdidos	Media	Des. Tip.	Chi <sup>2</sup>	P	
<b>Bienestar emocional</b>							
<b>Bienestar emocional</b>	5	0	<b>Bajo</b>	78.60	7.021	<b>9.97</b>	<b>.175</b>
	10	0	<b>Medio-bajo</b>	68.30	15.70		
	24	0	<b>Medio</b>	76.87	17.61		
	2	0	<b>Alto</b>	65.50	12.02		
<b>Satisfacción con la vida</b>	5	0	<b>Bajo</b>	28.20	4.969	<b>9.09</b>	<b>.168</b>
	10	0	<b>Medio-bajo</b>	25.10	9.085		
	24	0	<b>Medio</b>	27.50	8.939		
	2	0	<b>Alto</b>	22.00	5.656		
<b>Condiciones de Vida Negativas</b>	5	0	<b>Bajo</b>	16.00	1.870	<b>42.2</b>	<b>.458</b>
	10	0	<b>Medio-bajo</b>	14.80	5.094		
	24	0	<b>Medio</b>	17.41	3.855		
	2	0	<b>Alto</b>	12.50	4.949		
<b>Evaluación</b>	5	0	<b>Bajo</b>	14.60	3.577	<b>56.1</b>	<b>.197</b>
	10	0	<b>Medio-bajo</b>	13.30	3.653		
	24	0	<b>Medio</b>	14.12	4.812		
	2	0	<b>Alto</b>	14.50	9.192		
<b>Amistades</b>	5	0	<b>Bajo</b>	9.000	4.242	<b>11.8</b>	<b>.222</b>
	10	0	<b>Medio-bajo</b>	6.200	3.293		
	24	0	<b>Medio</b>	7.666	3.409		
	2	0	<b>Alto</b>	8.500	4.949		
<b>Cambios en la Vida</b>	5	0	<b>Bajo</b>	10.80	1.095	<b>11.4</b>	<b>.076</b>
	10	0	<b>Medio-bajo</b>	8.900	3.212		
	24	0	<b>Medio</b>	10.16	1.857		
	2	0	<b>Alto</b>	8.000	2.828		

Fuente: elaboración propia.

### 3.5. Estados emocionales y Bienestar emocional

En cuanto a los niveles en Bienestar emocional, considerando los Estados emocionales como variable independiente, se describe un aumento progresivo a medida que se asciende en las puntuaciones alcanzadas en Estados emocionales. Esta relación, directamente proporcional, se refleja tanto en la media como en los porcentajes alcanzados por la muestra. Así, el grupo que refleja niveles más altos de bienestar emocional (con una media de 77.5) es en el que aparecen las puntuaciones más altas, con los mayores porcentajes para la opción que refleja niveles más altos y menores para el más bajo (28.6% alcanzan el nivel máximo, 27.3% poco). A continuación, vendrían los que obtienen un nivel bastante alto en las puntuaciones del instrumento PANAS (con un 74.9 de media) es el que presenta los niveles mayores en bastante bienestar emocional (54.5%). Los niveles más bajos en bienestar emocional los

registran los que obtienen puntuaciones inferiores en estados emocionales (63.8), registrando los porcentajes más altos en poco (60%). Teniendo en cuenta los datos puestos de manifiesto por las tablas de contingencia, en lo que se refiere a la relación entre los Estados emocionales (puntuaciones totales obtenidas en el PANAS) y el resto de las variables, podemos inferir que, el hecho de reflejar un determinado nivel en cuanto a los estados emocionales (considerando el valor de la prueba Chi-cuadrado de Pearson), no influye en los totales ni tampoco en los factores del Bienestar emocional. Por tanto, las diferencias no fueron estadísticamente significativas ni en significativas Bienestar emocional Total ( $p=.098$ ), ni en los factores Satisfacción con la vida ( $p=.115$ ), Condiciones de Vida Negativas ( $p=.240$ ), Evaluación ( $p=.331$ ), Amistad ( $p=.690$ ) y Cambios en la vida ( $p=.193$ ).

Tabla 12. ANOVA Bienestar emocional por PANAS.

Variable	N	Perdidos	Media	Des. Tip.	Chi <sup>2</sup>	P
<b>Bienestar emocional</b>						
<b>Bienestar emocional</b>	5	0	<b>Poco</b>	63.80	8.105	<b>74.5</b>
	22	0	<b>Bastante</b>	74.90	15.93	
	14	0	<b>Mucho</b>	77.50	17.91	
<b>Satisfacción en la Vida</b>	5	0	<b>Poco</b>	21.40	5.412	<b>7.43</b>
	22	0	<b>Bastante</b>	27.31	7.839	
	14	0	<b>Mucho</b>	27.71	9.754	
<b>Condiciones de Vida Negativas</b>	5	0	<b>Poco</b>	13.80	5.069	<b>7.97</b>
	22	0	<b>Bastante</b>	15.90	3.624	
	14	0	<b>Mucho</b>	18.00	4.314	
<b>Evaluación</b>	5	0	<b>Poco</b>	12.40	5.458	<b>6.89</b>
	22	0	<b>Bastante</b>	14.72	4.333	
	14	0	<b>Mucho</b>	13.42	4.415	
<b>Amistades</b>	5	0	<b>Poco</b>	7.400	3.361	<b>20.1</b>
	22	0	<b>Bastante</b>	7.681	3.455	
	14	0	<b>Mucho</b>	7.285	3.871	
<b>Cambios en la Vida</b>	5	0	<b>Poco</b>	8.800	2.167	<b>6.08</b>
	22	0	<b>Bastante</b>	9.272	2.142	
	14	0	<b>Mucho</b>	11.07	2.129	

Fuente: elaboración propia.

Considerando la variable Bienestar emocional como variable independiente y los estados emocionales (PANAS y sus factores) como dependiente, las puntuaciones más altas en los estados emocionales (más vinculadas a consideraciones positivas) se dan entre los niveles más altos de bienestar emocional, alcanzando la media más alta los que reflejan “mucho bienestar emocional” (43.75) en los que se reflejan los porcentajes más altos en cuanto a la opción “mucho” (28.6%) y las segundas menores en poco (28.6%). Posteriormente, aparecen los que reflejan un nivel bastante alto (40.1 de media) y, por último, los que manifiestan los niveles más bajos de bienestar emocional (39.07), donde se registran los porcentajes más

altos para la opción “poco” (60%). Considerando la prueba Chi -cuadrado de Pearson, se puede ver que el Bienestar emocional no influye en los niveles de Estados emocionales total ( $p=.500$ ) y tampoco lo hace en los factores que conforman la variable. Para los Estados emocionales Negativos ( $p=.085$ ), los Estados emocionales Positivos 1 ( $p=.142$ ) y los Estados emocionales Positivos 2 ( $p=.688$ ) las diferencias no fueron estadísticamente significativas.

Tabla 13. Chi-cuadrado PANAS por Bienestar emocional

Variable	N	Perdidos		Media	Des. Tip.	Chi <sup>2</sup>	P
<b>PANAS</b>							
<b>Estados emocionales</b>	13	0	<b>Poco</b>	39.07	8.873	<b>3.35</b>	<b>.500</b>
	20	0	<b>Bastante</b>	40.10	7.159		
	8	0	<b>Mucho</b>	43.75	8.241		
<b>Estados emocionales Negativos</b>	13	0	<b>Poco</b>	14.61	4.031	<b>11.1</b>	<b>.085</b>
	20	0	<b>Bastante</b>	15.10	4.470		
	8	0	<b>Mucho</b>	14.37	6.696		
<b>Estados emocionales Positivos 1</b>	13	0	<b>Poco</b>	13.38	3.202	<b>33.7</b>	<b>.142</b>
	20	0	<b>Bastante</b>	14.05	3.913		
	8	0	<b>Mucho</b>	17.12	2.474		
<b>Estados emocionales Positivos 2</b>	13	0	<b>Poco</b>	5.875	1.885	<b>12.7</b>	<b>.688</b>
	20	0	<b>Bastante</b>	5.146	2.007		
	8	0	<b>Mucho</b>	1.923	.9540		

Fuente: elaboración propia

#### 4. CONCLUSIONES

El presente estudio ha permitido profundizar en el análisis de las relaciones entre los estados emocionales, el bienestar emocional y un conjunto de variables demográficas en un contexto educativo y sociocultural singular: la ciudad de Ceuta. A partir de los resultados obtenidos con una muestra de alumnado de enseñanza de adultos, se pueden extraer diversas conclusiones teóricas, empíricas y aplicadas que contribuyen al conocimiento de la experiencia emocional en contextos pluriculturales y a la mejora de la práctica educativa en este ámbito.

Los resultados indican que el alumnado de educación de adultos de Ceuta presenta, en general, niveles altos de estados emocionales positivos y niveles medios-altos de bienestar emocional. La mayor parte de los participantes manifestó experimentar frecuentemente emociones de carácter positivo (entusiasmo, interés, esperanza), mientras que las emociones negativas (tristeza, irritación, ansiedad) se mantuvieron en niveles bajos o moderados. Esta tendencia coincide con lo que la literatura denomina un perfil emocional adaptativo,

caracterizado por un predominio del afecto positivo y un equilibrio emocional funcional (Watson et al., 1988; Fredrickson, 2001).

Este hallazgo resulta especialmente relevante considerando las condiciones que suelen acompañar a la educación de adultos: la compatibilización de estudios con responsabilidades laborales y familiares, la diversidad de trayectorias vitales, las diferencias culturales y las desigualdades socioeconómicas. A pesar de estas circunstancias, la muestra evidenció una resiliencia emocional significativa, entendida como la capacidad para mantener niveles de bienestar y satisfacción vital en contextos de exigencia o adversidad (Merriam & Baumgartner, 2020; Luthar et al., 2000).

Asimismo, los análisis mostraron una correlación positiva entre los estados emocionales positivos y el bienestar emocional, lo que sugiere que la presencia frecuente de emociones agradables se asocia a mayores niveles de satisfacción vital, equilibrio psicológico y percepción de calidad de vida. Este resultado respalda la teoría del ampliamiento y construcción de Fredrickson (2001), según la cual las emociones positivas amplían el repertorio cognitivo y conductual de las personas, facilitando la construcción de recursos personales, sociales y psicológicos que sostienen el bienestar a largo plazo.

El hallazgo de un predominio del afecto positivo en la muestra puede interpretarse como un indicador del valor adaptativo de las emociones positivas en el proceso educativo. Las emociones actúan como catalizadores de la motivación y del compromiso académico (Pekrun, 2014). Cuando el alumnado experimenta satisfacción, curiosidad o entusiasmo, tiende a implicarse más activamente en las tareas y a perseverar frente a las dificultades. En cambio, las emociones negativas sostenidas, como la frustración o la desesperanza, pueden interferir en los procesos de aprendizaje y en la autorregulación (Pekrun et al., 2007).

En la población adulta, esta dinámica se ve matizada por la experiencia vital y la madurez emocional. Los adultos poseen una mayor capacidad para contextualizar los fracasos y reinterpretar las dificultades desde una perspectiva de crecimiento, lo que se traduce en una gestión emocional más equilibrada (Carstensen, 2006). La evidencia empírica sugiere que las personas mayores tienden a experimentar un mayor bienestar emocional debido a una regulación más eficaz de los afectos y una orientación hacia la satisfacción con el presente (Diener et al., 2018). Los resultados del presente estudio son coherentes con este planteamiento, mostrando un alumnado adulto capaz de mantener niveles de bienestar relativamente estables y positivos.

El análisis de las variables demográficas reveló que las diferencias en los niveles de estados emocionales y bienestar emocional no fueron estadísticamente significativas en la mayoría de los casos, lo que indica un cierto grado de homogeneidad emocional dentro de la muestra. Esta ausencia de diferencias relevantes puede interpretarse como un signo de equilibrio afectivo y cohesión emocional en un contexto caracterizado por la diversidad cultural y social.

No obstante, se observaron algunos matices interesantes:

- Las mujeres mostraron una ligera tendencia a puntuar más alto en el factor Condiciones de vida negativas, lo que podría reflejar una mayor percepción de dificultades o una mayor sensibilidad hacia los aspectos relacionales y emocionales de la vida cotidiana. Estudios previos han evidenciado que las mujeres tienden a expresar y reconocer sus emociones con mayor frecuencia que los hombres, y que presentan mayor vulnerabilidad ante el estrés emocional (Nolen-Hoeksema, 2012; Extremera & Fernández-Berrocal, 2003). Sin embargo, también suelen mostrar mayor empatía y competencia relacional, lo que puede favorecer la calidad de sus vínculos y su bienestar general (Gross & John, 2003).
- Aunque las diferencias no fueron estadísticamente significativas en la mayoría de los indicadores, se observó una leve ventaja en los estados emocionales positivos entre los participantes de cultura cristiana respecto a los musulmanes. Esta tendencia podría estar relacionada con aspectos de integración social o de percepción de pertenencia al grupo mayoritario en el contexto ceutí. No obstante, el bienestar emocional global fue muy similar entre ambos grupos, lo que demuestra la capacidad del contexto educativo para funcionar como espacio integrador e intercultural, reduciendo potenciales brechas culturales. Este resultado respalda la idea de que las experiencias emocionales, aunque culturalmente moduladas, pueden converger en contextos de convivencia positiva y cooperación (Mesquita, 2010; Markus & Kitayama, 1991).
- Los participantes con estatus medio o medio-bajo mostraron niveles similares de bienestar y afecto positivo, mientras que los de estatus bajo presentaron valores algo inferiores. La literatura científica confirma que las condiciones económicas adversas pueden limitar los recursos de afrontamiento y aumentar la exposición a eventos estresantes (Diener et al., 2018). Sin embargo, en este estudio, el efecto del estatus sobre el bienestar fue limitado, posiblemente debido a que la educación actúa como factor protector y compensatorio, ofreciendo oportunidades de desarrollo personal y social más allá de las condiciones materiales (Ryff & Keyes, 1995).

El análisis correlacional confirmó la existencia de una relación directa y positiva entre los estados y el bienestar emocionales. Los individuos que reportaron mayor afecto positivo también manifestaron mayores niveles de satisfacción vital, relaciones sociales satisfactorias y autopercepción de salud psicológica. Este vínculo está ampliamente documentado en la literatura psicológica (Fredrickson, 2001; Diener et al., 2018) y constituye uno de los pilares de la Psicología Positiva.

Los resultados también sugieren que la frecuencia e intensidad de las emociones positivas pueden actuar como indicadores del bienestar subjetivo y como predictores de la resiliencia. Las emociones positivas no solo reflejan un estado momentáneo de placer o satisfacción, sino que contribuyen activamente a la construcción de recursos psicológicos duraderos, tales

como la esperanza, el optimismo y el sentido de propósito (Keyes et al., 2002). Este proceso es especialmente relevante en la educación de adultos, donde las trayectorias vitales suelen incluir experiencias de fracaso, pérdida o marginación. El fortalecimiento del bienestar emocional, en este sentido, puede funcionar como un motor de empoderamiento y desarrollo personal.

A partir de los resultados obtenidos, se desprende la necesidad de incorporar la educación emocional como eje transversal en los programas de educación de adultos. La evidencia científica demuestra que el desarrollo de competencias emocionales —como la conciencia emocional, la regulación, la empatía o las habilidades sociales— tiene un impacto directo en el bienestar, la convivencia y el rendimiento académico (Bisquerra, 2009; Pérez-Escoda et al., 2023). En contextos pluriculturales, la educación emocional adquiere además una función preventiva y promotora de la cohesión social.

El aula de educación de adultos constituye un espacio privilegiado para el aprendizaje emocional. La diversidad cultural y generacional puede convertirse en una fuente de enriquecimiento si se gestionan adecuadamente las diferencias y se fomenta el diálogo intercultural. Estrategias como el aprendizaje cooperativo, la mediación intercultural o los programas de alfabetización emocional pueden contribuir a crear climas educativos más inclusivos y emocionalmente saludables (Jiménez-Gómez, 2010).

1) Desde un punto de vista aplicado, este estudio aporta evidencias que pueden orientar la intervención psicoeducativa en los CEPA de Ceuta y en contextos similares:

- Promover espacios de reflexión emocional: incluir actividades que permitan identificar, expresar y compartir emociones en el aula favorece la cohesión grupal y la empatía.
- Formar al profesorado en competencias emocionales: los docentes son mediadores fundamentales del clima emocional; su capacidad de regulación y comunicación influye directamente en el bienestar del alumnado (Extremera & Fernández-Berrocal, 2003).
- Fomentar la perspectiva intercultural: integrar contenidos que visibilicen la diversidad cultural y religiosa del alumnado promueve el respeto mutuo y reduce los prejuicios.
- Desarrollar programas de bienestar institucional: las instituciones educativas deben promover la salud mental y emocional mediante talleres, tutorías y servicios de orientación.
- Favorecer la participación y el sentido de pertenencia: el bienestar emocional se fortalece cuando los estudiantes se sienten reconocidos, escuchados y valorados como parte activa de la comunidad educativa (Pérez -Escoda et al., 2023).

Aunque los resultados ofrecen información valiosa, conviene reconocer algunas limitaciones metodológicas. En primer lugar, el tamaño de la muestra fue reducido ( $n=41$ ), lo que limita la generalización de los resultados. En segundo lugar, el diseño transversal impide establecer

relaciones causales entre las variables; futuros estudios longitudinales podrían esclarecer la dirección de los efectos. Además, el uso de autoinformes puede estar sujeto a sesgos de deseabilidad social. Sería recomendable incorporar medidas complementarias (observacionales o cualitativas) que permitan un análisis más profundo de los procesos emocionales.

A partir de los hallazgos y limitaciones, se proponen varias líneas de trabajo para futuras investigaciones:

- Ampliar la muestra incluyendo otros centros educativos y niveles formativos, a fin de contrastar la influencia de la edad, el contexto y el tipo de formación en los estados emocionales.
- Explorar el papel de las competencias emocionales como mediadores entre las variables demográficas y el bienestar, mediante modelos de ecuaciones estructurales.
- Analizar las narrativas emocionales y las representaciones culturales del bienestar a través de metodologías cualitativas, que permitan captar las particularidades de cada grupo cultural.
- Evaluar el impacto de programas de educación emocional diseñados específicamente para la población adulta en contextos pluriculturales, midiendo sus efectos sobre el bienestar y la convivencia.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bisquerra, R. (2009). Psicopedagogía de las emociones. Síntesis.
- Carstensen, L. L. (2006). The influence of a sense of time on human development. *Science*, 312(5782), 1913–1915. <https://doi.org/10.1126/science.1127488>
- Diener, E. (1984). Subjective well-being. *Psychological Bulletin*, 95(3), 542–575. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.95.3.542>
- Diener, E., Oishi, S., & Tay, L. (2018). Advances in subjective well-being research. *Nature Human Behaviour*, 2, 253–260. <https://doi.org/10.1038/s41562-018-0307-6>
- Extremera, N., & Fernández-Berrocal, P. (2003). La inteligencia emocional en el contexto educativo: Hallazgos científicos de sus efectos en el aula. *Revista de Educación*, 332, 97–116.
- Fredrickson, B. L. (2001). The role of positive emotions in positive psychology: The broaden-and-build theory of positive emotions. *American Psychologist*, 56(3), 218–226. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.56.3.218>
- Gross, J. J. (2015). Emotion regulation: Current status and future prospects. *Psychological Inquiry*, 26(1), 1–26. <https://doi.org/10.1080/1047840X.2014.940781>
- Gross, J. J., & John, O. P. (2003). Individual differences in two emotion regulation processes: Implications for affect, relationships, and well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*, 85(2), 348–362. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.85.2.348>

- Jiménez-Gámez, R. Á. (2010). ¿Diálogo o confrontación de culturas en Ceuta? Un estudio de caso en un Instituto de Educación Secundaria. *Revista de Educación*, 352, 219–244.
- Keyes, C. L. M., Shmotkin, D., & Ryff, C. D. (2002). Optimizing well-being: The empirical encounter of two traditions. *Journal of Personality and Social Psychology*, 82(6), 1007–1022. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.82.6.1007>
- Luthar, S. S., Cicchetti, D., & Becker, B. (2000). The construct of resilience: A critical evaluation and guidelines for future work. *Child Development*, 71(3), 543–562. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00164>
- Markus, H. R., & Kitayama, S. (1991). Culture and the self: Implications for cognition, emotion, and motivation. *Psychological Review*, 98(2), 224–253. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.98.2.224>
- Merriam, S. B., & Baumgartner, L. M. (2020). *Learning in adulthood: A comprehensive guide* (4.ª ed.). Jossey-Bass.
- Mesquita, B. (2010). *Emoting: A contextualized process*. En B. Mesquita, L. F. Barrett, & E. R. Smith (Eds.), *The mind in context* (pp. 83–104). Guilford Press.
- Mesquita, B., & Walker, R. (2003). Cultural differences in emotions: A context for interpreting emotional experiences. *Behaviour Research and Therapy*, 41(7), 777–793. [https://doi.org/10.1016/S0005-7967\(02\)00189-4](https://doi.org/10.1016/S0005-7967(02)00189-4)
- Nolen-Hoeksema, S. (2012). Emotion regulation and psychopathology: The role of gender. *Annual Review of Clinical Psychology*, 8, 161–187. <https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-032511-143109>
- Pekrun, R. (2006). The control-value theory of achievement emotions: Assumptions, corollaries, and implications for educational research and practice. *Educational Psychology Review*, 18(4), 315–341. <https://doi.org/10.1007/s10648-006-9029-9>
- Pekrun, R. (2014). *Emotions and learning* (Educational Practices Series, 24). IBE-UNESCO.
- Pekrun, R., Frenzel, A. C., Goetz, T., & Perry, R. P. (2007). *The control-value theory of achievement emotions: An integrative approach to emotions in education*. En P. A. Schutz & R. Pekrun (Eds.), *Educational psychology: Emotion in education* (pp. 13–36). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-012372545-5/50003-4>
- Pérez-Escoda, N., López Cassà, È., & Álvarez Justel, J. (2023). Competencias emocionales y satisfacción con la vida en adultos. *Revista Foco*, 16(5), e2025. <https://doi.org/10.54751/revistafoco.v16n5-133>
- Ryff, C. D. (1989). Happiness is everything, or is it? Explorations on the meaning of psychological well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57(6), 1069–1081. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.57.6.1069>

- Ryff, C. D. (2013). Psychological well-being revisited: Advances in the science and practice of eudaimonia. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 83(1), 10–28. <https://doi.org/10.1159/000353263>
- Ryff, C. D., & Keyes, C. L. M. (1995). The structure of psychological well-being revisited. *Journal of Personality and Social Psychology*, 69(4), 719–727. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.69.4.719>
- Sandín, B., Chorot, P., Lostao, L., Joiner, T. E., Santed, M. E., & Valiente, R. M. (1999). Escalas PANAS de afecto positivo y negativo: Validación factorial y convergencia transcultural. *Psicothema*, 11, 37–51.
- Véliz, A. (2012). Propiedades psicométricas de la Escala de Bienestar Psicológico y estructura factorial en universitarios chilenos. *Psicoperspectivas*, 11(2), 143–163. <http://www.psicoperspectivas.cl>
- Watson, D., Clark, L. A., & Tellegen, A. (1988). Development and validation of brief measures of positive and negative affect: The PANAS scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54(6), 1063–1070. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.54.6.1063>

# PRÁCTICAS EDUCATIVAS Y DIVERSIDADES SEXO-GENÉRICAS: HACIA UNA TRANSFORMACIÓN INCLUSIVA DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

**Rebeca Soler Costa**

*Universidad de Zaragoza*

**Pedro Jurado de los Santos**

*Universidad Autónoma de Barcelona*

## 1. INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, la educación superior ha experimentado un proceso de reconfiguración marcado por la creciente centralidad de los principios de equidad, diversidad e inclusión. Organismos internacionales como la UNESCO han subrayado la necesidad de que las universidades se constituyan como espacios democráticos capaces de responder a la pluralidad social contemporánea (UNESCO, 2021). En este contexto, la inclusión de las diversidades sexo-genéricas ha emergido como un indicador clave de calidad institucional, así como de compromiso con los derechos humanos.

Sin embargo, esta aparente apertura convive con la persistencia de estructuras normativas profundamente arraigadas. Tal como plantea Butler (2004), las instituciones sociales, incluidas las educativas, participan activamente en la producción y regulación de las normas de género, consolidando marcos cisheteronormativos que delimitan qué identidades son reconocidas como legítimas. Esta dinámica se traduce, en el ámbito universitario, en formas tanto explícitas como implícitas de exclusión que afectan de manera significativa al alumnado LGTBIQ+ (Wright & Delgado, 2023).

La literatura reciente ha documentado de forma consistente que este colectivo presenta menores niveles de bienestar psicológico, un menor sentido de pertenencia institucional y una mayor probabilidad de abandono académico en comparación con sus pares heterosexuales y cisgénero. Estas desigualdades no pueden entenderse como fenómenos individuales, sino como el resultado de estructuras sociales y educativas que reproducen relaciones de poder desiguales (Ahmed, 2012; Nichols, 2023).

En este sentido, el objetivo de la presente investigación que responde al estudio del lenguaje inclusivo desde la perspectiva LGTBIQ+ responde al desarrollo del proyecto I+D+I liderado por Rebeca Soler Costa (Unizar) & Pedro Jurado de los Santos (UAB) y titulado “La formación de profesionales de la educación y diversidades sexo-genéricas. percepciones y prácticas educativas hacia la inclusión del alumnado LGTBIQ+” (PID2021-128041NB-I00) es analizar de manera crítica las prácticas educativas inclusivas en la educación superior española, integrando marcos teóricos, evidencia empírica y análisis institucional con el fin

de identificar tanto avances como limitaciones en la construcción de entornos universitarios inclusivos.

## **2. Diversidad sexo-genérica e interseccionalidad**

El concepto de diversidad sexo-genérica hace referencia a un conjunto complejo de dimensiones que incluyen la identidad de género, la orientación sexual, la expresión de género y las características sexuales. Lejos de constituir categorías fijas, estas dimensiones deben entenderse como construcciones socioculturales dinámicas, moldeadas por contextos históricos y relaciones de poder (American Psychological Association, 2020).

La incorporación de la perspectiva interseccional, desarrollada por Crenshaw (1989), permite profundizar en la comprensión de estas realidades al evidenciar cómo múltiples ejes de desigualdad -como el género, la raza, la clase social o la discapacidad- interactúan de manera simultánea. Como señala Collins (2019), la interseccionalidad no solo describe la complejidad de las experiencias sociales, sino que también cuestiona los enfoques reduccionistas que abordan la diversidad de forma fragmentada. En el contexto universitario, esta perspectiva resulta fundamental para evitar políticas inclusivas que, aun bienintencionadas, terminan reproduciendo exclusiones al no considerar la diversidad interna del propio colectivo LGTBIQ+.

### **2.1 Teoría del estrés de minorías**

La teoría del estrés de minorías, formulada por Ilan H. Meyer (2003), constituye uno de los marcos más influyentes para analizar las desigualdades en salud mental entre poblaciones LGTBIQ+. Este modelo sostiene que las personas pertenecientes a minorías sexuales y de género experimentan un estrés adicional derivado de su posición social estigmatizada. Este estrés no se limita a experiencias directas de discriminación, sino que incluye también expectativas de rechazo, estrategias de ocultamiento identitario y procesos de internalización del estigma.

Posteriormente, Meyer (2015) amplió este modelo incorporando el concepto de resiliencia, destacando el papel de los factores protectores contextuales, como el apoyo social o la existencia de entornos inclusivos. En el ámbito universitario, este enfoque permite comprender cómo las condiciones institucionales influyen directamente en el bienestar del alumnado, evidenciando que la inclusión no es únicamente una cuestión ética, sino también una condición necesaria para garantizar la equidad académica.

### **2.2 Teoría queer y pedagogía crítica**

La teoría queer, asociada principalmente a los trabajos de Butler (2004), cuestiona la naturalización de las categorías de género y sexualidad, proponiendo una concepción performativa de la identidad (Epps, Markowski & Cleaver, 2021).

Desde esta perspectiva, el género no es una esencia fija, sino un proceso continuamente producido a través de prácticas sociales reiteradas. Esta mirada resulta especialmente útil para analizar cómo las instituciones educativas no solo reflejan, sino que también producen y regulan normas de género.

Por su parte, la pedagogía crítica, desarrollada por Freire (1970), concibe la educación como una práctica política orientada a la transformación social. Esta tradición ha sido ampliada por una dimensión afectiva y encarnada del proceso educativo, subrayando la importancia de crear espacios de aprendizaje inclusivos y emancipadores.

La articulación entre teoría queer y pedagogía crítica permite ir más allá de una inclusión superficial, planteando la necesidad de transformar las estructuras que generan exclusión. En este sentido, no se trata únicamente de incorporar contenidos sobre diversidad, sino de cuestionar las epistemologías dominantes que han invisibilizado históricamente determinadas identidades (Ortiz, Jerez, Cortés & Rodríguez, 2021).

### **2.3 Habitus e institución universitaria**

El concepto de habitus, propuesto por Bourdieu (1977), ofrece una herramienta analítica clave para comprender cómo las universidades reproducen normas sociales. El habitus institucional se manifiesta en prácticas, discursos y expectativas que configuran qué identidades son reconocidas y cuáles quedan marginadas. En esta línea, Ahmed (2012) argumenta que las instituciones están “orientadas” hacia ciertas normas, lo que genera una alineación diferencial de los cuerpos. Aquellos que no encajan en estas normas experimentan una forma de desalineación que se traduce en exclusión simbólica y material. En el contexto universitario, esta desalineación se manifiesta en la invisibilización del alumnado LGTBQ+, así como en la falta de reconocimiento de sus experiencias dentro de las guías docentes y la vida institucional (Huertas & Palacios, 2023).

## **3. DESARROLLO: PRÁCTICAS EDUCATIVAS PARA DIVERSIDADES SEXO-GENÉRICAS Y REALIDAD INSTITUCIONAL**

A pesar de los avances normativos registrados en el contexto español, el análisis de políticas universitarias revela una brecha significativa entre el discurso inclusivo y su implementación efectiva (Francis & McEwen, 2023).

Muchas universidades han desarrollado planes de igualdad y protocolos específicos dirigidos al colectivo LGTBQ+, lo que refleja un reconocimiento institucional de la problemática. Sin embargo, tal como advierte Ahmed (2012), estas políticas corren el riesgo de convertirse en “no performativas”, es decir, en declaraciones que no producen cambios reales en las estructuras.

En la práctica, la inclusión suele depender en gran medida de iniciativas individuales del profesorado, lo que genera una implementación desigual y fragmentada. Esta situación pone de manifiesto la ausencia de una estrategia institucional coherente que garantice la transversalidad de la diversidad sexo-genérica en todos los niveles de la vida universitaria.

En el contexto español, algunas universidades han desarrollado experiencias que pueden considerarse buenas prácticas. Por ejemplo, la Universidad de Granada ha incorporado la diversidad sexo-genérica en sus planes de igualdad y programas de formación docente, mientras que la Universitat de Barcelona ha impulsado iniciativas de sensibilización y revisión curricular. Asimismo, la Universitat Politècnica de València ha promovido proyectos de innovación docente orientados a la inclusión.

No obstante, el impacto de estas iniciativas depende en gran medida de su grado de institucionalización. Cuando las prácticas inclusivas no se integran de forma estructural, tienden a diluirse con el tiempo o a depender del compromiso individual de determinados actores.

### **3.1. Inclusión LGTBIQ+ en la educación superior española: evidencias recientes y desafíos estructurales**

El análisis de la literatura reciente confirma que, a pesar de los avances normativos en España, la inclusión efectiva del alumnado LGTBIQ+ continúa enfrentando importantes limitaciones estructurales (López-Orozco, López-Caudana & Ponce, 2022). Un estudio reciente sobre el marco normativo universitario español evidencia que, aunque las universidades han incorporado la diversidad sexo-genérica en sus códigos éticos y planes institucionales, persisten dinámicas de discriminación y desigualdad en la experiencia cotidiana del alumnado. Este hallazgo refuerza la tesis de que la inclusión formal no garantiza por sí misma una transformación real de las prácticas institucionales.

En esta línea, investigaciones recientes en contextos educativos muestran que determinados espacios académicos siguen operando como entornos fuertemente cisheteronormativos. Por ejemplo, estudios empíricos en educación evidencian que áreas como la actividad física o determinadas disciplinas universitarias continúan reproduciendo normas de género excluyentes, lo que limita la participación plena del alumnado trans y no binario.

Asimismo, trabajos recientes en el ámbito de la educación superior tecnológica indican que la invisibilidad del alumnado LGTBIQ+ sigue siendo un problema estructural, especialmente en áreas STEM, donde la diversidad rara vez se incorpora en la guía docente o en las prácticas docentes. Este fenómeno no solo afecta a la representación simbólica, sino también a la construcción de identidades académicas, generando procesos de autoexclusión o abandono. Por otra parte, estudios recientes sobre percepción de inclusión en comunidades académicas muestran que las personas con identidades de género diversas reportan niveles significativamente menores de pertenencia y mayores experiencias negativas en comparación con otros grupos. Estos datos confirman la vigencia de la teoría del estrés de minorías en contextos universitarios contemporáneos. Además, informes recientes en España evidencian que la violencia y discriminación hacia el colectivo LGTBIQ+ siguen siendo fenómenos relevantes, con impacto directo en entornos educativos y sociales. Este contexto sociopolítico influye inevitablemente en la experiencia universitaria, reforzando la necesidad de intervenciones institucionales más profundas.

### **3.2. Buenas prácticas en universidades españolas**

El análisis de experiencias en universidades españolas permite identificar patrones de buenas prácticas que van más allá de la mera implementación normativa. Estas prácticas se caracterizan por su carácter estructural, su continuidad temporal y su integración en la cultura institucional (Berg & Kokkonen, 2021).

En primer lugar, destaca la tendencia hacia la institucionalización de la diversidad mediante la creación de unidades específicas y protocolos de actuación. Sin embargo, la literatura reciente advierte que la eficacia de estas medidas depende de su grado de implementación real y de su capacidad para transformar prácticas cotidianas.

En segundo lugar, las iniciativas más exitosas son aquellas que integran la diversidad sexo-genérica en la guía docente de forma transversal. La evidencia reciente muestra que la inclusión curricular no solo mejora la percepción de pertenencia del alumnado, sino que también contribuye a generar entornos educativos más equitativos y críticos.

Finalmente, las prácticas docentes inclusivas se revelan como un elemento clave. La investigación reciente subraya que el profesorado desempeña un papel central en la creación de espacios seguros, siendo la formación en diversidad un factor determinante para la inclusión efectiva.

## **4. DISCUSIÓN**

La evidencia reciente permite profundizar en una idea clave: la inclusión en la educación superior no puede reducirse a una cuestión normativa. Tal como muestran los estudios analizados, existe una tendencia a desarrollar políticas de diversidad que no se traducen en cambios sustantivos en la experiencia del alumnado. En este sentido, la universidad no solo reproduce desigualdades, sino que también las legitima bajo la apariencia de neutralidad. Además, los datos recientes evidencian que la inclusión LGTBIQ+ no puede analizarse de forma aislada, sino que debe situarse en un contexto más amplio de desigualdades sociales. La interseccionalidad emerge, así como un marco imprescindible para comprender las múltiples formas de exclusión que atraviesan al alumnado. Los resultados de esta investigación permiten afirmar que la inclusión de las diversidades sexo-genéricas en la educación superior española se encuentra en una fase de transición caracterizada por avances normativos y limitaciones estructurales persistentes:

- las políticas institucionales no siempre se traducen en prácticas reales
- la invisibilidad curricular sigue siendo un problema central
- el profesorado es un agente clave en la inclusión
- el bienestar del alumnado está directamente condicionado por el contexto institucional

En consecuencia, la inclusión efectiva requiere una transformación profunda que afecte simultáneamente a las estructuras, las prácticas pedagógicas y las epistemologías dominantes (Chan & Suen, 2023). Sirva como ejemplo el siguiente protocolo universitario inclusivo:

- Reconocimiento del nombre sentido en todos los documentos internos.
- Formación obligatoria del profesorado en diversidad.
- Mecanismos de denuncia accesibles y seguros.
- Inclusión curricular transversal.
- Evaluación periódica del impacto.

## 5. CONCLUSIONES

El análisis desarrollado a lo largo de este trabajo permite afirmar que la inclusión de las diversidades sexo-genéricas en la educación superior española se encuentra en una fase de transición caracterizada por una notable disonancia entre el avance normativo y la transformación efectiva de las prácticas institucionales. Si bien en las últimas décadas se ha producido un reconocimiento creciente de la diversidad LGTBIQ+ en el discurso universitario, este reconocimiento no siempre se traduce en cambios sustantivos en la experiencia cotidiana del alumnado. Esta brecha evidencia la persistencia de estructuras profundas que continúan reproduciendo desigualdades, incluso en contextos que se autodefinen como inclusivos.

Desde una perspectiva crítica, uno de los hallazgos más relevantes es la tendencia de las universidades a adoptar políticas de diversidad que operan fundamentalmente en el plano simbólico. Tal como señala Ahmed (2012), estas políticas pueden convertirse en “no performativas”, en la medida en que su función principal es demostrar compromiso institucional sin generar transformaciones reales. En este sentido, la proliferación de protocolos, planes de igualdad y declaraciones institucionales no garantiza por sí misma la inclusión efectiva, especialmente cuando no se acompaña de mecanismos de implementación, evaluación y rendición de cuentas.

Esta situación pone de manifiesto la necesidad de problematizar el concepto mismo de inclusión. Lejos de ser un proceso neutral o técnico, la inclusión implica necesariamente una reconfiguración de las relaciones de poder que estructuran la institución universitaria. Como plantea Butler (2004), las normas de género y sexualidad no solo regulan las identidades, sino que también delimitan los marcos de inteligibilidad social. En el contexto universitario, esto se traduce en la legitimación de determinadas formas de ser y conocer, mientras que otras quedan marginadas o invisibilizadas.

En este sentido, el análisis realizado sugiere que la inclusión LGTBIQ+ no puede abordarse únicamente desde una lógica de reconocimiento, sino que requiere una transformación epistemológica más profunda. La universidad, como institución productora de conocimiento, ha estado históricamente atravesada por lógicas eurocéntricas y androcéntricas (Apple, 1990). Estas lógicas no solo afectan a los contenidos curriculares, sino también a las formas de validación del conocimiento y a las prácticas pedagógicas. Por ello,

la inclusión efectiva implica cuestionar no solo qué se enseña, sino también cómo se enseña y desde qué posiciones se construye el saber.

Asimismo, la persistencia de un “habitus institucional” excluyente, en términos de Bourdieu (1977), constituye un obstáculo significativo para la transformación. Este habitus se manifiesta en prácticas aparentemente neutrales que, sin embargo, reproducen normas sociales dominantes. La dificultad para modificar estas estructuras radica precisamente en su carácter implícito, lo que las hace resistentes al cambio incluso en contextos de reforma institucional. En este sentido, la inclusión no puede limitarse a intervenciones superficiales, sino que requiere procesos sostenidos de reflexión crítica y transformación cultural.

Por otra parte, los resultados evidencian el papel central del profesorado en la construcción de entornos educativos inclusivos. La literatura analizada coincide en señalar que las prácticas docentes constituyen un elemento clave en la experiencia del alumnado LGTBQ+, influyendo directamente en su sentido de pertenencia y bienestar. Sin embargo, la falta de formación específica en diversidad sexo-genérica limita la capacidad del profesorado para desarrollar pedagogías inclusivas. La educación crítica exige un compromiso activo con la transformación de las relaciones de poder en el aula, lo que implica no solo la adquisición de conocimientos, sino también una reflexión sobre la propia posición docente.

En este punto, resulta especialmente relevante considerar las aportaciones de la pedagogía crítica, en particular las de Freire (1970), quien concibe la educación como una práctica de libertad. Desde esta perspectiva, la inclusión no puede entenderse como un proceso de adaptación del alumnado a la institución, sino como una transformación de la propia institución para acoger la diversidad. Esta inversión de la lógica tradicional resulta fundamental para evitar enfoques asimilacionistas que, bajo la apariencia de inclusión, perpetúan las normas dominantes.

Otro aspecto clave que emerge del análisis es la necesidad de incorporar una perspectiva interseccional en las políticas y prácticas universitarias. Como señala Crenshaw (1989), las experiencias de desigualdad no pueden entenderse de forma aislada, sino que deben analizarse en la intersección de múltiples ejes de opresión. En el caso del alumnado LGTBQ+, factores como la clase social, el origen étnico o la discapacidad pueden intensificar las experiencias de exclusión. La ausencia de esta perspectiva en muchas políticas institucionales limita su eficacia y contribuye a reproducir desigualdades internas dentro del propio colectivo.

Asimismo, los hallazgos ponen de relieve la importancia del contexto sociopolítico en la configuración de la experiencia universitaria. Las actitudes sociales hacia la diversidad sexo-genérica influyen directamente en el clima institucional, condicionando tanto las políticas universitarias como las prácticas cotidianas. En este sentido, la universidad no puede considerarse un espacio aislado, sino que forma parte de un entramado social más amplio en el que se reproducen y disputan significados en torno a la diversidad.

Desde un punto de vista aplicado, esta investigación sugiere que la inclusión efectiva requiere una estrategia integral que articule diferentes niveles de intervención. En primer lugar, es

necesario fortalecer el marco institucional mediante políticas claras, dotadas de recursos y mecanismos de evaluación. En segundo lugar, resulta imprescindible integrar la diversidad sexo-genérica en las guías docentes de forma transversal, evitando enfoques anecdóticos o marginales. En tercer lugar, la formación del profesorado debe convertirse en una prioridad estratégica, orientada al desarrollo de competencias pedagógicas inclusivas. Finalmente, es fundamental promover espacios de participación del alumnado que permitan visibilizar sus experiencias y necesidades.

No obstante, más allá de estas recomendaciones, el principal desafío radica en la capacidad de las universidades para cuestionar sus propias estructuras. Como sugiere Ahmed (2012), la diversidad no puede convertirse en un elemento decorativo, sino que debe implicar una transformación real de la institución. Esto exige un compromiso sostenido que vaya más allá de las modas discursivas y que se traduzca en cambios tangibles en la cultura organizativa. En definitiva, la inclusión de las diversidades sexo-genéricas en la educación superior no es un objetivo alcanzable mediante intervenciones puntuales, sino un proceso complejo que requiere una transformación sistémica. Este proceso implica no solo la adopción de políticas inclusivas, sino también la revisión crítica de las prácticas pedagógicas, los contenidos de la guía docente y las estructuras institucionales. Solo a través de este enfoque integral será posible avanzar hacia una universidad verdaderamente inclusiva, capaz de reconocer y valorar la diversidad en todas sus formas.

Como línea futura de investigación, resulta necesario profundizar en estudios empíricos que analicen el impacto real de las políticas inclusivas en la experiencia del alumnado, así como explorar metodologías pedagógicas innovadoras que contribuyan a la construcción de entornos educativos más equitativos. Asimismo, sería pertinente ampliar el análisis desde una perspectiva comparada internacional, con el fin de identificar buenas prácticas transferibles al contexto español.

En última instancia, la cuestión de la inclusión LGTBIQ+ en la universidad remite a un debate más amplio sobre el papel de la educación en la sociedad contemporánea (Gates, Bennett & Radović, 2023). Lejos de limitarse a la transmisión de conocimientos, la universidad tiene la responsabilidad de contribuir a la construcción de una sociedad más justa e inclusiva. Asumir esta responsabilidad implica reconocer que la educación es, en sí misma, un espacio de disputa política en el que se definen los límites de lo posible.

Los resultados del análisis evidencian que la inclusión de las diversidades sexo-genéricas en la educación superior no puede abordarse únicamente mediante medidas superficiales o simbólicas. La persistencia de estructuras cisheteronormativas pone de manifiesto la necesidad de una transformación más profunda que afecte tanto a la guía docente como a las prácticas docentes y a la cultura institucional.

En este sentido, la aparente neutralidad de la educación superior actúa como un mecanismo de reproducción de desigualdades, al invisibilizar las diferencias estructurales y presentar el conocimiento como universal y descontextualizado (Apple, 1990). Frente a esta lógica,

resulta necesario adoptar un enfoque crítico que reconozca la dimensión política del conocimiento y promueva una educación orientada a la justicia social.

La inclusión del alumnado LGTBIQ+ en la educación superior constituye un desafío complejo que requiere una transformación sistémica de las instituciones universitarias. Los avances normativos observados en el contexto español representan un paso importante, pero insuficiente si no se acompañan de cambios estructurales en la guía docente, la docencia en sí misma y la cultura institucional.

La construcción de universidades inclusivas implica no solo reconocer la diversidad, sino también cuestionar las estructuras que históricamente han producido exclusión. Esto exige un compromiso sostenido por parte de las instituciones, así como una revisión crítica de las prácticas educativas desde una perspectiva interseccional y emancipadora.

## FINANCIACIÓN

Los autores informan que esta investigación recibió apoyo del proyecto liderado por Rebeca Soler Costa (Unizar) & Pedro Jurado de los Santos (UAB) y titulado “La formación de profesionales de la educación y diversidades sexo-genéricas. percepciones y prácticas educativas hacia la inclusión del alumnado LGTBIQ+” (PID2021-128041NB-I00).

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ahmed, S. (2012). *On being included: Racism and diversity in institutional life*. Duke University Press.
- Apple, M. W. (1990). *Ideology and curriculum*. Routledge.
- Asociación Americana de Psicología. (2020). *Manual de publicación de la Asociación Americana de Psicología* (7.ª ed.). <https://apastyle.apa.org/products/publication-manual-7th-edition>
- Berg, P., & Kokkonen, M. (2021). La heteronormatividad se encuentra con la subversión de las normas de género en la educación física: las perspectivas de los profesores de educación física y los estudiantes LGTBIQ+. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 27(4), 368–381. <https://doi.org/10.1080/17408989.2021.1891213>
- Bourdieu, P. (1977). *Outline of a theory of practice*. Cambridge University Press.
- Butler, J. (2004). *Undoing gender*. Routledge.
- Chan, R., & Suen, Y.T. (2023). Effects of identity disclosure on school victimization and long-term educational outcomes among lesbian, gay, bisexual, transgender, and intersex students in China. *Journal of School Psychology*, 4(4), 431-445. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2023.02.005>
- Collins, P. H. (2019). *Intersectionality as critical social theory*. Duke University Press.
- Crenshaw, K. (1989). Demarginalizing the Intersection of Race and Sex: A Black Feminist Critique of Antidiscrimination Doctrine, Feminist Theory and Antiracist Politics. *University of Chicago Legal Forum*, 1 (8), 139-168. <http://chicagounbound.uchicago.edu/uclf/vol1989/iss1/8>

- Epps, B., Markowski, M., & Cleaver, K. (2021). A Rapid Review and Narrative Synthesis of the Consequences of Non-Inclusive Sex Education in UK Schools on Lesbian, Gay, Bisexual, Transgender and Questioning Young People. *The Journal of School Nursing*, 2, 75-92. <https://doi.org/10.1177/10598405211043394>
- Francis, D., & McEwen, H. (2023). Normalising intolerance: the efforts of Christian Right groups to block LGBTIQ+ inclusion in South African schools. *Culture, Health & Sexuality*, 5, 141-156. <https://doi.org/10.1080/13691058.2023.2195913>
- Freire, P. (1970). *Pedagogy of the oppressed*. Continuum.
- Gates, T. G., Bennett, B., & Radović, S. (2023). Lesbian, gay, bisexual, transgender/gender diverse, queer, and intersex+ inclusion in Asia-Pacific social work education: a scoping review. *Social Work Education*, 4, 230-243. <https://doi.org/10.1080/02615479.2023.2273265>
- Huertas-Abril, C. A., & Palacios-Hidalgo, F. J. (2023). LGBTIQ+ education for making teaching inclusive? Voices of teachers from all around the world. *Environment and Social Psychology*, 3, 101-121. <https://doi.org/10.18063/esp.v8.i1.1550>
- López-Orozco, C. F., López-Caudana, E., & Ponce, P. (2022). A systematic mapping literature review of education around sexual and gender diversities. *Frontiers in Sociology*, 7(3), 478-490. <https://doi.org/10.3389/fsoc.2022.946683>
- Meyer, I. H. (2003). Prejudice, social stress, and mental health. *Psychological Bulletin*, 129(5), 674-697. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.129.5.674>
- Meyer, I. H. (2015). Resilience in minority stress. *Psychology of Sexual Orientation and Gender Diversity*, 2(3), 209-213. <https://doi.org/10.1037/sgd0000132>
- Nichols, H. (2023). School principals' responses in creating an inclusive schooling space for gender and sexual diverse learners. *African Journal of Career Development*, 5(1), 1-7. <https://doi.org/10.4102/ajcd.v5i1.95>
- Ortiz-López, N., Jerez-Yáñez, O., Cortés-Chau, F., & Rodríguez-Cabello, J. (2021). Experiences of medical students belonging to sexual and gender diversity: a systematic review. *Revista Médica de Chile*, 149(7), 25-42. <http://dx.doi.org/10.4067/s0034-98872021000701058>
- UNESCO. (2021). *Reimagining our futures together*. <https://www.unesco.org/en/articles/reimagining-our-futures-together-new-social-contract-education>
- Wright, G. W., & Delgado, C. (2023). Generating a framework for gender and sexual diversity-inclusive STEM education. *Science Education*, 107, 713-740. <https://doi.org/10.1002/sc.21786>

# MATERIALES DIDÁCTICOS PARA ABORDAR EL EDADISMO EN EDUCACIÓN PRIMARIA DESDE LA DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS SOCIALES: UNA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA CON PROFESORADO EN FORMACIÓN INICIAL

**Sara Téllez-Cugat**

*Universidad de Sevilla, España*

**Olga Moreno-Fernández**

*Universidad de Sevilla, España*

**Alejandro Gómez-Camacho**

*Universidad de Sevilla, España*

## 1. INTRODUCCIÓN

El envejecimiento demográfico se ha consolidado como uno de los desafíos más profundos de nuestra realidad "glocal", donde las transformaciones globales impactan de forma directa en la convivencia y el aprendizaje cotidiano (UNESCO, 2021; Eriksen, 2023; Wang, 2025). En España, este proceso ha experimentado un crecimiento vertiginoso: la población mayor de 65 años representa ya una quinta parte del censo (INE, 2025; Pérez-Fructuoso et al., 2025) y se estima que alcanzará un tercio a mediados de siglo (INE, 2024; Nieto-Calmaestra & Capote Lama, 2024). Esta metamorfosis de la estructura social no es solo un fenómeno estadístico, sino una transformación sistémica que plantea retos urgentes en la cultura y, muy especialmente, en un sistema educativo como el español que debe aprender a gestionar la diversidad generacional como un activo y no como una carga social.

Pese a su relevancia, el envejecimiento progresivo de la población apenas ha tenido eco en las aulas o en los planes de formación inicial del profesorado en España, donde persiste una brecha evidente entre los retos sociales y los contenidos curriculares (Arnaiz-Sánchez et al., 2023; Resa-Ocio, 2023; Oyarce-Salamanca, 2024). Aunque la legislación educativa promueve la inclusión y el respeto a la diversidad, el edadismo sobrevive como una discriminación silenciosa profundamente normalizada (Arnaiz-Sánchez et al., 2023; Fragoso, 2025). Definido clásicamente como el conjunto de prejuicios, estereotipos y prácticas segregadoras basadas en la edad (Butler, 1969), este fenómeno no emerge de forma espontánea en la madurez; por el contrario, su arquitectura se fragua desde la infancia, consolidando sesgos que pasan inadvertidos en el ecosistema escolar (Gutiérrez-Moret & Mayordomo-Rodríguez, 2019).

La OMS (WHO, 2021) advierte que el edadismo se transmite a través de los medios de comunicación y los discursos sociales, y de los propios materiales educativos que favorecen

una interiorización acrítica de estos sesgos desde etapas tempranas, a pesar de que la educación desempeña un papel determinante para evitar la discriminación por edad (Burnes et al., 2019; Ayalon & Tesch-Römer, 2018). En este escenario, la formación inicial del profesorado emerge como el espacio estratégico para romper este ciclo: aquello que los futuros docentes aprenden a observar definirá lo que reproducirán o transformarán en sus aulas (Zeichner, 2010; Flores, 2023). Sin embargo, la diversidad generacional sigue siendo una asignatura pendiente en los planes de estudio universitarios, desplazada por otras dimensiones de la diversidad y la lucha contra la discriminación de otros colectivos con mayor visibilidad explícita (Arnaiz-Sánchez et al., 2023). Este vacío curricular contribuye a perpetuar representaciones reduccionistas de la vejez y exige el tránsito hacia modelos pedagógicos que superen la enseñanza tradicional, permitiendo al alumnado desgranar la complejidad de fenómenos como el edadismo (García-Pérez, 2000; Fragoso & Fonseca, 2022; Zorzo, 2023).

Esta investigación utiliza el diseño de materiales didácticos como un espacio de mediación donde el edadismo deja de ser un concepto teórico para convertirse en un problema educativo que los futuros docentes deben analizar y traducir en propuestas concretas para el aula (Zeichner, 2010; Flores, 2023). El valor de la intervención no reside solo en el recurso final, sino en el propio proceso de construcción didáctica. Al representar la vejez para escolares de Primaria, el alumnado enfrenta dilemas pedagógicos que no tienen una solución única. Es en esta toma de decisiones donde surge el aprendizaje más relevante: la capacidad de identificar los sesgos que proyectamos sin darnos cuenta y la necesidad de crear alternativas que eviten la aniquilación simbólica de las personas mayores (Levy, 2018; Redman & Snape, 2002).

Este planteamiento interdisciplinar integra conocimientos pedagógicos, sociales y éticos, lo que permite generar experiencias de aprendizaje significativas en el aula (Leedahl et al., 2020; Molina-Luque, 2023; Zorzo, 2023). Las etapas iniciales de la formación docente son el escenario donde se define la mirada profesional; un espacio decisivo para revisar y deconstruir las representaciones sociales que los futuros maestros proyectarán sobre los grupos con los que trabajarán (Gutiérrez-Moret & Mayordomo-Rodríguez, 2019; Arroyo-Rueda et al., 2026). De este modo, la Educación Primaria deja de ser solo instrucción para consolidarse como un contexto privilegiado donde se construyen visiones sobre el mundo social (Gaviria & Reyeró, 2022).

Bajo esta perspectiva, la formación universitaria necesita incorporar experiencias que superen la adquisición de conceptos y activen procesos de reflexión crítica sobre los propios esquemas mentales (Zorzo, 2023). La innovación educativa debe ser una respuesta directa a los problemas sociales actuales y no limitarse a un cambio metodológico superficial (Infante-Malachias & Araya-Crisostomo, 2023; Díaz-Sánchez, 2024; Ilbay & Espinosa, 2024; Escribano-Muñoz & Bellido-Ituño, 2025). Abordar el edadismo en la universidad permite cuestionar prejuicios profundamente interiorizados y favorece aprendizajes

transformadores que entienden la docencia como un acto de compromiso humano (Fernández-Souto et al., 2025).

## **2. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA**

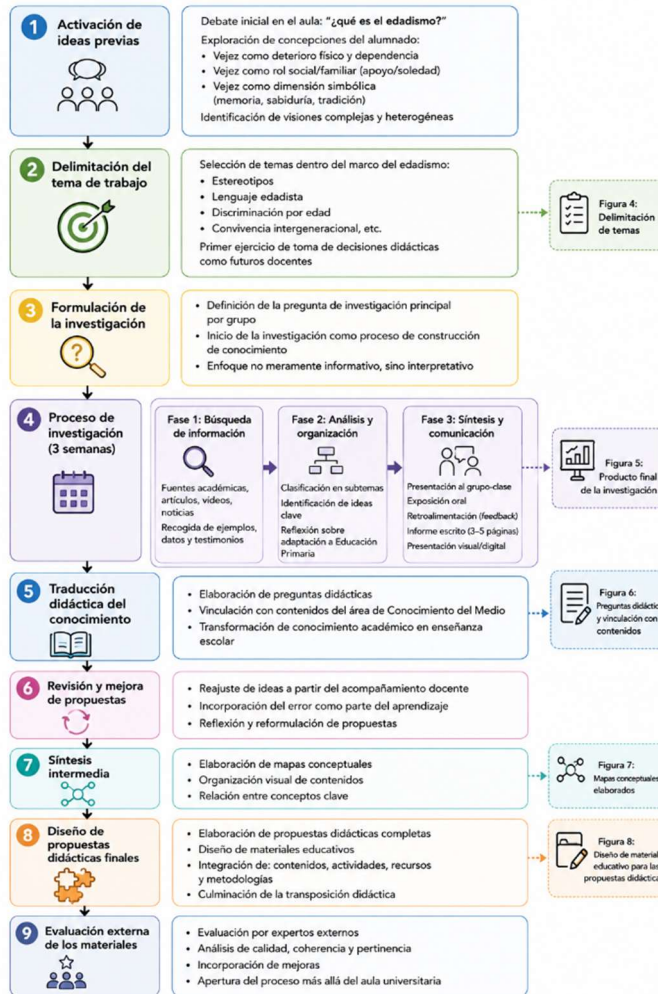
La propuesta de innovación docente descrita en esta investigación se inserta en el Grado en Educación Primaria de la Universidad de Sevilla, específicamente en la asignatura Didáctica de las Ciencias Sociales durante el primer semestre del curso 2025/2026. Más allá de una simple unidad de contenidos, la experiencia se concibe como un dispositivo para analizar el edadismo como un fenómeno estructural que atraviesa las prácticas sociales y las representaciones culturales, a menudo naturalizadas en el discurso educativo.

El propósito central del proyecto ha sido desarrollar en el profesorado en formación la conciencia crítica sobre el edadismo, capacitándolo para identificar los marcos implícitos que pueden proyectar involuntariamente en sus futuros materiales y discursos para la etapa de Primaria. A partir de esta meta general, se derivan los siguientes objetivos específicos:

- Favorecer procesos de análisis e investigación sobre el edadismo, promoviendo la revisión crítica de fuentes y discursos sociales como una dimensión fundamental del desarrollo profesional docente,
- Promover el diseño de materiales didácticos originales que permitan vincular los marcos teóricos sobre el envejecimiento con su traducción práctica en el aula, atendiendo a la diversidad generacional de forma no estereotipada, y
- Potenciar el pensamiento reflexivo sobre las desigualdades sociales vinculadas a la edad, fomentando la comprensión del edadismo como una forma de discriminación estructural en la sociedad contemporánea.

Para la consecución de estos objetivos, la experiencia se ha sustentado en una metodología que prioriza la creación de entornos de aprendizaje crítico (Bain, 2007; García-Gil, 2023; Guzmán-Frías et al., 2024); en este escenario, el estudiantado asume un papel protagonista mediante dinámicas de trabajo cooperativo, lo que facilita el diálogo y la negociación de significados compartidos sobre el fenómeno. El flujo de trabajo completo, que abarca desde el diagnóstico inicial hasta la validación externa, se detalla en la Figura 1.

Figura 1. Esquema del proceso de desarrollo de la experiencia de innovación educativa.



Fuente: elaboración propia.

### 3. METODOLOGÍA

Esta investigación se ha desarrollado bajo un enfoque descriptivo-interpretativo sustentado en una metodología mixta, lo que permite una aproximación integral a la complejidad del fenómeno estudiado (Thorne, 2016). El punto de partida no ha sido la transferencia de contenidos cerrados, sino la exploración y análisis crítico de las representaciones previas del alumnado en torno al envejecimiento como proceso social. Mediante dinámicas de trabajo cooperativo, se articularon líneas de indagación centradas en dimensiones clave: los estereotipos de edad, la construcción de imaginarios a través del lenguaje y la diversidad en el proceso de envejecer. A diferencia de los modelos pedagógicos tradicionales, el proceso ha culminado en el diseño de materiales didácticos para Educación Primaria, los cuales se

conciben como productos educativos, pero fundamentalmente como dispositivos de análisis estratégicos. Estos recursos actúan como la ventana empírica para observar la transposición didáctica realizada por el estudiantado; es decir, la forma en que el profesorado en formación logra traducir marcos teóricos complejos en propuestas concretas de intervención educativa.

### 3.1. Participantes

En la investigación participaron un total de 71 estudiantes matriculados en la asignatura *Didáctica de las Ciencias Sociales* del tercer curso del Grado en Educación Primaria. La muestra se configuró mediante un muestreo por conveniencia atendiendo a la disponibilidad de los grupos de prácticas, quedando integrada por 62 mujeres y 9 hombres con un rango de edad comprendido entre los 20 y los 24 años. Ninguno de los participantes había recibido formación previa específica en materia de envejecimiento o edadismo antes de la intervención, lo que resultó fundamental para observar con mayor nitidez las representaciones sociales genuinas y los marcos interpretativos de los que parte el profesorado en formación inicial antes de ser sometido a procesos de sensibilización estructurados. Por ello, aunque el estudio no persiga la generalización estadística, el perfil del grupo se considera altamente representativo del estudiantado de Educación Primaria, lo que aporta una sólida relevancia interpretativa a los datos obtenidos sobre la formación inicial docente y la construcción de representaciones sociales sobre el edadismo.

### 3.2. Instrumentos, materiales y recursos utilizados

Para la elaboración, ejecución y posterior análisis de los itinerarios didácticos, se diseñaron instrumentos específicos concebidos como dispositivos de mediación cognitiva. Estos recursos no operan como simples guías de tareas, sino como herramientas de andamiaje que permiten al profesorado en formación transitar desde la opinión intuitiva hacia la construcción de un conocimiento pedagógico fundamentado.

- **Guía de investigación:** En primer lugar, se diseñó la guía de investigación, un instrumento secuenciado que articula el proceso de indagación del alumnado durante tres semanas de trabajo intenso. Esta guía permite sistematizar el rigor investigador a través de tres hitos clave: 1) la delimitación del fenómeno mediante la formulación de preguntas y la selección de fuentes fiables; 2) la organización analítica de los contenidos para favorecer la reflexión didáctica; y 3) la síntesis comunicativa de los resultados para su debate en el grupo-clase (Bain, 2007). Como producto final de esta fase, el estudiantado genera un informe técnico y un soporte visual que actúa como evidencia de su evolución conceptual sobre el edadismo (ver Figura 2).

Figura 2. Instrumento de investigación guiada para el desarrollo de la indagación del alumnado.

## INFORME 1A. TRABAJO GRUPAL BASADO EN INVESTIGACIÓN

### CUESTIONES A TRABAJAR:

#### Semana 1: Planteamiento de la investigación

**Objetivo:** Definir el enfoque del tema y recoger información inicial.

**Tareas del grupo:**

1. Leer material de referencia o buscar fuentes fiables (libros, artículos, noticias, videos).
2. Elaborar preguntas de investigación más específicas sobre su tema (siguiendo las preguntas del cuadro ampliado).
3. Recoger datos iniciales: ejemplos reales, estadísticas, testimonios, observaciones, recursos educativos existentes.

---

#### Semana 2: Desarrollo de la investigación

**Objetivo:** Analizar, organizar y sintetizar la información.

**Tareas del grupo:**

1. Clasificar la información según subtemas (por ejemplo, si su tema es Estereotipos: mitos, ejemplos positivos, consecuencias).
2. Reflexionar sobre cómo esta información puede adaptarse a la enseñanza en Primaria.

---

#### Semana 3: Presentación y puesta en común

**Objetivo:** Comunicar resultados y conectar con el aula de Primaria.

**Tareas del grupo:**

1. Elaborar una **presentación breve** del tema investigado, incluyendo:
  - Conceptos clave
  - Datos o ejemplos relevantes
2. Exponerlo al resto de la clase para recibir retroalimentación.

#### Producto esperado a entregar:

Documento con:

- Informe final de investigación con todo lo trabajado (3–5 páginas).
- Presentación visual o digital resumida.

Fuente: elaboración propia.

- **Orientaciones metodológicas para la planificación de los contenidos didácticos:**

Este segundo instrumento actúa como el andamiaje fundamental para la transposición didáctica del conocimiento especializado sobre el edadismo. La planificación de los itinerarios no se concibe como una acumulación estática de datos, sino que se articula bajo una lógica de indagación que desplaza la enseñanza tradicional hacia un modelo de respuestas progresivas a problemas sociales reales y cercanos (Maldonado-Suárez & Santoyo-Telles, 2024). Este enfoque permite que el profesorado en formación entrene su capacidad para seleccionar, jerarquizar y traducir saberes complejos en claves educativas que resulten comprensibles y significativas para los niños y niñas de Primaria. En esta fase, los contenidos dejan de ser elementos aislados para convertirse en construcciones pedagógicas situadas, donde la pregunta de investigación se erige como el eje organizador que otorga

coherencia interna, sentido pedagógico y compromiso ético a la labor docente (ver Figura 3).

Figura 3. Orientaciones metodológicas para la planificación de contenidos didácticos basadas en la indagación.

**INFORME 1B. PLANIFICACIÓN DE LOS CONTENIDOS**

**CUESTIONES A TRABAJAR:**

**Objetivo**

A partir del tema asignado, formular **3 preguntas de investigación educativa** y derivar **contenidos didácticos coherentes** para una propuesta educativa en **Educación Primaria**.

**Instrucciones**

1. **Reflexiona sobre el tema asignado.**  
Piensa qué aspectos relacionados con el tema asignado a vuestro grupo podrían explorarse en un contexto educativo.
2. **Formular 3 preguntas de investigación vinculadas a vuestro tema.**  
Las preguntas deben:
  - Ser claras y específicas
  - Referirse al aprendizaje del alumnado
3. **A partir de cada pregunta, redacta los contenidos didácticos que podrían trabajarse en una propuesta educativa.**  
No hace falta clasificarlos; simplemente expresa qué aprendería el alumnado.
4. **Entrega final:**  
Cada grupo presentará una ficha con:
  - Tema asignado
  - Tres Preguntas de investigación
  - Contenidos didácticos derivados de cada pregunta
5. **Ejemplo de lo que hay que entregar:**

Tema: Los planetas	
Preguntas de investigación	Contenidos vinculados
1 ¿Qué diferencias hay entre los planetas del sistema solar?	Nombre y orden de los planetas.
	Diferencias entre planetas rocosos y gaseosos.
	Tamaño aproximado y color de cada planeta.
2 ¿Por qué algunos planetas tienen más satélites que otros?	Concepto de satélite natural.
	Número de satélites de cada planeta.
	Relación entre tamaño del planeta y cantidad de satélites.
3 ¿Cómo se mueve la Tierra alrededor del Sol y por qué tenemos días y noches?	Movimiento de rotación de la Tierra.
	Movimiento de traslación de la Tierra alrededor del Sol.
	Consecuencia de estos movimientos: días, noches y estaciones.

Fuente: elaboración propia.

- **Propuesta didáctica y diseño de materiales:** Este tercer instrumento constituye el escenario final de la transposición didáctica, donde la pregunta de investigación deja de ser una mera guía de indagación para convertirse en el eje gravitacional que cohesionan toda la arquitectura de la unidad. El proceso de diseño exige al profesorado en formación la generación de subpreguntas capaces de hibridar dimensiones conceptuales, procedimentales y actitudinales, favoreciendo un aprendizaje holístico que obliga al estudiantado a posicionarse ante la complejidad del edadismo

(Maldonado-Suárez & Santoyo-Telles, 2024). Bajo esta lógica, se concretan objetivos y estándares que garantizan una correspondencia estricta entre el propósito pedagógico y la práctica evaluativa. La unidad se materializa en una secuencia de sesiones interconectadas —inicial, de desarrollo y final— donde se detallan recursos y evidencias de aprendizaje. De este modo, los materiales finales no son simples productos curriculares; son la cristalización de una mirada docente renovada, capaz de traducir marcos teóricos abstractos en situaciones de aprendizaje críticas, significativas y listas para su implementación real en las aulas de Primaria.

- **Rúbrica de evaluación:** Para finalizar la experiencia, se diseñó una rúbrica de evaluación como herramienta de validación de las propuestas didácticas. Este instrumento funciona como una guía de autorregulación que permite al profesorado en formación revisar sus propios materiales, comprobando la coherencia entre el propósito inclusivo del proyecto y su producción didáctica (Maldonado-Suárez & Santoyo-Telles, 2024). El análisis se organiza en dimensiones fundamentales: la coherencia pedagógica, la calidad de la transposición didáctica y el tratamiento del edadismo y la perspectiva de género. Se establecieron tres niveles de desarrollo — inicial/mejorable, intermedio/bueno y de referencia/deseable— que ayudan a identificar el tránsito desde una visión intuitiva hacia una mirada docente profesional y comprometida con la justicia social (ver Figura 4)

Prácticas educativas y diversidades sexo-genéricas:  
hacia una transformación inclusiva de la Educación Superior

Figura 4. Rúbrica de evaluación de las propuestas didácticas del itinerario formativo.

Elementos	Mejorable	Bueno	Deseable
<b>Estructura y coherencia interna de la propuesta</b>	Superficial. Se establecen conexiones simples entre algunos elementos curriculares y el fenómeno del edadismo (estereotipos o discriminación por edad), sin integración global.	Semi-sistémica. Se establecen conexiones entre todos los elementos curriculares incorporando el edadismo como eje central de forma coherente.	Sistémica. Existe una profunda coherencia entre los elementos curriculares, integrando el edadismo como problema social transversal y estructurante del itinerario.
<b>Selección del centro de interés (edadismo)</b>	El edadismo aparece de forma tangencial o poco relevante. No conecta claramente con experiencias del alumnado ni con problemáticas sociales actuales.	El edadismo es un centro de interés motivador y contextualizado, conectado con experiencias cercanas (escuela, redes sociales, familia, medios).	El edadismo se plantea como centro de interés potente y transformador, abordando su impacto social en distintos ámbitos (educación, trabajo, medios, relaciones intergeneracionales).
<b>Finalidades y objetivos</b>	Finalidades y objetivos conectados parcialmente con el currículo, pero con escasa relación con la comprensión crítica del edadismo.	Objetivos relacionados con el edadismo y su identificación, partiendo de la motivación e intereses del alumnado.	Finalidades y objetivos claramente orientados a la comprensión crítica, la detección y transformación del edadismo, conectados con el contexto social y la etapa educativa.
<b>Conocimiento y desarrollo de contenidos sobre el centro de interés (edadismo)</b>	Contenidos centrados en definiciones básicas del edadismo, con escaso desarrollo conceptual y actitudinal.	Contenidos que integran conceptos, procedimientos y actitudes relacionados con el edadismo y sus manifestaciones.	Comprensión globalizada del edadismo, incluyendo estereotipos, prejuicios, discriminación estructural e impacto intergeneracional, con integración plena de contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales.
<b>Actividades</b>	Secuencia poco definida o centrada en actividades expositivas sobre el edadismo. El profesorado mantiene el protagonismo.	Itinerario estructurado (inicio, desarrollo y cierre) con actividades sobre identificación y análisis del edadismo. Protagonismo compartido.	Secuencia completa y progresiva (exploración, análisis crítico, acción y comunicación), con metodologías activas (debate, estudio de casos, aprendizaje-servicio) y alumnado como agente activo de cambio.
<b>Materiales y recursos</b>	Uso de materiales genéricos o poco contextualizados sobre edadismo, principalmente teóricos o expositivos.	Uso de materiales variados (noticias, videos, testimonios, casos reales) relacionados con el edadismo.	Uso de materiales diversos, actuales y contextualizados (medios, redes sociales, testimonios intergeneracionales, producción propia del alumnado), seleccionados estratégicamente según la actividad.
<b>Evaluación</b>	Evaluación final centrada en contenidos conceptuales sobre edadismo, sin atención a actitudes o reflexión crítica.	Evaluación continua con criterios e instrumentos que incluyen identificación y análisis del edadismo.	Evaluación continua y formativa del alumnado, del proceso y de la práctica docente, incorporando autoevaluación, coevaluación y valoración de cambios actitudinales frente al edadismo.

Fuente: elaboración propia.

#### 4. RESULTADOS

La experiencia se desarrolló como un proceso progresivo que permitió al alumnado pasar de una comprensión intuitiva del edadismo al diseño de materiales didácticos originales. El trabajo comenzó con una fase de diagnóstico para identificar las ideas previas del grupo-clase sobre la vejez. Los resultados revelaron una percepción de la madurez estructurada en tres ejes: el deterioro físico y la dependencia; el rol social y familiar; y una dimensión simbólica asociada a la sabiduría y la experiencia. Esta coexistencia de significados confirmó que el estudiantado mantiene una visión heterogénea donde la vejez se entiende, a la vez, como una amenaza a la autonomía y como una etapa de valor acumulado.

Tras este ejercicio inicial, el profesorado en formación seleccionó y delimitó temas de estudio específicos para el contexto de la Educación Primaria. Esta toma de decisiones obligó al alumnado a posicionarse profesionalmente y a jerarquizar qué dimensiones del edadismo poseen mayor urgencia pedagógica para ser tratadas en las aulas. Los temas seleccionados se vincularon prioritariamente con la deconstrucción de estereotipos, el análisis del impacto del lenguaje y la identificación de las diversas manifestaciones de la discriminación por edad (ver Figura 5).

Figura 5. Delimitación de temas de investigación del profesorado en formación inicial en torno al edadismo.




Fuente: elaboración propia.

Una vez establecidos los ejes de trabajo, los subgrupos iniciaron una fase de investigación centrada en analizar las dimensiones sociales, culturales y educativas del edadismo. Durante tres semanas, el alumnado realizó un filtrado crítico de fuentes académicas y mediáticas, organizando la información para construir una visión fundamentada del fenómeno y superar las ideas detectadas en el diagnóstico inicial. Este proceso de trabajo cooperativo finalizó con la exposición y debate de los hallazgos ante el grupo-clase. Como productos de esta etapa, cada grupo elaboró un informe técnico y un soporte visual de síntesis (ver Figura 6). Estos materiales sirven como evidencia de la evolución del estudiantado, que logró transitar desde la opinión personal hacia la construcción de un conocimiento pedagógico sólido, necesario para el posterior diseño de la acción didáctica.

Figura 6. Producto final de la propuesta de investigación del profesorado en formación inicial.

## Prácticas educativas y diversidades sexo-genéricas: hacia una transformación inclusiva de la Educación Superior

LENGUAJE  
Play Team



INDICE

1. Preguntas específicas.....2
2. Concepto de lenguaje.....3
3. Lenguaje y buen trato hacia las personas mayores.....3
4. Estereotipos y edadismo.....4
5. Discursos sociales sobre la vejez.....4-5
6. Conclusión.....5-6
7. Referencias bibliográficas.....6-7

PREGUNTAS ESPECIFICAS

Sobre el lenguaje que usamos

- ¿Qué términos coloquiales se utilizan en distintos contextos (familiares, médicos, modifcaciones) para referirse a las personas mayores?
- ¿Existen diferencias en el lenguaje usado hacia personas mayores en contextos urbanos frente a rurales?
- ¿Qué expresiones reflejan respeto y cuáles reproducen estereotipos de dependencia o fragilidad?

Sobre el impacto de las palabras


- ¿Cómo influye el lenguaje en la autoestima y la identidad de las personas mayores?
- ¿Qué efectos tienen las expresiones negativas en la inclusión social de este grupo?
- ¿De qué manera los medios de comunicación contribuyen a reforzar o transformar percepciones negativas mediante el lenguaje?

Sobre alternativas y cambios posibles

- ¿Qué propuestas de lenguaje inclusivo y respetuoso existen en manuales, instituciones o guías oficiales para hablar de la vejez?
- ¿Qué estrategias se pueden implementar en escuelas, medios o espacios comunitarios para promover un lenguaje respetuoso hacia las personas mayores?
- ¿Cómo perciben las personas mayores las alternativas lingüísticas que se sugieren para reemplazar expresiones ofensivas?


Sobre la convivencia y el poder de las palabras

- ¿Qué papel juega el lenguaje en la construcción de relaciones entre generaciones?
- ¿Cómo puede un cambio en las palabras transformar actitudes sociales hacia la vejez?
- ¿Qué ejemplos de buenas prácticas de convivencia se han documentado a partir de un uso respetuoso del lenguaje?



PREGUNTAS

DISCURSOS SOCIALES  
SOBRE LA VEJEZ



Fuente: elaboración propia.

Posteriormente, el alumnado elaboró preguntas didácticas que permitieran estructurar el trabajo educativo en torno al tema seleccionado, junto con la identificación de los contenidos del área de Conocimiento del Medio que podían vincularse a cada propuesta. Este momento marcó un punto de inflexión en el proceso, ya que supuso empezar a traducir el conocimiento académico en claves de enseñanza, es decir, en formas de hacerlo comprensible y significativo para el alumnado de Educación Primaria (figura 7).

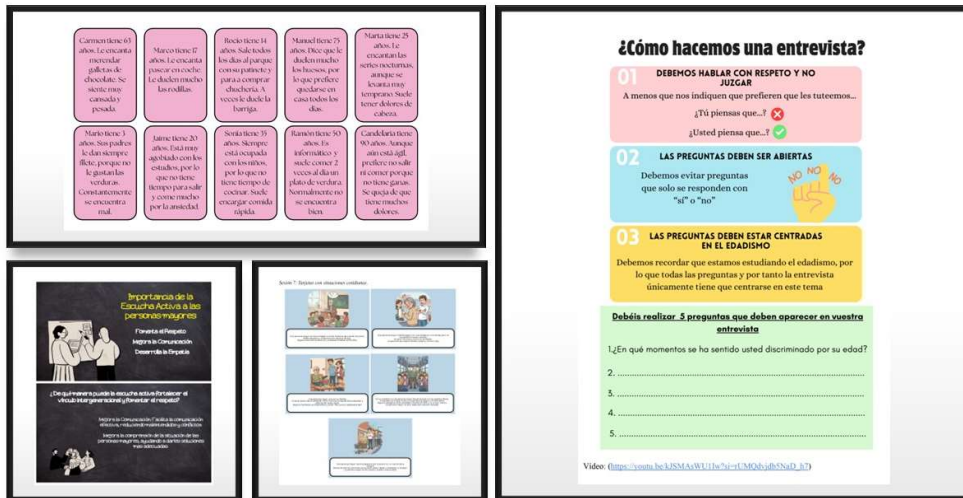
Figura 7. Elaboración de preguntas didácticas y vinculación con contenidos del área de Conocimiento del Medio.

Tema	Objetivo	Preguntas de investigación	Contenidos de Conocimiento del Medio
1. Edad	Comprender qué significa tener distintas edades y valorar todas las etapas de la vida.	¿Qué cambios ocurren en el cuerpo y en la mente a lo largo de la vida? ¿Qué cosas nuevas aprendemos en cada etapa? ¿Por qué todas las etapas son importantes?	El ciclo vital humano. Cambios físicos, emocionales y sociales a lo largo de la vida. Diferencias y semejanzas entre etapas.
2. Estereotipos	Identificar ideas preconcebidas sobre las personas mayores y diferenciarlas de la realidad.	¿Qué pensamos cuando oímos "persona mayor"? ¿De dónde vienen esas ideas? ¿Cómo influye la tele o Internet en lo que creemos? ¿Qué consecuencias tienen los estereotipos?	La influencia de los medios de comunicación en la percepción de las personas. Ideas preconcebidas y diversidad social. Crítica de la información.
3. Diversidad en la vejez	Reconocer que no todas las personas mayores son iguales en intereses, capacidades y estilos de vida.	¿Todas las personas mayores tienen las mismas aficiones o capacidades? ¿Qué diferencias encontramos entre ellas? ¿Qué significa "envejecimiento activo"?	La diversidad en los grupos sociales. Diferencias de intereses, capacidades, estilos de vida. Salud y hábitos de vida.
4. Lenguaje	Reflexionar sobre el impacto de las palabras y aprender a utilizar un lenguaje respetuoso hacia las personas mayores.	¿Qué palabras usamos para hablar de las personas mayores? ¿Cuáles pueden ofender? ¿Cómo podemos cambiarlas por expresiones más respetuosas? ¿Qué poder tienen las palabras en la convivencia?	El lenguaje como forma de comunicación y convivencia. Respeto en el uso del lenguaje oral y escrito. Normas de interacción social.
5. Discriminación por edad	Comprender qué es el edadismo y detectar situaciones en las que se discrimina a alguien por ser mayor.	¿Qué significa discriminar? ¿Qué ejemplos conocemos en la vida cotidiana (en la calle, en la familia, en la escuela)? ¿Cómo se sentiría una persona si no le dejan participar por ser mayor?	Derechos y deberes de las personas. La igualdad y la no discriminación. Problemas sociales vinculados a la edad.
6. Aportaciones de las personas mayores	Valorar lo que las personas mayores aportan a la familia, la escuela, la cultura y la sociedad.	¿Qué enseñanzas y saberes transmiten las personas mayores? ¿Qué oficios, tradiciones o historias nos han llegado gracias a ellas? ¿Qué inventos o descubrimientos han hecho personas mayores?	El patrimonio cultural y social. Tradiciones familiares y locales. Oficios, costumbres e historia oral. La transmisión cultural entre generaciones.
7. Convivencia intergeneracional	Promover actitudes de colaboración, respeto y aprendizaje mutuo entre generaciones.	¿Qué actividades podemos hacer juntos niños/as y mayores? ¿Qué nos aporta compartir tiempo con ellos? ¿Cómo podemos mejorar la convivencia en la familia, en la escuela y en el barrio?	La familia y otros grupos sociales. Relaciones entre generaciones. Participación en la vida comunitaria.
8. Respeto y empatía	Desarrollar la capacidad de ponerse en el lugar de las personas mayores y comprometerse con el buen trato.	¿Cómo te gustaría que te trataran cuando seas mayor? ¿Qué pequeños gestos podemos hacer para cuidar y respetar? ¿Qué significa ponerse en el lugar del otro? ¿Qué pasa si no lo hacemos?	Valores de convivencia: respeto, empatía, solidaridad. Actitudes de cuidado y responsabilidad en la vida diaria. Compromisos personales y colectivos.

Fuente: elaboración propia.



Figura 9. Ejemplos de diseño de material educativo realizado para las propuestas didácticas por parte del profesorado en formación inicial.



Fuente: elaboración propia.

Finalmente, las propuestas didácticas fueron sometidas a una evaluación por parte de un comité de expertos externos, lo que permitió contar con una visión especializada sobre la calidad y pertinencia de los recursos diseñados. Este panel de especialistas, seleccionado por su trayectoria en los ámbitos de la educación y el edadismo, aplicó una rúbrica ciega para valorar dimensiones como la coherencia pedagógica, la calidad didáctica y el tratamiento específico del fenómeno estudiado. Este proceso de validación no solo funcionó como una dimensión complementaria al aprendizaje del alumnado, permitiendo identificar fortalezas y puntos de mejora, sino que aportó una perspectiva técnica sobre la viabilidad y aplicabilidad real de los materiales en las aulas de Educación Primaria.

## 5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El desarrollo de esta experiencia ha permitido situar al profesorado en formación en un escenario donde la reflexión sobre la realidad social y su traducción educativa se convierten en el eje central del proceso formativo (Zeichner, 2010; Flores, 2023). Los resultados confirman que el diseño de materiales didácticos constituye una oportunidad privilegiada para que el alumnado problematice su propia mirada sobre el envejecimiento. Al tener que realizar la transposición didáctica de marcos teóricos complejos para escolares de Primaria, el estudiantado se vio obligado a asumir un papel activo en la selección y organización del conocimiento, identificando los sesgos que proyectan en su futura identidad profesional (Bain, 2007; Finkel, 2008; WHO, 2021).

Uno de los pilares de la intervención ha sido el trabajo cooperativo. La construcción conjunta de las diecisiete propuestas facilitó la negociación de significados y el intercambio de ideas,

competencias que resultan fundamentales para el desarrollo profesional en contextos colaborativos (Portela-Pruaño et al., 2022; Flores, 2023). Sin embargo, el hallazgo más crítico de esta investigación es la persistencia de marcos interpretativos simplificados. Aunque el 91% del alumnado logró definir teóricamente el edadismo, sus producciones didácticas evidenciaron la dificultad de desprenderse de representaciones sociales arraigadas, vinculadas prioritariamente a visiones deficitarias de la vejez (Levy, 2017; Ayalon & Tesch-Römer, 2018; Chang et al., 2020).

Esta contradicción, definida como la paradoja de la formación, se manifiesta con especial nitidez en el uso del lenguaje (Del-Toro-Rodríguez et al., 2024). A pesar de la sensibilización previa, el profesorado en formación recurrió sistemáticamente a un paternalismo benevolente mediante términos como «abuelitos» o «nuestros mayores». Estas expresiones, lejos de ser afectuosas, infantilizan al colectivo y, en el contexto del español, invisibilizan a las mujeres bajo el masculino genérico, perpetuando una doble discriminación sexista y edadista que debe ser abordada con urgencia (Adá et al., 2022; Celdrán, 2023; Moreno-Fernández & Gómez-Camacho, 2025).

Por otro lado, la evaluación externa identificó un sesgo en las dinámicas de simulación sensorial (uso de pañuelos o tapones). Estos recursos, aunque bienintencionados, tienden a reducir la vejez a una suma de discapacidades, reforzando involuntariamente la idea de fragilidad y dependencia. Esta visión limita la diversidad de referentes que se trasladan a la escuela y puede consolidar estereotipos negativos desde la infancia, ignorando el paradigma de un envejecimiento activo y saludable (Pochintesta & Baglione, 2023; Scott et al., 2025).

En conclusión, esta investigación aporta una aproximación situada a un problema que sigue siendo marginal en los planes de estudio de las titulaciones educativas (North & Fiske, 2015; Ajjawi et al., 2022). La experiencia demuestra que el aprendizaje sobre el edadismo resulta transformador cuando se vincula a la identidad docente, permitiendo al profesorado actuar como un agente de socialización transformador (Gutiérrez-Moret & Mayordomo-Rodríguez, 2019; Powell-Versteeg et al., 2023). Solo mediante una formación integral que reconozca la interseccionalidad entre edad y género se podrán construir comunidades escolares donde la vejez sea valorada como una etapa de productividad, dignidad y derecho pleno (Brown, 2025; Zorzo, 2023).

## 6. FINANCIACIÓN

Este trabajo es resultado del proyecto de innovación docente PID2530: “Estrategias formativas para la sensibilización y prevención del edadismo en la formación de profesionales de la educación” financiado por el IV Plan Docente de la Universidad de Sevilla y del proyecto de investigación PID2023-150704OB-I00: “Edadismo lingüístico en la comunicación digital de personas mayores: hacia un nuevo lenguaje inclusivo (EDLINC)”, financiado por MICIU/AEI/10.13039/501100011033 y por FEDER, UE.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adá, A., Zorrilla, V., & Agulló, M. S. (2022). Edadismo y COVID-19 en el mundo digital: un análisis en Twitter desde la perspectiva de género. En R. Herranz (Coord.), *La discriminación por edad de las personas mayores: las múltiples caras del edadismo* (pp. 84-96). Instituto de Mayores y Servicios Sociales.
- Ajjawi, R., Tai, J., Boud, D., & Jorre de St Jorre, T. (2022). *Assessment for Inclusion in Higher Education*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003293101>
- Arnaiz-Sánchez, P., De Haro-Rodríguez, R., Caballero, C. M., & Martínez-Abellán, R. (2023). *Barriers to Educational Inclusion in Initial Teacher Training Societies*, 13(2), 31. <https://doi.org/10.3390/soc13020031>
- Arroyo-Rueda, M. C., Bracamontes-Grajeda, J. E., & de los Santos-Amaya, P. V. (2026). Representaciones sociales del envejecimiento y la vejez en estudiantes de Trabajo Social. *Iberoforum. Revista De Ciencias Sociales*, 6(1), 1–33. <https://doi.org/10.48102/if.2026.v6.n1.373>
- Ayalon, L., & Tesch-Römer, C. (Eds.). (2018). *Contemporary perspectives on ageism*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-73820-8>
- Bain, K. (2007). *Lo que hacen los mejores profesores universitarios*. Valencia: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Valencia.
- Brown, C. A. (2025). Developing and testing a framework for addressing visual agism in language teaching materials. *Journal of Visual Literacy*, 44(2), 162-178. <https://doi.org/10.1080/1051144X.2025.2508545>
- Burnes, D., Sheppard, C., Henderson, C. R., Wassel, M., Cope, R., Barber, C., & Pillemer, K. (2019). Interventions to reduce ageism against older adults: A systematic review and meta-analysis. *American Journal of Public Health*, 109(8), e1–e9. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2019.305123>
- Butler, R. N. (1969). Age-ism: Another form of bigotry. *The Gerontologist*, 9(4), 243–246. [https://doi.org/10.1093/geront/9.4\\_Part\\_1.243](https://doi.org/10.1093/geront/9.4_Part_1.243)
- Chang, E.S., Kanno, S., Levy, S., Wang, S.Y., Lee, J. E., & Levy, B. R. (2020). Global reach of ageism on older persons' health: A systematic review. *PLOS ONE*, 15(1), e0220857. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0220857>
- Celdrán, M. (2023). *Glosario sobre edadismo*. Fundación 'la Caixa'
- Del Toro-Rodríguez, A., Prados, G., Cambil Martín, J., Mendoza-Vinces, Á., & Fernández-Puerta, L. (2024). Asociación entre edadismo y sexismo en estudiantes universitarios. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*, 59(1), 101432. <https://doi.org/10.1016/j.regg.2023.101432>
- Díaz-Sánchez, J. C. (2024). Reflexiones sobre la urgencia de los nuevos movimientos sociales ante los desafíos de las dinámicas sociales contemporáneas. *Revista Arista Jurídico-Política*, 1(1), 63–75. <https://doi.org/10.22490/30730252.9061>

- Eiguren Munitis, A., Berasategi Sancho, N., & Correa Gorospe, J. M. (2022). Combatiendo la brecha generacional: revisión sistemática de experiencias intergeneracionales en el entorno escolar. *Revista de Investigación Educativa*, 40(2), 341–363. <https://doi.org/10.6018/rie.436791>
- Eriksen, T. H. (2023). *Globalization: The key concepts*. Routledge.
- Escribano-Muñoz, C., & Bellido-Ituño, A. (2025). Complejidad del mundo y formación de ciudadanos críticos: estudio sobre la necesidad de abordar problemas socialmente relevantes en Secundaria. *Sphera Publica*, 25(2), 48–71.
- Fernández-Souto, A.B., Lantarón-Caeiro, E., Cancela, Á., & Ricoy, R. (2025). La formación a lo largo de la vida como herramienta para combatir el edadismo. En M. J. Santos-Villalba, A. Martínez-Menendez, J. J. Victoria-Maldonado & M. E. Lorenzo-Martín (coor), *Desafíos y oportunidades de la Innovación e Investigación en la Educación Superior* (pp. 23–32). Dykinson
- Finkel, D. (2008). *Dar clase con la boca cerrada*. Valencia: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Valencia.
- Flores, M. A. (2023). Why teacher education matters even more. *European Journal of Teacher Education*, 46(4), 747–751. <https://doi.org/10.1080/02619768.2023.2298631>
- Fragoso, A. (2025). Los desafíos del edadismo y la investigación del aprendizaje. *Educational Gerontology*, 51 (12), 1249–1255. <https://doi.org/10.1080/03601277.2025.2593716>
- Fragoso, A., & Fonseca, J. (2022). Combatir el edadismo a través de la educación y el aprendizaje de adultos. *Ciencias Sociales*, 11 (3), 110. <https://doi.org/10.3390/socsci11030110>
- García-Gil, L. (2023). Aula Invertida: revolucionando la educación técnica universitaria. *Revista Honoris Causa*, 15(2), 195–206.
- García-Pérez, F. F. (2000). Los modelos didácticos como instrumento de análisis y de intervención en la realidad educativa. *Biblio 3W. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, 207. En: <http://www.ub.edu/geocrit/b3w-207.htm>.
- Gaviria, J. L., & Reyero, D. (2022). La transmisión de los contenidos culturales y su evaluación entre los fines del sistema educativo, según la LOMLOE. *Revista Española de Pedagogía*, 80(281), 31–54. <https://www.jstor.org/stable/48645737>
- Gutiérrez-Moret, M., & Mayordomo-Rodríguez, T. (2019). Edadismo en la escuela. ¿Tienen estereotipos sobre la vejez los futuros docentes? *Revista Educación*, 43(2), 1–11. <https://doi.org/10.15517/revedu.v43i2.32951>
- Guzmán-Frías, C., Quezada-Sánchez, A. C., Alvarado-Valera, E. G., Llamas-Martínez, B., & Alvarado-Valera, J. A. (2024). Estrategias para fomentar la participación activa de los estudiantes en el aula universitaria. *LATAM Revista Latinoamericana de*

- Ciencias Sociales y Humanidades 5 (3), 2179 – 2188.  
<https://doi.org/10.56712/latam.v5i3.2187>
- Ilbay, E.L., & Espinosa, P. A. (2024). La importancia del pensamiento crítico y la resolución de problemas en la educación contemporánea. *Revista Científica Kosmos*, 3(1), 4–18. <https://doi.org/10.62943/rck.v3n1.2024.50>
- INE (2024). *Proyecciones de población 2024–2074*. Instituto Nacional de Estadística
- INE. (2025). *Censo anual de población*. Instituto Nacional de Estadística
- Infante-Malachias, M. E., & Araya-Crisostomo, S. (2023). Interdisciplinariedad como desafío para educar en la contemporaneidad. *Educación en Revista*, 39, e88371. <https://doi.org/10.1590/1984-0411.88371>
- Leedahl, S. N., Brasher, M. S., LoBuono, D. L., Wood, B. M., & Estus, E. L. (2020). Reducing Ageism: Changes in Students' Attitudes after Participation in an Intergenerational Reverse Mentoring Program. *Sustainability*, 12(17), 6870. <https://doi.org/10.3390/su12176870>
- Levy, B. R. (2017). Age-stereotype paradox: Opportunity for social change. *The Gerontologist*, 57(2), S118–S126. <https://doi.org/10.1093/geront/gnx059>
- Levy, S. R. (2018). Toward Reducing Ageism: PEACE (Positive Education about Aging and Contact Experiences) Model. *The Gerontologist*, 58(2), 226–232. <https://doi.org/10.1093/geront/gnw116>
- Maldonado-Suárez, N., & Santoyo-Telles, F. (2024). Validez de contenido por juicio de expertos: integración cuantitativa y cualitativa en la construcción de instrumentos de medida. *REIRE Revista de Innovación e Investigación en Educación*, 17(2), 1–19. <https://doi.org/10.1344/reire.46238>
- Molina-Luque, F. (2023). Profiguration and Service Learning in Higher Education: intergenerational interdependence. *Form@re - Open Journal Per La Formazione in Rete*, 23 (2), 13–23. <https://doi.org/10.36253/form-14678>
- Moreno-Fernández, O., & Gómez-Camacho, A. (2025). El lenguaje edadista en las redes sociales en España: hacia un nuevo lenguaje inclusivo. En A. Martínez-Molina & L. Parages-Jiménez (Coords.), *Edadismo: la discriminación del siglo XXI* (pp. 71-95). Ministerio de Derechos Sociales, Consumo y Agenda 2030 – Imserso (Instituto de Mayores y Servicios Sociales).
- Nieto-Calmaestra, J. A., & Capote-Lama, A. (2024). *El envejecimiento en España: un análisis territorial multiescalar*. *Empiria: Revista de metodología de ciencias sociales*, 61, 93–122. <https://doi.org/10.5944/empiria.61.2024.41284>
- North, M. S., & Fiske, S. T. (2015). Modern attitudes toward older adults in the aging world: A cross-cultural meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 141(5), 993–1021. <https://doi.org/10.1037/a0039469>
- Oyarce-Salamanca, J. J. (2024). *Educación ciudadana en la formación inicial del profesorado: una revisión sistemática (2013–2023)*.

- Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 54(3), 39–68.  
<https://doi.org/10.48102/rlee.2024.54.3.653>
- Pérez-Fructuoso, M.J., García-Revilla, R., Martínez-Moure, O., & Cea-Moure, R. (2025). Análisis del envejecimiento en España: implicaciones sociológicas y demográficas contemporáneas. *Societies*, 15(2), 46. <https://doi.org/10.3390/soc15020046>
- Pochintesta, P., & Baglione, M. F. (2023). Images about old age and ageing in internet memes. *Perspectivas de la Comunicación*, 16(2), 1-42.  
<https://doi.org/10.56754/0718-4867.2023.3385>
- Portela-Pruaño, A., Bernárdez-Gómez, A., Marrero-Galván, J. J., & Nieto-Cano, J. M. (2022). Intergenerational Professional Development and Learning of Teachers: A Mixed Methods Study. *International Journal of Qualitative Methods*, 21, 1–10.  
<https://doi.org/10.1177/16094069221133233>
- Powell-Versteeg, A., Perkins, R., Ward, R. S., Edelman, L., & Supiano, K. (2023). Making an impact: An integrated model to reduce ageism and support professional identities. *Innovation in Aging*, 7(Supplement\_1), 651-651.  
<https://doi.org/10.1093/geroni/igad104.2117>
- Redman, T., & Snape, E. (2002). Ageism in teaching: Stereotypical beliefs and discriminatory attitudes towards the over-50s. *Work, Employment and Society*, 16(2), 355-371.  
<https://doi.org/10.1177/095001702400426884>
- Resa-Ocio, A. (2023). Igualdad de género y formación inicial del profesorado en España: entre la utopía y la realidad. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 27(1), 255–275. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v27i1.21192>
- Scott, J., Raiger, J., Lee, J. A., & Kluge, M. A. (2025). A pilot study to reduce ageism in pre-health students: An education module coupled with an immersion experience. *Educational Gerontology*, 51(12), 1311-1322.  
<https://doi.org/10.1080/03601277.2025.2499683>
- Thorne, S. (2016). *Interpretive description: Qualitative research for applied practice* (2.<sup>a</sup> ed.). Routledge.
- Trujillo-Torres, J. M., Aznar-Díaz, I., Cáceres-Reche, M. P., & Barrera-Corominas, A. (2023). Intergenerational Learning and Its Impact on the Improvement of Educational Processes. *Education Sciences*, 13(10), 1019.  
<https://doi.org/10.3390/educsci13101019>
- UNESCO. (2021). *Reimagining our futures together: A new social contract for education*. UNESCO.
- Wang, T. (2025). Toward glocal citizenship: rethinking the traditions, goals, and curricular themes of international education. *Intercultural Education*, 36(6), 741-760.  
<https://doi.org/10.1080/14675986.2025.2535203>
- WHO. (2021). *Global report on ageism*. World Health Organization.

Zeichner, K. (2010). Rethinking the connections between campus courses and field experiences in college- and university-based teacher education. *Journal of Teacher Education*, 61(1-2), 89-99.

<https://doi.org/10.1177/0022487109347671>

Zorzo, E. (2023). Estrategias metodológicas para trabajar el edadismo desde la educación actual. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 1(2), 29-40. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2023.n2.v1.2575>



# SALUD BUCODENTAL EN ALUMNADO CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

**Daniel Fernández Cerero**

*Universidad de Sevilla*

## 1. INTRODUCCIÓN

La salud bucodental constituye un componente esencial del bienestar general y de la calidad de vida, especialmente en la infancia y la adolescencia, etapas clave para el desarrollo físico, emocional y social. La cavidad oral no solo cumple funciones biológicas fundamentales, como la masticación, la deglución o el habla, sino que también desempeña un papel relevante en la autoestima, la comunicación y la integración social del alumnado. En este sentido, las alteraciones en la salud oral, como la Caries dental o la Enfermedad periodontal, pueden generar dolor, infecciones, dificultades funcionales y absentismo escolar, afectando de manera directa al rendimiento académico y al desarrollo integral.

En el caso del alumnado con necesidades educativas especiales (NEE), estas implicaciones adquieren una mayor relevancia. Este grupo incluye a niños y adolescentes que presentan condiciones diversas, como trastornos del neurodesarrollo (por ejemplo, el Trastorno del Espectro Autista), discapacidad intelectual, trastornos motores o síndromes genéticos, entre otros. Dichas condiciones pueden influir significativamente en la adquisición de hábitos de higiene oral, en la dieta, en la respuesta ante la atención sanitaria y en el acceso a servicios odontológicos adecuados. Como consecuencia, múltiples estudios han evidenciado que el alumnado con NEE presenta una mayor prevalencia de problemas bucodentales en comparación con la población general. A esta mayor vulnerabilidad se suman barreras estructurales, sociales y sanitarias que dificultan la atención odontológica de calidad. Entre ellas destacan la escasa formación específica de algunos profesionales, la limitada accesibilidad de los servicios, las dificultades de comunicación y las posibles conductas de rechazo o ansiedad ante los procedimientos clínicos. Todo ello contribuye a una situación de desigualdad en salud que requiere ser abordada desde un enfoque inclusivo, equitativo y multidisciplinar.

En este contexto, el entorno educativo se configura como un espacio privilegiado para la promoción de la salud bucodental. El profesorado, en coordinación con las familias y los profesionales sanitarios, puede desempeñar un papel clave en la instauración de hábitos saludables, la detección precoz de problemas y la implementación de programas preventivos adaptados a las características del alumnado con NEE. Asimismo, la educación para la salud, cuando se adapta a las necesidades cognitivas, sensoriales y conductuales de este alumnado, puede convertirse en una herramienta eficaz para mejorar su autonomía y calidad de vida.

El presente capítulo tiene como objetivo analizar la situación de la salud bucodental en el alumnado con necesidades educativas especiales, identificando los principales factores de riesgo, las barreras existentes y las estrategias de intervención más eficaces. Desde una perspectiva integral, se abordarán tanto los aspectos clínicos como educativos y sociales, con el fin de proporcionar herramientas útiles para profesionales de la educación y de la salud comprometidos con una atención inclusiva y de calidad.

## **2. Características del alumnado con NEE y su impacto en la salud oral**

El alumnado con NEE constituye un colectivo heterogéneo que incluye a niños y adolescentes con diversas condiciones que afectan a su desarrollo cognitivo, motor, sensorial y conductual. Esta diversidad implica que las necesidades en salud bucodental no pueden abordarse desde un enfoque uniforme, sino que requieren intervenciones individualizadas y adaptadas a las características específicas de cada persona. En términos generales, estas condiciones pueden influir de manera significativa en la adquisición de hábitos de higiene oral, en la dieta, en el acceso a servicios odontológicos y en la prevalencia de patologías bucodentales (Anders & Davis, 2010).

### **2.1. Diversidad de condiciones y repercusión en la salud oral**

Dentro del alumnado con NEE, como hemos comentado anteriormente, se encuentran trastornos del neurodesarrollo, como el Trastorno del Espectro Autista y el Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad, así como discapacidad intelectual, trastornos motores y síndromes genéticos como el Síndrome de Down. Estas condiciones presentan manifestaciones clínicas que pueden repercutir directamente en la salud oral.

En el caso del TEA, las alteraciones en la comunicación y la hipersensibilidad sensorial pueden dificultar la aceptación del cepillado dental y de los procedimientos odontológicos. Por su parte, el alumnado con TDAH puede presentar dificultades en la adherencia a rutinas de higiene debido a problemas de atención e impulsividad. En la discapacidad intelectual, las limitaciones en la comprensión y en la autonomía incrementan la dependencia del entorno para el mantenimiento de la higiene oral (Glassman & Subar, 2009).

En el Síndrome de Down, además, existen características orofaciales específicas, como hipotonía muscular, macroglosia relativa y alteraciones en la erupción dental, que predisponen especialmente a la enfermedad periodontal (Morgan et al., 2012).

Unido a la diversidad de condiciones se encuentra también las alteraciones en la motricidad fina y gruesa son frecuentes en el alumnado con determinadas discapacidades, como la parálisis cerebral. Estas limitaciones afectan directamente a la capacidad para realizar un cepillado dental eficaz, ya que este requiere coordinación, precisión manual y control postural. Como consecuencia, es habitual observar una higiene oral deficiente, con acumulación de placa bacteriana y mayor riesgo de desarrollar patologías como caries y gingivitis. En muchos casos, el alumnado requiere asistencia parcial o total por parte de

cuidadores, lo que introduce una dependencia significativa del entorno familiar o educativo (Waldman et al., 2010).

Por otro lado, las alteraciones en el procesamiento sensorial, especialmente en el Trastorno del Espectro Autista, pueden generar rechazo hacia estímulos asociados a la higiene oral, como el contacto del cepillo, el sabor de la pasta dentífrica o el uso de enjuagues. Asimismo, el entorno odontológico puede resultar altamente estresante debido a estímulos auditivos, visuales o táctiles. En esta línea, y desde el punto de vista conductual, también pueden aparecer dificultades en la adaptación a rutinas, resistencia al cambio o conductas disruptivas, lo que dificulta tanto la instauración de hábitos preventivos como la atención clínica. La ansiedad dental es también un factor relevante que puede interferir en el tratamiento odontológico (Klingberg & Broberg, 2007).

Si es cierto que el nivel cognitivo del alumnado influye de forma directa en su capacidad para comprender la importancia de la salud bucodental y para seguir instrucciones relacionadas con su cuidado. En casos de discapacidad intelectual, la adquisición de hábitos de higiene requiere mayor tiempo, repetición y el uso de apoyos visuales o estructurados. Asociado al nivel cognitivo también nos encontramos con el factor del grado de autonomía, sabiendo que este es variable, y en muchos casos el alumnado depende de adultos para realizar el cepillado dental, lo que resalta la importancia de la implicación de familias y educadores en el mantenimiento de la salud oral (Nowak et al., 2014).

## **2.2. Influencia de la medicación, dieta y hábitos alimentarios**

Los alumnos con NEE que están sometidos a tratamientos farmacológicos prolongados pueden tener efectos secundarios en la cavidad oral. Entre los más frecuentes se encuentra la xerostomía, que reduce el efecto protector de la saliva y aumenta el riesgo de caries, así como la hiperplasia gingival asociada a determinados fármacos. Asimismo, algunas condiciones sistémicas pueden afectar directamente a la salud oral, bien por alteraciones en los tejidos, en el sistema inmunológico o en los hábitos de alimentación. Estas circunstancias requieren un enfoque preventivo más intensivo y un seguimiento odontológico regular (Anders & Davis, 2010).

En estos contextos toma especial relevancia la dieta y los hábitos alimentarios, donde esta tipología de alumnado presentar patrones dietéticos específicos, condicionados por dificultades de deglución, preferencias sensoriales o recomendaciones médicas. Es frecuente el consumo de dietas blandas o trituradas, así como alimentos con alto contenido en carbohidratos, lo que incrementa el riesgo de caries dental. Además, el uso prolongado de medicamentos azucarados o la alimentación frecuente pueden aumentar el riesgo cariogénico. Por ello, la educación nutricional adaptada constituye un componente clave en la prevención de enfermedades bucodentales (Petersen & Kwan, 2011).

En conjunto, este tipo de alumnado configuran un perfil de mayor vulnerabilidad en relación con la salud bucodental. Esta vulnerabilidad es el resultado de la interacción entre factores individuales, sociales y sanitarios, lo que pone de manifiesto la necesidad de adoptar un

enfoque integral e interdisciplinar. Tal como señala la Organización Mundial de la Salud (2022), es fundamental promover estrategias de salud oral basadas en la equidad, que garanticen el acceso a servicios de calidad y la adaptación de las intervenciones a las necesidades específicas de cada individuo. En este sentido, el conocimiento de las características del alumnado con NEE permite diseñar programas preventivos y educativos más eficaces, orientados a mejorar su salud oral y su calidad de vida.

### **3. Principales problemas bucodentales en el alumnado con NEE**

El alumnado con NEE presenta una mayor prevalencia de patologías bucodentales en comparación con la población general, como consecuencia de la interacción entre factores biológicos, conductuales, sociales y ambientales. Estas alteraciones no solo afectan a la salud oral, sino que tienen repercusiones significativas en la calidad de vida, el bienestar emocional y el rendimiento académico. Entre las patologías más frecuentes destacan la Caries dental, la Enfermedad periodontal, las maloclusiones y el bruxismo, entre otras.

#### *Caries dental*

La Caries dental es una de las enfermedades crónicas más prevalentes en la infancia y afecta de manera desproporcionada al alumnado con NEE. Su etiología multifactorial, relacionada con la acumulación de placa bacteriana, la ingesta frecuente de azúcares y una higiene oral deficiente, se ve agravada en este colectivo por la presencia de dificultades motoras, cognitivas y conductuales que dificultan el mantenimiento de hábitos adecuados.

Diversos estudios han evidenciado tasas más elevadas de caries en personas con discapacidad intelectual y trastornos del desarrollo, asociadas a una menor frecuencia de cepillado, dependencia de cuidadores y acceso limitado a servicios odontológicos preventivos (Anders & Davis, 2010; Morgan et al., 2012). Además, factores como la xerostomía inducida por medicamentos o el consumo de dietas blandas y ricas en carbohidratos incrementan el riesgo cariogénico.

#### *Enfermedad periodontal*

La Enfermedad periodontal, que incluye gingivitis y periodontitis, es otra de las patologías frecuentes en el alumnado con NEE. La acumulación de placa bacteriana, junto con una higiene oral inadecuada, constituye el principal factor etiológico. Sin embargo, en este colectivo pueden intervenir factores adicionales, como alteraciones inmunológicas, condiciones sistémicas y características anatómicas específicas.

En el caso del Síndrome de Down, por ejemplo, se ha descrito una mayor predisposición a la enfermedad periodontal, incluso en edades tempranas, debido a factores como la respuesta inmunitaria alterada y la hipotonía muscular (Morgan et al., 2012). Asimismo, la dificultad para realizar una higiene eficaz contribuye a la progresión de estas patologías.

#### *Maloclusiones y alteraciones del desarrollo craneofacial*

Las maloclusiones dentarias son frecuentes en el alumnado con NEE y pueden estar relacionadas con factores genéticos, alteraciones en el desarrollo craneofacial o hábitos orales inadecuados. Estas alteraciones incluyen apiñamiento dental, mordida abierta, mordida cruzada o protrusión maxilar. En algunos síndromes genéticos, como el Síndrome de Down, son habituales las anomalías en la erupción dental y en la morfología de los maxilares, lo que contribuye a la aparición de maloclusiones. Estas condiciones pueden afectar a la masticación, la fonación y la estética, con repercusiones funcionales y psicosociales (Nowak et al., 2014).

### *Bruxismo*

El bruxismo, caracterizado por el rechinar o apretamiento involuntario de los dientes, es relativamente frecuente en el alumnado con NEE, especialmente en aquellos con trastornos del neurodesarrollo como el Trastorno del Espectro Autista. Este hábito puede estar relacionado con factores como la ansiedad, el estrés o alteraciones neurológicas.

El bruxismo puede provocar desgaste dental, fracturas, sensibilidad dentaria y dolor muscular, afectando a la funcionalidad del sistema estomatognático. Asimismo, pueden observarse otros hábitos parafuncionales, como la succión digital prolongada o la interposición lingual, que contribuyen al desarrollo de maloclusiones (Klingberg & Broberg, 2007).

### *Alteraciones salivales y efectos de la medicación*

El flujo salival desempeña un papel esencial en el mantenimiento de la homeostasis de la cavidad oral, al intervenir en mecanismos clave como la limpieza mecánica de restos alimentarios, la neutralización de los ácidos producidos por la placa bacteriana, la acción antimicrobiana y la remineralización del esmalte dental; sin embargo, en el alumnado con necesidades educativas especiales (NEE), estos mecanismos pueden verse comprometidos como consecuencia del uso prolongado de determinados fármacos, entre ellos anticonvulsivantes, antipsicóticos, ansiolíticos o estimulantes, que con frecuencia generan alteraciones en la secreción salival, manifestándose principalmente como xerostomía (sequedad bucal) o, en menor medida, como hipersalivación. La xerostomía supone una reducción significativa de la capacidad protectora de la saliva, favoreciendo la proliferación bacteriana, la desmineralización del esmalte y, en consecuencia, el incremento del riesgo de Caries dental y de Enfermedad periodontal, además de generar molestias como dificultad para la masticación, deglución y fonación; por su parte, la hipersalivación puede ocasionar problemas de control oral, irritación perioral, dificultades en la higiene y repercusiones en la interacción social del alumnado. A estas alteraciones se añade el hecho de que ciertos medicamentos, especialmente algunos anticonvulsivantes, pueden inducir hiperplasia gingival, lo que incrementa la retención de placa bacteriana y complica tanto las maniobras de higiene como la respuesta a los tratamientos periodontales. En conjunto, estas condiciones reflejan la estrecha relación entre el estado sistémico, los tratamientos

farmacológicos y la salud bucodental, poniendo de manifiesto la necesidad de un seguimiento odontológico individualizado y de estrategias preventivas específicas en este colectivo (Glassman & Subar, 2009).

#### *Traumatismos dentales*

El riesgo de traumatismos dentales es mayor en el alumnado con NEE, especialmente en aquellos con alteraciones motoras, problemas de coordinación o conductas impulsivas. Las caídas, los golpes o las autolesiones pueden provocar fracturas dentarias, luxaciones o pérdidas dentales. Estos traumatismos no solo tienen consecuencias funcionales y estéticas, sino que también pueden requerir intervenciones odontológicas urgentes y complejas. La prevención mediante el uso de protectores bucales y la adaptación del entorno es fundamental en este grupo (Waldman et al., 2010).

En conjunto, los problemas bucodentales en el alumnado con NEE presentan una mayor complejidad y gravedad, lo que exige un enfoque preventivo prioritario y una atención odontológica adaptada. La coexistencia de múltiples factores de riesgo y la presencia de barreras en el acceso a la atención sanitaria contribuyen a una situación de desigualdad en salud.

#### **4. Estrategias de prevención y promoción de la salud bucodental en alumnado con NEE**

La prevención y la promoción de la salud bucodental en el alumnado con necesidades educativas especiales (NEE) constituyen pilares fundamentales para reducir la elevada prevalencia de patologías orales en este colectivo. Dada la complejidad de los factores implicados, biológicos, conductuales, sociales y ambientales, resulta imprescindible adoptar un enfoque integral, interdisciplinar y adaptado a las características individuales de cada alumno. Las intervenciones preventivas deben centrarse no solo en el control de la enfermedad, sino también en la adquisición de hábitos saludables, la educación para la salud y la mejora del acceso a los servicios odontológicos (Petersen & Kwan, 2011).

##### **4.1. Educación para la salud bucodental adaptada**

La educación para la salud bucodental constituye una herramienta fundamental en la prevención de patologías orales, especialmente en el alumnado con necesidades educativas especiales (NEE), donde debe diseñarse desde un enfoque individualizado que tenga en cuenta las capacidades cognitivas, sensoriales, comunicativas y conductuales de cada alumno; en este contexto, la utilización de estrategias pedagógicas adaptadas resulta clave, destacando el uso de apoyos visuales como pictogramas, secuencias estructuradas de imágenes, vídeos modelados o historias sociales, que facilitan la comprensión, anticipación y adquisición de rutinas de higiene oral, particularmente en alumnado con Trastorno del Espectro Autista (Nelson et al., 2011). Asimismo, es fundamental que la enseñanza se base

en principios de aprendizaje significativo, mediante metodologías prácticas, repetitivas y altamente estructuradas, que incluyan demostraciones paso a paso, modelado, refuerzo positivo y supervisión directa, favoreciendo así la interiorización progresiva de los hábitos de cuidado bucodental; en este sentido, la consistencia en las rutinas, la adaptación del lenguaje y la simplificación de las instrucciones contribuyen a mejorar la adherencia y la autonomía del alumnado. Además, la implicación activa del profesorado y de las familias resulta imprescindible para garantizar la generalización de los aprendizajes a diferentes contextos, reforzando las conductas adquiridas tanto en el entorno escolar como en el hogar, lo que permite consolidar hábitos saludables a largo plazo y mejorar significativamente los resultados en salud oral.

#### **4.2. Técnicas de higiene oral adaptadas**

La adaptación de las técnicas de higiene oral es fundamental para garantizar su eficacia en el alumnado con limitaciones motoras o cognitivas. El cepillado dental debe ajustarse a las capacidades del alumno, pudiendo requerir ayudas técnicas como cepillos eléctricos, mangos adaptados o dispositivos de sujeción.

En aquellos casos en los que el alumnado no puede realizar el cepillado de forma autónoma, es necesaria la intervención de cuidadores o familiares, quienes deben recibir formación específica sobre las técnicas adecuadas. La supervisión regular del cepillado ha demostrado mejorar significativamente los resultados en salud oral (Waldman et al., 2010). Además, el uso de dentífricos fluorados y enjuagues adaptados contribuye a la prevención de la Caries dental, especialmente en individuos con alto riesgo cariogénico.

#### **4.3. Programas preventivos en el entorno escolar**

El entorno escolar se configura como un espacio estratégico y altamente accesible para el desarrollo de programas preventivos en salud bucodental, especialmente en el caso del alumnado con NEE, ya que permite una intervención continuada, estructurada y adaptada a las características del grupo. Estos programas no solo facilitan la adquisición de conocimientos, sino que promueven la instauración de hábitos saludables mediante la práctica diaria y la supervisión sistemática. Entre las intervenciones más relevantes se incluyen actividades educativas adaptadas, sesiones de cepillado dental supervisado tras las comidas, aplicación de flúor tópico, uso de materiales didácticos accesibles (como pictogramas o recursos audiovisuales) y revisiones periódicas realizadas en colaboración con profesionales sanitarios. Además, la inclusión de estas actividades dentro de la rutina escolar favorece la normalización del cuidado bucodental y su integración como parte del autocuidado diario, lo que resulta especialmente beneficioso en alumnado con dificultades en la adquisición de hábitos.

Por otro lado, la evidencia científica ha demostrado que los programas escolares diseñados específicamente para alumnado con NEE son eficaces no solo para mejorar la técnica y frecuencia del cepillado, sino también para reducir la incidencia de patologías como la Caries

dental y la Enfermedad periodontal (Petersen & Kwan, 2011). No obstante, su éxito depende en gran medida de una adecuada coordinación entre el sistema educativo, los servicios de salud y las familias, así como de la formación del profesorado en aspectos básicos de salud bucodental y en estrategias de intervención adaptadas. La colaboración interdisciplinar permite diseñar programas más completos, con un enfoque preventivo y comunitario, que contemplen tanto la educación como la intervención clínica y el seguimiento individualizado. En este sentido, la escuela no solo actúa como un espacio de aprendizaje, sino también como un agente activo en la reducción de desigualdades en salud, contribuyendo a mejorar la calidad de vida y la inclusión social del alumnado con NEE.

#### **4.4. Implicación de la familia**

La implicación de la familia y de los cuidadores constituye un elemento clave en la promoción y mantenimiento de la salud bucodental en el alumnado con necesidades educativas especiales (NEE), dado que, en muchos casos, estos niños y adolescentes presentan distintos grados de dependencia para la realización de su higiene oral diaria. La familia no solo actúa como facilitadora de los hábitos de cuidado, sino también como modelo de conducta y principal agente de refuerzo en el entorno doméstico. En este sentido, resulta fundamental proporcionar a los cuidadores una formación adecuada en técnicas de cepillado adaptadas, uso correcto de dentífricos fluorados, control de la dieta y reconocimiento de signos tempranos de patología oral, como la Caries dental o la Enfermedad periodontal. Asimismo, la educación sanitaria dirigida a las familias debe contemplar estrategias prácticas, accesibles y adaptadas a la realidad de cada hogar, teniendo en cuenta factores como el nivel socioeducativo, la disponibilidad de tiempo o la carga de cuidados, que pueden influir en la adherencia a las recomendaciones.

Por otra parte, la coordinación entre la familia y el entorno educativo resulta esencial para garantizar la coherencia y continuidad de los hábitos adquiridos, favoreciendo su generalización en distintos contextos. La comunicación fluida entre docentes y cuidadores permite compartir información relevante sobre las rutinas del alumno, las dificultades observadas y los avances logrados, facilitando así un enfoque conjunto y consistente. Además, la implicación activa de la familia en programas escolares de salud bucodental, mediante talleres, sesiones informativas o participación en actividades educativas, refuerza el compromiso con el cuidado de la salud oral y mejora significativamente los resultados a largo plazo. En este contexto, la familia no solo desempeña un papel de apoyo, sino que se convierte en un agente esencial en la prevención, contribuyendo de manera decisiva a mejorar la calidad de vida y el bienestar del alumnado con NEE (Glassman & Subar, 2009).

#### **4.5. Atención odontológica preventiva y seguimiento periódico**

La atención odontológica preventiva y el seguimiento periódico constituyen pilares fundamentales para el mantenimiento de la salud bucodental en el alumnado con necesidades educativas especiales (NEE), dado que permiten la detección precoz de alteraciones, la aplicación de medidas preventivas y la intervención temprana antes de que las patologías alcancen estadios más avanzados. En este colectivo, caracterizado por una mayor vulnerabilidad frente a enfermedades orales, resulta especialmente importante establecer un calendario de revisiones regulares desde edades tempranas, adaptado al nivel de riesgo individual de cada alumno. Estas visitas no deben limitarse a la evaluación clínica, sino que deben incluir también la educación sanitaria, la motivación para el autocuidado y la orientación a las familias y cuidadores sobre prácticas adecuadas de higiene y alimentación. Asimismo, la implementación de medidas preventivas como la aplicación de flúor tópico, selladores de fosas y fisuras o profilaxis profesional contribuye de manera significativa a reducir la incidencia de Caries dental y de Enfermedad periodontal.

Por otro lado, el seguimiento odontológico del alumnado con NEE debe contemplar la adaptación de los procedimientos clínicos a sus características cognitivas, sensoriales y conductuales, incorporando estrategias de manejo como la desensibilización progresiva, la anticipación mediante apoyos visuales o la participación de los cuidadores durante la consulta. La familiarización temprana con el entorno odontológico resulta clave para reducir la ansiedad y mejorar la cooperación del paciente, facilitando así la continuidad de la atención a lo largo del tiempo. Además, la coordinación entre los profesionales de la salud bucodental, el entorno educativo y la familia permite un abordaje integral y coherente, favoreciendo la adherencia a los tratamientos y el mantenimiento de los logros alcanzados. En este sentido, la atención preventiva no solo contribuye a mejorar los indicadores clínicos, sino que también promueve la autonomía, el bienestar y la calidad de vida del alumnado con NEE (Nelson et al., 2011).

#### **5. Recomendaciones prácticas y guías clínicas**

La atención a la salud bucodental del alumnado con necesidades educativas especiales (NEE) requiere la implementación de recomendaciones prácticas basadas en la evidencia científica y en guías clínicas adaptadas a las características de este colectivo. Estas recomendaciones deben orientarse a facilitar la labor de los profesionales de la educación y de la salud, así como a mejorar la calidad de la atención y los resultados en salud oral. La aplicación de protocolos estructurados y flexibles permite abordar de manera eficaz las necesidades individuales, garantizando un enfoque integral, preventivo e inclusivo (Glassman & Subar, 2009).

### **5.1. Protocolos de actuación en salud bucodental**

El desarrollo de protocolos de actuación específicos para alumnado con NEE es fundamental para estandarizar la atención y asegurar la calidad de las intervenciones. Estos protocolos deben incluir:

- Evaluación inicial del estado de salud bucodental.
- Identificación de factores de riesgo individuales.
- Planificación de intervenciones preventivas y terapéuticas.
- Seguimiento periódico y reevaluación.

La aplicación sistemática de estos protocolos permite mejorar la detección precoz de patologías como la Caries dental y la Enfermedad periodontal, así como optimizar la toma de decisiones clínicas (Nowak et al., 2014).

### **5.2. Adaptación de guías clínicas internacionales**

Las guías clínicas desarrolladas por organismos internacionales deben ser adaptadas a las necesidades específicas del alumnado con NEE. En este sentido, la Organización Mundial de la Salud y otras instituciones recomiendan un enfoque centrado en la persona, que tenga en cuenta las limitaciones funcionales, cognitivas y sociales del paciente.

La adaptación de estas guías implica:

- Simplificación de procedimientos.
- Uso de materiales accesibles.
- Flexibilidad en los tiempos de atención.
- Incorporación de estrategias de comunicación adaptada.

Este enfoque favorece la equidad en el acceso a los servicios de salud y mejora la adherencia al tratamiento (Petersen & Kwan, 2011).

### **5.3. Recomendaciones para la práctica clínica odontológica**

En la consulta odontológica, es necesario implementar una serie de recomendaciones prácticas para mejorar la atención del alumnado con NEE:

- Realizar visitas de familiarización previas al tratamiento.
- Utilizar técnicas de manejo conductual, como el refuerzo positivo o la desensibilización progresiva.
- Adaptar el entorno clínico para reducir estímulos estresantes.
- Facilitar la comunicación mediante apoyos visuales o sistemas alternativos.

Estas estrategias contribuyen a reducir la ansiedad dental y a mejorar la cooperación del paciente, lo que resulta clave para el éxito del tratamiento (Klingberg & Broberg, 2007).

#### 5.4. Recomendaciones para el ámbito educativo

*Figura 1. Salud bucodental en el entorno escolar.*



El profesorado desempeña un papel esencial en la promoción de la salud bucodental del alumnado con necesidades educativas especiales (NEE), al constituir un agente clave en la adquisición y consolidación de hábitos saludables dentro de un entorno estructurado y cotidiano como es la escuela. En este sentido, la incorporación de rutinas de higiene oral en la jornada escolar, especialmente tras las comidas, permite no solo reforzar la práctica del cepillado dental, sino también favorecer su interiorización como parte del autocuidado diario. Estas rutinas deben ser planificadas de manera flexible y adaptada a las características del alumnado, teniendo en cuenta sus niveles de autonomía, sus necesidades de apoyo y sus posibles dificultades motoras o sensoriales, lo que implica, en muchos casos, la necesidad de supervisión directa o asistencia por parte del profesorado o del personal de apoyo.

Asimismo, el uso de materiales didácticos adaptados resulta fundamental para facilitar la comprensión y el aprendizaje de las conductas relacionadas con la salud bucodental. Recursos como pictogramas, secuencias visuales, vídeos explicativos o juegos interactivos permiten presentar la información de forma accesible, motivadora y ajustada a las capacidades cognitivas del alumnado, especialmente en aquellos casos con dificultades en la comunicación o en el procesamiento de la información. La enseñanza debe ser práctica, estructurada y repetitiva, incorporando estrategias como el modelado, el refuerzo positivo y la anticipación, con el fin de favorecer la adquisición progresiva de habilidades y su generalización a otros contextos.

Por otro lado, el profesorado también desempeña un papel relevante en la detección precoz de posibles problemas bucodentales, al ser uno de los agentes que mantiene un contacto más continuo con el alumnado. La observación de signos como dolor, inflamación gingival, sangrado, halitosis o dificultades en la masticación puede permitir una identificación temprana de patologías como la Caries dental o la Enfermedad periodontal, facilitando su derivación a los servicios sanitarios correspondientes. En este sentido, la integración de la

salud bucodental en el currículo educativo no solo contribuye a la adquisición de hábitos saludables desde edades tempranas, sino que también refuerza el papel de la escuela como agente activo en la promoción de la salud y en la mejora de la calidad de vida del alumnado con NEE (Waldman et al., 2010).

Otro factor importante lo constituyen las buenas prácticas, así debemos decir que la atención a esta tipología de alumnado requiere de una estrecha coordinación entre los diferentes agentes implicados: profesionales sanitarios, docentes, familias y servicios sociales. Algunas buenas prácticas incluyen:

- Establecer canales de comunicación fluidos entre escuela y servicios de salud.
- Compartir información relevante sobre el estado de salud del alumno.
- Diseñar planes de intervención individualizados.
- Realizar seguimiento conjunto de los casos.

La colaboración interdisciplinar mejora la eficacia de las intervenciones y favorece un enfoque integral centrado en la persona (Anders & Davis, 2010).

### **5.5. Buenas prácticas en programas autonómicos de salud bucodental (España)**

En el contexto español, la descentralización del sistema sanitario ha dado lugar a una notable diversidad de programas de salud bucodental desarrollados por las distintas comunidades autónomas, muchos de los cuales incorporan actuaciones específicas dirigidas a población infantil, alumnado con NEE y sus familias. Estas iniciativas constituyen ejemplos de buenas prácticas al integrar prevención, atención clínica y educación para la salud desde un enfoque comunitario e inclusivo. A nivel estatal, el Plan de Salud Bucodental del Sistema Nacional de Salud ha priorizado explícitamente a colectivos vulnerables, incluyendo a menores y personas con discapacidad, promoviendo intervenciones preventivas, diagnósticas y terapéuticas (Ministerio de Sanidad de España, 2024). No obstante, su desarrollo concreto se materializa de forma diferenciada en cada comunidad autónoma, lo que permite identificar modelos relevantes de intervención.

Entre las experiencias más destacadas, la Comunidad Valenciana desarrolla un programa de salud bucodental con fuerte implantación en el ámbito escolar, donde el profesorado participa activamente en la educación sanitaria, el fomento del cepillado y la aplicación semanal de colutorios fluorados en Educación Primaria, en coordinación con los servicios de salud. Este modelo resulta especialmente relevante para alumnado con NEE, ya que integra la prevención dentro del entorno educativo y facilita la adquisición de hábitos mediante rutinas estructuradas. Por su parte, en Andalucía, el Servicio Andaluz de Salud contempla programas específicos de atención bucodental dirigidos a personas con discapacidad, incluyendo revisiones periódicas, aplicación de flúor, selladores y tratamientos adaptados, así como actividades de promoción en centros escolares. Estas actuaciones reflejan un enfoque integral que combina prevención, asistencia clínica y accesibilidad. Asimismo, otras comunidades autónomas han desarrollado iniciativas específicas dirigidas

a población con discapacidad que pueden considerarse buenas prácticas. En la Comunidad de Madrid, el Plan de Salud Bucodental incluye unidades especializadas para personas con discapacidad que requieren atención en medio hospitalario, así como programas educativos y preventivos en Atención Primaria. En La Rioja, se ha implementado un programa específico de atención bucodental para personas con discapacidad que permite realizar tratamientos complejos (incluyendo intervenciones bajo sedación o anestesia general) sin necesidad de derivación a otras comunidades. Además, en regiones como Murcia, los programas infantiles de salud bucodental se amplían en el caso de menores con discapacidad, prolongando la cobertura y facilitando tratamientos especializados, incluso bajo sedación cuando es necesario.

En conjunto, estas experiencias ponen de manifiesto la existencia de modelos de intervención eficaces basados en la integración de la salud bucodental en el ámbito escolar, la atención especializada a personas con discapacidad y la coordinación entre servicios sanitarios, educativos y familiares. No obstante, también evidencian la heterogeneidad territorial existente en España, lo que refuerza la necesidad de avanzar hacia una mayor equidad en el acceso a estos programas. La sistematización y difusión de estas buenas prácticas resulta clave para su transferencia a otros contextos, contribuyendo a mejorar la salud bucodental y la calidad de vida del alumnado con NEE y sus familias.

## **6. A MODO DE REFLEXIÓN**

La salud bucodental del alumnado con necesidades educativas especiales (NEE) trasciende el ámbito estrictamente clínico para situarse en el terreno de la equidad, los derechos y la inclusión social. A lo largo de este capítulo se ha puesto de manifiesto que este colectivo presenta una mayor vulnerabilidad frente a las patologías orales, no solo por sus características individuales, sino también por la existencia de barreras estructurales, sociales y sanitarias que limitan su acceso a una atención adecuada. Esta realidad obliga a replantear los modelos tradicionales de atención, avanzando hacia enfoques más inclusivos, personalizados y centrados en la persona.

En este sentido, resulta necesario reconocer que la salud bucodental forma parte inseparable del derecho a la salud, y que garantizar este derecho en el alumnado con NEE implica adoptar medidas específicas que compensen las desigualdades existentes. Tal como subraya la Organización Mundial de la Salud (2022), la equidad en salud no se alcanza únicamente mediante la provisión de servicios, sino mediante su adaptación a las necesidades reales de la población. Esto implica diseñar intervenciones accesibles, comprensibles y culturalmente adecuadas, que tengan en cuenta la diversidad funcional y las circunstancias individuales.

Desde el ámbito educativo, el profesorado desempeña un papel clave no solo en la transmisión de conocimientos, sino también en la promoción de hábitos saludables y en la detección precoz de problemas. La escuela, como espacio inclusivo por excelencia, tiene el potencial de convertirse en un entorno privilegiado para la promoción de la salud bucodental, siempre que se dote a los profesionales de la formación y los recursos necesarios.

Sin embargo, esta responsabilidad no puede recaer exclusivamente en el sistema educativo, sino que debe ser compartida con las familias, los profesionales sanitarios y las instituciones. Por otra parte, la práctica odontológica también debe evolucionar hacia modelos más sensibles a la diversidad. La formación de los profesionales en el manejo de pacientes con NEE, el desarrollo de habilidades comunicativas y la adaptación de los entornos clínicos son aspectos fundamentales para mejorar la calidad de la atención. No se trata únicamente de tratar enfermedades, sino de generar experiencias positivas que fomenten la confianza y la adherencia al cuidado de la salud oral.

Asimismo, es importante reflexionar sobre la necesidad de impulsar la investigación en este ámbito, dado que aún existen lagunas en el conocimiento sobre las mejores estrategias de intervención en determinados grupos. La generación de evidencia científica permitirá diseñar programas más eficaces y evaluar su impacto a largo plazo, contribuyendo a la mejora continua de la atención. En esta línea y en última instancia, abordar la salud bucodental en el alumnado con NEE supone asumir un compromiso ético con la justicia social. Implica reconocer la diversidad como un valor y no como una limitación, y trabajar activamente para eliminar las barreras que impiden el pleno desarrollo de las personas. Solo a través de una acción coordinada, interdisciplinaria y basada en la evidencia será posible avanzar hacia una atención verdaderamente inclusiva, que garantice no solo la salud oral, sino también la dignidad y la calidad de vida de este colectivo.

Esta reflexión final invita, por tanto, a reconsiderar el papel de cada uno de los agentes implicados y a promover un cambio de paradigma en el que la prevención, la educación y la equidad se sitúen en el centro de la atención bucodental.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anders, P. L., & Davis, E. L. (2010). Oral health of patients with intellectual disabilities: A systematic review. *Special Care in Dentistry*, 30(3), 110–117.
- Glassman, P., & Subar, P. (2009). Improving oral health for people with special needs. *Dental Clinics of North America*, 53(2), 195–207.
- Klingberg, G., & Broberg, A. G. (2007). Dental fear and behaviour management problems in children. *International Journal of Paediatric Dentistry*, 17(6), 391–406.
- Morgan, J. P., et al. (2012). The oral health status of adults with intellectual disabilities. *Journal of the American Dental Association*, 143(8), 838–846.
- Nelson, L. P., et al. (2011). Unmet dental needs and barriers to care for children with special health care needs. *Pediatric Dentistry*, 33(1), 29–36.
- Nowak, A. J., Casamassimo, P. S., & Slayton, R. L. (2014). Transition of patients with special health care needs. *Journal of the American Dental Association*, 145(2), 135–140.
- Organización Mundial de la Salud. (2022). *Global oral health status report*. World Health Organization.

- Petersen, P. E., & Kwan, S. (2011). Equity and oral health. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 39(6), 481–487.
- Waldman, H. B., Perlman, S. P., & Cinotti, D. A. (2010). Dental care for individuals with disabilities. *Journal of Dental Education*, 74(10), 1019–1025.



## 8 CLAVES DE LA COMUNICACIÓN INTERNA PARA LAS UNIVERSIDADES

**Marta Yuste Hernández**

*Universidad San Pablo-CEU, CEU Universities*

**Noelia Muñoz del Nogal**

*Universidad Católica de Ávila*

### 1. INTRODUCCIÓN

La innovación docente no solo tiene lugar en las aulas, sino que trasciende de estas y se nutre de otros aspectos de la universidad, como son las normas, la cultura o la forma de trabajar, entre otras. En este punto es donde la comunicación interna (CI) y la innovación docente se dan la mano, influyendo la primera directamente sobre la segunda.

La comunicación interna va más allá de informar o coordinar acciones, una comunicación interna efectiva también conecta, involucra a su público objetivo, que en el caso de las universidades son los empleados, tanto el Personal Técnico, de Gestión y de Administración y Servicios (PTGAS) y el Personal Docente e Investigador (PDI) y los alumnos, creando una vinculación e implicación muy positiva en todas las partes.

Ese engagement, o ese compromiso, conexión emocional y participación activa que puede crear la comunicación interna en las universidades, se traduce, en el caso de los docentes, en una motivación mayor para involucrarse en procesos de innovación, compartir metodologías innovadoras e impulsar la creación de nuevos proyectos.

Por ello, tras realizar una revisión bibliográfica para conocer qué dicen los expertos sobre una comunicación interna efectiva, analizar, sintetizar todos los datos y comparar con la experiencia profesional, este capítulo presenta 8 claves que pueden servir como guía y ayuda de lo que se puede hacer en la comunicación interna de las universidades para que sea eficaz y no solo se limite a informar, sino que vaya más allá, que sea parte de la estrategia de la institución, que cree comunidad y que ayude a construir una cultura comunicativa coherente, participativa y pedagógica de la que forme parte toda la comunidad universitaria. Esto se traducirá en un compromiso emocional de los empleados y de los alumnos, que influirá directa y positivamente en la innovación docente, convirtiendo a la comunicación interna en un motor de esta gracias a su contribución a generar confianza, a promover la colaboración y a conectar a las personas.

### 2. OBJETIVOS

El objetivo principal de este capítulo es desarrollar unas claves que sirvan de guía para llevar a cabo una comunicación interna efectiva en las universidades, es decir, que vaya más allá de

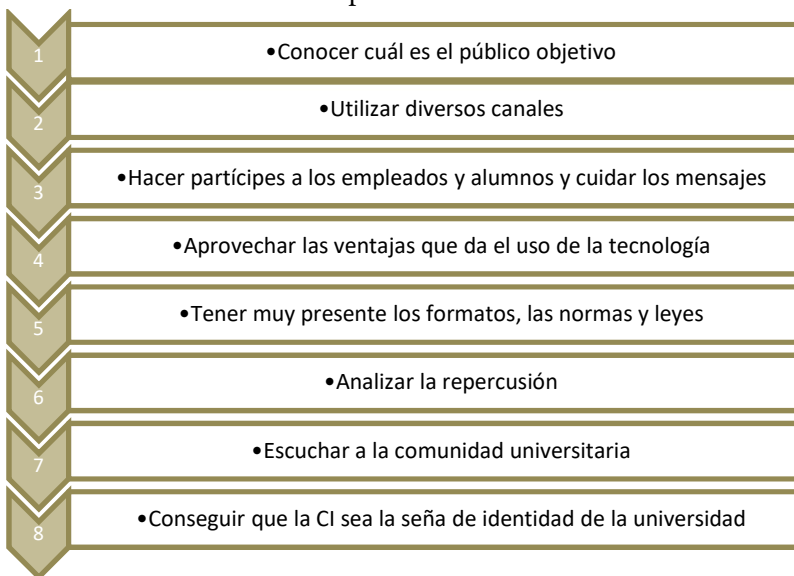
su misión de informar, y que, además, cree comunidad y genere engagement entre todos los públicos objetivos.

Junto a este, y como objetivos secundarios, se presentarán también algunas herramientas y canales que pueden utilizarse en la comunicación interna, se realizará un análisis de sus públicos y se determinarán acciones importantes para tener en cuenta como medir lo que se hace y escuchar a los destinatarios.

Y, teniendo en cuenta el contexto actual donde la tecnología y la Inteligencia Artificial (IA) se usan en casi todos los ámbitos de la vida, se incluyen claves para usarlas también en la comunicación interna. Sin olvidar la normativa y las leyes que es necesario considerar y cumplir desde el departamento de comunicación de las universidades.

### 3. MODELO

A continuación, se detallan ocho claves a seguir para conseguir una comunicación interna efectiva que ayude no solo en lo relativo a informar, sino en la estrategia de la universidad, involucrando a todos los públicos y consiguiendo en estos motivación e implicación que se traduzca en desarrollo e innovación para la institución.



Fuente: Elaboración propia.

#### 3.1. Conocer cuál es el público objetivo

Cuando se habla del público objetivo de la comunicación interna, en cualquier empresa e institución, hace referencia a los empleados que, tal como se recoge en la Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, del Sistema Universitario (LOSU), son el PDI (Personal Docente Investigador) y el PTGAS (Personal Técnico, de Gestión y de Administración y Servicio).

Pero, además, en el caso de las universidades y centros educativos hay otro posible público interno, los alumnos. Autores como Emanuela María explica que los estudiantes sí son parte

de esos destinatarios de comunicación interna, al igual que la comunicación externa incluye a los posibles futuros estudiantes (Avram, 2015) y José María Herranz de la Casa que determina que se permite incluirlos por la cercanía de los estudiantes a la organización (Herranz de la Casa et al., 2009). Otros autores los incluyen, pero haciendo una diferencia, como es el caso de Ángel Losada que incorpora a los estudiantes, pero como públicos intermedios a los que denomina “comunicación intermedia” (Losada Vázquez, 1998).

De una u otra forma, la realidad es que las universidades tienen un reto en lo que se refiere a la comunicación interna, puesto que tienen que unir a públicos diversos y es muy importante tener presente que las primeras personas que van a hablar y a recomendar, o no, la universidad son los empleados, ya sean PDI o PTGAS, y los estudiantes, por ello, es clave que se sientan parte de ella y, además, que conozcan lo que se hace. En este punto es donde la comunicación interna tiene un papel clave, puesto que es la encargada de hacer llegar esa información. Gracias a la comunicación interna alumnos y empleados pueden conocer la filosofía, la misión y los valores de la institución; pueden conocer las titulaciones que se imparten, las actividades, congresos o jornadas que se realizan; las ventajas que tienen por formar parte de la institución... en definitiva, es la herramienta que ayuda a informar y a crear comunidad, engagement. Con una comunicación interna efectiva se puede conseguir que los empleados y los alumnos se sientan parte de la institución y se sientan motivados. Pero todo eso no se consigue de forma inmediata, hay que dejar claro que el engagement se consigue a lo largo del tiempo, realizando una comunicación interna que siga una estrategia y se extienda en el tiempo, además de adaptar las acciones y los mensajes a cada tipo de público.

Ateniéndose solo a los empleados, hay que diferenciar entre los dos grupos que se encuentran en la universidad, PDI y PTGAS. En lo que se refiere a estos, tienen necesidades distintas en cuanto a la comunicación interna se refiere, aunque una parte es común a todos. En el caso de los alumnos también se pueden identificar públicos diferentes puesto que las necesidades de información no son las mismas para un alumno presencial que un online, o para un estudiante de grado o de máster, o para una persona que acabe de empezar sus estudios y otra que esté al final de su titulación.

Por ello, es interesante personalizar la comunicación interna, no refiriéndose a hacerlo de forma individual, aunque en alguna ocasión puede hacerse, si no que sea diferente para cada grupo. No hay que comunicar todo a todos ni hay que hacerlo de la misma forma. Con la personalización se conseguirá que sea más efectiva puesto que se ajustará a las necesidades de cada uno.

En definitiva, en primer lugar, es importante determinar cuál o cuáles son los públicos de la comunicación interna de la universidad y, de este modo, poder determinar cómo se hace esa comunicación que, siempre que se pueda, debe de estar personalizada para cada público.

### **3.2. Utilizar diversos canales**

Una vez definido el público y sus necesidades, habría que determinar los canales que se van a usar para dirigirse a cada uno de esos públicos. Existen múltiples canales, entre los que cabe destacar el email, la intranet, las RRSS internas o el campus virtual, entre otros.

#### **3.2.1. Email**

El canal más utilizado en la comunicación interna es el email. Autores como Ruoyan Kong, Haiyi Zhu y Joseph A. Konstan en su estudio sobre si es efectivo el envío masivo de emails que se hace en las organizaciones, cogiendo como ejemplo del estudio, explican que el correo electrónico es un “canal fundamental dentro de las organizaciones” pero, al mismo tiempo, y como conclusión de su investigación comparten que el “sistema organizativo de correo electrónico masivo en su conjunto estaba sobrecargado” (Ruoyan et al.), debido al uso incorrecto de este. Esta misma autora, en otro trabajo, su tesis doctoral, va más allá e incide en que el envío de tantos emails provoca una comunicación abrumadora que se traduce en emails ineficaces que hacen perder el tiempo a los empleados y dinero a las organizaciones y provocan falta de concienciación (Ruoyan Kong, 2023)

Por este motivo, a la hora de utilizar el email como canal para la comunicación interna hay que determinar en qué contexto es bueno su uso. El email es una herramienta muy efectiva y necesaria, pero también puede ser contraproducente. Cabe destacar los resultados de un estudio de Vicente Bicudo sobre el uso del email en una institución académica. El autor explica que el email se ha convertido en uno de los principales canales de comunicación organizacional, del que se hace un uso excesivo que acaba provocando sobrecarga informativa a los empleados, interrupciones a los empleados y pérdida de eficacia (Bicudo de Castro, 2025). Otro aspecto para tener en cuenta cuando se utiliza el email como canal de comunicación interna es el de los destinatarios. Vicente Bicudo en el artículo antes citado explica que muchos de los correos institucionales no son relevantes para todos los destinatarios, lo que provoca que la comunicación interna no sea eficaz. Por lo que recomienda a las instituciones revisar las políticas de comunicación interna para mejorar el uso del correo electrónico (Bicudo de Castro, 2025).

Por este motivo, desde la universidad es necesario determinar qué mensaje se envía y a quien y puede ser de gran utilidad tener creadas listas de difusión por cada uno de los públicos objetivos de la comunicación interna. Cuando se trate de un mensaje corporativo que se destina a todos los públicos, se puede enviar a todas las listas, pero si, por ejemplo, se trata de un email para los alumnos o solo para el PDI, solo hay que enviárselos a estos.

#### **3.2.2. Intranet**

La intranet debería ser el canal principal de comunicación interna para los empleados. Como explica Amaya Arribas “la contribución más radical de la comunicación interna al proceso de creación de valor de la empresa se produce a través de la interactividad y la relación

interpersonal. Para ello, qué mejor instrumento de comunicación que proporciona la interactividad que la Intranet” (Arribas, 2018)

Es una herramienta que puede ser de gran utilidad puesto que da servicio a muchas de las necesidades de los empleados. En ella se puede informar de noticias relevantes, anunciar ventajas, incluir información de todos los departamentos y servicios y de sus integrantes o se puede acceder a la solicitud de vacaciones, visionado de nóminas, entre otros muchos servicios.

### **3.2.3. Campus virtual**

Al contrario que la anterior, el campus virtual se utiliza como herramienta para los alumnos. Además de para las funciones educativas, puede usarse como canal de comunicación con los alumnos. No solo para comunicarse con los profesores, sino también para que la universidad se pueda comunicar con ellos, informándoles de las actividades que se organicen y que puedan ser interesantes para ellos, avisos sobre días festivos o horarios de apertura de instalaciones como la biblioteca, por ejemplo.

### **3.2.4. RRSS interna**

Otro de los canales emergentes en las instituciones son las RRSS internas (Du et al., 2025). Un canal más informal y directo cuyo objetivo es lograr la participación de todos los empleados. Son varios los autores que recomiendan esta herramienta para mejorar la CI y el bienestar de los empleados y favorecer el feedback y la cooperación entre la comunidad universitaria (Soler-Sanchis et al., 2025; Zhu et al., 2025). En este caso es una herramienta que se utiliza para los empleados de las instituciones, por lo que en el caso de las universidades su uso sería recomendable para el PTGAS y el PDI.

### **3.2.5. Otros**

Estos son solo algunos de los canales más usados por la CI para comunicarse con la comunidad universitaria, pero hay otros muchos como la newsletter o la cartelería, ya digitalizada en muchos casos a través de pantallas que se encuentran en los campus.

En definitiva, la determinación del canal que se utilice para comunicarse con el público objetivo será clave en la efectividad, o no, de lo que se comunica.

Eso sí, hay que tener en cuenta que, tal como explican autores como Joep Cornelissen o Paul A. Argenti, la web y las redes sociales son herramientas pensadas para su uso en la comunicación externa, mientras que para la CI se utilizan otras herramientas como las intranet, reuniones o boletines (Argenti, 2008; Cornelissen, 2020).

Evidentemente empleados y alumnos pueden seguir las redes sociales de la universidad y visitar la web, pero desde el departamento de comunicación no pueden utilizar estos con el objetivo de que la comunidad universitaria se entere de lo que se quiere contar.

### 3.3. Hacer partícipes a los empleados y alumnos y cuidar los mensajes

La comunicación interna es una herramienta crucial para conseguir que los empleados y los alumnos se sientan parte de la universidad, compartan los valores y la filosofía, aumente su motivación, en definitiva, crear sentido de pertenencia. Como explica Caroline Sauvajo-Rialland, “la comunicación interna debe garantizar que el trabajo adquiera sentido y que se recupere el orgullo de pertenencia a la empresa y a la profesión” (Sauvajo-Rialland, 2010, p. 23).

Para conseguir esto, hay que hacer partícipes a los empleados y a los alumnos en lo que ocurra en la universidad desde el primer día, para lo que es clave el trabajo desde el departamento de comunicación. De este depende la información que les llega a la comunidad universitaria.

Pero no solo es contar lo que sucede, también hay que tener en cuenta el cómo y el cuándo, es decir, es importante dedicarle tiempo a la CI, al contrario de lo que sucede en muchas ocasiones, tal como muestran algunos estudios. Por ejemplo, un informe de Swiss Observatory analiza el tiempo que los equipos de comunicación destinan a las tareas de la CE y a la CI, mientras que la parte de issues communication se lleva el 28,5% del tiempo y la de comunicación institucional el 27,2% (ambas de CE que sumaría un 55,7%), la tercera posición es para la comunicación interna a la que, según este estudio, se le dedica el 17,3% del tiempo (BPRA, HarbourClub, pr suisse, USI, 2013).

Teniendo esto presente, los responsables de CI deben responder a tres cuestiones: qué van a contar, cómo van a hacerlo y cuando (Fernández Collado & Andrade, 2003; Tessi, 2012; Zerfass et al., 2018).

- Qué: los empleados y los alumnos van a ser los primeros que hablen de la universidad, por lo que es importante que estén informados de lo que pasa en la institución, desde la oferta educativa que ofrece hasta actividades, jornadas o congresos que se realicen. Tal como explican muchos autores, ellos son los principales prescriptores, los embajadores de la marca (Aced et al., 2021; Ilyas et al., 2018; Panagiotidou & Mihail, 2024).
- Cómo: para el texto se recomienda utilizar un lenguaje cercano y directo, huyendo de tratamientos de cortesía, puesto que el objetivo es que se sientan parte de la institución, uno más. Respecto al formato, no hay nada establecido, pero se recomienda que sea corporativo, siguiendo la guía de estilo. (Capriotti, 1999)
- Cuando: los empleados y los alumnos forman parte de la comunidad universitaria desde el primer día y es desde ese momento cuando se tiene que sentir parte de esta. Por ello, es recomendable, realizar jornadas de bienvenida, tener algún detalle con ellos en forma de regalo de bienvenida y asegurarse de que cuentan con la información que necesitan sobre la institución. Y, a partir de ese momento, cuidar la relación con empleados durante todo el tiempo que permanezcan en la institución y en el caso de los alumnos incluso después con acciones destinadas a Alumno.

Con esto, se consigue hacerles partícipes de la vida de la universidad, logrando esa conexión emocional y afianzando el compromiso de la comunidad universitaria con la institución, un paso más con el que se consigue el sentido de pertenencia.

### **3.4. Aprovechar las ventajas que da el uso de la tecnología**

En el mundo actual, el uso de la tecnología y de la Inteligencia Artificial (IA) en prácticamente todas las áreas de la vida es una realidad, de hecho, algunos estudios muestran ya que el 61,3% de las empresas ya han integrado la IA para, al menos, uno de sus procesos (Ramaj, 2025). En mayor o menor medida estas herramientas se han colado en el día a día y se utilizan cada vez para más cosas, desde lo más cotidiano a aspectos de más calado. La comunicación interna es uno de ellos, puesto que la IA puede modificar la comunicación en las organizaciones en general y la CI en particular (Álvarez Álvarez, 2025; Duque Rengel & Puertas-Hidalgo, 2024).

Actualmente, los departamentos de comunicación tienen a su disposición muchas herramientas tecnológicas y con IA que pueden ayudar no solo a agilizar su trabajo, sino, y lo más importante, a poder hacerlo más atractivo y que genere más interés.

Gracias a la tecnología y a la inteligencia artificial se puede contar con muchas herramientas que ayuden en el día a día, sin dejar de lado la cercanía.

- Herramientas para realizar videollamadas, chats y foros internos o grabaciones: permiten una comunicación más fluida, posibilitan trabajar en remoto, pero siempre estar en contacto.
- Personalización: otra de las ventajas es que permite personalizar mensajes y contenidos, haciendo que los destinatarios puedan recibir, por ejemplo, un comunicado personalizado e individualizado.
- Intranets y espacios compartidos: como se mencionaba en un punto anterior, la intranet es una de las mejores herramientas de comunicación interna para una institución, algo que se puede tener gracias a la tecnología.
- Feedback y participación: otro de los aspectos más importantes de la comunicación interna es el de recibir feedback por parte de los empleados y alumnos, conocer qué piensan, sus opiniones o sus gustos. Para esto es clave la tecnología, que hace posible contar con instrumentos que permiten hacer esto.
- Automatización: se pueden usar distintas herramientas, como por ejemplo bots o flujos automáticos, que permiten enviar recordatorios o anuncios periódicos.
- Traducción y accesibilidad: este es un punto que no se puede dejar de lado en la comunicación interna y la tecnología es una buena ayuda en esto. Actualmente existen muchas aplicaciones que hacen más accesibles los contenidos, ya sea incluyendo subtítulos o como traductor, lo que hace posible que más personas puedan acceder a las informaciones.

Pero, a pesar de tener en cuenta todas estas herramientas, cuyo uso puede introducirse en los departamentos de comunicación, no se puede olvidar una cosa, detrás de la tecnología y

de la IA debe de haber una persona. Tal como explica José L. Córlica, el término ‘human in the loop’ ya se utiliza “como un principio fundamental en la intersección entre la inteligencia artificial y el juicio humano” y, propone un humanismo tecnológico para preservar el juicio humano irreductible ante la IA (Córlica, 2025).

Para conseguir el objetivo de la comunicación interna de llegar a su público, en este caso empleados y alumnos, es muy importante que detrás de todas las acciones se detecte esa personalización, esa cercanía, que consigue una persona. Esto es lo que generará engagement real.

### **3.5. Tener muy presente los formatos, las normas y las leyes**

El formato y la normativa son aspectos a tener en cuenta para realizar acciones de comunicación interna.

#### **3.5.1. Formato**

La universidad en general y el departamento de comunicación en particular debe de seguir la guía de estilo de la institución. En lo referente a la CI, hay que tenerla en cuenta, seguirla y aplicarla en todas las acciones de CI que se realicen, para que los empleados y estudiantes identifiquen, por los colores o el estilo, que se trata de una acción, documento o información corporativa.

#### **3.5.2. Normativa**

Las universidades, al igual que otras instituciones, tienen que cumplir con la normativa y las leyes que las afectan. Hay que destacar que no solo les afectan las normas nacionales, sino que, además, cada universidad puede tener su propia normativa, que debe tener en cuenta, y también puede darse el caso de que haya algún reglamento a nivel regional.

Por ello, es complicado enumerar todas las que atañen a una universidad en concreto, puesto que cada caso es único, pero hay que tener claro a nivel general las que sí deben seguir las universidades españolas (a las que se pueden sumar otras):

- Normativa universitaria básica
  - o Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, del Sistema Universitario (LOSU): en la que, entre otras cosas, se garantiza el derecho a la información del PDI, PTGAS y estudiantes.
  - o Estatutos de cada universidad: en muchos se puede encontrar cuáles son los canales oficiales de comunicación interna, los procedimientos y flujos de información.
  - o Reglamentos internos: que pueden determinar el modo en el que se comunica algo.
- Normativa laboral y de función pública.

- Real Decreto Legislativo 2/2015, de 23 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores
- Real Decreto Legislativo 5/2015, de 30 de octubre, por el que se prueba el texto refundido de la Ley del Estatuto Básico del Empleado Público
- Normativa sobre información sindical, comunicación de procesos selectivos...

Algunas de estas solo conciernen a las universidades públicas.

- Protección de datos

Un aspecto clave para tener en cuenta en la comunicación interna, puesto que esto afecta a los correos institucionales, a la publicación de listas, actas, al uso de imágenes, grabaciones o videoconferencias, entre otras. Las más destacadas serían:

- Reglamento General de Protección de Datos (Reglamento UE 2016/679)
- Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales

- Transparencia y acceso a la información

La transparencia influye en una comunicación interna clara y documentada. Algunas leyes son:

- Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno
- Leyes autonómicas de transparencia

- Igualdad, diversidad y prevención del acoso

Estas normas deben aplicarse la hora de preparar el contenido de comunicación interna y decidir los canales utilizados. Destacan:

- Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres
- Protocolos contra el acoso sexual y por razón de sexo y acoso laboral y discriminación
- Planes de igualdad y lenguaje inclusivo en la comunicación institucional.

- Prevención de riesgos laborales

El departamento de comunicación debe de informar a la comunidad universitaria sobre los riesgos, medidas de seguridad y la formación obligatoria. En este ámbito hay que destacar:

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales

- Ética y compliance

Al igual que en muchas empresas e instituciones, muchas universidades incluyen ya canales internos de denuncia, códigos éticos y de conducta y normativas antifraude.

### **3.6. Analizar la repercusión**

Una acción de comunicación interna no finaliza cuando esa acción ha acabado puesto que hay que analizar su repercusión, es decir, analizar su eficacia, para lo que se utilizan varias variables y en las que muchos autores coinciden son el alcance, la comprensión, la participación y el impacto (Informe sobre las mejores prácticas internacionales en materia de comunicación interna, 2025; Fernandes et al., 2023; Gehrau et al., 2024; Meng & Pan, 2012).

#### **3.6.1. Alcance**

Mide la difusión, es decir, si el mensaje llegó al público objetivo de esa acción. Por ejemplo, las aperturas de un email o las visualizaciones de una publicación en la intranet. Eso sí, esto determina el número de personas que han abierto el mensaje, pero no implica haberlo entendido o comprendido. El dato del alcance lo facilita la plataforma utilizada para el envío.

#### **3.6.2. Comprensión**

Es el siguiente paso, lo que permite analizar a los responsables de CI si el mensaje ha resultado claro. Medir esto no es tan sencillo como el alcance porque es necesario implicar a los destinatarios para que cuenten lo que han entendido. Esto se hace a través de encuestas breves, preguntas de verificación o focus group.

#### **3.6.3. Participación**

Para poder medir el éxito, o no, de una acción, no solo es suficiente conocer el alcance y la comprensión del mensaje, sino que también es necesario analizar la participación de la comunidad universitaria en la acción en cuestión. Este aspecto se contabilizará solo en aquellas acciones que se busque esa respuesta en forma de participación. La participación está estrechamente ligada al objetivo de la CI de fomentar el estilo de pertenencia. La participación sería la materialización de que la comunidad universitaria comparte y hace suyos los valores y el compromiso de la universidad.

#### **3.6.4. Impacto**

Este es el nivel más estratégico de la comunicación interna y el que más refleja el engagement real de los empleados y los estudiantes con la universidad, y también de los más difíciles de medir porque no lleva asociado un número. Cuando se habla del impacto que tiene la comunicación interna se hace referencia a resultados reales y la forma de medir esto es a través del análisis de la productividad, de la rotación del personal, el clima, la colaboración entre áreas o la motivación y la propuesta de mejoras que pueden llegar por parte de empleados. El impacto está estrechamente ligado con el engagement real del público objetivo, con la innovación docente y con las recomendaciones positivas de la universidad por parte de los estudiantes.

### **3.7. Escuchar a la comunidad universitaria**

La comunicación interna debe de ser bidireccional, no debe limitarse a la transmisión de mensajes, sino que tiene que haber un feedback (Rosenfeld et al., 2004). Esto es lo que, según varios autores, hace posible que la comunicación interna se considere efectiva (Lee & Kim, 2021; Maiwada & Oshionebo; Nagachevska et al., 2023).

Para poder llevar a cabo ese feedback, es recomendable combinar distintos tipos de canales: formales e informales y digitales y presenciales, dar respuesta y hacer seguimiento.

Las formas de conseguir esta interacción son diversas, algunas de las opciones que desde la CI se pueden realizar son las encuestas internas, foros, plataformas digitales, buzón de sugerencias, reuniones y mesas de diálogo, laboratorios de información y canales informales y escucha activa.

#### **3.7.1. Encuestas internas**

Las más utilizadas con los empleados son las llamadas encuestas de clima que permiten, de forma anual, ver cómo es el ambiente dentro de la institución, las preocupaciones, los puntos más negativos y lo que más valoran los empleados.

De cara a los estudiantes, se suelen realizar encuestas que evalúan las asignaturas y los profesores. También puedan valorar la universidad como institución y de los servicios que tienen a su disposición como estudiantes.

Se recomienda que este tipo de encuestas se realicen de forma periódica y que sean anónimas. Para que estas sean efectivas es recomendable que no sean muy extensas, y que, una vez analizados los resultados, se compartan con la comunidad universitaria y que se vean las acciones que se realizan como respuesta a esas encuestas.

#### **3.7.2. Foros y plataformas digitales internas**

En aplicaciones como puede ser la intranet en el caso de los empleados, y en el campus virtual para los alumnos, se pueden abrir debates o espacios para hacer propuestas o votar ideas que puedan hacerse realidad en la universidad.

#### **3.7.3. Buzon de sugerencia**

Es una de las acciones más clásicas de la comunicación interna y la principal diferencia de las anteriores es que siempre está abierta. Es una forma de hacer ver al público objetivo que siempre tiene un espacio para decir lo que piensa. Tiene que estar accesible para todos y, como en las anteriores, es recomendable publicar mejoras que se hayan implementado tras recibir alguna sugerencia en el buzón.

#### **3.7.4. Reuniones y mesas de diálogo**

Hay de varios tipos y algunas se realizan de forma periódica, como es el caso de los claustros o de las asambleas estudiantiles.

#### **3.7.5. Laboratorios de innovación**

Su organización puede ser muy interesante para la parte más profesional. Se plantean como espacios de trabajo y de innovación y permiten el intercambio de ideas y conocimientos. Con esto se puede mejorar los procesos académicos y/o, por ejemplo, llevar a cabo proyectos nuevos.

Esta acción no solo es una forma de recibir feedback, sino que es otro ejemplo más de cómo, a través de la comunicación interna, se puede potenciar la innovación docente.

#### **3.7.6. Canales informales y escucha activa**

Una de las herramientas principales son las redes sociales internas, mencionadas anteriormente. Un canal donde la comunidad universitaria pueda participar y aportar ideas y proyectos.

Otra opción son los encuentros informales entre empleados con autoridades universitarios que, en un ambiente distendido, permita no solo generar acercamiento sino también conocer lo que piensan los empleados.

### **3.8. Conseguir que la CI sea la seña de identidad de la universidad**

Para conseguir esto, la comunicación interna no puede ni debe limitarse a informar, sino que debe tener un papel clave en la estrategia de la universidad. La CI tiene que compartir y hacer entender a su público objetivo, empleados y estudiantes, quién es la institución, cómo se relaciona y cuáles son sus valores.

Construir esa identidad que sea referencia, con la que toda la comunidad universitaria se identifique y siga no es solo trabajo del departamento de comunicación, pero este tiene un papel fundamental, especialmente la parte de la comunicación interna.

Es esta la que tiene que generar credibilidad con la coherencia entre lo que se cuenta con lo que las personas ven que se hace en la universidad; tiene que escuchar a su público y darle respuesta; tiene que reforzar la misión, visión y valores de la universidad a través de sus acciones y canales; tiene que dar voz a la comunidad universitaria y visibilizar a sus integrantes, además de a la institución. En definitiva, la comunicación interna tiene que generar ese sentido de pertenencia que es lo que la convierte en una seña de identidad de la universidad.

#### 4. CONCLUSIONES

A partir de la revisión bibliográfica realizada, en la que se han estudiado artículos y libros de autores nacionales e internacionales sobre la comunicación corporativa, la comunicación interna en el mundo de la empresa y, en concreto, en el caso de las universidades, se concluye que la comunicación tiene que ser entendida como una parte clave dentro de la estrategia de la universidad y, más en concreto, la comunicación interna. Solo si se hace de esta forma, si va alineada con la estrategia, se verán los resultados a medio y largo plazo.

Porque la comunicación interna cumple más funciones que la de simplemente informar. Siempre que las acciones que se realicen estén alineadas con la estrategia de la universidad y comparta la cultura y la filosofía de esta, se podrá conseguir un mayor compromiso y motivación por parte de empleados y alumnos; mejorará el clima laboral: habrá un aumento de la productividad... todo esto se traducirá en un mayor engagement de la comunidad universitaria que se verá reflejado, entre otras cosas, en la innovación docente.

Y para lograr esto, se plantean las 8 claves que se deben tener en cuenta en el día a día de la comunicación interna:

- Conocer cuál es el público objetivo.
- Utilizar diversos canales.
- Hacer partícipes a los empleados y alumnos y cuidar los mensajes.
- Aprovechar las ventajas que da el uso de la tecnología.
- Tener muy presente los formatos y las normas y leyes.
- Analizar la repercusión.
- Escuchar a la comunidad universitaria.
- Conseguir que la comunicación interna sea la seña de identidad de la universidad.
- 

En definitiva, la comunicación interna puede contribuir, y mucho, a conseguir aspectos como el engagement de la comunidad universitaria, innovación docente y desarrollo de nuevos proyectos educativos y participación y colaboración en el día a día de la universidad, siempre que sea coherente, participativa, alineada a la estrategia de la institución y que se desarrolle a lo largo del tiempo.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aced, C., Arocas, M., & Miquel, S. (2021). *Manual de comunicación interna*. Dircom, Asociación de Directivos de Comunicación.
- Álvarez Álvarez, A. M. (2025). *Transformaciones de la comunicación interna en las organizaciones, a partir de la inteligencia artificial*.  
<https://repositorio.unapec.edu.do/handle/123456789/1049>

- Argenti, P. A. (2008). *Corporate communication* (5a ed.). McGraw-Hill/Irwin.
- Arribas, A. (2018). Intranet para la gestión del conocimiento y la comunicación interna. *Razón Y Palabra*, 22, 406–413.  
<https://www.revistarazonypalabra.org/index.php/ryp/article/view/1163/1141>
- Avram, E. M. (2015). Internal and external communication in higher education institutions. empirical study. *SEA - Practical Application of Science*, (8), 273–282.
- Bicudo de Castro, V. (2025). Quantifying the burden of organisational bulk emails in a business school. *Higher Education Research & Development*, 44(8), 1934–1948. 10.1080/07294360.2025.2510662
- BPRA, HarbourClub, pr suisse, USI. (2013). *Swiss corporate communication and public relations practice monitor*. Swiss Corporate Communication and Public Relations Observatory.
- Capriotti, P. (1999). *Planificación estratégica de la imagen corporativa*. Ariel España.
- Córica, J. L. (2025). *Lo irreductible del juicio humano: Hacia un humanismo tecnológico en la educación en un mundo atravesado por la inteligencia artificial*. Eusko Ikaskuntza-Sociedad de Estudios Vascos. 10.61879/riev701zkie202502
- Cornelissen, J. (2020). *Corporate communication: A guide to theory & practice*. SAGE.
- Du, W., Pitafi, A. H., & Asher, S. (2025). *Enhancing employee creativity with enterprise social media: A psychological insights approach*. Springer Science and Business Media LLC. 10.1186/s40359-025-03582-3
- Duque Rengel, V., & Puertas-Hidalgo, R. (2024). La inteligencia artificial en la comunicación estratégica organizacional. Perspectiva de los futuros profesionales de la comunicación. *European public & social innovation review*, 9, 1–19. doi:10.31637/epsir-2024-1551 Retrieved from <https://epsir.net/index.php/epsir/article/download/1551/939>
- Fernandes, R., Sousa, B. B., Fonseca, M., & Oliveira, J. (2023). *Assessing the impacts of internal communication: Employer branding and human resources*. MDPI AG. 10.3390/admsci13060155
- Fernández Collado, C., & Andrade, H. (2003). *La comunicación en las organizaciones*. Mexico: Trillas.
- Gehrau, V., Lührmann, J., Stehle, H., & Röttger, U. (2024). *The impact of internal communication on individual empowerment: Findings of a representative employee survey in germany*. Informa UK Limited. 10.1080/1553118x.2024.2312859
- Herranz de la Casa, J. M., Tapia Frade, A., & Vicente Lázaro, A. (2009). La comunicación interna en la universidad. investigar para conocer a nuestros públicos. *Revista Latina De Comunicación Social*, (64), 262–274. 10.4185/10.4185/RLCS-64-2009-822-262-274

- Ilyas, M. A., Shaari, H., & Alshuaibi, A. S. I. (2018). *Transformation of the employees into brand advocates through employer branding*. Human Resources Management Academic Research Society (HRMARS). 10.6007/ijarbss/v8-i6/4224
- Informe sobre las mejores prácticas internacionales en materia de comunicación interna* (2025).
- Lee, Y., & Kim, J. (2021). Cultivating employee creativity through strategic internal communication: The role of leadership, symmetry, and feedback seeking behaviors. *Public Relations Review*, 47(1), 101998. 10.1016/j.pubrev.2020.101998
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. *Boletín Oficial del Estado*, 269, de 10 de noviembre de 1995. <https://www.boe.es/eli/es/l/1995/11/08/31>
- Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno. *Boletín Oficial del Estado*, 295, de 10 de diciembre de 2013. <https://www.boe.es/eli/es/l/2013/12/09/19>
- Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres. *Boletín Oficial del Estado*, 71, de 23 de marzo de 2007. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2007/03/22/3>
- Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales. *Boletín Oficial del Estado*, 294, de 6 de diciembre de 2018. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2018/12/05/3>
- Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, del Sistema Universitario. *Boletín Oficial del Estado*, 70, de 23 de marzo de 2023. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2023/03/22/2/con>
- Losada Vázquez, Á. (1998). *La comunicación institucional en la gestión del cambio: El modelo universitario*. Salamanca: Publicaciones Universidad Pontificia.
- Maiwada, A. A., & Oshionebo, B. *Internal communication as a catalyst for employee engagement and performance in paramilitary organisations* 10.33258/birci.v7i4.7982
- Meng, J., & Pan, P. (2012). Using a balanced set of measures to focus on long-term competency in internal communication. *Public Relations Review*, 38(3), 484–490. 10.1016/j.pubrev.2012.03.005
- Nagachevska, O., Dzhereleiko, S., & Kushka, P. (2023). Efficient internal communications in the banking sector: Significance, functions, and techniques of their implementation. *Journal of Innovations and Sustainability*, 7(2), 13. 10.51599/is.2023.07.02.13
- Panagiotidou, S. A., & Mihail, D. (2024). Unlocking the power of employee word-of-mouth to recruit young talent within university settings. *International Journal of Manpower*, 45(9), 1701–1719. 10.1108/IJM-12-2023-0721
- Ramaj, B. Z. (2025). *The integration of artificial intelligence in advanced management accounting, evidence from albania and implications for international education standards in accounting* 10.26417/0xkfnh82

- Real Decreto Legislativo 2/2015, de 23 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores. *Boletín Oficial del Estado*, 255, de 24 de octubre de 2015. <https://www.boe.es/eli/es/rdlg/2015/10/23/2>
- Real Decreto Legislativo 5/2015, de 30 de octubre, por el que se prueba el texto refundido de la Ley del Estatuto Básico del Empleado Público. *Boletín Oficial del Estado*, 261, de 31 de octubre de 2015. <https://www.boe.es/eli/es/rdlg/2015/10/30/5>
- Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos (Reglamento General de Protección de Datos). *Diario Oficial de la Unión Europea*, L119, 1-88. <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2016/679/oj>
- Rosenfeld, L. B., Richman, J. M., & May, S. K. (2004). Information adequacy, job satisfaction and organizational culture in a dispersed-network organization. *Journal of Applied Communication Research*, 32(1), 28–54. 10.1080/0090988042000178112
- Ruoyan Kong. (2023). *Towards an effective organization-wide bulk email system* <https://doi.org/10.48550/arXiv.2308.09167>
- Ruoyan, Kong, Haiyi, Zhu, Joseph A., & Konstan. Learning to ignore: A case study of organization-wide bulk email effectiveness. *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction, Volume 5, Issue CSCW1. Article no: 80,* 1–23. <https://doi.org/10.1145/3449154>
- Sauvajol-Rialland, C. (2010). La surcharge informationnelle dans l'organisation : Les cadres au bord de la « crise de nerf ». *Le Magazine De La Communication De Crise Et Sensible*, 19, 40.
- Soler-Sanchis, A., Gil-Saura, I., & Berenguer-Contri, G. (2025). Relación entre comunicación interna, responsabilidad social corporativa y bienestar laboral en empresas de servicios. *Retos*, 15(29), 165–179. 10.17163/ret.n29.2025.10 Retrieved from [http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1390-86182025000100165&lng=en&tlng=en](http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1390-86182025000100165&lng=en&tlng=en)
- Tessi, M. (2012). *Comunicación interna en la práctica: siete premisas para la comunicación en el trabajo*. Ediciones Granica.
- Zerfass, A., Verčič, D., Nothhaft, H., & Werder, K. P. (2018). Strategic communication: Defining the field and its contribution to research and practice. *International Journal of Strategic Communication*, 12(4), 487–505. 10.1080/1553118X.2018.1493485
- Zhu, M., Ji, G., Sun, Y., Jeyaraj, A., & Yang, B. (2025). *Enterprise social media and employee resilience: Integration of the lens of communication visibility and social network ties*. Springer Science and Business Media LLC. 10.1057/s41599-025-05712-z

# MODELO INTEGRADOR DE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS PARA COMPRENDER EL ÉXITO ESCOLAR EN EDUCACIÓN PRIMARIA

**Marta Castillo-Segura**

*Universidad Católica de Ávila*

**Ana García Hernández**

*Universidad Católica de Ávila*

**María Jesús Díaz González**

*Universidad Católica de Ávila*

## 1. INTRODUCCIÓN

Tradicionalmente el éxito escolar se ha asociado a habilidades específicas, cociente intelectual y factores socioeconómicos. No obstante, estos factores no explican completamente la variabilidad que podemos encontrar entre sujetos. En este sentido, las habilidades académicas tempranas predicen el éxito escolar posterior. Por ejemplo, contar con adecuadas aptitudes de conteo en Educación Infantil predice el rendimiento en matemáticas a finales de la etapa primaria (Gospodinov et al., 2024), contar con una adecuada aptitud verbal y numérica predice el rendimiento lingüístico y matemático (Navarro-Soria et al., 2021), contar con un adecuado nivel en lectura y comprensión lectora actúa como predictores del rendimiento académico (Guzmán et al., 2017).

En este contexto aparecen las funciones ejecutivas (FE), las cuales se conciben como procesos cognitivos de orden superior que permiten la adaptación a situaciones nuevas y al entorno. Estas son consolidadas a lo largo de la infancia e inicio de la adolescencia, siendo muy necesarias en la etapa de Educación Primaria, momento en el que aumentan las exigencias académicas. Por este motivo, esta etapa educativa, no es un contexto cualquiera, sino una ventana crítica de desarrollo. Según Porto et al. (2021), las FE predicen el 76.4% del rendimiento académico en Educación Primaria y Escolano-Pérez et al. (2023) pudieron confirmar la existencia de diferencias significativas en el rendimiento escolar según el nivel de dominio ejecutivo, concretamente en inhibición, regulación emocional y, fundamentalmente, en atención. Con ello, se sugiere que las FE se encuentran asociadas y predicen el rendimiento académico en esta etapa educativa, en la cual los estudiantes se encuentran ante una mayor plasticidad cerebral.

En las últimas décadas han ido en aumento el número estudios centrados en las FE como variable explicativa del éxito escolar, entendiéndose como predictor importante. Cortés et al. (2019) llevaron a cabo un meta-análisis de 21 estudios y 7.947 participantes, en el cual

encontraron que la memoria de trabajo fue el componente más predictivo, con un tamaño del efecto moderado. Igualmente, Porto et al. (2021) mostraron que este mismo componente junto a la flexibilidad cognitiva y el cociente intelectual fueron los predictores más relevantes en estudiantes con Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad. Martínez et al. (2023) observaron diferencias significativas en el rendimiento académico entre estudiantes con un alto y bajo funcionamiento ejecutivo.

Esta asociación entre FE y rendimiento académico se mantiene a lo largo del tiempo. Estudios como el de Rosas et al. (2017) encontraron que el funcionamiento ejecutivo global predice entre el 15% y el 23% del rendimiento escolar, o Ribner et al. (2017), Samuels et al. (2016) y Castellanos-Ryan et al. (2023) encontraron que el rendimiento ejecutivo en las primeras etapas predice el rendimiento en años posteriores.

Llegados a este punto podríamos pensar que las FE podrían predecir el rendimiento académico más allá del cociente intelectual (CI). En este sentido, se puede afirmar que éste actúa como variable predictiva principal en el rendimiento académico, mientras que las FE se asocian más a subpruebas específicas y no a tareas globales (Muchiut et al., 2021). Estudios como el llevado a cabo por Quílez-Robres et al. (2012), concluyeron que las FE explicaban el 55.4% del rendimiento académico o Martín-Requejo et al. (2021), el 51%. En cambio, no todos los estudios coinciden con estos resultados, ya que Gutiérrez-Ruiz et al. (2020) encontraron que únicamente predecían el 19.8%. Estas diferencias podrían sugerir que la importancia de las FE es diferente en función de la muestra, forma de medirlas y el tipo de tareas analizadas. Con estos datos, se puede observar cómo las FE apoyan el rendimiento académico, pero de manera complementaria al CI, lo que significa que éste no puede sustituir a aquéllas. Otros aspectos que puede incidir en alcanzar el éxito educativo se relaciona con los aspectos emocionales, ya que en estudios previos se ha podido observar que la regulación emocional se encuentra vinculado al rendimiento académico (Coque et al., 2025).

No obstante, gran parte de los estudios se han centrado en analizar las relaciones específicas entre componentes ejecutivos específicos y las habilidades académicas. Por este motivo, se ve necesario un modelo integrador que analice ambas variables, incluyendo la regulación emocional como un elemento clave en la relación entre ellas. Además, hoy en día existen lagunas de investigaciones importantes sobre FE y rendimiento académico, lo que hace necesario un modelo teórico unificador.

Con todo ello, el objetivo de este capítulo es proponer un modelo integrador que ayude a explicar cuál es el papel que cumplen las FE en el rendimiento académico, y en el que se incluyan tanto las habilidades académicas como la regulación emocional, teniendo en cuenta las demandas contextuales del aula.

## **2. FUNCIONES EJECUTIVAS Y SU DESARROLLO EN EDUCACIÓN PRIMARIA**

Los principales componentes ejecutivos en la infancia son la memoria de trabajo, control inhibitorio, flexibilidad cognitiva, planificación y fluidez verbal, aunque no existe consenso entre los diferentes modelos y autores. Concretamente, en niños en edad escolar, las FE se

estructuran en torno a tres de ellos: memoria de trabajo, control inhibitorio y flexibilidad cognitiva (Canet-Juric et al., 2021; Tirapu-Ustárroz et al., 2018). A pesar de que los modelos más frecuentes incluyen la memoria de trabajo, control inhibitorio y flexibilidad cognitiva, en el presente capítulo se incorpora también el control atencional debido a su importante rol funcional en el desempeño escolar.

Entre los seis y doce años tiene lugar un desarrollo significativo del funcionamiento ejecutivo, aunque existen diferencias entre las FE denominadas frías, de tipo cognitivas, y las calientes, relacionadas con las emociones (Fernández et al., 2021). No obstante, este desarrollo es más rápido entre el final de la infancia y la adolescencia, volviéndose más estables a partir de esta edad, alcanzando niveles adultos (Tervo-Clemmens et al., 2023). Como puede observarse, el desarrollo tiene lugar a lo largo de toda la infancia media, sugiriendo una maduración continua de todo el entramado cerebral, no siguiendo una trayectoria lineal, al existir un crecimiento rápido y significativo desde la infancia hasta la adolescencia (Tervo-Clemmens et al., 2023).

En cuanto a los periodos sensibles, estudios han encontrado evidencias de una ventana importante antes de los seis meses de edad. No obstante, matizan, que debido a la complejidad de las FE, podrían existir otros (Thompson & Steinbeis, 2020). Con ello, Hendry et al. (2016), afirman que la infancia es una etapa crítica para el surgimiento de las FE, ya que en ella se desarrolla el control atencional, la autorregulación, la velocidad de procesamiento y la flexibilidad cognitiva; mientras que, a los tres años, los niños ya son capaces de dirigir sus conductas para lograr objetivos basados en estas funciones.

La mejora ejecutiva a lo largo de la Educación Primaria tiene lugar gracias a la maduración cerebral, pero también debido a factores ambientales como puede ser la escolarización. Gracias a ésta, se potencia el dominio ejecutivo mediante demandas cognitivas estructuradas e interacciones sociales (Donenfeld et al., 2026). Otro punto relevante se encuentra en el papel que juega el profesorado mediante el apoyo emocional y la estimulación cognitiva (Sankalaite et al., 2021). En este desarrollo podemos encontrar diferencias individuales. Aquí observamos factores como pueden ser el tiempo que los estudiantes han vivido experiencias en Educación Infantil, lo cual se verá representado en el paso a Educación Primaria (Kvintová et al., 2025). Por otro lado, se encuentran diferencias en el desarrollo de los diferentes componentes ejecutivos, como la inhibición, el cual es más estable en niños pequeños, mientras que otros son más variables dependiendo de factores situacionales (Michel et al., 2025). Además, no se encuentran diferencias en el desarrollo ejecutivo entre niños de diferentes países en esta etapa educativa, sugiriendo que la variabilidad individual dentro de las poblaciones es más notoria que entre ellas (Schirmbeck et al., 2021).

Otro factor que puede influir en el desarrollo de las FE es el nivel socioeconómico. Se ha observado en estudios previos que contar con un bajo nivel se encuentra asociado a un bajo dominio ejecutivo, pero no solo esto, sino que también la educación parental. Variables como el malestar psicológico materno y la crianza severa afectan al desarrollo de la memoria de trabajo y control atencional (Demko et al., 2025).

Por último, el contexto escolar también puede influir. En función de cómo es la interacción entre profesores y alumnos, en aulas estructuradas y con apoyo emocional, se logrará un mayor o menor funcionamiento ejecutivo, ya que en estos ambientes tienen lugar aprendizajes estimulantes y positivos (Cumming et al., 2020).

### **3. FUNCIONES EJECUTIVAS Y LECTURA**

Las FE se encuentran vinculadas de manera significativa con el rendimiento lector en Educación Primaria, fundamentalmente con la comprensión lectora. En estudios previos, además, se ha observado una influencia bidireccional, ya que las FE predicen su rendimiento, pero también de manera inversa, donde la memoria de trabajo es el más relevante en los primeros cursos (Meixner & Laubrock, 2024). En cambio, en la decodificación parece no influir de manera directa. En estudios previos se ha observado que la memoria de trabajo de tipo verbal se encuentra más relacionada con los procesos lingüísticos de alto nivel (Liu et al., 2025). No obstante, se ha observado que una adecuada memoria de trabajo compensa el bajo dominio en la decodificación a lo largo de la lectura. Otros estudios han evidenciado que la relación entre memoria de trabajo y lectura se encuentra mediada por la gestión y predicción de la información lingüística a lo largo de la comprensión, en lugar de por el proceso mecánico que tiene lugar durante la decodificación de palabras (Liu et al., 2025; Schwering & MacDonald, 2020). En cuanto a la construcción de inferencias, la memoria de trabajo ayuda a la retención, reactivación y supresión de información verbal para llevarlas a cabo, fundamentalmente en las que es necesario integrar información entre oraciones o predecir lo que pasará en el futuro (Yeari, 2017).

El control inhibitorio es otro componente ejecutivo relacionado con la comprensión lectora, demostrando además influencia directa e indirecta. Estudios previos han arrojado datos sobre que este componente contribuye en esta habilidad, junto a la memoria de trabajo y velocidad de procesamiento (Parker, 2022). Por lo tanto, contar con una adecuada inhibición ayuda a regular la atención y suprimir distractores a lo largo de la lectura, lo que, a su vez, ayuda a comprender mejor los textos. Gracias a esta supresión, es posible centrarse en los significados adecuados e inhibir los irrelevantes, como pueden ser los homógrafos ambiguos (Ober et al., 2019). Con todo ello, podemos observar cómo este componente ejecutivo es importante para la precisión lectora al ayudar a la supresión de información contradictoria e irrelevante a lo largo del proceso lector. Además, se ha observado que a mayor control inhibitorio, menores serán los errores de adivinación, ya que es posible diferenciar entre palabras que ortográficamente son similares (De Rom et al., 2023).

La flexibilidad cognitiva se encuentra relacionada significativamente con habilidades metalingüísticas, considerándose un predictor único de la comprensión lectora, yendo más allá de las habilidades lingüísticas (Hung & Loh, 2021). Igualmente, se encuentra significativamente relacionada con la habilidad para realizar inferencias, lo que sugiere que ayuda a integrar información y deducir significados implícitos (Silagi et al., 2018). Por otro lado, también predice el rendimiento en comprensión lectora, al ser la encargada de

coordinar diversas fuentes de información, además de adaptar estrategias lectoras y generar inferencias (Escobar et al., 2024). Por último, este componente ejecutivo también permite el cambio de perspectiva a lo largo de la lectura, al permitir alternar entre diferentes puntos de vista y adaptar la comprensión al tipo de texto (Kloo et al., 2024).

El control atencional es otro componente ejecutivo implicado en tareas de comprensión lectora. Gracias a él somos capaces de mantener el foco atencional, inhibir distractores y coordinar todos los procesos cognitivos necesarios para llevar a cabo una lectura adecuada (Salmerón et al., 2025). En estudios previos se ha podido afirmar que en función de la calidad de control atencional dependerá el rendimiento en comprensión de textos. Además, la atención sostenida se asocia a altos niveles de comprensión lectora o nivel general, pero no en precisión ni fluidez, por lo que se sugiere que el control atencional se encuentra especialmente vinculado a los procesos de integración de significado.

#### **4. FUNCIONES EJECUTIVAS Y ESCRITURA**

Las FE son un adecuado predictor de la calidad escritora. Si prestamos atención a diferentes componentes ejecutivos, encontramos que la memoria de trabajo predice significativamente la calidad del texto escrito. En estudios previos, se ha podido observar que explican el 66% de la varianza en las habilidades iniciales de escritura (Korzeniowski et al., 2023). Además, se ha demostrado que potenciando este componente ejecutivo, junto a la atención sostenida y el control inhibitorio, se logran mejoras relevantes en la calidad de la escritura (Avila et al., 2025). Por otro lado, se encuentra vinculado a la capacidad para planificar y componer un texto, ya que el hecho de planificar, traducir y revisar dependen de ella, fundamentalmente a la hora de organizar las ideas, tanto antes como después de la redacción (Kellogg et al., 2013), además de encontrarse vinculada a la complejidad sintáctica y fluidez (Yi & Ni, 2015), coherencia y organización textual, ya que es la encargada de mantener la estructura global del texto (Kellogg et al., 2013).

Otro de los componentes ejecutivos que se encuentran relacionados con la escritura es el control inhibitorio, el cual está vinculado a la revisión y corrección de los textos escritos, ya que intercede en la eliminación de interpretaciones previas para corregir información que es errónea (Wigdorowitz et al., 2023). También se encuentra vinculado a la autorregulación gracias a la planificación y monitoreo, siendo, además, necesaria para controlar distracciones e impulsos (Graham et al., 2017). Como puede observarse, el control inhibitorio se encuentra relacionado con la calidad de la producción escrita, junto a otros componentes como la flexibilidad cognitiva (Rocha et al., 2022). Gracias a esto, es posible reducir los errores y mejorar el texto final.

La flexibilidad cognitiva también permite la revisión de textos escritos, ya que obliga a cambiar el foco mental y reestructurar el texto, mediante la reorganización de ideas. También se encuentra vinculada a la mejora de la calidad textual, gracias a que permite la revisión y ajuste estratégico (Cordeiro et al., 2020).

Igualmente, el control atencional se encuentra vinculado al rendimiento escritor, debido a que permite mantener su foco, inhibir distracciones y coordinar los diferentes procesos involucrados en él como son la planificación, transcripción y revisión (Von Koss Torkildsen et al., 2016), al permitir mantener la concentración durante prolongados periodos de tiempo (Cordeiro et al., 2020). Por este motivo, un bajo rendimiento en este componente ejecutivo afecta directamente a la calidad escrita en cuanto a organización, coherencia y ortografía (Kim & Graham, 2022), además de en la planificación textual, al permitir concentrarse en la información relevante, ignorar los distractores y poder organizar las ideas a emplear en el texto tanto antes como durante la redacción el mismo (Von Koss Torkildsen et al., 2016).

## **5. FUNCIONES EJECUTIVAS Y MATEMÁTICAS**

Las FE, fundamentalmente la memoria de trabajo y el control inhibitorio, se asocian al rendimiento matemático (Cordeiro et al., 2020; Kim & Graham, 2022). Con ello, podemos observar cómo la capacidad que tenga el alumnado para mantener activa la información numérica e inhibir respuestas impulsivas son habilidades que permiten una mayor capacidad matemática. De manera más concreta, la memoria de trabajo, de tipo verbal y visoespacial, influye en el rendimiento en tareas de cálculo y resolución de problemas (Stice & Yokum, 2016), ya que permite tanto el mantenimiento como la manipulación de información numérica importante. La memoria de trabajo de tipo verbal influye de manera significativa a la hora de resolver problemas matemáticos, fundamentalmente en la composición de los enunciados, mantenimiento de la información lingüística y consecución de los pasos necesarios para llegar a su solución. La de tipo visoespacial es especialmente relevante en el cálculo multidígito y en tareas en las que es necesaria la representación espacial de cantidades (Chen et al., 2020).

Por su parte, el control inhibitorio también se encuentra asociado a la resolución de problemas matemáticos, ya que es el encargado de eliminar conductas impulsivas o incorrectas y elegir las opciones más adecuadas. En estudios previos se ha observado que este componente ejecutivo se activa en tareas donde es necesario el control de interferencias y la selección de respuestas correctas (Friso-van Den Bos et al., 2013). Por este motivo, aquellos alumnos con un bajo rendimiento en este componente muestran dificultades en problemas aritméticos donde se encuentran elementos distractores e información irrelevante al no poder inhibir respuestas automáticas. Aquí, también influye la habilidad para llevar a cabo tareas de cálculo mental, lo que sugiere que el control inhibitorio ayuda en la selección de estrategias correctas (Leonard & Chang, 2014).

Por otro lado, la flexibilidad cognitiva, encargada del cambio de estrategias, tiene en cuenta diferentes representaciones y permite la adaptación a nuevas demandas. Por este motivo, este componente ejecutivo se encuentra asociado al razonamiento matemático y a la resolución de problemas (Friso-van Den Bos et al., 2013). También se encuentra asociado a tareas en la que, para poder resolverlas adecuadamente, es necesario el cambio entre procedimientos o representaciones numéricas (Cheng & Lam, 2013).

En cuanto al control atencional, se ha observado que se asocia a la fluidez matemática y la resolución de problemas, ya que permite seleccionar la información relevante que será codificada en la memoria de trabajo (Li et al., 2023).

## **6. REGULACIÓN EMOCIONAL Y FUNCIONES EJECUTIVAS**

En estudios previos se ha podido observar cómo a mayor regulación emocional, se logran mayores dominios ejecutivos, pero no al revés (Halse et al., 2024), aunque la direccionalidad de esta relación no es concluyente. Más concretamente, los componentes ejecutivos de memoria de trabajo, control inhibitorio y flexibilidad cognitiva se asocian a estrategias propias de esta regulación como son la reevaluación cognitiva y la supresión expresiva (Mohammed et al., 2022). La habilidad de autorregulación está formada por diferentes componentes de tipo ejecutivo y emocional. En los primeros, encontramos el control inhibitorio, memoria de trabajo y planificación; mientras que, en los segundos, la regulación y la reactividad emocionales. Ambos componentes se encuentran directamente relacionados y entran en funcionamiento de manera recíproca para lograr su fin: autorregular los comportamientos (Blair & Ku, 2022), lo cual sugiere que la autorregulación necesita de una parte emocional y otra ejecutiva, las cuales deben interactuar entre ellas para lograr una adecuada regulación comportamental y emocional.

En este sentido, las FE actúan como mediadoras entre la regulación emocional y el rendimiento académico, debido a que contar con estrategias inadecuadas de regulación emocional y creencias metacognitivas negativas dan lugar a un déficit en el funcionamiento ejecutivo, lo que a su vez, da lugar a un bajo rendimiento académico (Cécillon et al., 2024). Esto sugiere que la regulación emocional además de encontrarse vinculada con el rendimiento académico influye en él mediante su impacto sobre las FE.

El control inhibitorio influye de manera significativa en la gestión emocional, ya que una mayor habilidad en este componente se asocia con una mayor habilidad para regular las emociones, lo que provocará mayores interacciones positivas (Alamos et al., 2022). También se ha encontrado una relación significativa entre memoria de trabajo y regulación emocional, ya que a mayor habilidad en este componente ejecutivo, mayor capacidad para regular las emociones y reducir la ansiedad ante exámenes se tendrá (Peng & Ma, 2025). Por su parte, la flexibilidad cognitiva ayuda en la adaptación y regulación emocional, ya que gracias a ella es posible mejorar de manera satisfactoria el estrés y la fatiga, logrando así mayores niveles de empatía y bienestar emocional, aspecto fundamental para lograr el éxito social (Rudnik et al., 2025).

## **7. MODELO INTEGRADOR**

Existen diferentes modelos en los que se encuentran vinculados las FE y el rendimiento académico en la etapa de Educación Primaria. Por este motivo, frecuentemente se han analizado de manera conjunta diferentes componentes ejecutivos y su asociación con el

rendimiento escolar. En estos estudios se ha observado que la memoria de trabajo es el componente más consistente como predictor del rendimiento escolar, mientras que la influencia del control inhibitorio y la flexibilidad cognitiva variará en función de la asignatura y la etapa escolar (Spiegel et al., 2021). Estas FE han sido analizadas a través de modelos estructurales en contextos educativos, con el fin de conocer su impacto en el éxito académico y desarrollo cognitivo. No obstante, la literatura científica enfatiza la necesidad de modelos sistémicos para estudiar las FE, debido a que éstas son multidimensionales y contextualmente dependientes. Modelos tradicionales como el de los tres factores en el que se incluye inhibición, actualización y cambio han demostrado presentar limitaciones y variabilidad en función de la edad y la muestra. Esto sugiere que es complicado comprender estas FE mediante modelos unidimensionales (Rosales et al., 2023).

Las investigaciones sobre FE y rendimiento académico, igualmente, muestra cierta fragmentación por motivos de diversidad a la hora de conceptualizar y medir estas FE. En la literatura previa se observan diferencias relevantes entre medidas en el desempeño y reportes en el comportamiento, los cuales ofrecen información sobre rendimiento académico (DeCamp et al., 2025). Los aspectos contextuales como la edad, género o estado socioeconómico pueden modular estas relaciones (Zhang et al., 2025). Por este motivo, se observan una serie de limitaciones que impiden la formación de un adecuado marco explicativo. En primer lugar, un gran número de investigaciones se siguen apoyando en modelos clásicos como el de los tres factores, en el que se incluye la inhibición, actualización y cambio, en el que la replicabilidad y la estabilidad factorial es diferente en función de la edad, la muestra y el contexto cultural. Esto sugiere que el desarrollo del funcionamiento ejecutivo no sigue patrones similares y universales (Rosales et al., 2023). En segundo lugar, no existe consenso en conceptualizar y medir estas habilidades. Al existir diferentes maneras de medir el desempeño y la conducta se originan resultados que no son intercambiables, lo que origina, a su vez, dimensiones diferentes (DeCamp et al., 2025). Esta variabilidad en la metodología dificulta poder comparar diferentes estudios y, por lo tanto, generalizar los resultados. En tercer lugar, la influencia que ejercen variables como la edad, el género o el nivel socioeconómico aporta otro nivel de variabilidad añadido en la relación existente entre FE y rendimiento académico, lo que puede significar que ésta no puede entenderse sin tener en cuenta factores tanto evolutivos como ambientales (Zhang et al., 2025). Por todas estas limitaciones es necesario encontrar modelos más integradores en los que se presente atención a la naturaleza multidimensional y contextual de las FE. Todas estas limitaciones no hacen referencia únicamente a aspectos metodológicos, sino también conceptuales, donde se impregnan dificultades a la hora de abordar el estudio del dominio ejecutivo en contextos escolares. Esto es así porque en las actividades escolares se encuentran implicados diferentes procesos simultáneos de carácter cognitivo, que necesitan interactuar entre sí, y que se encuentran influenciados por variables de tipo emocional y contextual.

Como se ha señalado en líneas anteriores, existe una fragmentación en la literatura previa que ha dificultado lograr llegar a un marco explicativo que sea coherente y que, a su vez,

permite comprender cómo todos los procesos implicados trabajan de manera integrada en contextos educativos reales. Analizar de manera aislada los diferentes componentes ejecutivos puede ayudar a conocer su relación con aspectos específicos, pero no permite comprender de manera profunda cómo es la arquitectura funcional que ayuda a sostener el rendimiento académico. Como se señaló anteriormente, éste, junto a las FE, se encuentra influenciado por factores evolutivos y contextuales, sugiriendo que la eficacia de estas FE no depende únicamente de la maduración neurocognitiva, sino también de las demandas presentes en el entorno escolar. Por este motivo, es de vital importancia contar con modelos integradores en los que se tengan en cuenta simultáneamente los diferentes componentes ejecutivos, junto a dominios académicos fundamentales y aspectos de regulación emocional. Debido a ello, se propone un modelo conceptual que busca integrar FE, rendimiento académico y regulación emocional en estudiantes de Educación Primaria, el cual entiende estas FE como un sistema de control ejecutivo central encargado de coordinar y regular la ejecución de las demandas escolares, las cuales se encuentran moduladas por factores tanto emocionales como contextuales. En este modelo se consideran los componentes ejecutivos de memoria de trabajo, control inhibitorio, flexibilidad cognitiva y control atencional, ya que permiten mantener la información relevante para llevar a cabo una tarea activa, adaptar el uso de diferentes estrategias ante la exigencia de cambios en la tarea, además de sostener el foco atencional durante la resolución de una tarea. Este modelo también parte de la premisa de que estos componentes no actúan de manera independiente, sino colaborativamente. Por otro lado, también tiene presente la regulación emocional, cuyo papel es la modulación transversal. Partiendo de este punto de vista, se puede entender que la regulación emocional actúa como un elemento que influye en el éxito académico, modulando la eficacia del sistema ejecutivo. En algunos estudios, no obstante, se observa una relación indirecta con el aprendizaje a través del papel mediador de las FE. Aspectos como la frustración, el mantenimiento de la motivación y la activación emocional afecta a cómo funcionan los diferentes componentes ejecutivos a lo largo de tareas académicas. Es por ello que se entiende el rendimiento escolar como el resultado de procesos cognitivos de orden superior, demandas académicas y capacidad para regularse emocionalmente. Por este motivo, el aprendizaje en esta etapa educativa no se puede entender como un proceso lineal, sino bidireccional donde las FE influyen en el rendimiento académico y, la experiencia escolar, en el fortalecimiento ejecutivo. Además, tradicionalmente, la relación FE y rendimiento académico se ha entendido en una sola dirección, ya que se concebía que mejorando el funcionamiento ejecutivo se lograban mayores resultados académicos. No obstante, en estudios recientes también se ha observado que el propio aprendizaje escolar puede fomentar el desarrollo cognitivo (Gunzenhauser & Nückles, 2021). A pesar de que esta bidireccionalidad se ha analizado de forma específica en tareas como la lectura, en investigaciones recientes, esta dinámica podría ampliarse al rendimiento académico global. En el ámbito educativo, los estudiantes tienen que dar solución a tareas que requieren planificación, control inhibitorio y atencional y flexibilidad cognitiva (Magalhães et al.,

2020), como puede ser resolver problemas, revisar textos escritos o comprender un texto. Si estas tareas se llevan a cabo de manera continuada, podría culminar con el fortalecimiento del sistema ejecutivo. Por otro lado, la regulación emocional también influye en todo este proceso. Experiencias escolares vividas de manera positiva pueden influir en la confianza, motivación y persistencia, lo que influirá a su vez en la activación de las FE. En cambio, si se viven de manera negativa, unidas a fracaso, podría llegar a generar interferencia en este funcionamiento ejecutivo, lo que impedirían consolidaciones adecuadas del aprendizaje académico (Donenfeld et al., 2026).

## 8. CONCLUSIONES

Como se muestra en la literatura científica, las FE se definen como un conjunto de procesos cognitivos de orden superior estrechamente vinculados al rendimiento académico. Entre sus diferentes componentes, los más relevantes son la memoria de trabajo, el control inhibitorio, la flexibilidad cognitiva y el control atencional, ya que influyen en las habilidades de comprensión lectora, producción escritura y resolución de problemas matemáticos. Estos componentes no actúan de manera independiente, sino colaborativa, logrando así una continuidad en el aprendizaje.

Otro punto destacado en los estudios disponibles es que el rendimiento escolar no puede quedar explicado únicamente por estos componentes cognitivos, sino que aquí también se encuentra implicada la regulación emocional, ya que participa en la manera en la que se afrontan las demandas escolares, motivación, gestión de la frustración y la persistencia en la realización de tareas más complejas. Gracias a esta interacción entre procesos cognitivos y emocionales se logra una mayor comprensión de las diferencias individuales en el rendimiento académico. A partir de todo ello, el presente capítulo presentó un modelo que buscó la integración entre FE, rendimiento académico y regulación emocional en el ámbito educativo. Este parte de la idea de que el éxito educativo es el resultado de la interacción entre las FE, las demandas escolares y los factores emocionales. Por lo tanto, el éxito educativo no depende de un único proceso, sino de un sistema más complejo en el que interactúan simultáneamente múltiples variables. Este modelo debe concebirse como un marco conceptual derivado de lo hallado en la evidencia científica. Por este motivo, su evidencia empírica deberá ser contrastada mediante futuras investigaciones. Mediante estudios longitudinales y modelos analíticos más integradores se logrará profundizar en la comprensión de estas influencias y alcanzar una explicación más completa del papel que lleva a cabo las FE y la regulación emocional en el aprendizaje académico.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alamos, P., Williford, A. P., Downer, J. T., & Turnbull, K. L. P. (2022). How does inhibitory control predict emotion regulation in preschool? The role of individual children's interactions with teachers and peers. *Developmental Psychology*, 58(11), 2049-2063. <https://doi.org/10.1037/dev0001415>

- Avila, L. G., Torres, E. D. C., & Castillo, A. (2025). De la función ejecutiva al texto: Impacto de una intervención neuroeducativa en la calidad de la escritura y la autorregulación en primaria pública mexicana. *Revista Latinoamericana de Calidad Educativa*, 2(4), 401-406. <https://doi.org/10.70625/rlce/354>
- Blair, C., & Ku, S. (2022). A Hierarchical Integrated Model of Self-Regulation. *Frontiers in Psychology*, 13, 725828. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.725828>
- Canet-Juric, L., Del Valle, M. V., Gelpi-Trudo, R., García-Coni, A., Zamora, E. V., Introzzi, I., & Andrés, M. L. (2021). Desarrollo y validación del Cuestionario de Funciones Ejecutivas en niños de 9 a 12 años. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 39(1). <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/apl/a.9892>
- Castellanos-Ryan, N., Parent, S., Chaput-Langlois, S., Rioux, C., Jacques, S., Simard, C., Tremblay, R. E., Séguin, J. R., & Zelazo, P. D. (2023). Modelling executive function across early childhood: Longitudinal invariance, development from 3.5 to 7 years and later academic performance. *Cognitive Development*, 68, 101365. <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2023.101365>
- Cécillon, F.-X., Mermillod, M., Leys, C., Lachaux, J.-P., Le Vigouroux, S., & Shankland, R. (2024). Trait Anxiety, Emotion Regulation, and Metacognitive Beliefs: An Observational Study Incorporating Separate Network and Correlation Analyses to Examine Associations with Executive Functions and Academic Achievement. *Children*, 11(1), 123. <https://doi.org/10.3390/children11010123>
- Chen, J., Huebner, E. S., & Tian, L. (2020). Longitudinal relations between hope and academic achievement in elementary school students: Behavioral engagement as a mediator. *Learning and Individual Differences*, 78, 101824. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2020.101824>
- Cheng, R. W., & Lam, S. (2013). The interaction between social goals and self-construal on achievement motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 38(2), 136-148. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2013.01.001>
- Coque, L. M., Tapia, M. S., Aucatoma, A. B., Chango, G. M., & Tapia, T. M. (2025). Desarrollo de la autorregulación emocional en estudiantes de Educación Básica y su influencia en el rendimiento académico. *Prosperus*, 2(4), 337-355. <https://doi.org/10.63535/tn1hp787>
- Cordeiro, C., Limpo, T., Olive, T., & Castro, S. L. (2020). Do executive functions contribute to writing quality in beginning writers? A longitudinal study with second graders. *Reading and Writing*, 33(4), 813-833. <https://doi.org/10.1007/s11145-019-09963-6>
- Cortés, A., Moyano, N., & Quílez Robres, A. (2019). The Relationship Between Executive Functions and Academic Performance in Primary Education: Review and Meta-Analysis. *Frontiers in Psychology*, 10, 1582. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01582>
- Cumming, M. M., Bettini, E., Pham, A. V., & Park, J. (2020). School-, Classroom-, and Dyadic-Level Experiences: A Literature Review of Their Relationship With Students'

- Executive Functioning Development. *Review of Educational Research*, 90(1), 47-94. <https://doi.org/10.3102/0034654319891400>
- De Rom, M., Szmalec, A., & Van Reybroeck, M. (2023). The involvement of inhibition in word and sentence reading. *Reading and Writing*, 36(5), 1283-1318. <https://doi.org/10.1007/s11145-022-10337-8>
- DeCamp, C., Alfonso, S. V., & Lonigan, C. J. (2025). Performance- and report-based measures of executive function as predictors of children's academic skills. *Neuropsychology*, 39(3), 214-222. <https://doi.org/10.1037/neu0000992>
- Demko, Z., Hosch, A., Caskey, J., Longino, G., & Petersen, I. T. (2025). Components of socioeconomic status differentially predict development of cool versus hot executive function in young children. *International Journal of Behavioral Development*, 01650254251383697. <https://doi.org/10.1177/01650254251383697>
- Donenfeld, J., Mudundi, M., Blaser, E., & Kaldy, Z. (2026). School changes minds: A meta-analysis shows that schooling modestly improves children's executive functions. *Journal of Experimental Child Psychology*, 262, 106371. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2025.106371>
- Escobar, J., Meneses, A., Hugo, E., Barber, A. T., & Montenegro, M. (2024). Domain-general and reading-specific cognitive flexibility and its relation with other executive functions: Contributions to science text reading comprehension. *Journal of Research in Reading*, 47(2), 161-180. <https://doi.org/10.1111/1467-9817.12446>
- Escolano-Pérez, E., & Martín-Bozas, F. (2023). Variables explicativas del rendimiento académico en Educación Primaria: Implicaciones para la Formación del Profesorado. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado. Continuación de la antigua Revista de Escuelas Normales*, 98(37.3). <https://doi.org/10.47553/rifop.v98i37.3.97439>
- Fernández, L., Merchán, A., Phillips-Silver, J., & Daza González, M. T. (2021). Neuropsychological Development of Cool and Hot Executive Functions Between 6 and 12 Years of Age: A Systematic Review. *Frontiers in Psychology*, 12, 687337. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.687337>
- Friso-van Den Bos, I., Van Der Ven, S. H. G., Kroesbergen, E. H., & Van Luit, J. E. H. (2013). Working memory and mathematics in primary school children: A meta-analysis. *Educational Research Review*, 10, 29-44. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2013.05.003>
- Gospodinov, A., Mercader, J., Andrés, C., & Abellán, L. (2024). «Early numeracy skills» y rendimiento matemático: Un estudio longitudinal de 7 años. *Revista INFAD de Psicología. International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 1(1), 413-420.

- <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2024.n1.v1.2634>
- Graham, S., Harris, K. R., MacArthur, C., & Santangelo, T. (2017). *Self-Regulation and Writing*. En D. H. Schunk & J. A. Greene (Eds.), *Handbook of Self-Regulation of Learning and Performance* (2.a ed., pp. 138-152). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315697048-9>
- Gunzenhauser, C., & Nückles, M. (2021). Training Executive Functions to Improve Academic Achievement: Tackling Avenues to Far Transfer. *Frontiers in Psychology*, 12, 624008. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.624008>
- Gutiérrez-Ruiz, K., Paterna, J., Zakzuk, S., Méndez, S., Castillo, A., Payares, L., & Peñate, A. (2020). Las funciones ejecutivas como predictoras del rendimiento académico de estudiantes universitarios. *Psychology, Society, & Education*, 12(2), 161-174. <https://doi.org/10.25115/psye.v10i1.2103>
- Guzmán, B., Véliz, M., & Reyes, F. (2017). Memoria operativa, comprensión lectora y rendimiento escolar. *Literatura y Lingüística*, (35), 377-402. <https://doi.org/10.4067/S0716-58112017000100377>
- Halse, M., Steinsbekk, S., Bjørklund, O., Hammar, Å., & Wichstrøm, L. (2024). Emotions or cognitions first? Longitudinal relations between executive functions and emotion regulation in childhood. *Child Development*, 95(5), 1508-1521. <https://doi.org/10.1111/cdev.14096>
- Hamilton, S., Freed, E., & Long, D. L. (2016). Word-Decoding Skill Interacts With Working Memory Capacity to Influence Inference Generation During Reading. *Reading Research Quarterly*, 51(4), 391-402. <https://doi.org/10.1002/rrq.148>
- Hendry, A., Jones, E. J. H., & Charman, T. (2016). Executive function in the first three years of life: Precursors, predictors and patterns. *Developmental Review*, 42, 1-33. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2016.06.005>
- Hung, C. O.-Y., & Loh, E. K.-Y. (2021). Examining the contribution of cognitive flexibility to metalinguistic skills and reading comprehension. *Educational Psychology*, 41(6), 712-729. <https://doi.org/10.1080/01443410.2020.1734187>
- Kellogg, R., Whiteford, A., Turner, C., Cahill, M., & Mertens, A. (2013). Working Memory in Written Composition: A Progress Report. *Journal of Writing Research*, 5(2), 159-190. <https://doi.org/10.17239/jowr-2013.05.02.1>
- Kim, Y.-S. G., & Graham, S. (2022). Expanding the Direct and Indirect Effects Model of Writing (DIEW): Reading–writing relations, and dynamic relations as a function of measurement/dimensions of written composition. *Journal of Educational Psychology*, 114(2), 215-238. <https://doi.org/10.1037/edu0000564>
- Kloo, D., Kaltefleiter, L. J., & Sodian, B. (2024). Early perspective taking predicts later cognitive flexibility: A longitudinal study. *Infant and Child Development*, 33(6), e2537. <https://doi.org/10.1002/icd.2537>

- Korzeniowski, C. G., Cupani, M., Ison, M. S., & Difabio De Anglat, H. (2023). Habilidades iniciales de lectura y escritura: Su relación con las funciones ejecutivas y el nivel socioeconómico familiar. *Interdisciplinaria. Revista de Psicología y Ciencias Afines*, 40(3).  
<https://doi.org/10.16888/interd.2023.40.3.16>
- Kvintová, J., Petrová, J., Váchová, L., Liu, H., Lemrová, S., Novotný, J. S., Lacková, L., & Pugnerová, M. (2025). Investigating the impact of pre-primary education duration on executive functions in elementary pupils. *Cogent Education*, 12(1), 2476296.  
<https://doi.org/10.1080/2331186X.2025.2476296>
- Leonard, M. K., & Chang, E. F. (2014). Dynamic speech representations in the human temporal lobe. *Trends in Cognitive Sciences*, 18(9), 472-479.  
<https://doi.org/10.1016/j.tics.2014.05.001>
- Li, T., Sun, G., Zhou, X., & Wang, T. (2023). Controlled attention, but not temporal storage of working memory correlates to math problem solving. *Educational Psychology*, 43(8), 895-913. <https://doi.org/10.1080/01443410.2023.2254522>
- Liu, S., Li, N., Zhang, X., Wang, L.-C. A., & Liu, D. (2025). Effects of working memory and visual search skill on Chinese reading comprehension: Examining the simple view of reading. *Reading and Writing*, 38(2), 329-351. <https://doi.org/10.1007/s11145-024-10515-w>
- Magalhães, S., Carneiro, L., Limpo, T., & Filipe, M. (2020). Executive functions predict literacy and mathematics achievements: The unique contribution of cognitive flexibility in grades 2, 4, and 6. *Child Neuropsychology*, 26(7), 934-952.  
<https://doi.org/10.1080/09297049.2020.1740188>
- Martin-Requejo, K., & Santiago-Ramajo, S. (2021). Predictores de las habilidades académicas en niños de 9 años: Cociente intelectual, funciones ejecutivas e inteligencia emocional. *Electronic Journal of Research in Education Psychology*, 19(55), 559-582.  
<https://doi.org/10.25115/ejrep.v19i55.4546>
- Martínez, M., Martínez-Valderrrye, V., & Valiente-Barroso, C. (2023). Capacidad predictiva de variables asociadas al funcionamiento ejecutivo en el perfil estudiantil: Aportaciones a la neurociencia educativa. *Revista Complutense de Educación*, 34(2), 301-312. <https://doi.org/10.5209/rced.77338>
- Mengxia, L. (2024). Preschoolers' cognitive flexibility and emotion understanding: A developmental perspective. *Frontiers in Psychology*, 15, 1280739.  
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1280739>
- Michel, E., Gießübel, J., Grimm, A., & Wild, L. (2025). Stability of individual differences in executive functions in kindergarten children – a microgenetic study. *Cognitive Processing*, 26(4), 935-946. <https://doi.org/10.1007/s10339-025-01283-8>

- Mohammed, A., Kosonogov, V., & Lyusin, D. (2022). Is emotion regulation impacted by executive functions? An experimental study. *Scandinavian Journal of Psychology*, 63(3), 182-190. <https://doi.org/10.1111/sjop.12804>
- Montes, M. M., Flores, R., & Andrés-Roqueta, C. (2020). Revisión sistemática del efecto de las funciones ejecutivas en el rendimiento académico. *Ágora de salud*, (7), 205-215. <https://doi.org/10.6035/AgoraSalut.2020.7.21>
- Muchiut, Á. F., Vaccaro, P., & Pietto, M. L. (2021). Inteligencia, funciones ejecutivas y rendimiento académico de adolescentes de 13 y 14 años de Resistencia (Chaco, Argentina). *Interdisciplinaria Revista de Psicología y Ciencias Afines*, 38(3), 83-102. <https://doi.org/10.16888/interd.2021.38.3.5>
- Navarro-Soria, I., Álvarez-Teruel, J. D., Granados-Alós, L., & Lavigne-Cerván, R. (2021). Early Detection of Academic Performance During Primary Education Using the Spanish Primary School Aptitude Test (AEI) Battery. *Frontiers in Psychology*, 11, 630803. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.630803>
- Ober, T. M., Brooks, P. J., Plass, J. L., & Homer, B. D. (2019). Distinguishing Direct and Indirect Effects of Executive Functions on Reading Comprehension in Adolescents. *Reading Psychology*, 40(6), 551-581. <https://doi.org/10.1080/02702711.2019.1635239>
- Parker, R. (2022). Inhibition and Reading Comprehension in Adolescents with and without Histories of Language Difficulties. *Language and Speech*, 65(3), 554-570. <https://doi.org/10.1177/00238309211039256>
- Peng, P., & Ma, C. (2025). The role of domain-specific working memory and emotion regulation in the mathematics anxiety-performance relation among upper elementary students. *Developmental Psychology*. <https://doi.org/10.1037/dev0002081>
- Porto, M. F., Puerta-Morales, L., Gelves-Ospina, M., & Urrego-Betancourt, Y. (2021). Funciones Ejecutivas y Rendimiento Académico en Educación Primaria de la Costa Colombiana. *Electronic Journal of Research in Education Psychology*, 19(54), 351-368. <https://doi.org/10.25115/ejrep.v19i54.3433>
- Quílez-Robres, A., Moyano, N., & Cortés-Pascual, A. (2021). Funciones ejecutivas y autoestima en el desempeño académico: Un análisis mediacional. *International Journal of Psychological Research*, 14(2), 52-60. <https://doi.org/10.21500/20112084.5198>
- Rocha, R. S., Castro, S. L., & Limpo, T. (2022). The role of transcription and executive functions in writing: A longitudinal study in the transition from primary to intermediate Grades. *Reading and Writing*, 35(8), 1911-1932. <https://doi.org/10.1007/s11145-022-10256-8>

- Ribner, A. D., Willoughby, M. T., & Blair, C. B. (2017). Executive Function Buffers the Association between Early Math and Later Academic Skills. *Frontiers in Psychology*, 8, 869. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00869>
- Rosales, K. P., Wong, E. H., & Looney, L. (2023). The Psychometric Structure of Executive Functions: A Satisfactory Measurement Model? An Examination Using Meta-Analysis and Network Modeling. *Behavioral Sciences*, 13(12), 1003. <https://doi.org/10.3390/bs13121003>
- Rosas, R., Espinoza, V., Garolera, M., & San-Martín, P. (2017). Las Funciones Ejecutivas al inicio del kinder, ¿son buenas predictoras del desempeño académico al finalizar primer grado? *Estudios de Psicología = Studies in Psychology*, 38(2), 451-472. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6040835>
- Rudnik, A., Sobczak, K., Sawicki, A., & Zdun-Ryżewska, A. (2025). Exploring the interplay of stress, fatigue, and empathy: The mediating role of cognitive flexibility in enhancing the well-being of university students in medical and social disciplines. *PLOS One*, 20(4), e0321946. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0321946>
- Salmerón, L., Altamura, L., Blanco-Gandía, M. C., Mañá, A., Montagud, S., Romero, M., Vargas, C., & Gil, L. (2025). Did screen reading steal children's focus? Longitudinal associations between reading habits, selective attention and text comprehension. *Journal of Research in Reading*, 48(2), 175-198. <https://doi.org/10.1111/1467-9817.70003>
- Samuels, W. E., Tournaki, N., Blackman, S., & Zilinski, C. (2016). Executive functioning predicts academic achievement in middle school: A four-year longitudinal study. *The Journal of Educational Research*, 109(5), 478-490. <https://doi.org/10.1080/00220671.2014.979913>
- Sankalaite, S., Huizinga, M., Dewandeleer, J., Xu, C., De Vries, N., Hens, E., & Baeyens, D. (2021). Strengthening Executive Function and Self-Regulation Through Teacher-Student Interaction in Preschool and Primary School Children: A Systematic Review. *Frontiers in Psychology*, 12, 718262. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.718262>
- Schirmbeck, K., Rao, N., Wang, R., Richards, B., Chan, S. W. Y., & Maehler, C. (2021). Contrasting executive function development among primary school children from Hong Kong and Germany. *European Journal of Psychology of Education*, 36(4), 923-943. <https://doi.org/10.1007/s10212-020-00519-9>
- Schwering, S. C., & MacDonald, M. C. (2020). Verbal Working Memory as Emergent from Language Comprehension and Production. *Frontiers in Human Neuroscience*, 14, 68. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2020.00068>
- Silagi, M. L., Radanovic, M., Conforto, A. B., Mendonça, L. I. Z., & Mansur, L. L. (2018). Inference comprehension in text reading: Performance of individuals with right-

- versus left-hemisphere lesions and the influence of cognitive functions. *PLOS ONE*, *13*(5), e0197195.  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0197195>
- Stice, E., & Yokum, S. (2016). Neural vulnerability factors that increase risk for future weight gain. *Psychological Bulletin*, *142*(5), 447-471. <https://doi.org/10.1037/bul0000044>
- Tervo-Clemmens, B., Calabro, F. J., Parr, A. C., Fedor, J., Foran, W., & Luna, B. (2023). A canonical trajectory of executive function maturation from adolescence to adulthood. *Nature Communications*, *14*(1), 6922. <https://doi.org/10.1038/s41467-023-42540-8>
- Thompson, A., & Steinbeis, N. (2020). Sensitive periods in executive function development. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, *36*, 98-105. <https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2020.08.001>
- Tirapu-Ustárroz, J., Cordero-Andrés, P., & Bausela-Herrerías. (2018). Funciones ejecutivas en población infantil: Propuesta de una clarificación conceptual e integradora basada en resultado de análisis factoriales. *Cuadernos de Neuropsicología/Panamerican Journal of Neuropsychology*, *12*(3). <https://doi.org/https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6702300>
- Von Koss Torkildsen, J., Morken, F., Helland, W. A., & Helland, T. (2016). The dynamics of narrative writing in primary grade children: Writing process factors predict story quality. *Reading and Writing*, *29*(3), 529-554. <https://doi.org/10.1007/s11145-015-9618-4>
- Wigdorowitz, M., Pérez, A. I., & Tsimpli, I. M. (2023). High-level listening comprehension in advanced English as a second language: Effects of the first language and inhibitory control. *Bilingualism: Language and Cognition*, *26*(5), 865-879. <https://doi.org/10.1017/S1366728923000135>
- Yeari, M. (2017). The role of working memory in inference generation during reading comprehension: Retention, (re)activation, or suppression of verbal information? *Learning and Individual Differences*, *56*, 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2017.04.002>
- Yi, B., & Ni, C. (2015). Planning and Working Memory Effects on L2 Performance in Chinese EFL Learners' Argumentative Writing. *Indonesian Journal of Applied Linguistics*, *5*(1), 43. <https://doi.org/10.17509/ijal.v5i1.830>
- Zhang, Z., Yu, Q., Chen, Y., Zou, L., Ludyga, S., Mavilidi, M., Lubans, D., Li, J., Hillman, C. H., Wang, J., Zhou, L., Cai, Z., Heath, M., Jiang, R.-H., Herold, F., & Paas, F. (2025). A Dual-Process Framework for Understanding How Physical Activity Enhances Academic Performance Through Domain-General and Domain-Specific Executive Functions. *Educational Psychology Review*, *37*(3), 68. <https://doi.org/10.1007/s10648-025-10049-9>



# LA IMPORTANCIA DEL CONTENIDO INTERACTIVO EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

**Noelia Gutiérrez-Martín**

*Universidad Católica de Ávila*

**Jorge Serrano Hernández**

*Universidad Católica de Ávila*

**Eduardo San Segundo Jiménez**

*Universidad Católica de Ávila*

## 1. INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, el ámbito educativo ha experimentado una profunda transformación impulsada por el desarrollo tecnológico y la integración de herramientas digitales en los procesos de enseñanza-aprendizaje (Cabero & Barroso, 2016; García-Valcárcel & Tejedor, 2017). Este cambio ha supuesto la transición desde modelos tradicionales centrados en la transmisión unidireccional del conocimiento hacia enfoques más participativos, donde el estudiante asume un papel activo en la construcción de su aprendizaje (Area & Adell, 2009; Coll & Engel, 2014; Gros & García-Peñalvo, 2016; Mayer, 2024; Goorney et al., 2024).

Es precisamente en este marco, donde los contenidos audiovisuales han adquirido un papel relevante como herramientas capaces de captar la atención del alumnado, facilitar la comprensión de conceptos complejos y mejorar la retención de la información mediante el uso combinado de estímulos visuales y auditivos (Mayer, 2004; Mayer, 2024). Su uso se ha extendido ampliamente en diferentes niveles educativos, tanto como recurso de apoyo en el aula como en entornos de aprendizaje autónomo (Rodríguez, 2019).

Pese a ello, el uso aislado de estos recursos resulta insuficiente para responder a las demandas educativas actuales, ya que en muchos casos mantiene un modelo de aprendizaje pasivo centrado en el consumo de información (Chi, 2009). En este sentido, diversas investigaciones han puesto de manifiesto la necesidad de incorporar metodologías activas que promuevan una mayor implicación del estudiante en su propio proceso de aprendizaje (Freeman et al., 2014).

La evolución de los materiales digitales ha dado lugar al desarrollo de contenidos interactivos, caracterizados por permitir la participación directa del estudiante mediante la toma de decisiones, la resolución de tareas o la exploración de entornos simulados (Domínguez et al., 2013). Este tipo de recursos no solo favorece el aprendizaje activo, sino

que también contribuye al desarrollo de habilidades cognitivas superiores como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la toma de decisiones (Hattie & Donoghue, 2016). De igual modo, el auge de los entornos digitales y de las plataformas de consumo de contenidos ha generado nuevas formas de interacción que influyen directamente en los procesos de aprendizaje, especialmente entre los estudiantes más jóvenes. Es precisamente a través de dicha interactividad como la incorporación de elementos interactivos en los materiales educativos permite acercar el aprendizaje a los códigos comunicativos actuales, incrementando la motivación y el compromiso del alumnado (Sung, Chang & Liu, 2016).

## **2. CONCEPTO Y TIPOLOGÍAS DE CONTENIDO INTERACTIVO**

El contenido interactivo puede definirse como aquel que permite la participación activa del usuario en el proceso de aprendizaje mediante la toma de decisiones, la manipulación de elementos o la resolución de tareas en entornos digitales. A diferencia de los contenidos pasivos, en los que el estudiante adopta un rol fundamentalmente receptivo, este tipo de recursos sitúa al usuario en el centro de la experiencia, favoreciendo su implicación cognitiva y conductual (Domínguez et al., 2013; Ukenova & Bekmanova, 2023).

La interactividad no debe entenderse únicamente como la posibilidad de “hacer clic” o navegar entre contenidos, sino como la capacidad del sistema para responder a las acciones del usuario generando un proceso dinámico de retroalimentación. En este sentido, el grado de interactividad puede variar desde niveles básicos, como la selección de opciones en un cuestionario, hasta experiencias complejas que implican simulación, exploración o toma de decisiones en escenarios ramificados (Chi & Wylie, 2014).

Desde una perspectiva educativa, la interactividad implica un cambio significativo en el rol del estudiante, que pasa de ser un receptor de información a convertirse en un agente activo en la construcción del conocimiento, y, por lo tanto, el actor principal del proceso de enseñanza-aprendizaje (Mayorga & Fernández 2025). Este enfoque se alinea con modelos de aprendizaje activo y participativo, donde la acción y la reflexión se integran en el proceso formativo.

Entre las principales tipologías de contenido interactivo destacan:

- Simulaciones educativas, que permiten experimentar con fenómenos complejos en entornos controlados, facilitando la comprensión de procesos abstractos.
- Videojuegos educativos y entornos gamificados, que incorporan mecánicas lúdicas para aumentar la motivación y el compromiso.
- Vídeos interactivos, que integran preguntas, decisiones o rutas de navegación dentro del propio contenido audiovisual.
- Cuestionarios dinámicos, que ofrecen retroalimentación inmediata y adaptativa.
- Aplicaciones de realidad aumentada y virtual, que generan experiencias inmersivas y contextuales.

Estos formatos combinan elementos visuales, auditivos y funcionales, dando lugar a experiencias de aprendizaje más ricas, dinámicas e inmersivas. Su principal valor reside en la capacidad de implicar activamente al estudiante, favoreciendo no solo la comprensión y la retención de la información, sino también el desarrollo de habilidades cognitivas de orden superior.

### **3. EL CONTENIDO AUDIOVISUAL COMO BASE DE LA INTERACTIVIDAD**

Como ya se ha expuesto al inicio de este capítulo, el uso de materiales audiovisuales ha sufrido un elevado incremento, impulsado tanto por el desarrollo tecnológico como por la expansión de plataformas digitales de consumo masivo como YouTube, TikTok o Twitch. Estas herramientas han contribuido a consolidar una cultura basada en lo visual y lo inmediato, especialmente entre los estudiantes más jóvenes, quienes están habituados a interactuar constantemente con este tipo de formatos.

Desde una perspectiva pedagógica, el contenido audiovisual presenta importantes ventajas al activar múltiples canales de comunicación. Esta capacidad lo convierte en una herramienta eficaz para captar la atención del alumnado y favorecer su motivación inicial. Sin embargo, la expansión de plataformas como YouTube, TikTok o Twitch ha consolidado una cultura de la inmediatez donde la producción de vídeos no siempre responde a criterios didácticos rigurosos. Por ello, es necesario trascender el consumo pasivo y diseñar recursos que promuevan la implicación activa del estudiante.

No obstante, la generalización de estos formatos también ha traído consigo ciertas limitaciones. La facilidad de creación y difusión de contenidos ha generado un escenario en el que, en muchos casos, prima la inmediatez sobre la calidad pedagógica. Tal y como ocurre en el ecosistema de las redes sociales, la producción de vídeos educativos no siempre responde a criterios didácticos rigurosos, lo que puede derivar en experiencias de aprendizaje superficiales o poco estructuradas. A este respecto, diversos autores han señalado que el consumo pasivo de información, incluso en formatos atractivos, no garantiza por sí mismo un aprendizaje significativo (Chi, 2009).

Desde un enfoque educativo, no basta con “grabar clases” o producir materiales visualmente atractivos; es necesario diseñar recursos que respondan a objetivos pedagógicos claros, que se integren en secuencias didácticas coherentes y que promuevan la implicación activa del estudiante. Esto implica un proceso de planificación que combine criterios didácticos, comunicativos y técnicos, así como una adecuada integración en entornos digitales de aprendizaje como los sistemas LMS.

La interactividad emerge como una evolución natural del contenido audiovisual. La incorporación de elementos interactivos —como preguntas, decisiones o rutas de navegación— transforma el vídeo en un entorno dinámico en el que el estudiante deja de ser un espectador pasivo para convertirse en un agente activo del aprendizaje. Este tipo de recursos permite introducir procesos de retroalimentación inmediata, personalización del

itinerario formativo y evaluación continua, aspectos clave para favorecer un aprendizaje más profundo (Freeman et al., 2014; Chi & Wylie, 2014).

Esta integración de componentes interactivos en los contenidos audiovisuales contribuye al desarrollo de habilidades cognitivas superiores, como la resolución de problemas, el pensamiento crítico o la toma de decisiones, al situar al estudiante en escenarios que requieren su participación. De este modo, el contenido audiovisual deja de ser un fin en sí mismo para convertirse en un soporte sobre el que se construyen experiencias de aprendizaje más complejas, inmersivas y significativas.

#### **4. FUNDAMENTOS PEDAGÓGICOS DEL CONTENIDO INTERACTIVO**

El uso de contenidos interactivos en educación no constituye únicamente una innovación tecnológica, sino que se sustenta en diversas corrientes pedagógicas consolidadas que han puesto de relieve la importancia de la participación activa del estudiante en el proceso de aprendizaje.

Desde la perspectiva del constructivismo, Piaget (1972) plantea que el aprendizaje es un proceso activo en el que el individuo construye conocimiento a partir de su interacción con el entorno. En esta misma línea, autores como Jonassen (1991) y Duffy y Cunningham (1996) destacan que los entornos de aprendizaje deben favorecer la exploración, la resolución de problemas y la construcción significativa del conocimiento. Los contenidos interactivos permiten precisamente diseñar este tipo de experiencias, en las que el estudiante participa activamente mediante la manipulación de información, la toma de decisiones y la experimentación.

La teoría del aprendizaje significativo de Ausubel (1963) sostiene que la adquisición de nuevos conocimientos depende de su relación con las estructuras cognitivas previas del estudiante. Novak (2002) desarrolla esta perspectiva y subraya la importancia de organizar los contenidos de manera que faciliten conexiones conceptuales claras. Los contenidos interactivos favorecen este proceso al contextualizar la información en escenarios aplicados, facilitando la integración de nuevos conocimientos en esquemas previos y promoviendo una comprensión más profunda.

Vygotsky (1978) pone de manifiesto el papel fundamental de la interacción social y la mediación cultural en el aprendizaje. En este sentido, el aprendizaje se produce de manera más efectiva cuando el estudiante interactúa con otros o con herramientas que actúan como mediadoras del conocimiento. Investigaciones posteriores en el ámbito del aprendizaje colaborativo como las de Dillenbourg (1999) y las de Stahl et al. (2006) han reforzado esta idea, señalando que la construcción conjunta del conocimiento mejora la comprensión y el desarrollo de habilidades cognitivas. Los entornos interactivos, especialmente aquellos que incorporan dinámicas colaborativas, se alinean directamente con estos principios.

Investigaciones contemporáneas han aportado marcos conceptuales que refuerzan la importancia de la actividad del estudiante en el aprendizaje como puede ser el modelo propuesto por Chi y Wylie (2014), el modelo ICAP (Interactive, Constructive, Active,

Passive), que establece que los niveles más profundos de aprendizaje se alcanzan cuando el estudiante participa en actividades interactivas y constructivas, en comparación con aquellas de carácter meramente pasivo. Este modelo proporciona un marco especialmente relevante para comprender el valor pedagógico de los contenidos interactivos.

Del mismo modo, la investigación sobre aprendizaje activo ha demostrado de manera consistente que la implicación directa del estudiante mejora significativamente el rendimiento académico (Prince, 2004; Freeman et al., 2014). Estas evidencias refuerzan la necesidad de diseñar experiencias educativas que trasciendan la mera exposición de contenidos y promuevan la participación activa.

Una de las aportaciones fundamentales en este ámbito es la Teoría Cognitiva del Aprendizaje Multimedia (Mayer, 2004, 2024). Esta teoría sostiene que las personas aprenden más profundamente de palabras e imágenes que solo de palabras, siempre que se respete la capacidad limitada de los canales visual y auditivo para procesar información. Según este enfoque, el aprendizaje se ve optimizado cuando el estudiante puede interactuar con estos estímulos y recibir retroalimentación inmediata, lo que reduce la carga cognitiva extraña y favorece el procesamiento de materiales complejos.

Partiendo de estos fundamentos, los contenidos interactivos actúan como el nexo que materializa la acción, la reflexión y la retroalimentación en una misma experiencia formativa dentro de los entornos virtuales.

## **5. VENTAJAS DEL CONTENIDO INTERACTIVO**

El uso de contenidos interactivos en el ámbito educativo ha demostrado aportar múltiples beneficios que inciden directamente en la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje. Uno de los aspectos más destacados es el aumento de la motivación y el compromiso del alumnado, ya que la incorporación de elementos interactivos introduce estímulos multisensoriales y mecanismos de retroalimentación inmediata que favorecen la atención sostenida y reducen la pasividad característica de los modelos tradicionales (Freeman et al., 2014). A diferencia de los enfoques centrados en la mera exposición de contenidos, estos recursos promueven una implicación activa del estudiante, quien deja de ser un receptor de información para convertirse en protagonista de su propio aprendizaje.

En este sentido, los contenidos interactivos facilitan el desarrollo de un aprendizaje activo y autónomo, permitiendo al estudiante explorar, experimentar y tomar decisiones dentro de entornos digitales diseñados pedagógicamente. Esta participación directa no solo mejora la comprensión de los contenidos, sino que también favorece una mayor retención de la información, al implicar procesos cognitivos más profundos que los asociados al aprendizaje pasivo (Prince, 2004; Sung et al., 2016; Salazar et al., 2025). La posibilidad de acceder a estos materiales en cualquier momento y desde distintos dispositivos contribuye a que el alumnado pueda adaptar su ritmo de aprendizaje, reforzar contenidos y gestionar de manera más eficaz su proceso formativo.

Otro de los beneficios relevantes es el desarrollo de competencias clave, como el pensamiento crítico, la resolución de problemas o la toma de decisiones. Los entornos interactivos, especialmente aquellos basados en simulaciones o narrativas ramificadas, sitúan al estudiante en contextos que requieren analizar información, evaluar alternativas y asumir las consecuencias de sus elecciones, lo que favorece un aprendizaje más significativo y aplicado (Hattie & Donoghue, 2016). Además, estos recursos contribuyen al desarrollo de habilidades comunicativas y sociales, especialmente cuando incorporan dinámicas colaborativas o de trabajo en equipo.

Los contenidos interactivos permiten acercar el proceso de enseñanza-aprendizaje a los códigos comunicativos y culturales con los que los estudiantes están familiarizados, especialmente aquellos derivados del entorno digital y de las redes sociales. Este factor facilita la conexión entre el contenido académico y la realidad del alumnado, haciendo que el aprendizaje resulte más accesible, atractivo y relevante. Del mismo modo, ofrecen nuevas formas de presentar contenidos tradicionalmente complejos o poco motivadores, transformándolos en experiencias más dinámicas y comprensibles.

Otro de los beneficios del uso de este tipo de recursos es que su uso favorece la evaluación formativa continua dado que permiten integrar mecanismos de seguimiento y retroalimentación inmediata que informan tanto al docente como al estudiante sobre el progreso del aprendizaje. Esta característica facilita la detección temprana de dificultades y la adaptación de las estrategias pedagógicas en función de las necesidades del alumnado. Además, la capacidad de personalización de muchos entornos interactivos permite ajustar el nivel de dificultad, los contenidos o el itinerario formativo, favoreciendo un aprendizaje más inclusivo y adaptado a la diversidad.

La dimensión inclusiva de los contenidos audiovisuales interactivos se manifiesta como una ventaja determinante, ya que estos recursos suelen incorporar de origen diversas capas de accesibilidad que amplían su alcance pedagógico. La integración técnica de elementos como el subtítulo para personas con discapacidad auditiva, las audiodescripciones o las adaptaciones visuales específicas permite que el aprendizaje sea más equitativo. Al ser compatibles con una amplia variedad de dispositivos y plataformas digitales, estos materiales facilitan que estudiantes con diferentes capacidades sensoriales o cognitivas interactúen con la información en igualdad de condiciones. De este modo, la interactividad no solo potencia la motivación general, sino que se consolida como un soporte esencial para garantizar el cumplimiento de los principios de diseño universal, permitiendo una personalización del entorno de aprendizaje que responde directamente a la diversidad presente en las aulas actuales.

La integración de contenidos interactivos se alinea de manera orgánica con los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), especialmente en lo que respecta a la flexibilidad de los medios de representación y de acción (Meyer et al., 2014). Estos recursos permiten abordar la neurodiversidad en el aula al ofrecer múltiples puntos de entrada a la información, facilitando que estudiantes con perfiles cognitivos diversos —como aquellos

con Trastorno por Déficit de Atención (TDAH) o dificultades en el procesamiento sensorial— puedan autorregular su ritmo de aprendizaje (Capp, 2022). Investigaciones recientes subrayan que la capacidad de estos materiales para fragmentar la información y ofrecer retroalimentación inmediata reduce la carga cognitiva y mejora la persistencia en la tarea (AlShaikh et al., 2024). Al permitir que el alumnado elija entre diferentes formatos o niveles de complejidad, la interactividad deja de ser un mero recurso técnico para transformarse en una herramienta de inclusión que garantiza la equidad en el acceso al currículo, minimizando las barreras que los entornos educativos tradicionales suelen presentar para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo. La integración de sistemas de Inteligencia Artificial en la creación de estos contenidos está permitiendo, como indican Hwang y Chen (2023), una personalización del aprendizaje en tiempo real que antes era inalcanzable. De este modo, la interactividad trasciende su función técnica para transformarse en una herramienta de inclusión que garantiza la equidad y minimiza las barreras educativas tradicionales (Ok y Rao, 2022).

## **6. DISEÑO Y PRODUCCIÓN DE CONTENIDOS INTERACTIVOS EN EL CONTEXTO EDUCATIVO**

La creación de contenidos interactivos en el ámbito educativo no debe entenderse únicamente como un proceso técnico, sino como una tarea profundamente pedagógica en la que confluyen decisiones didácticas, comunicativas y tecnológicas. Más allá de la calidad estética de los materiales, lo verdaderamente relevante es su capacidad para favorecer el aprendizaje y responder a los objetivos formativos planteados.

En este sentido, el diseño de contenidos interactivos comienza necesariamente con una reflexión sobre qué se quiere enseñar y cómo se desea que el estudiante interactúe con ese conocimiento. La definición de objetivos de aprendizaje claros constituye el punto de partida, ya que orienta tanto la selección de contenidos como la elección del tipo de interacción más adecuado. No se trata únicamente de presentar información de forma atractiva, sino de estructurar experiencias que permitan al estudiante comprender, aplicar y transferir lo aprendido.

A partir de esta base, resulta fundamental diseñar una narrativa coherente que articule los contenidos y guíe la experiencia del usuario. En el caso de los entornos interactivos, esta narrativa no es lineal, sino que incorpora diferentes caminos, decisiones o momentos de intervención por parte del estudiante. Este diseño requiere anticipar cómo se va a producir la interacción, qué tipo de respuestas se esperan y qué tipo de retroalimentación se ofrecerá en cada caso.

La producción de los materiales, entendida como la creación de los recursos audiovisuales y digitales que conforman el contenido interactivo, debe estar siempre al servicio de esta estructura pedagógica. Aunque aspectos como la calidad visual o sonora son importantes, su valor reside en la medida en que contribuyen a facilitar la comprensión y a mantener la atención del alumnado, evitando distracciones innecesarias o sobrecarga cognitiva.

Asimismo, la integración de elementos interactivos exige una planificación cuidadosa. Las preguntas, decisiones o actividades deben situarse en momentos clave del contenido, favoreciendo la reflexión y la consolidación del aprendizaje. Una interactividad excesiva o mal diseñada puede resultar contraproducente, por lo que es necesario equilibrar la participación del estudiante con la claridad en la presentación de la información.

Otro aspecto relevante es la adaptación de los contenidos al contexto en el que van a ser utilizados. Los materiales interactivos suelen integrarse en plataformas de aprendizaje, por lo que deben diseñarse teniendo en cuenta su accesibilidad, compatibilidad con distintos dispositivos y facilidad de uso. En este sentido, la experiencia del usuario se convierte en un elemento central, ya que un entorno poco intuitivo puede dificultar el aprendizaje, independientemente de la calidad del contenido.

Por último, resulta imprescindible someter estos materiales a procesos de revisión y mejora continua. La observación del comportamiento de los estudiantes, el análisis de su interacción con el contenido y la recogida de retroalimentación permiten identificar posibles dificultades y optimizar el diseño. En consecuencia, la producción de contenidos interactivos se entiende como un proceso dinámico, en constante evolución, orientado a mejorar la experiencia de aprendizaje.

En conjunto, el diseño y la producción de contenidos interactivos requieren un enfoque integrado en el que la tecnología actúe como medio y no como fin. Solo cuando los aspectos técnicos se subordinan a los objetivos pedagógicos es posible crear recursos verdaderamente eficaces que contribuyan a un aprendizaje significativo.

## **7. INTEGRACIÓN DE LOS CONTENIDOS INTERACTIVOS EN ENTORNOS DE APRENDIZAJE**

La eficacia de los contenidos interactivos no depende únicamente de su diseño o calidad, sino también de su adecuada integración en los entornos en los que se desarrolla el proceso de enseñanza-aprendizaje. En este sentido, resulta fundamental considerar el contexto educativo en el que estos recursos van a ser utilizados, ya que su potencial pedagógico se ve significativamente condicionado por la forma en que se incorporan a la práctica docente.

En los entornos educativos actuales, esta integración se produce habitualmente a través de plataformas de gestión del aprendizaje (LMS), como Moodle, Canvas o Blackboard, que permiten organizar los contenidos, estructurar las actividades y realizar un seguimiento del progreso del alumnado (García-Valcárcel & Tejedor, 2017). La incorporación de contenidos interactivos en estos sistemas no solo facilita su acceso, sino que permite vincularlos a itinerarios formativos más amplios, en los que la interacción del estudiante queda registrada y puede ser utilizada con fines de evaluación y mejora del proceso educativo (Siemens & Long, 2011; Goorney et al., 2024).

Desde este enclave pedagógico, los contenidos interactivos adquieren un valor añadido al integrarse en una secuencia didáctica coherente, en la que no funcionan como elementos aislados, sino como parte de un ecosistema de aprendizaje que incluye actividades,

evaluación formativa y retroalimentación continua. Esta integración favorece una mayor conexión entre los objetivos de aprendizaje, las tareas propuestas y los resultados obtenidos por el alumnado (Kirkwood & Price, 2014).

Desde el punto de vista técnico, el uso de estándares como SCORM ha facilitado la interoperabilidad de estos contenidos, permitiendo su utilización en diferentes plataformas sin perder funcionalidad. Sin embargo, más allá de la dimensión tecnológica, lo relevante es que esta integración permite al docente disponer de información sobre el comportamiento del estudiante, como el tiempo de interacción, las respuestas dadas o el grado de avance, lo que resulta especialmente útil para adaptar la enseñanza a las necesidades del grupo (Siemens & Long, 2011).

No obstante, los contenidos interactivos también pueden desempeñar un papel relevante fuera de estos entornos formales. Su disponibilidad en formatos accesibles permite que los estudiantes los utilicen de manera autónoma, como recurso de refuerzo, ampliación o repaso. Este uso independiente favorece la flexibilidad del aprendizaje y contribuye a que el estudiante pueda gestionar su propio proceso formativo, adaptándolo a su ritmo y necesidades (Sung et al., 2016).

De ahí que, el valor de los contenidos interactivos reside no solo en su diseño, sino en su capacidad para integrarse de manera efectiva tanto en entornos institucionales como en contextos de aprendizaje autónomo. Esta doble dimensión permite ampliar las oportunidades de aprendizaje y reforzar el papel del estudiante como agente activo en la construcción de su conocimiento.

## **8. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE CONTENIDOS INTERACTIVOS**

La incorporación de contenidos interactivos en el proceso de enseñanza-aprendizaje requiere no solo de un diseño adecuado, sino también de una integración coherente dentro de estrategias didácticas que permitan aprovechar su potencial pedagógico. En este sentido, el valor de estos recursos no reside únicamente en su componente tecnológico, sino en la forma en que se utilizan para promover la participación activa del alumnado y favorecer la construcción significativa del conocimiento.

Una de las estrategias más consolidadas en este ámbito es el modelo de aula invertida (flipped classroom), en el que los contenidos teóricos se trabajan previamente mediante recursos digitales, reservando el tiempo presencial para actividades de aplicación, resolución de problemas o trabajo colaborativo. Dada esta situación, los contenidos interactivos permiten enriquecer la fase de aprendizaje autónomo al introducir elementos que obligan al estudiante a implicarse cognitivamente con el material antes de la sesión presencial. Diversos estudios han demostrado que este enfoque mejora tanto el rendimiento académico como la participación del alumnado. En particular, Bishop y Verleger (2013) destacan que la combinación de contenidos audiovisuales con actividades interactivas favorece una mayor comprensión conceptual, mientras que investigaciones posteriores han evidenciado mejoras

en la motivación y en la implicación del estudiante cuando se incorporan mecanismos de interacción en la fase previa al aula (Lo & Hew, 2017).

En una línea similar, el uso de vídeos interactivos se ha consolidado como una estrategia eficaz para transformar un recurso tradicionalmente pasivo en una experiencia activa de aprendizaje. La inserción de preguntas en momentos clave, la posibilidad de tomar decisiones o la incorporación de rutas de navegación alternativas permiten reforzar la comprensión y mantener la atención del estudiante. Estudios como los de Fiorella y Mayer (2016) han demostrado que la inclusión de actividades de respuesta activa durante el visionado mejora significativamente la retención de la información. Asimismo, Brame (2016) señala que la segmentación del contenido y la incorporación de preguntas intercaladas favorecen la implicación cognitiva y reducen la sobrecarga informativa.

Otra estrategia especialmente relevante es el uso de narrativas interactivas o entornos de aprendizaje ramificados, en los que el estudiante toma decisiones que condicionan el desarrollo de la experiencia. Este tipo de planteamientos resulta particularmente útil en contextos donde se pretende trabajar la resolución de problemas, la toma de decisiones o la transferencia de conocimientos a situaciones reales. Investigaciones en el ámbito de la realidad virtual y los entornos inmersivos han mostrado que estas experiencias favorecen un aprendizaje más profundo y contextualizado, al situar al estudiante en escenarios que simulan situaciones reales (Mikropoulos & Natsis, 2011; Radianti et al., 2024). De forma complementaria, estudios como el de Wouters et al. (2013) han evidenciado que los entornos interactivos basados en simulación y juego mejoran tanto la motivación como el aprendizaje cuando se diseñan con objetivos pedagógicos claros.

Asimismo, los contenidos interactivos permiten integrar de manera natural procesos de evaluación formativa continua. La incorporación de sistemas de retroalimentación inmediata proporciona información relevante tanto al estudiante como al docente sobre el nivel de comprensión alcanzado. En este sentido, Hattie y Timperley (2007) destacan que el feedback es uno de los factores con mayor impacto en el aprendizaje, especialmente cuando es inmediato, específico y orientado a la mejora. La interactividad facilita este tipo de retroalimentación, permitiendo ajustar el proceso de enseñanza-aprendizaje en tiempo real.

## **9. DESAFÍOS Y LIMITACIONES**

A pesar de los múltiples beneficios asociados al uso de contenidos interactivos en el ámbito educativo, su implementación efectiva plantea una serie de desafíos que deben ser considerados para garantizar su impacto real en el aprendizaje (Goorney et al., 2024; AlShaikh et al., 2024). Estos retos no se limitan únicamente a cuestiones tecnológicas, sino que abarcan también aspectos pedagógicos, organizativos y formativos.

Uno de los principales obstáculos es la disponibilidad de recursos tecnológicos adecuados. La creación y utilización de contenidos interactivos requiere infraestructuras que garanticen el acceso a dispositivos, conectividad y plataformas digitales, condiciones que no siempre están presentes en todos los contextos educativos. Esta brecha tecnológica puede generar

desigualdades en el acceso a los recursos y limitar el potencial de estas herramientas en determinados entornos (Ertmer & Ottenbreit-Leftwich, 2010).

A ello se suma la complejidad asociada al diseño y producción de este tipo de contenidos. A diferencia de los materiales tradicionales, los recursos interactivos requieren una planificación más elaborada que combine aspectos pedagógicos, técnicos y comunicativos. Este proceso implica una inversión significativa de tiempo y, en muchos casos, la necesidad de competencias específicas que el profesorado no siempre posee, lo que puede dificultar su adopción generalizada (Bower et al., 2015).

A la luz de lo expuesto, la formación docente se convierte en un elemento clave. La integración efectiva de contenidos interactivos no depende únicamente de la disponibilidad de herramientas, sino de la capacidad del profesorado para utilizarlas de manera pedagógicamente adecuada. Diversos estudios han señalado que factores como las creencias docentes, la confianza en el uso de la tecnología y el conocimiento pedagógico-tecnológico influyen de manera determinante en su implementación (Koehler & Mishra, 2009). Sin una formación adecuada, existe el riesgo de utilizar estos recursos de forma superficial, sin aprovechar plenamente su potencial educativo.

Por otra parte, es necesario considerar los posibles efectos negativos derivados de un uso inadecuado de la interactividad. Un exceso de estímulos o una mala organización de los contenidos puede generar sobrecarga cognitiva en el estudiante, dificultando el procesamiento de la información y reduciendo la eficacia del aprendizaje (Mayer, 2004). Del mismo modo, una interactividad mal diseñada puede distraer en lugar de facilitar la comprensión, convirtiéndose en un elemento que entorpece el proceso educativo en lugar de mejorarlo.

Asimismo, la accesibilidad constituye otro desafío relevante. Aunque los contenidos interactivos ofrecen oportunidades para adaptar el aprendizaje a diferentes perfiles de estudiantes, también pueden generar barreras si no se diseñan teniendo en cuenta criterios de accesibilidad universal. Aspectos como la compatibilidad con distintos dispositivos, la inclusión de subtítulos o la adaptación a necesidades específicas deben ser considerados desde las primeras fases del diseño (Seale, 2014).

La integración de estos contenidos en la práctica docente implica, además, la necesidad de introducir cambios metodológicos que no siempre resultan sencillos de implementar. La transición desde modelos tradicionales hacia enfoques más activos requiere una reorganización del tiempo, de los espacios y de los roles dentro del aula. Este proceso puede generar resistencias o dificultades iniciales, tanto en docentes como en estudiantes, especialmente en contextos donde no existe un acompañamiento adecuado.

Ante esta premisa, la incorporación de contenidos interactivos en educación debe entenderse como un proceso progresivo que exige planificación, formación y reflexión pedagógica. Su potencial solo puede materializarse cuando existe una integración coherente en el contexto educativo y un uso orientado a la mejora del aprendizaje. De lo contrario,

existe el riesgo de que su implementación se limite a una adopción superficial de herramientas tecnológicas sin un impacto significativo en los resultados formativos.

## 10. CONCLUSIONES

La incorporación de contenidos interactivos en el ámbito educativo representa una evolución significativa en los modelos de enseñanza-aprendizaje, alineada con las demandas de una sociedad cada vez más digitalizada y caracterizada por nuevas formas de acceso, producción y construcción del conocimiento. Estudios recientes como los de Ramírez et al. (2025) y Carneiro (2021) han señalado que la integración de recursos digitales interactivos constituye un elemento clave en la transformación de los entornos educativos hacia modelos más flexibles, participativos y centrados en el estudiante.

A lo largo de este capítulo se ha puesto de manifiesto que la interactividad no debe entenderse únicamente como una mejora tecnológica de los recursos educativos, sino como un cambio profundo en la manera en que el estudiante se relaciona con el aprendizaje. Este planteamiento se alinea con investigaciones actuales como las de Alonso et al. (2021) o Mendoza (2025) que destacan el papel de las metodologías activas como eje vertebrador de la enseñanza contemporánea, favoreciendo la implicación del alumnado y el desarrollo de aprendizajes significativos.

En este sentido, los resultados analizados coinciden con la literatura reciente en señalar que los contenidos interactivos favorecen la motivación, la participación y la construcción activa del conocimiento. La incorporación de elementos como la gamificación, la retroalimentación inmediata o la toma de decisiones dentro del proceso de aprendizaje ha demostrado ser especialmente eficaz para reforzar la evaluación formativa y mejorar la implicación del estudiante (Aguayo-Litardo et al., 2025). De la misma forma, el uso de recursos digitales interactivos ha mostrado impactos positivos en el desarrollo de habilidades cognitivas, como la resolución de problemas o la comprensión lectora, especialmente cuando estos recursos se integran en propuestas didácticas bien estructuradas (Mero Alcívar et al., 2025; López Bustos et al., 2025; Pérez & Valenzuela, 2023).

La capacidad de estos contenidos para adaptarse a las características y necesidades del alumnado y favorecer procesos de personalización del aprendizaje se ha mostrado como un aspecto determinante. En esta misma línea, Engel & Coll (2022) muestra cómo los entornos híbridos y digitales han demostrado ofrecer oportunidades significativas para diseñar experiencias educativas más ajustadas a los ritmos, intereses y capacidades de los estudiantes. Este enfoque se ve reforzado por planteamientos como el Diseño Universal para el Aprendizaje, que promueve la creación de recursos accesibles y flexibles que permitan atender a la diversidad del alumnado (UNICEF, 2022).

No obstante, los resultados también ponen de manifiesto que la integración de contenidos interactivos en la educación no está exenta de desafíos. Tal y como señalan estudios recientes como el de Ramírez et al. (2025), su implementación efectiva requiere no solo recursos tecnológicos adecuados, sino también una transformación metodológica y una formación

docente que permita aprovechar plenamente su potencial. El riesgo de una adopción superficial de la tecnología sigue siendo, no obstante, una preocupación relevante, especialmente cuando los recursos digitales se incorporan sin una planificación pedagógica clara.

En conjunto, el análisis realizado permite afirmar que los contenidos interactivos constituyen una herramienta con un alto potencial para mejorar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje, siempre que su uso esté fundamentado en principios pedagógicos sólidos y orientado a la participación activa del estudiante. Su valor no reside únicamente en su componente tecnológico, sino en su capacidad para generar experiencias de aprendizaje más dinámicas, significativas e inclusivas.

En este escenario de cambio, el porvenir de la enseñanza digital estará marcado por la evolución de los entornos interactivos hacia modelos cada vez más adaptativos y personalizados, en los que la integración de tecnologías emergentes permitirá avanzar en la construcción de experiencias de aprendizaje más eficaces y accesibles; una meta que solo será posible alcanzar si mantenemos una mirada crítica que garantice que la tecnología se utilice como medio al servicio del aprendizaje, y no como un fin en sí misma.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguayo-Litardo, J. P., Lozano-Rivera, M. W., Alejandro-Franco, A. I., Sierra-Alvarado, R. E., & Villao-Jácome, K. K. (2025). Gamificación en la educación: Estrategias didácticas para fortalecer la evaluación formativa. *Universidad, Ciencia y Tecnología, 29(especial)*, 50–59. <https://doi.org/10.47460/uct.v29ispecial.821>
- Alonso García, S., Aznar Díaz, I., Berral Ortiz, B., Boumadan, M., Colón Ortiz, A., De Barros Camargo, C., & Gómez Carrasco, C. (2021). *Metodologías activas para la enseñanza universitaria* (Vol. 31). Graó.
- AlShaikh, R., Al-Malki, N., & Almasre, M. (2024). The implementation of the cognitive theory of multimedia learning in the design and evaluation of an AI educational video assistant utilizing large language models. *Heliyon, 10*(3), e25361. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e25361>
- Area, M., & Adell, J. (2009). eLearning: Enseñar y aprender en espacios virtuales. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento, 6*(2), 5–15.
- Ausubel, D. P. (1963). The psychology of meaningful verbal learning. Grune & Stratton.
- Bishop, J. L., & Verleger, M. A. (2013). The flipped classroom: A survey of the research. *2013 ASEE Annual Conference & Exposition Proceedings, 1–18*. <https://doi.org/10.18260/1-2--22585>
- Bower, M., Howe, C., McCredie, N., Robinson, A., & Grover, D. (2015). Augmented reality in education: Cases, places and potentials. *Educational Media International, 52*(1), 1–15. <https://doi.org/10.1080/09523987.2015.1058726>

- Brame, C. J. (2016). Effective educational videos: Principles and guidelines for maximizing student learning from video content. *CBE—Life Sciences Education*, 15(4), es6. <https://doi.org/10.1187/cbe.16-03-0125>
- Cabero, J., & Barroso, J. (2016). La transformación digital en educación: Implicaciones didácticas y pedagógicas. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 15(3), 13–25.
- Capp, M. J. (2022). Teacher confidence in using the Universal Design for Learning (UDL) framework to support students with neurodiversity. *International Journal of Inclusive Education*. 15(3), 13–25.
- Carneiro, R. (2021). *Metas educativas: Los desafíos de las TIC para el cambio educativo. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI) & Fundación Santillana*, 15–27. <https://oei.int/wp-content/uploads/2011/08/desafios-de-las-tic-en-cambio-educativo.pdf>
- Chi, M. T. H. (2009). Active-constructive-interactive: A conceptual framework for differentiating learning activities. *Topics in Cognitive Science*, 1(1), 73–105.
- Chi, M. T. H., & Wylie, R. (2014). The ICAP framework: Linking cognitive engagement to active learning outcomes. *Educational Psychologist*, 49(4), 219–243.
- Coll, C., & Engel, A. (2014). Introducción: Los entornos virtuales de aprendizaje en la educación superior. En C. Coll & C. Monereo (Eds.), *Psicología de la educación virtual* (pp. XX–XX). Morata.
- Dillenbourg, P. (1999). *Collaborative learning: Cognitive and computational approaches*. Pergamon.
- Domínguez, A., Saenz-de-Navarrete, J., de-Marcos, L., Fernández-Sanz, L., Pagés, C., & Martínez-Herráiz, J. J. (2013). Gamificación y juegos serios en educación: Análisis de experiencias. *Computers & Education*, 63, 380–392.
- Duffy, T. M., & Cunningham, D. J. (1996). Constructivism: Implications for the design and delivery of instruction. En D. H. Jonassen (Ed.), *Handbook of research for educational communications and technology* (pp. 170–198). Macmillan.
- Engel, A., & Coll, C. (2022). Entornos híbridos de enseñanza y aprendizaje para promover la personalización del aprendizaje. RIED. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 25(1), 225–242. <https://doi.org/10.5944/ried.25.1.31489>
- Ertmer, P. A., & Ottenbreit-Leftwich, A. T. (2010). Teacher technology changes: How knowledge, confidence, beliefs, and culture intersect. *Journal of Research on Technology in Education*, 42(3), 255–284. <https://doi.org/10.1080/15391523.2010.10782551>
- Fiorella, L., & Mayer, R. E. (2016). Eight ways to promote generative learning. *Educational Psychology Review*, 28(4), 717–741. <https://doi.org/10.1007/s10648-015-9348-9>
- Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H., & Wenderoth, M. P. (2014). Active learning increases student performance in science,

- engineering, and mathematics. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(23), 8410–8415.
- García-Valcárcel, A., & Tejedor, F. J. (2017). Uso de las TIC en la educación superior y su relación con la competencia digital del profesorado. *Revista de Educación*, 377, 67–88.
- Goorney, B., et al. (2024). Educational transformation through emerging technologies: A critical review. *Education Sciences*, 15(3), 368. <https://doi.org/10.3390/educsci15030368>
- Gros, B., & García-Peñalvo, F. J. (2016). *Future trends in the design strategies and technological affordances of e-learning*. En *Learning, Design, and Technology* (pp. XX–XX). Springer.
- Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81–112. <https://doi.org/10.3102/003465430298487>
- Hattie, J., & Donoghue, G. (2016). Learning strategies: A synthesis and conceptual model. *Science of Learning*, 1, 16013.
- Hwang, G. J., & Chen, N. S. (2023). Editorial positions: expectations and challenges of generative AI in education. *Educational Technology Research and Development*, 71(5), 1-10.
- Jonassen, D. H. (1991). Evaluating constructivist learning. *Educational Technology*, 31(9), 28–33.
- Kirkwood, A., & Price, L. (2014). Technology-enhanced learning and teaching in higher education: What is ‘enhanced’ and how do we know? A critical literature review. *Learning, Media and Technology*, 39(1), 6–36. <https://doi.org/10.1080/17439884.2013.770404>
- Koehler, M. J., & Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge (TPACK)? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), 60–70.
- Lo, C. K., & Hew, K. F. (2017). A critical review of flipped classroom challenges in K–12 education: Possible solutions and recommendations for future research. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 12(1), 4. <https://doi.org/10.1186/s41039-016-0044-2>
- López Bustos, D. S., Gualli Gómez, M. V., Pilamunga Benavides, T. L., Paucar Viñan, E. P., Vacacela Buñay, M. T., & Pompilio Daniel, W. Y. (2025). Integración de tecnologías multimedia en la enseñanza de la comprensión lectora: Un enfoque interactivo para la educación básica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(1), 70–89. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v9i1.15491](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1.15491)
- Mayer, R. E. (2004). Should there be a three-strikes rule against pure discovery learning? The case for guided methods of instruction. *American Psychologist*, 59(1), 14–19.

- Mayer, R. E. (2024). The past, present, and future of the cognitive theory of multimedia learning. *Educational Psychology Review*, 36(1), Article 8. <https://doi.org/10.1007/s10648-023-09842-1>
- Mayorga, H. T., & Fernández, D. E. (2025). Narrativas digitales y cuentacuentos interactivos en la educación infantil: Revisión sistemática. *Ciencia Y Educación*, 6(6), 261 - 270. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15751915>
- Mendoza Laz, P. E., Rivas Quiroz, J. J., Freire Jáuregui, J. P., Ugsha Quishpe, M. N., & López Vera, J. R. (2025). La motivación y su importancia en el aprendizaje significativo. *Revista InveCom*, 5(3), e050328. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14217937>
- Mero Alcívar, E. D., Ordóñez Valencia, E. V., & Cevallos Alarcón, F. A. (2025). Impacto del uso de recursos digitales interactivos en el aprendizaje de la resolución de problemas aritméticos en educación básica. *Remulci*, 3(1), e1195. <https://doi.org/10.59282/remulci.3.1.1195>
- Meyer, A., Rose, D. H., & Gordon, D. (2014). *Universal design for learning: Theory and practice*. CAST Professional Publishing.
- Mikropoulos, T. A., & Natsis, A. (2011). Educational virtual environments: A ten-year review of empirical research (1999–2009). *Computers & Education*, 56(3), 769–780. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.10.020>
- Novak, J. D. (2002). Meaningful learning: The essential factor for conceptual change in limited or inappropriate propositional hierarchies leading to empowerment of learners. *Science Education*, 86(4), 548–571.
- Ok, M. W., & Rao, K. (2022). Digital tools for Universal Design for Learning: A systematic review of literature. *Journal of Special Education Technology*, 37(3).
- Pérez, L., & Valenzuela, C. (2023). Análisis de recursos interactivos para la enseñanza de la lectura. *Revista de Educación Latinoamericana*, 39(1), 95–112.
- Piaget, J. (1972). *Psicología y pedagogía*. Paidós.
- Radianti, J., Majchrzak, T. A., Fromm, J., & Wohlgenannt, I. (2024). A systematic review of immersive virtual reality applications for higher education: Design elements, lessons learned, and research agenda. *Computers & Education: X Reality*, 3, 100091. <https://doi.org/10.1016/j.cexr.2024.100091>
- Ramírez, E. A., Vázquez-Arango, M. de L., Porrás, I., & Santiago-Arango, M. (2025). Recursos digitales interactivos en la Educación 4.0: Retos y oportunidades para la transformación del aprendizaje universitario. *Revista Social Fronteriza*, 5(5), e859. [https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5\(5\)859](https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5(5)859)
- Rodríguez, A. (2019). El rol del estudiante en la educación digital: Autonomía y participación activa. *Revista Iberoamericana de Educación Digital*, 2(1), 34–45.
- Salazar, M., Pinzón, L., Campoverde, D., y Buenaño, B., (2025). El impacto de los recursos digitales interactivos en el aprendizaje de Estudios Sociales en estudiantes de

- Educación Básica. *Reincisol*, 4(7), pp. 862-891.  
[https://doi.org/10.59282/reincisol.V4\(7\)862-891](https://doi.org/10.59282/reincisol.V4(7)862-891)
- Seale, J. (2014). E-learning and disability in higher education: Accessibility research and practice (2nd ed.). *Routledge*. <https://doi.org/10.4324/9780203090667>
- Siemens, G., & Long, P. (2011). Penetrating the fog: Analytics in learning and education. *EDUCAUSE Review*, 46(5), 30–40.
- Sung, H.-Y., Chang, K.-E., & Liu, T.-C. (2016). The effects of integrating mobile devices with teaching and learning on students' learning performance: A meta-analysis and research synthesis. *Computers & Education*, 94, 252–275.
- Stahl, G., Koschmann, T., & Suthers, D. (2006). *Computer-supported collaborative learning: An historical perspective*. En R. K. Sawyer (Ed.), *Cambridge handbook of the learning sciences* (pp. 409–426). Cambridge University Press.
- Ukenova, A., & Bekmanova, G. B. (2023). A review of intelligent interactive learning methods. *Frontiers in Computer Science*, 5, 1141649.  
<https://doi.org/10.3389/fcomp.2023.1141649>
- UNICEF. (2022). *Diseño universal para el aprendizaje y libros de texto digitales accesibles*. <https://www.unicef.org/lac/dise%C3%B1o-universal-para-el-aprendizaje-y-libros-de-texto-digitales-accesibles>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Wouters, P., Van Nimwegen, C., Van Oostendorp, H., & Van der Spek, E. D. (2013). A meta-analysis of the cognitive and motivational effects of serious games. *Journal of Educational Psychology*, 105(2), 249–265. <https://doi.org/10.1037/a0031311>



# INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y PENSAMIENTO COMPUTACIONAL EN EDUCACIÓN: UNA LECTURA DESDE LA ALFABETIZACIÓN ALGORÍTMICA

**Óscar J. Bedoya-Cano**

*Universidad Pontificia Bolivariana*

**María del Carmen Flores-Piñero**

*Universidad de Granada*

**Ángel-Freddy Rodríguez-Torres**

*Universidad Central del Ecuador*

**José-Antonio Marín-Marín**

*Universidad de Granada*

## 1. INTRODUCCIÓN

Los debates en torno a la inteligencia artificial (IA) en educación suelen centrarse en cuestiones asociadas con la eficiencia, la automatización o la mejora y/o reducción del rendimiento instruccional. Aunque estas aproximaciones no carecen de relevancia, con frecuencia presentan a la IA como un instrumento neutral cuyo valor radica, ante todo, en su capacidad para optimizar procesos educativos. Esta perspectiva resulta limitada, en la medida en que pasa por alto a la inteligencia artificial como un sistema sociotécnico (Trist & Bamforth, 1951) y oculta las formas en que estos reconfiguran las prácticas pedagógicas, los supuestos epistemológicos y las relaciones de poder en el interior de las instituciones educativas. La inteligencia artificial en la educación no debería analizarse de manera aislada, sin considerar su imbricación con el pensamiento computacional, la alfabetización algorítmica y las competencias digitales, entendidas como mediaciones que configuran activamente la experiencia educativa. Situar la inteligencia artificial en el ámbito educativo vislumbra una comprensión sociotécnica y filosófica de la tecnología. La articulación de sus elementos permite entender a la inteligencia artificial como parte constitutiva del sistema educativo capaz de transformar sus condiciones y posibilidades.

La educación contemporánea confronta a la Inteligencia Artificial (IA) a partir de todas sus aristas. No se ocupa únicamente desde el uso instrumental cuyo principal indicador es la reducción de las tareas mecánicas o la inmediatez de la información que presenta, ni se estudia tampoco desde la creatividad ni la imaginación propia del ser humano. Esta reflexión

incluye el desarrollo del pensamiento computacional como parte de una alfabetización algorítmica, enmarcada en el ámbito más amplio de las competencias digitales, lo que contribuye a una comprensión más sólida de su funcionamiento y permite evitar posturas extremas, tanto tecnófilas como tecnófobas. La integración de estos conceptos permite dimensionar a la computación como parte del sistema educativo, en el que la mediación (Kozulin, 1998; Martín-Barbero, 1987) y sus decisiones técnicas tienen consecuencias en los aspectos pedagógicos. Así, la finalidad de la educación trasciende la capacitación de usuarios en sistemas inteligentes o en algunos casos a coaccionarlos. Un rol más amplio, es el de formar sujetos capaces de entender, evaluar y orientar críticamente el papel de la IA en las actividades académicas, científicas y sociales.

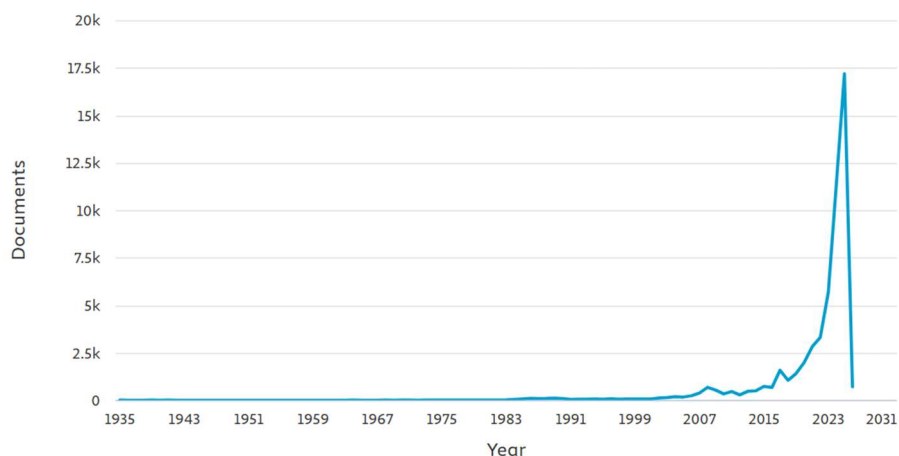
En el marco de la filosofía de la técnica, los sistemas tecnológicos se consideran transformadores del entorno. En este sentido, es evidente el principio de ahorrar esfuerzo al que se refería Ortega y Gasset (1939/2000) al caracterizar la técnica, principio que encuentra en la inteligencia artificial una expresión particularmente significativa. Otro punto de vista permite comprender que los artefactos técnicos condicionan aquello que se vuelve visible, medible y evaluable (Heidegger, 1977). En el sistema educativo, los sistemas de inteligencia artificial participan en la definición de lo que se reconoce como conocimiento válido, definiendo las formas de evaluación que se consideren legítimas y los desempeños académicos que adquieren centralidad (Crompton & Burke, 2023). El riesgo de que la técnica tienda a autonomizar los procesos educativos, imponiendo criterios de eficiencia como normas incuestionables (Ellul, 1964) o incluso el de adquirir autoridad cognitiva y organizativa sobre la vida social (Mumford, 1967), es una preocupación especialmente presente en educación, paradójicamente, en la cual es creciente las decisiones soportadas por las formas algorítmicas.

## **2. LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EDUCACIÓN: DE LA EFICIENCIA A LA MEDIACIÓN SOCIOTÉCNICA**

La inteligencia artificial surge como un campo de interés científico a mediados de la década de los años 1950, asociado a la posibilidad de formalizar y automatizar procesos de razonamiento mediante sistemas computacionales. John McCarthy, quien acuñó el término en 1956, presentó el concepto de Inteligencia Artificial como una corriente de la ciencia y la ingeniería dedicada a construir máquinas inteligentes (McCarthy, 2007). Esta definición sitúa a la IA en un marco técnico, ligado a la lógica, las matemáticas y la computación, más que a una comprensión psicológica de la inteligencia humana (Chen et al., 2020). De hecho, las publicaciones que incluyen como tópico Inteligencia Artificial, emergen en los años 60 y se incrementan paulatinamente a partir de las ciencias de la computación y la matemática, permeando las diferentes disciplinas hasta la actualidad, mientras que en el ámbito de la Educación solo atrae interés masivo a partir del 2006 (Figura 1).

Figura 1. Publicaciones por año IA y Educación.

Documents by year



Fuente: elaboración propia

*Nota.* Búsqueda en la base de datos Scopus: “Artificial Intelligence AND Education”.

Pareciera que los pedagogos del siglo pasado comprendieron que los procesos cognitivos eran mucho más que sistemas de realimentación de parámetros, y de hecho, si fuera a caracterizarse de esa manera, serían tantas las variables que no sería comparable con el proceso humano. Adicionalmente, desde Wittgenstein (1953), la construcción del lenguaje y su relación simbólica con el uso en lo social, lo hace intrínseco a la condición de la especie. Se consideró inicialmente un asunto de índole computacional, probabilístico y matemático, limitado por la capacidad de procesamiento de la máquina (Rumelhart et al., 1986). Sin embargo, con el desarrollo del Machine Learning y el Deep Learning, la inteligencia artificial se desplaza desde sistemas simbólicos hacia modelos entrenados con grandes volúmenes de datos (LeCun et al., 2015), con implicaciones directas en educación, donde la inteligencia artificial se integra en plataformas de aprendizaje, sistemas de evaluación automatizada, analítica educativa y recomendaciones personalizadas (López-Belmonte et al., 2024).

Como una manifestación del conectivismo (Downes, 2005; Siemens, 2005), la inteligencia artificial opera como una infraestructura invisible que comunica semánticas asociadas al conocimiento y condiciona decisiones pedagógicas, sin que sus supuestos ni sus límites sean explícitos. Esta situación plantea algunos interrogantes, algunos de los cuales se relacionan con el posible fin del ejercicio del profesorado tal como se ha conocido durante siglos (Selwyn, 2019). El desplazamiento desde enfoques simbólicos hacia modelos basados en aprendizaje automático y aprendizaje profundo (Deep Learning) ha transformado a la inteligencia artificial en una infraestructura ampliamente distribuida, que opera de manera poco visible en plataformas educativas, sistemas de evaluación y procesos de analítica del

aprendizaje (Dúo-Terrón et al., 2023; LeCun et al., 2015; Shute & Rahimi, 2022; Williamson, 2019).

Estos sistemas pueden entenderse como objetos técnicos en proceso de individuación, cuya integración en la educación exige atender tanto a su funcionamiento interno como a las relaciones que establecen con la actividad humana (Simondon, 2017). La caracterización de la inteligencia artificial como el diseño de agentes racionales refuerza la distinción entre optimización y comprensión, distinción que resulta clave cuando los resultados algorítmicos adquieren un estatus pedagógico incuestionado (Russell & Norvig, 2021). En este enfoque se equilibra el concepto, ya que redefine a la inteligencia artificial como la capacidad de optimización bajo condiciones de incertidumbre, apoyada en modelos probabilísticos y estadísticos, separándose conceptualmente de modelos de conciencia o de comprensión humana.

El debate de uso de la inteligencia artificial está abierto. En el ámbito educativo, esta tecnología se encuentra en fase de exploración, afinación y análisis de sus consecuencias cognitivas (Burr et al., 2020), incluidas aquellas relacionadas con las capacidades metacognitivas en condiciones de incertidumbre, que pueden verse afectadas o retraídas (Fleming & Daw, 2017), así como con el modo en que actúan cuando se delegan funciones cognitivas a herramientas computacionales (Risko & Gilbert, 2016). En este sentido, existen formas de comprender como opera la inteligencia artificial para poder dimensionar las consecuencias de su uso y ser consciente de las capacidades que dicha tecnología desarrolla, pero también a las que se renuncia.

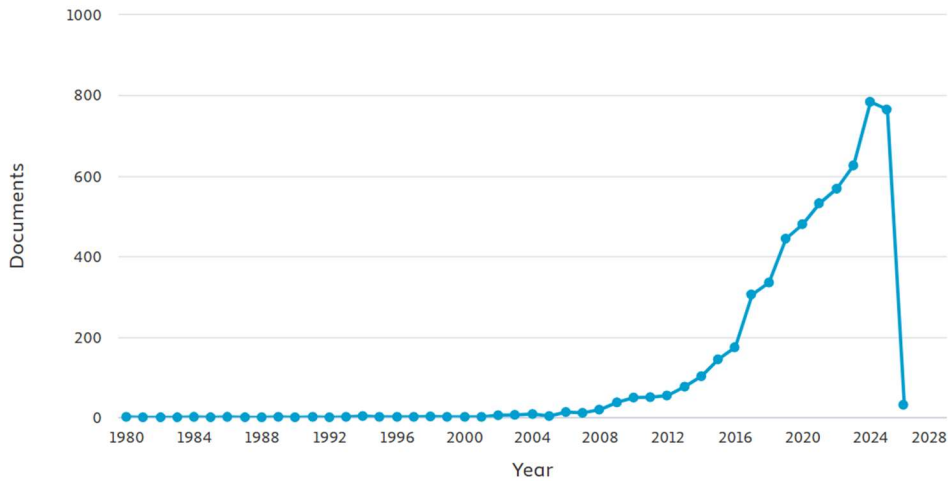
### **3. PENSAMIENTO COMPUTACIONAL COMO MEDIACIÓN COGNITIVA EN CONTEXTOS EDUCATIVOS**

El pensamiento computacional se introduce en el ámbito educativo como una forma de razonamiento que permite estructurar problemas de manera que puedan ser abordados mediante procesos algorítmicos. Desde la formulación inicial de Wing (2006), su valor educativo reside en su capacidad para favorecer la abstracción, la descomposición y el análisis sistemático de situaciones complejas, más que en la programación como destreza técnica. Limitar el pensamiento computacional a habilidades instrumentales deslegitima su potencial formativo reduciendo su alcance cognitivo transversal (Denning, 2017).

A diferencia del concepto de Inteligencia Artificial, el pensamiento computacional ha formado parte del contexto educativo desde su formulación inicial (ver Figura 2). Como eslabón entre la computación y la cognición, emerge estableciendo un marco de comprensión accesible, no solo para identificar los procesos algorítmicos de las máquinas, sino como una forma de pensamiento orientada al planteamiento de soluciones a problemas, contemplando de manera sistemática todas las posibles variantes.

Figura 2. Publicaciones por año: pensamiento computacional.

Documents by year



Fuente: elaboración propia.

Nota. Búsqueda en la base de datos Scopus: “Computational Thinking AND Education”.

Las iniciativas internacionales sobre pensamiento computacional también han impulsado su incorporación en los distintos niveles educativos. Desde la formulación inicial propuesta por Wing (2006), el pensamiento computacional ha sido entendido como una capacidad para estructurar problemas, diseñar soluciones y operar con distintos niveles de abstracción. Esta perspectiva ha sido retomada y ampliada por lineamientos de organismos internacionales como la *International Society for Technology in Education* (ISTE) (Crompton, 2023), la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OECD, 2019) y la Unión Europea (Vuorikari et al., 2022), que lo sitúan como una competencia transversal vinculada al análisis de datos, el pensamiento algorítmico y la toma de decisiones mediadas por tecnología. En una línea convergente, la UNESCO ha señalado que el desarrollo de estas capacidades debe integrarse a una alfabetización digital crítica, orientada a la comprensión y el uso reflexivo de los sistemas computacionales en contextos educativos y sociales diversos (UNESCO, 2021). En conjunto, estas orientaciones advierten sobre los riesgos de una implementación reducida o meramente instrumental del pensamiento computacional, y lo sitúan dentro de prácticas pedagógicas contextualizadas, éticamente informadas y pedagógicamente significativas (Crompton, 2023).

Otros organismos multilaterales han insistido en esta lectura ampliada del pensamiento computacional. En particular, el British Council, en sus programas de formación escolar ofrece orientaciones para el desarrollo de capacidades cognitivas transferibles, vinculadas a la resolución de problemas complejos y la codificación algorítmica, la toma de decisiones informadas y la comprensión de los sistemas digitales que estructuran y redefinen las formas

de interacción (British Council, 2023). Este enfoque coincide con marcos más amplios que recomiendan la integración del pensamiento computacional en el currículo de manera transversal, evitando su reducción a ejercicios técnicos desarticulados de problemas reales (UNESCO, 2021). En estos documentos, el pensamiento computacional aparece estrechamente relacionado con la alfabetización algorítmica, entendida como la capacidad para comprender cómo funcionan los algoritmos, cómo se entrenan los modelos y cómo influyen en los contextos educativos, laborales y culturales.

En relación con la inteligencia artificial, el pensamiento computacional opera como una mediación cognitiva que posibilita interpretar el funcionamiento de los sistemas algorítmicos. Hallazgos recientes indican que la inteligencia artificial podría desarrollar de manera directa el pensamiento computacional, siempre y cuando en su diseño se incorpore la personalización pedagógica y evite la sustitución acrítica de los procesos cognitivos del estudiante (Lampropoulos et al., 2024; Lin et al., 2026). Esto refuerza la idea de que incentivar el pensamiento computacional es necesario para comprender en profundidad el funcionamiento de la inteligencia artificial y que, al mismo tiempo, un uso responsable de esta tecnología contribuye a su desarrollo. Sin dicha comprensión, la interacción con la inteligencia artificial corre el riesgo de mantenerse en un plano superficial, centrado en la funcionalidad de las interfaces y no en las supuestas restricciones ni en las decisiones incorporadas en los modelos. El desarrollo del pensamiento computacional desde una perspectiva holística favorece formas de interacción más reflexivas con los sistemas inteligentes en los contextos educativos (Chick, 2025).

De esta forma, el pensamiento computacional es el componente transversal que debería incluirse de manera curricular en los diferentes niveles educativos, y cultivarse desde cualquier área del conocimiento no solamente en disciplinas técnicas (Marín-Marín et al., 2024; Rodríguez-Torres et al., 2025). Algunos estudios los relacionan directamente en la adquisición de competencias relacionadas con la programación (Tedre et al., 2021; Yilmaz & Karaoglan, 2023). Abordarlo e incluirlo desde la alfabetización digital, incluyendo aspectos colaterales como las brechas digitales, permite una comprensión mucho más amplia e integrada desde los modelos educativos (Bedoya-Cano & Marín-Marín, 2025; Celik, 2023) y ayudaría a comprender como funciona algorítmicamente la inteligencia artificial orientando las bases para el desarrollo conceptual y las prácticas experimentales.

#### **4. MODELOS DE LENGUAJE DE GRAN ESCALA (LLM) Y SU RECONFIGURACIÓN PEDAGÓGICA**

En el ámbito educativo, la irrupción de los modelos de lenguaje de gran escala (*Large Language Model*) ha permitido la generación de textos, una capacidad tradicionalmente exclusiva del ser humano y durante años improbable para una máquina, constituyendo así una de las expresiones más avanzadas del desarrollo reciente de la inteligencia artificial. Esta tecnología proviene de décadas de trabajo de procesamiento de lenguaje natural (PNL)

convergen tecnológicamente del *Deep Learning* (Perrotta & Selwyn, 2020), sustentados en arquitecturas *transformer* y entrenados mediante procesos de optimización probabilística sobre grandes corpus lingüísticos (Luger, 2024). Estos modelos generan textos coherentes sin apoyarse en representaciones semánticas explícitas (Brown et al., 2020; Rospigliosi, 2023; Vaswani et al., 2017) y su rápida incorporación en la educación ha intensificado los debates en torno a la autoría, la evaluación y la integridad académica.

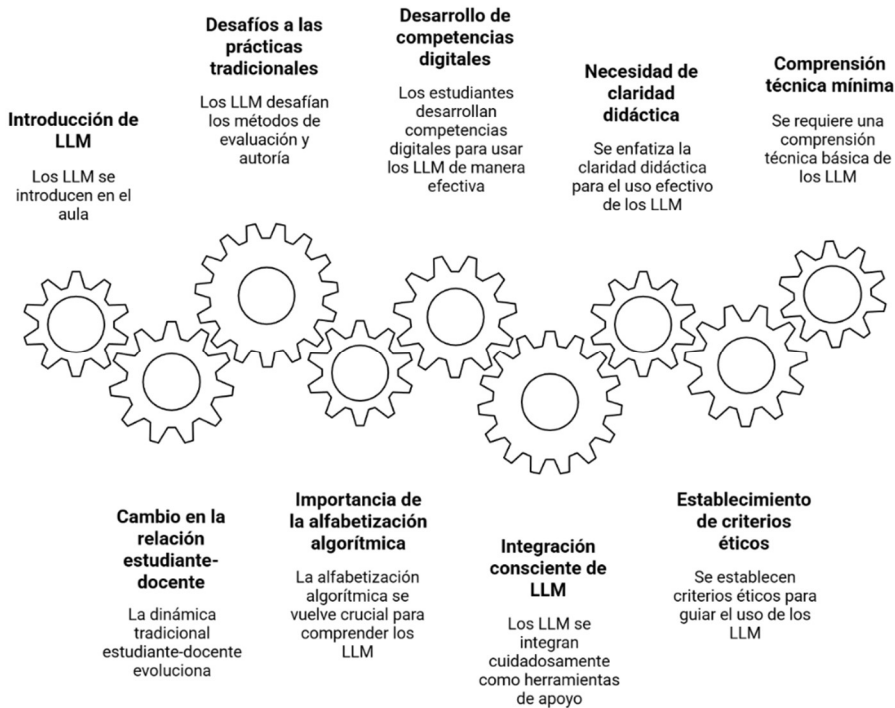
Asociar la alfabetización algorítmica y construir su comprensión desde su constitución es importante, ya que el problema central no reside en su utilidad, efectiva en la mayoría de los casos, sino en la interpretación de sus producciones. Asumir los textos generados por estos modelos como evidencia de comprensión implica confundir la modelación estadística del lenguaje con procesos cognitivos humanos (Holmes et al., 2023; Kasneci et al., 2023), incluso si no se es consciente de los sesgos y las alucinaciones que produce (Blodgett & Madaio, 2021; Ji et al. 2023).

El entrenamiento de estos modelos implica procesos computacionalmente intensivos, basados en descenso del gradiente, progresiones y regresiones matemáticas y ajuste de millones o miles de millones de parámetros, lo que les permite capturar regularidades lingüísticas, sintácticas y pragmáticas de alto nivel (Brown et al., 2020; Devlin et al., 2019). Sin embargo, esta capacidad equivale a una forma sofisticada de modelación probabilística del lenguaje y no a la comprensión en sentido humano, aspecto clave para evitar interpretaciones antropomórficas. Esta advertencia remite a críticas clásicas de la filosofía de la técnica que señalan los riesgos de equiparar simulación con entendimiento (Bunge, 2014; Heidegger, 1977).

Desde una perspectiva pedagógica, los modelos de lenguaje de gran escala (LLM) introducen un cambio en la relación entre estudiante, docente y conocimiento. Al ser capaces de generar textos coherentes, responder preguntas y simular explicaciones, estos modelos tensionan prácticas tradicionales de evaluación, autoría y producción académica. El pensamiento computacional, como parte de la alfabetización algorítmica, resulta fundamental para comprender la lógica de funcionamiento de los modelos. Mientras que la alfabetización algorítmica permite analizar críticamente los sesgos, límites y condiciones de entrenamiento de estos modelos, se adquieren competencias digitales que habilitan una mediación docente informada, que distingue entre apoyo al aprendizaje y sustitución del proceso cognitivo.

Integrados de manera consciente, los modelos de lenguaje de gran escala pueden funcionar como herramientas de apoyo para la retroalimentación, la exploración conceptual y la escritura guiada. No obstante, su uso educativo exige claridad didáctica, criterios éticos explícitos y una comprensión técnica mínima que permita situarlos como artefactos matemáticos y computacionales, y no como agentes inteligentes autónomos dentro del aula (ver Figura 3).

Figura 3. Integración de los modelos de lenguaje de gran escala (LLM) en el ámbito educativo.



Fuente: elaboración propia.

Con la incursión de la generación de contenido, sea textual, o multimedial, la pregunta se extrapola para los conceptos de imaginación y creación (Jegham et al., 2026). Ahora no solamente se expresan de manera escrita, sino también incursiona en la generación de imágenes y videos, transformando aún más la percepción y el dilema de lo que es factual y lo que no (Ghiurău, & Popescu, 2025). La verificación, la validación y la revisión adquiere un rol mucho más importante, ya que ahora no solamente los modelos de lenguaje de gran escala entregan modelos textuales basados en hechos, sino que se les permite crear información a partir de hechos y conocimientos que no son producto de la historicidad. Con la aparición de las *DeepFakes*, una forma de contenido sintético generado mediante inteligencia artificial que desafía los criterios tradicionales de autenticidad audiovisual, al permitir la producción de imágenes y voces verosímiles desvinculadas de hechos reales se profundiza aún más en cuanto a las implicaciones éticas, sociales y educativas. Ya no es un asunto de producción de textos, imágenes o videos a partir de hechos históricos y científicos, sino que es la producción de realidad simulada, automatizando la producción de verosimilitud.

## 5. ALFABETIZACIÓN ALGORÍTMICA Y COMPROMISO CRÍTICO EN LA EDUCACIÓN MEDIADA POR LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

La alfabetización algorítmica amplía la mediación tecnológica al incorporar una dimensión interpretativa y crítica. Se centra en cómo se construyen los algoritmos, pero también orienta a comprender cómo actúan en la sociedad y cómo se abordan sus efectos. Los algoritmos ya no son exclusivos de la lógica matemática, sino que funcionan como ensamblajes sociotécnicos que incorporan valores y prioridades institucionales influyendo en decisiones, aunque no ofrecen mecanismos claros de justificación pública (Beer, 2017; Kitchin, 2017).

La masificación de este tipo de conocimiento ha trascendido la noción de alfabetización hacia una expansión progresiva conforme los sistemas técnicos han pasado de ser herramientas auxiliares para constituirse en infraestructuras cognitivas centrales. En su formulación inicial, la alfabetización se concentró en los medios de tipo informacional y se orientó a la capacidad de identificar necesidades de información, evaluar críticamente fuentes y emplear la información de manera ética y contextualizada, estableciendo un marco epistemológico para el aprendizaje autónomo y la participación social informada (Association of College and Research Libraries [ACRL], 2000). Este enfoque, desarrollado en el campo de las ciencias de la información, ya advertía que el problema educativo residía en los criterios de validación, interpretación y uso del conocimiento en entornos mediados por tecnología, y no solo en el acceso a los datos.

Con la generalización de las tecnologías digitales, este marco fue ampliado hacia la alfabetización digital, entendida como un conjunto de capacidades técnicas, cognitivas y socioculturales necesarias para interactuar críticamente con sistemas digitales. Desde esta perspectiva, autores y organismos internacionales procuran definir lineamientos para que la alfabetización digital no se reduzca al manejo instrumental de dispositivos sin que se aborde la comprensión de los lenguajes, las lógicas de funcionamiento y las implicaciones sociales de los medios digitales (Gilster, 1997; UNESCO, 2018). En este campo emergieron nociones como *media literacy*, *ICT literacy*, *digital competence* y *new literacies*, que reflejan intentos por capturar la complejidad de las prácticas comunicativas y cognitivas mediadas por la tecnología. En paralelo, el pensamiento computacional comenzó a consolidarse como un eje articulador, al proponer una forma de razonamiento basada en la abstracción, la descomposición de problemas y el diseño de soluciones estructuradas, aplicables más allá del ámbito de la programación (Wing, 2006; Denning, 2017).

La irrupción de sistemas algorítmicos, plataformas de datos e inteligencia artificial ha dado lugar a un nuevo desplazamiento conceptual hacia la alfabetización algorítmica y la alfabetización en inteligencia artificial, centradas en la comprensión de cómo los algoritmos recopilan, procesan y jerarquizan información, y cómo estos procesos influyen en decisiones educativas, sociales y culturales. En este contexto, el pensamiento computacional adquiere una función clave como mediación cognitiva, al permitir a los sujetos comprender las lógicas

formales que sustentan los sistemas de inteligencia artificial, sin confundir dicha comprensión con una aceptación acrítica de la automatización.

El tránsito desde la alfabetización informacional hacia la algorítmica ha sido un proceso de acumulación y resignificación de capacidades. La alfabetización algorítmica presupone habilidades informacionales y digitales previas, pero introduce un énfasis específico en la inferencia estadística, la automatización de decisiones y la delegación cognitiva en sistemas inteligentes. Diversos autores advierten que la formación en pensamiento computacional y en IA debe orientarse a preservar la agencia humana, evitando que la racionalidad algorítmica se convierta en un criterio dominante de verdad, eficiencia o validez pedagógica (Selwyn, 2019; UNESCO, 2021). Así entendida, la integración entre alfabetización algorítmica, pensamiento computacional e inteligencia artificial responde a una exigencia formativa que articula conocimiento, juicio crítico y responsabilidad, profundamente mediados por tecnología y no exclusivamente a una lógica de innovación técnica.

Como plantea Feeberg (2017), toda tecnología encarna intereses y visiones del mundo, por este motivo, el educar acerca de los sesgos en los modelos de entrenamiento de las IAs generativas, se convierte en parte clave de la alfabetización algorítmica (Ferrara, 2023; Kheya et al., 2024). Este planteamiento permite entender a la alfabetización algorítmica como una vía para recuperar agencia y gobernanza en procesos que tienden a la automatización. El riesgo está en que, lejos de eliminar la responsabilidad humana, la automatización la redistribuye, por lo tanto, se hace necesario formar sujetos capaces de interrogar la autoridad técnica de los sistemas de inteligencia artificial (Rodríguez-Torres et al., 2024; Williamson & Eynon, 2020).

## **6. LAS COMPETENCIAS DIGITALES COMO MARCO INTEGRADOR DEL USO EDUCATIVO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL**

Las competencias digitales ofrecen un marco integrador para articular el pensamiento computacional y la alfabetización algorítmica en la práctica educativa. En propuestas como DigCompEdu, estas competencias incluyen no solo el dominio técnico, sino también la conciencia crítica, la responsabilidad ética y el juicio pedagógico (Redecker, 2020). En entornos educativos mediados por inteligencia artificial, las competencias digitales facilitan decisiones informadas sobre cuándo, cómo y con qué fines emplear sistemas algorítmicos.

La evidencia empírica indica que los docentes con niveles sólidos de competencia digital se encuentran en mejores condiciones para gestionar las tensiones introducidas por la IA, preservando su autonomía pedagógica al tiempo que interactúan de manera reflexiva con tecnologías avanzadas (Gudmundsdottir et al., 2020; Svoboda, 2024).

Por ello es importante la consolidación de las competencias digitales en su evolución hacia formas avanzadas como la alfabetización algorítmica y la alfabetización en IA, ya que presenta un campo de articulación entre comprensión técnica, juicio crítico y responsabilidad social. Toda alfabetización mediada por tecnología implica una dimensión

crítica orientada a analizar quién controla los sistemas, con qué fines y bajo qué supuestos culturales y económicos (Buckingham, 2019). Esta adquisición de competencias debe incluir la capacidad de reconocer sesgos, límites epistemológicos y efectos performativos del lenguaje generado por IA, evitando una aceptación acrítica de sus resultados como conocimiento legítimo.

El análisis comparado de los marcos internacionales de competencia digital evidencia una convergencia progresiva hacia la integración de la inteligencia artificial como dimensión estructural de la alfabetización contemporánea, más que como un dominio técnico aislado. Estudios de revisión sistemática han mostrado que los primeros marcos se centraban en habilidades instrumentales vinculadas al uso de tecnologías digitales, mientras que los más recientes incorporan dimensiones cognitivas, éticas y sociotécnicas relacionadas con la automatización y la toma de decisiones algorítmicas (Mattar et al., 2022). En esta línea, DigComp y su evolución hacia DigComp 3.0 reflejan un desplazamiento conceptual en el que la competencia digital se define como una combinación integrada de conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para desenvolverse críticamente en entornos mediados por sistemas inteligentes (Cosgrove & Cachia, 2025; Redecker & Punie, 2017). Esta transformación responde al reconocimiento de que la inteligencia artificial ya no es una tecnología emergente periférica, sino una infraestructura cognitiva que atraviesa prácticas educativas, comunicativas y organizativas.

Desde una perspectiva comparativa, los marcos normativos analizados presentan diferencias significativas en su enfoque y orientación, lo que revela tensiones conceptuales relevantes (ver Tabla 1). Mientras DigCompEdu y DigComp 3.0 integran de forma transversal el pensamiento computacional, la creación de contenidos y la comprensión de sistemas automatizados, otros marcos como el *ICT Competency Framework for Teachers* de la UNESCO mantienen una orientación más institucional, centrada en la formación docente y el alineamiento con políticas educativas nacionales (UNESCO, 2023). En contraste, el *AI Competency Framework for Teachers and Students* introduce un giro normativo explícito al situar la ética, los derechos humanos y la gobernanza de la inteligencia artificial como ejes estructurantes de la competencia digital, enfatizando la necesidad de formar sujetos capaces de evaluar críticamente los impactos sociales de los sistemas inteligentes (UNESCO, 2024). Los marcos más recientes tienden a ampliar su alcance hacia dimensiones críticas y reflexivas, aunque con distintos grados de profundidad (Mattar et al., 2022).

Tabla 1. Comparación marcos normativos en relación con la IA

Marco normativo	Enfoque principal	Nivel Población	/	Relación con IA	Rasgo distintivo
UNESCO - AI Competency Framework for Teachers (2024)	Ético-humanista	Docentes y estudiantes	y	IA explícita	Centrado en valores, derechos humanos y gobernanza de la IA
UNESCO - ICT Competency Framework for Teachers (2023)	Pedagógico-institucional	Docentes		IA implícita	Vincula tecnología con políticas educativas y desarrollo profesional
European Commission - DigCompEdu (2025)	Competencial-operativo	Educadores		IA transversal	Integra IA y pensamiento computacional en todas las áreas
UNICEF - Educators' Digital Competence Framework (2022)	Inclusivo-social	Docentes		IA contextual	Prioriza equidad, infancia y reducción de brechas
OECD - Framework for Digital Talent and Skills (2021)	Sistémico-productivo	Sector público y educación		IA estratégica	Enfoque en capacidades avanzadas y gobernanza
OECD - AI Literacy Framework for primary and secondary education (2025)	Formativo-emergente	Estudiantes		IA central	Alfabetización en IA desde comprensión y diseño
DigComp (2025)	Ciudadanía digital avanzada	Ciudadanía		IA transversal	Integra IA, pensamiento computacional y derechos digitales

Fuente: elaboración propia

Por su parte, organismos como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y UNICEF aportan enfoques complementarios que refuerzan la lectura sociotécnica de la competencia digital. El *Framework for Digital Talent and Skills* de la OCDE concibe la alfabetización digital avanzada como un componente estratégico para la gestión pública y los sistemas educativos, subrayando la necesidad de capacidades relacionadas con

el análisis de datos, la automatización y la gobernanza de tecnologías emergentes (OECD, 2021). En un registro distinto, el *Educators' Digital Competence Framework* de UNICEF introduce una perspectiva centrada en la equidad, la inclusión y la protección de derechos de la infancia, destacando que la integración de tecnologías basadas en la inteligencia artificial puede ampliar brechas educativas si no se acompaña de políticas formativas orientadas a la justicia social (UNICEF, 2022). Estas aproximaciones confirman que la alfabetización digital y algorítmica no puede desligarse de las condiciones sociales en las que se implementa.

El análisis comparado permite identificar una tendencia emergente hacia la alfabetización algorítmica y la alfabetización en IA, especialmente visible en iniciativas recientes como el *AI Literacy Framework* (AILit). Este marco propone competencias orientadas a la comprensión, evaluación y diseño de sistemas de inteligencia artificial desde edades tempranas, reconociendo que los sujetos interactúan cotidianamente con algoritmos que median información, lenguaje y decisiones (OECD, 2025). No obstante, la literatura crítica advierte que estos marcos corren el riesgo de naturalizar la racionalidad algorítmica si se limitan a describir competencias funcionales sin problematizar los supuestos epistemológicos y éticos de los sistemas de inteligencia artificial, particularmente en el caso de los modelos de lenguaje de gran escala. En consecuencia, la articulación entre pensamiento computacional, competencias digitales e inteligencia artificial debe concebirse como un proceso formativo orientado a preservar la agencia humana, el juicio crítico y la deliberación ética frente a tecnologías que operan cada vez más en el nivel del lenguaje y la producción de sentido (Cosgrove & Cachia, 2025; Dúo-Terrón et al., 2025; Mattar et al., 2022).

En coherencia con estas preocupaciones, DigComp 3.0 propone un marco que integra explícitamente la inteligencia artificial y el pensamiento computacional como competencias transversales, distribuidas a lo largo de sus cinco áreas, y no como dominios técnicos aislados (Bedoya-Cano et al., 2025; Cosgrove & Cachia, 2025). Este marco actualizado con las comprensiones de la inteligencia artificial plantea que la interacción con dichos sistemas exige capacidades para comprender cómo se generan los contenidos, cómo se toman decisiones automatizadas y cómo se preserva la autonomía humana en entornos altamente mediados. Sin embargo, desde una lectura crítica, puede señalarse que estos marcos corren el riesgo de estabilizar una visión funcional de la inteligencia artificial si no se acompañan de una problematización más profunda de la racionalidad algorítmica que encarnan los modelos de lenguaje de gran escala (LLM). Además, la articulación entre pensamiento computacional, alfabetización digital e inteligencia artificial debe concebirse como un proceso formativo orientado a sostener la capacidad de juicio y deliberación humana frente a tecnologías que operan cada vez más en el nivel del lenguaje y el sentido de la realidad.

## 7. CONCLUSIONES

El análisis desarrollado en este trabajo permite comprender la inteligencia artificial no como una tecnología aislada ni como un mero instrumento de optimización de procesos, sino como una infraestructura sociotécnica que media en procesos cognitivos, pedagógicos y culturales. En este contexto, el pensamiento computacional adquiere el valor de mediador cognitivo para interpretar, problematizar y actuar sobre sistemas algorítmicos que ya no se limitan al procesamiento técnico de datos, sino que intervienen directamente en prácticas educativas vinculadas al lenguaje, la explicación y a la construcción de textos con significado. En este sentido, y desde una perspectiva crítica, la alfabetización algorítmica se configura como el eje que articula la comprensión del funcionamiento técnico de estos sistemas para comprender las implicaciones epistemológicas, éticas y pedagógicas. Esto es cada vez más preciso ante la creciente presencia de modelos de lenguaje de gran escala (LLM), cuya capacidad para intervenir en prácticas educativas exige formas de interacción más reflexivas y deliberadas.

Todas estas tecnologías y sus implicaciones en el ámbito educativo encuentran sentido en un marco integrador que permita traducir estos planteamientos teóricos en orientaciones formativas y pedagógicas concretas. Este marco integrador de carácter tecno-pedagógico se materializa en las competencias digitales, como las propuestas por el DigiComp, al incorporar el juicio crítico, la agencia humana y la responsabilidad ética como dimensiones transversales para una educación mediada por la inteligencia artificial. Desde esta perspectiva, se reafirma el papel del profesorado y de las instituciones educativas como agentes garantes y responsables de que estos procesos se implementen de una manera coherente, teniendo presente las implicaciones para el alumnado y para su proceso formativo.

### **AGRADECIMIENTOS.**

Al Grupo de Investigación Diversidad, Salud, Educación y Deporte (DISAED) con el código: 045-GI-DI-2024 de la Universidad Central del Ecuador y a la RED “Educación y Tecnología Siglo XXI” con código: 003-REDI UCE-DI-2023.

### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Association of College and Research Libraries. (2000). *Information literacy competency standards for higher education*. American Library Association. <https://www.ala.org/acrl/standards/informationliteracycompetency>
- Bedoya-Cano, Ó., & Marín-Marín, J.-A. (2025). Competencias digitales del docente STEM: más allá de un saber tecnológico. In A. Luque de la Rosa, J. A. Martínez-Domingo, P. C. Mellado-Moreno, & N. Pelicano Piris (Eds.), *Perspectivas innovadoras y aprendizaje activo* (pp. 165–174). Dykinson.
- Bedoya-Cano, Ó., Marín-Marín, J.-A., & López-Belmonte, J. (2025). Integrating Arduino and artificial intelligence in STEM education. In G. Lampropoulos & S. Papadakis

- (Eds.), *Social Robots in Education* (pp. 149–165). Springer Nature. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-82915-4\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-031-82915-4_7)
- Beer, D. (2017). The social power of algorithms. *Information, Communication & Society*, 20(1), 1-13. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2016.1216147>
- Blodgett, S., & Madaio, M.A. (2021). Risks of AI Foundation Models in Education. *ArXiv, abs/2110.10024*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2110.10024>
- British Council. (2023). *Colombia Codes: fostering computational thinking in schools*. <https://www.britishcouncil.org/education/schools/computer-coding-microbit/colombia-codes>
- Brown, T., Mann, B., Ryder, N., Subbiah, M., Dhariwal, P., Neelakantan, A., Shyam, P., Sastry, G., Askell, A., Agarwal, S., Herbert-Voss, A., Krueger, G., Henighan, T., Child, R., Ramesh, A., Ziegler, D., Wu, J., Winter, C... Amodei, D. (2020). Language Models are Few-Shot Learners. *Advances in Neural Information Processing Systems (NeurIPS)*, 33, 1877-1901. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2005.14165>
- Buckingham, D. (2019). *The media education manifesto*. Polity Press.
- Bunge, M. (2014). *La Ciencia. Su método y su filosofía*. Sudamericana
- Burr, C., Taddeo, M., & Floridi, L. (2020). The Ethics of Digital Well-Being: A Thematic Review. *Science and Engineering Ethics*, 26(4), 2313-2343. <https://doi.org/10.1007/s11948-020-00175-8>
- Celik, I. (2023). Exploring the Determinants of Artificial Intelligence (AI) Literacy: Digital Divide, Computational Thinking, Cognitive Absorption. *Telematics and Informatics*, 83, 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2023.102026>
- Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2020). Artificial Intelligence in Education: A Review. *IEEE Access*, 8, 75264-75278. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2988510>
- Chick, J. C. (2025). AI-Enhanced Computational Thinking: A Comprehensive Review of Ethical Frameworks and Pedagogical Integration for Equitable Higher Education. *Education Sciences*, 15(11), 1515. <https://doi.org/10.3390/educsci15111515>
- Cosgrove, J., & Cachia, R. (2025). *DigComp 3.0: The digital competence framework for citizens* (5th ed.). Publications Office of the European Union. <https://data.europa.eu/doi/10.2760/0001149>
- Crompton, H. (2023). Evidence of the ISTE Standards for Educators leading to learning gains. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 39(4), 201–219. <https://doi.org/10.1080/21532974.2023.2244089>
- Crompton, H., & Burke, D. (2023). Artificial intelligence in higher education: The state of the field. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(22), 1-22. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00392-8>

- Denning, P. J. (2017). *Computational thinking in science*. *Communications of the ACM*, 60(3), 13–15 <https://doi.org/10.1145/2998438>
- Devlin, J., Chang, M.-W., Lee, K., & Toutanova, K. (2019). BERT: Pre-training of deep bidirectional transformers for language understanding. In *Proceedings of the 2019 Conference of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics: Human Language Technologies*, Volume 1 [Long and Short Papers], pages 4171-4186, Minneapolis, Minnesota. Association for Computational Linguistics. <https://doi.org/10.18653/v1/N19-1423>
- Downes, S. (2005). *An Introduction to Connective Knowledge*. <https://www.downes.ca/cgi-bin/page.cgi?post=33034>
- Dúo-Terrón, P., Moreno-Guerrero, A. J., López-Belmonte, J., & Marín-Marín, J. A. (2023). Inteligencia Artificial y Machine Learning como recurso educativo desde la perspectiva de docentes en distintas etapas educativas no universitarias. *Revista Interuniversitaria de Investigación En Tecnología Educativa*, 58–78. <https://doi.org/10.6018/riite.579611>
- Dúo-Terrón, P., Moreno-Guerrero, A.-J., Marín-Marín, J.-A., & López-Belmonte, J. (2025). Using Machine Learning for Decision-Making and Resources for Learning Artificial Intelligence. In M. Rico-González (Ed.), *Physical education in early childhood: Movement and development from 3 to 6 years* (pp. 564–576). Routledge.
- Ellul, J. (1964). *The Technological society*. Vintage Books.
- Feenberg, A. (2017). *Technosystem: The Social Life of Reason*. Harvard University Press. <http://www.jstor.org/stable/j.ctv24w64m4>
- Ferrara, E. (2023). Fairness and Bias in Artificial Intelligence: A Brief Survey of Sources, Impacts, and Mitigation Strategies. *Sci*, 6(3), 1-16. <https://doi.org/10.3390/sci6010003>
- Fleming, S. M., & Daw, N. D. (2017). Self-evaluation of decision-making: A general Bayesian framework for metacognitive computation. *Psychological Review*, 124(1), 91–114. <https://doi.org/10.1037/rev0000045>
- Ghiurău, D., & Popescu, D. E. (2025). Distinguishing Reality from AI: Approaches for Detecting Synthetic Content. *Computers*, 14(1), 1-33. <https://doi.org/10.3390/computers14010001>
- Gilster, P. (1997). *Digital literacy*. John Wiley & Sons.
- Gudmundsdottir, G. B., Gassó, H. H., Rubio, J. C. C., & Hatlevik, O. E. (2020). Student teachers' responsible use of ICT: Examining two samples in Spain and Norway. *Computers & Education*, 152. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103877>
- Heidegger, M. (1977). *The Question Concerning Technology and Other Essays*. Harper & Row.

- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2023) Inteligencia Artificial en la Educación. *Globethics Publications*, 621-653. <https://doi.org/10.58863/20.500.12424/4276068>
- Jegham, N., Abdelatti, M., & Hendawi, A. (2026). Visual reasoning consistency and robustness analysis of multimodal LLMs. *Pattern Recognition*, 172, 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.patcog.2025.112765>
- Ji, Z., Lee, N., Frieske, R., Yu, T., Su, D., Xu, Y., Ishii, E., Bang, Y. J., Madotto, A., & Fung, P. (2023). Survey of Hallucination in Natural Language Generation. *ACM Computing Survey*, 55(12), 1-38. <https://doi.org/10.1145/3571730>
- Kasneci, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., Gasser, U., Groh, G., Hüllermeier, E., Krusche, S., Kutyniok, G., Michaeli, T., Nerdel, C., Pfeffer, J., Poquet, O., Sailer, M., Schmidt, A., Seidel, T., Stadler, M... Kasneci, G. (2023) ChatGPT for Good? On Opportunities and Challenges of Large Language Models for Education. *Learning and Individual Differences*, 103. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>
- Kheya, T. A., Bouadjenek, M. R., & Aryal, S. (2024). The Pursuit of Fairness in Artificial Intelligence Models: A Survey. *arXiv preprint*, 1(1), 1-37. <https://arxiv.org/pdf/2403.17333>
- Kitchin, R. (2017). Thinking critically about and researching algorithms. *Information, Communication & Society*, 20(1), 14-29. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2016.1154087>
- Kozulin, A. (1998). *Psychological tools: A sociocultural approach to education*. Harvard University Press.
- Lampropoulos, G., López-Belmonte, J., & Marín-Marín, J.-A. (2024). Artificial intelligence and educational robotics in maker education. In S. Papadakis & M. Kalogiannakis (Eds.), *Advances in Educational Technologies and Instructional Design* (pp. 85–106). IGI Global.
- LeCun, Y., Bengio, Y., & Hinton, G. (2015). Deep learning. *Nature*, 521, 436–444. <https://doi.org/10.1038/nature14539>
- Lin, Y., Zhang, Y., Yang, Y., Pan, S., Ren, X., & Chen, D. (2026). Facilitating computational thinking with AI: A three-level meta-analytic evidence for future-ready learning. *Thinking Skills and Creativity*, 60. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2025.102070>
- López-Belmonte, J., Dúo-Terrón, P., Marín-Marín, JA., Moreno-Guerrero, AJ. (2024). Machine Learning as a Methodological Resource in the Classroom. In: Misra, S., Siakas, K., Lampropoulos, G. (eds), *Artificial Intelligence of Things for Achieving Sustainable Development Goals*. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-53433-1\\_12](https://doi.org/10.1007/978-3-031-53433-1_12)
- Luger, G. F. (2024). LLMs: Their Past, Promise, and Problems. *International Journal of Semantic Computing*, 18(3), 501-544. <https://doi.org/10.1142/S1793351X24300085>

- Marín-Marín, J.-A., García-Tudela, P. A., & Duo-Terrón, P. (2024). Computational thinking and programming with Arduino in education: A systematic review for secondary education. *Heliyon*, 10(8). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e29177>
- Martín-Barbero, J. (1987). *De los medios a las mediaciones: Comunicación, cultura y hegemonía*. Gustavo Gili.
- Mattar, J., Santos, C. C., & Cuque, L. M. (2022). Analysis and Comparison of International Digital Competence Frameworks for Education. *Education Sciences*, 12(12), 932. <https://doi.org/10.3390/educsci12120932>
- McCarthy, J. (2007). *What is Artificial Intelligence?*. Stanford University. <https://www-formal.stanford.edu/jmc/whatisai/>
- Mumford, L. (1967). *The myth of the machine: Technics and human development*. (Vol. I). Harcourt.
- OECD (2019). An OECD Learning Framework 2030. In: G. Bast, E. G. Carayannis, D. F. Campbell (Eds.), *The Future of Education and Labor. Arts, Research, Innovation and Society* (pp. 23-35). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-26068-2\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-030-26068-2_3)
- OECD (2025). *Empowering learners for the age of AI: An AI literacy framework for primary and secondary education* (Review draft). Organisation for Economic Co-operation and Development. <https://ailiteracyframework.org>
- OECD (2021). *The OECD framework for digital talent and skills in the public sector* (OECD Working Papers on Public Governance No. 45). OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/4e7c3f58-en>
- Ortega y Gasset, J. (2000). *Meditaciones de la técnica y otros ensayos sobre ciencia y filosofía* (Obra original publicada en 1939). Alianza.
- Perrotta, C., & Selwyn, N. (2020). Deep learning goes to school: toward a relational understanding of AI in education. *Learning, Media and Technology*, 45(3), 251–269. <https://doi.org/10.1080/17439884.2020.1686017>
- Redecker, C. (2020) *Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores: DigCompEdu*. (Trad. Fundación Universia y Ministerio de Educación y Formación Profesional de España). Secretaría General Técnica del Ministerio de Educación y Formación Profesional de España (Original publicado en 2017).
- Redecker, C., & Punie, Y. (2017). *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/159770>
- Risko, E. F., & Gilbert, S. J. (2016). Cognitive Offloading. *Trends in Cognitive Sciences*, 20(9), 676-688. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2016.07.002>
- Rodríguez-Torres, Á. F., Marín-Marín, J.-A., López-Belmonte, J., & Pozo-Sánchez, S. (2024). Inteligencia artificial en la educación superior: desafíos éticos, aportes y competencias necesarias para su implementación. In J. F. Cerero, C. G. Herrerías, J. J. S. Amate, & C. R. Jiménez (Eds.), *Estrategias y Prácticas Innovadoras para la*

- transformación Pedagógica* (pp. 113–138). Dykinson.  
<http://dx.doi.org/10.2307/jj.17381639>
- Rodríguez-Torres, Á. F., Martínez-Cevallos, D. A., Hidalgo, K. P., & Bedoya-Cano, Ó. (2025). Inteligencia artificial en la educación superior: Avances, riesgos y perspectivas éticas. En M. Fernández, E. Fernández, P. C. Mellado, & M. D. González (Coords.), *Innovación abierta y transferencias de conocimientos en entornos formativos* (pp. 57-93). Dykinson.
- Rospigliosi, P. (2023). Artificial intelligence in teaching and learning: what questions should we ask of ChatGPT? *Interactive Learning Environments*, 31(1), 1-3.  
<https://doi.org/10.1080/10494820.2023.2180191>
- Rumelhart, D. E., Hinton, G. E., & Williams, R. J. (1986). Learning representations by back-propagating errors. *Nature*, 323, 533-536. <https://doi.org/10.1038/323533a0>
- Russell, S. J., & Norvig, P. (2021). *Artificial intelligence: A modern approach* (4th ed.). Pearson.
- Selwyn, N. (2019). *Should Robots Replace Teachers? AI and the Future of Education*. Polity.
- Shute, V. J., & Rahimi, S. (2022). Stealth assessment. *Rapid Community Report Series*. Digital Promise & International Society of the Learning Sciences.  
<https://repository.isls.org/handle/1/7671>
- Siemens, G. (2005). Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2.  
[http://www.itdl.org/Journal/Jan\\_05/article01.htm](http://www.itdl.org/Journal/Jan_05/article01.htm)
- Simondon, G. (2017). *On the Mode of Existence of Technical Objects*. Univocal Publishing.
- Svoboda, P. (2024). Digital Competencies and Artificial Intelligence for Education: Transformation of the Education System. *International Advances in Economic Research*, 30, 227-230. <https://doi.org/10.1007/s11294-024-09896-z>
- Tedre, M., Toivonen, T., Kahila, J., Vartiainen, H., Valtonen, T., Jormanainen, I., & Pears, A. (2021). Teaching Machine Learning in K–12 Classroom: Pedagogical and Technological Trajectories for Artificial Intelligence Education. *IEEE Access*, 9, 110558-110572. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3097962>
- Trist, E. L., & Bamforth, K. W. (1951). Some Social and Psychological Consequences of the Longwall Method of Coal-Getting: An Examination of the Psychological Situation and Defences of a Work Group in Relation to the Social Structure and Technological Content of the Work System. *Human Relations*, 4(1), 3-38.  
<https://doi.org/10.1177/001872675100400101>
- UNESCO. (2018). *A Global Framework of Reference on Digital Literacy Skills for Indicator 4.4.2*. UNESCO Institute for Statistics.  
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265403>

- UNESCO. (2021). *Reimagining our futures together: A new social contract for education*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379707>
- UNESCO. (2023, Octubre 18). *UNESCO's ICT Competency Framework for Teachers*. <https://www.unesco.org/en/digital-competencies-skills/ict-cft>
- UNESCO. (2024). *AI competency framework for teachers*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. <https://doi.org/10.54675/ZJTE2084>
- UNICEF. (2022). *Educators' digital competency framework*. UNICEF Regional Office for Europe and Central Asia. <https://www.unicef.org/eca/reports/educators-digital-competence-framework>
- Vaswani, A., Shazeer, N., Parmar, N., Uszkoreit, J., Jones, L., Gomez, A.N., Kaiser, L., & Polosukhin, I. (2017). Attention is All you Need. *Advances in Neural Information Processing Systems (NeurIPS)*, 30, 5998-6008. <https://doi.org/10.48550/arXiv.1706.03762>
- Vuorikari, R., Kluzer, S., & Punie, Y. (2022). *DigComp 2.2: The digital competence framework for citizens – With new examples of knowledge, skills and attitudes*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/115376>
- Williamson, B. (2019). Datafication of education: a critical approach to emerging analytics technologies and practices. In H. Beetham & R. Sharpe (Eds.), *Rethinking Pedagogy for a Digital Age* (3a ed., pp. 212-226). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781351252805>
- Williamson, B., & Eynon, R. (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>
- Wing, J. M. (2006). *Computational thinking*. *Communications of the ACM*, 49(3), 33-35. <https://doi.org/10.1145/1118178.1118215>
- Wittgenstein, L. (1953). *Philosophical Investigations*. Blackwell.
- Yilmaz, R., & Karaoglan, F. G. (2023). The effect of generative artificial intelligence (AI)-based tool use on students' computational thinking skills, programming self-efficacy and motivation. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4, 1-14. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100147>