

MENTOR

Revista de Investigación Educativa y Deportiva

Volume 5

Special
Issue 4

2026

Director: Ph.D. Richar Posso Pacheco

Email: rjposso@revistamentor.ec

Website: <https://revistamentor.ec/>

Editor-in-Chief: Ph.D. Susana Paz Viteri

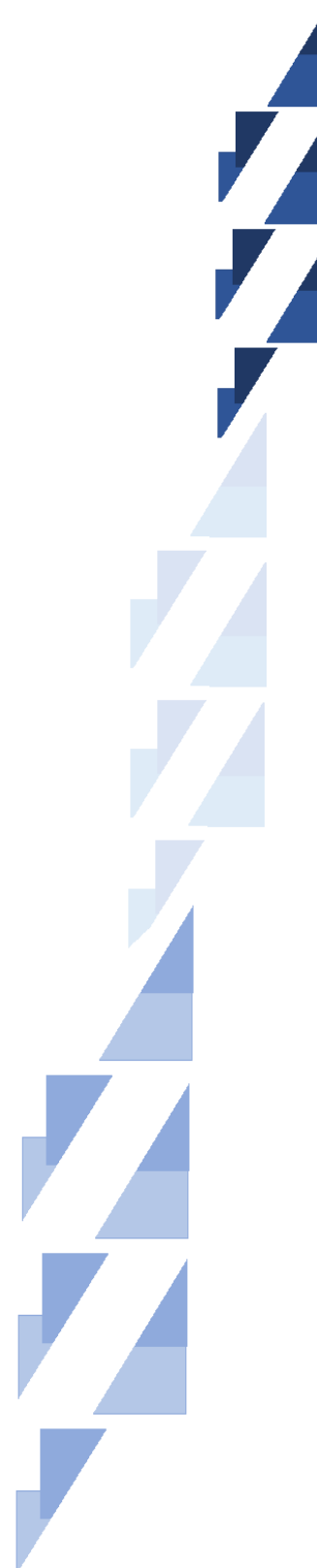
Editorial Coordinator: Ph.D. (c) Josue Marcillo Ñacato

Scientific Committee Coordinator: Ph.D. Laura Barba Miranda

Editorial Supervisor: Ph.D. Isidro Lapuente Álvarez

Editors' Committee Coordinator: Msc. María Gladys Cóndor Chicaiza

Reviewers' Board Coordinator: PhD. Javier Fernández-Rio



Review

Artificial intelligence and higher education: a review of opportunities, risks, and transformations in learning processes

Inteligencia artificial y educación superior: revisión de oportunidades, riesgos y transformaciones en los procesos de aprendizaje

Félix Antonio Díaz ¹

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-1564-0348>

Juan Carlos Toribio Fernández ¹

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-3372-2204>

Judith Martínez-Alonzo ¹

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8313-3356>

Wanda Marina Román-Santana ¹⁻²

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9205-3200>

Universidad Autónoma de Santo Domingo. Santo Domingo-República Dominicana ¹
Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña, República Dominicana ²

Corresponding autor

felixdiaz16@hotmail.com

toribiofernandezjuancarlos@gmail.com

jmartinez86@uasd.edu.do

wandaroman2975@gmail.com

Received: 12-03-2026

Accepted: 10-06-2026

Available online: 15-07-2026

Abstract

The aim of this study was to analyze the opportunities, risks, and pedagogical transformations associated with the use of artificial intelligence in higher education learning processes. A theoretical review based on documentary analysis was conducted through the critical examination and comparative synthesis of scientific literature published between 2021 and 2026 in databases such as Scopus, Web of Science, and ERIC. The analysis explored the main dimensions through which artificial intelligence is reshaping university teaching and learning, including personalized learning systems, generative AI tools, algorithmic assessment, and emerging ethical and epistemological challenges. The reviewed literature revealed that artificial intelligence offers significant benefits depending on institutional contexts and the pedagogical approaches guiding its implementation, while also posing risks related to academic dependency, superficial learning, and assessment bias. The opportunities and risks identified represent an interdependent tension that influences the effective integration of artificial intelligence into higher education. The findings suggest that the pedagogical transformation enabled by artificial intelligence depends less on the sophistication of the technologies themselves and more on the institutional capacity to establish curricular guidelines, implement ethical policies, and foster critical digital competencies among both teachers and students.

Keywords: artificial intelligence, higher education, personalized learning, educational technology, pedagogical transformation.

Resumen

El objetivo de la investigación fue analizar las oportunidades, riesgos y transformaciones pedagógicas que genera la inteligencia artificial en los procesos de aprendizaje de la educación superior. Se realizó una revisión teórica con análisis documental, sustentada en la lectura crítica y síntesis comparativa de literatura científica publicada entre 2021 y 2026 en bases de datos como Scopus, Web of Science y ERIC. El análisis examinó las principales dimensiones a través de las cuales la inteligencia artificial reconfigura la enseñanza y el aprendizaje universitario: sistemas de aprendizaje personalizado, herramientas generativas, evaluación algorítmica y tensiones éticas y epistémicas emergentes. La literatura revisada evidenció que la inteligencia artificial introduce beneficios diferenciados según el contexto institucional y los criterios pedagógicos que rigen su uso, al tiempo que genera riesgos de dependencia académica, aprendizaje reproductivo y sesgo evaluativo. Las oportunidades y los riesgos identificados conforman una tensión interdependiente que condiciona la integración efectiva de la inteligencia artificial en la educación superior. Se concluye que la transformación pedagógica que habilita la inteligencia artificial depende menos de la sofisticación de las herramientas que de la capacidad institucional para definir sus límites curriculares, formular políticas éticas y desarrollar competencias digitales críticas en docentes y estudiantes.

Palabras clave: inteligencia artificial, educación superior, aprendizaje personalizado, tecnología educativa, transformación pedagógica.

Introduction

La integración de la inteligencia artificial (IA) en la educación superior se ha acelerado en los últimos años, impulsada por la disponibilidad masiva de herramientas generativas accesibles sin requerimientos técnicos especializados (Zawacki-Richter et al., 2019). Este desplazamiento no es únicamente tecnológico: redefine las condiciones epistemológicas en que se produce el conocimiento universitario, las relaciones entre docentes y estudiantes, y los criterios con los que se evalúa el aprendizaje (Holmes et al., 2022). La velocidad de esta transformación supera, con frecuencia, la capacidad de las instituciones para procesarla críticamente y establecer marcos reguladores coherentes.

Se ha documentado un espectro amplio de aplicaciones de la IA en la educación universitaria: sistemas tutoriales inteligentes, plataformas adaptativas de aprendizaje, asistentes de retroalimentación automatizada, herramientas de detección de plagio y análisis del comportamiento estudiantil mediante analíticas de aprendizaje (Kasneci et al., 2023; Luckin et al., 2022). La diversidad de estas aplicaciones refleja que la IA no opera como un instrumento único, sino como un conjunto de tecnologías con lógicas, propósitos y efectos pedagógicos diferenciados, cuyo análisis requiere marcos conceptuales específicos y no una evaluación uniforme.

Pese al crecimiento de esta literatura, persisten vacíos relevantes, una parte significativa de los estudios disponibles adopta enfoques descriptivos o tecnocéntricos que priorizan la funcionalidad de las herramientas sobre sus consecuencias pedagógicas (Selwyn, 2022). Los análisis críticos que examinan los riesgos epistémicos, las tensiones éticas y las implicaciones para la autonomía del aprendizaje son menos frecuentes y, cuando existen, suelen estar fragmentados en función de aplicaciones particulares. Esta dispersión dificulta la construcción de una comprensión integrada de cómo la IA transforma los procesos de aprendizaje en la educación superior.

La brecha identificada adquiere relevancia práctica: las instituciones de educación superior diseñan políticas de IA a partir de evidencia parcial, y los docentes enfrentan decisiones pedagógicas concretas sin disponer de marcos analíticos suficientemente articulados que relacionen oportunidades, riesgos y condiciones de transformación (Popenici & Kerr, 2017). El resultado es, frecuentemente, una adopción reactiva de herramientas impulsada por la presión del entorno más que por criterios pedagógicos fundados.

El objetivo del estudio fue analizar las oportunidades, riesgos y transformaciones pedagógicas que genera la inteligencia artificial en los procesos de aprendizaje de la educación superior, para la generación de conocimientos integrados a partir de la comparación de la evidencia teórica y empírica producida entre 2021 y 2026. Para ello se realizó una revisión teórica con análisis documental, que incluyó la búsqueda sistemática de literatura en las bases de datos Scopus, Web of Science y ERIC, la selección de documentos mediante criterios explícitos de pertinencia temática, rigor académico y actualidad, y la síntesis comparativa de los hallazgos mediante análisis de contenido cualitativo. Este enfoque permitió la descripción del estado del conocimiento sobre

el tema y la identificación de relaciones entre dimensiones analíticas que la literatura ha tratado de forma separada.

Desarrollo

Personalización del aprendizaje y sistemas adaptativos

La personalización del aprendizaje figura como una de las promesas más invocadas de la IA en la educación superior. Los sistemas adaptativos plataformas que ajustan la dificultad, el ritmo y el tipo de contenido según el desempeño del estudiante— han sido estudiados en múltiples contextos universitarios, con resultados que muestran ganancias moderadas en la retención de contenidos y la reducción de brechas de rendimiento inicial (Gašević et al., 2023; Hernández-Herrera et al., 2026). Sin embargo, estos beneficios no son uniformes porque dependen del nivel de granularidad de los datos disponibles, de la calidad del modelo pedagógico subyacente al sistema y del grado en que los docentes intervienen activamente en la interpretación de las recomendaciones algorítmicas.

La diferencia entre plataformas adaptativas eficaces e ineficaces no reside principalmente en la sofisticación del algoritmo, sino en la coherencia entre la lógica del sistema y el enfoque pedagógico adoptado por la institución (Alfredo et al., 2024). Un sistema basado en retroalimentación formativa frecuente y de baja carga produce resultados distintos a uno orientado a la optimización del desempeño en evaluaciones sumativas, aunque ambos empleen los mismos modelos de machine learning (Baidoo-Anu & Owusu Ansah, 2023). Esta distinción, frecuentemente omitida en los análisis centrados en la tecnología, es determinante para comprender por qué implementaciones similares generan efectos pedagógicos divergentes.

Los modelos de lenguaje de gran escala (LLM), cuyo uso se ha extendido masivamente entre estudiantes universitarios desde 2023, incorporan una dimensión adicional de personalización: la generación de respuestas a demanda, ajustadas al contexto específico de cada consulta (Dumitru, 2024). La inmediatez y la apariencia de precisión de estas respuestas tienen el efecto de desplazar procesos cognitivos que son constitutivos del aprendizaje profundo, particularmente la formulación de preguntas, la evaluación crítica de la información y la construcción progresiva de argumentos (Mollick & Mollick, 2023). El acceso irrestricto a generadores de texto no sustituye el pensamiento; puede, en cambio, sustituir el ejercicio del pensamiento.

La comparación entre los estudios revisados permite identificar un primer hallazgo que la literatura no ha formulado de forma explícita: las oportunidades de personalización que ofrece la IA presuponen, para materializarse, una intervención docente crítica que la mayoría de los contextos universitarios no ha desarrollado de forma sistemática. En ausencia de esa intervención, la personalización algorítmica tiende a reproducir las preferencias de aprendizaje del estudiante en lugar de expandirlas, consolidando trayectorias cognitivas preexistentes en vez de desafiarlas.

Evaluación algorítmica y tensiones con el diseño pedagógico

La evaluación del aprendizaje es el ámbito donde la IA genera las tensiones más agudas con los fundamentos pedagógicos de la educación superior. La automatización de la retroalimentación textual, la detección de plagio mediante comparación semántica y el análisis de patrones de comportamiento en entornos virtuales son aplicaciones ya presentes en múltiples universidades (Agrawal et al., 2025; Amann et al., 2020). Cada una de estas herramientas promete eficiencia reducir tiempos de evaluación, aumentar la objetividad, procesar volúmenes de datos inaccesibles para un evaluador humano, pero esta eficiencia no es pedagógicamente neutra.

Los sistemas automatizados de evaluación textual exhiben sesgos documentados que afectan de forma desigual a estudiantes cuya lengua materna no coincide con el idioma del sistema, a quienes producen argumentos estructuralmente heterodoxos o a quienes emplean registros discursivos propios de tradiciones académicas minoritarias (Holmes et al., 2022). Estos sesgos no son errores corregibles en una próxima versión del software: son consecuencias de los datos con que los modelos fueron entrenados, que reflejan distribuciones de poder en la producción académica global. La adopción de IA evaluativa sin atender este problema reproduce y amplifica desigualdades preexistentes en el acceso al reconocimiento académico.

La detección automatizada de escritura generada por IA plantea, a su vez, un problema epistemológico de fondo. Las herramientas de detección producen tasas de falsos positivos no despreciables, señalando como generada por máquinas la escritura de estudiantes cuyo estilo es sintácticamente fluido o temáticamente convencional (Bustamante, 2024). El uso de estos sistemas como prueba en procesos disciplinarios transfiere a un algoritmo la función de juzgar la autoría intelectual, lo cual constituye una inversión problemática de la carga probatoria en un contexto donde el error del sistema tiene consecuencias académicas severas para el estudiante.

Del análisis comparativo de los estudios sobre evaluación con IA surge un segundo hallazgo: la automatización evaluativa no desplaza únicamente la labor del docente, sino también la naturaleza de aquello que se evalúa. Cuando el diseño evaluativo se adapta a lo que el sistema puede procesar textos breves, respuestas cerradas, indicadores cuantificables, la evaluación deja de medir las competencias que la educación superior declara perseguir. El riesgo no es la IA en sí, sino la subordinación del diseño pedagógico a las capacidades técnicas del sistema.

Autonomía epistémica e implicaciones éticas

Las tensiones éticas derivadas de la IA en educación superior no se limitan a la privacidad de los datos estudiantiles, aunque ese sea el foco más frecuente en las regulaciones emergentes. La dimensión más profunda involucra preguntas sobre la formación de la subjetividad epistémica del estudiante universitario: quién produce el conocimiento, bajo qué condiciones, con qué grado de autonomía y con qué criterios se valida (European Commission. Directorate General for Education,

Youth, Sport and Culture., 2022). Cuando una herramienta generativa produce el primer borrador de un argumento, sintetiza bibliografía o sugiere la estructura de un ensayo, interviene en el proceso por el cual el estudiante construye su posición intelectual.

Esta intervención no es homologable a la del libro de texto o la clase magistral. Los LLM generan outputs que simulan autoría son formulados en primera persona, adoptan el tono del solicitante, reproducen los sesgos del prompting, creando una ambigüedad epistémica sobre la procedencia del pensamiento que no tiene precedentes directos en las herramientas educativas anteriores (Harder et al., 2025; Leal Sosa, 2023). Esta ambigüedad no puede resolverse únicamente mediante políticas de uso aceptable: requiere una reconfiguración de los criterios pedagógicos con los que se define qué significa aprender en la universidad.

Se evidencia posiciones divergentes respecto al lugar que debe ocupar la IA en la formación del pensamiento crítico universitario. Un grupo de autores sostiene que las herramientas generativas pueden funcionar como interlocutores intelectuales que estimulan la elaboración argumentativa si se utilizan con orientación explícita del docente (Díaz Vera et al., 2024; García Peñalvo et al., 2023). Otro grupo argumenta que la mediación algorítmica introduce una forma de heteronomía epistémica que interfiere con la apropiación personal del conocimiento, independientemente del uso que el docente prescriba (Limia Fernández & López García, 2026). Estas posiciones no son irreconciliables, pero tampoco son equivalentes: responden a concepciones distintas de lo que la universidad debe producir en sus estudiantes.

El tercer hallazgo generado por el análisis comparativo es el más estructural: la literatura sobre IA en educación superior opera implícitamente con dos modelos distintos de aprendizaje universitario uno instrumental, orientado a la adquisición de competencias verificables, y otro formativo, orientado al desarrollo de la autonomía intelectual y las evaluaciones de oportunidades y riesgos difieren radicalmente según cuál de estos modelos subyace al análisis. Esta divergencia de fondo no ha sido tematizada como tal en la literatura, lo que genera debates que parecen técnicos pero son, en realidad, debates sobre los fines de la educación superior.

Contexto institucional y condiciones de transformación

La integración de la IA en la educación superior no ocurre en el vacío institucional, las universidades difieren en sus recursos tecnológicos, en la formación digital de sus docentes, en sus culturas pedagógicas y en el tipo de competencias que priorizan en la formación de sus graduados. Estas diferencias modulan de forma significativa el impacto real de las herramientas de IA, generando efectos desiguales que los análisis focalizados en la tecnología tienden a invisibilizar (Bolaño-García & Duarte-Acosta, 2023; Eras Guaman et al., 2024).

Las instituciones de educación superior con mayor capacidad de inversión tecnológica y con equipos docentes más formados en pedagogía digital muestran, según la literatura revisada, una mayor probabilidad de integrar la IA de forma coherente con objetivos de aprendizaje

declarados (Macias Vera et al., 2025). Las instituciones con menores recursos tienden a adoptar herramientas disponibles comercialmente sin evaluación pedagógica previa, reproduciendo brechas de calidad educativa bajo una apariencia de modernización tecnológica (Chávez Ávila, 2017). La IA, en este sentido, no democratiza la educación superior por defecto: puede amplificar las desigualdades existentes si su adopción no está gobernada por criterios pedagógicos y políticas institucionales explícitas.

La formación del profesorado universitario en competencias para el uso pedagógico crítico de la IA es señalada de forma recurrente en la literatura como una condición necesaria, aunque frecuentemente ausente, para que la transformación tecnológica produzca efectos pedagógicos positivos (Becerra Apolo et al., 2024). Esta formación no se reduce al dominio técnico de las herramientas: requiere capacidad para analizar sus lógicas, identificar sus limitaciones, diseñar actividades que las integren con propósito y evaluar sus efectos sobre el aprendizaje estudiantil. Ninguna de estas competencias se desarrolla mediante el uso espontáneo de la tecnología.

El cuarto hallazgo del análisis comparativo apunta a una paradoja operativa: los contextos institucionales que más se beneficiarían de las oportunidades pedagógicas de la IA son, con frecuencia, los que menos condiciones tienen para gestionarlas críticamente. Esta paradoja sugiere que las intervenciones más urgentes no son tecnológicas sino institucionales y formativas: fortalecer la capacidad del profesorado para tomar decisiones pedagógicas informadas sobre la IA, establecer marcos de gobernanza claros y desarrollar culturas institucionales que subordinen la adopción tecnológica a criterios de aprendizaje.

Tabla 1

Síntesis de oportunidades, riesgos y condiciones de transformación de la IA

Dimensión	Oportunidades identificadas	Riesgos identificados	Condición de transformación
Personalización	Ajuste del ritmo y contenido al perfil del estudiante; reducción de brechas iniciales	Consolidación de trayectorias cognitivas preexistentes; sustitución del esfuerzo cognitivo	Intervención docente crítica que oriente y expanda el uso del sistema adaptativo
Evaluación	Retroalimentación oportuna; análisis de volúmenes inaccesibles para el evaluador humano	Sesgo algorítmico; transferencia de la autoría a la máquina; subordinación del diseño pedagógico	Diseño evaluativo que mantenga la primacía de las competencias sobre las capacidades técnicas del sistema
Formación epistémica	Uso como interlocutor intelectual bajo orientación docente explícita	Heteronomía epistémica; ambigüedad de autoría; erosión de la autonomía intelectual	Definición institucional de los fines de la educación superior y criterios de aprendizaje coherentes
Contexto institucional	Escalabilidad pedagógica; acceso a analíticas de aprendizaje	Ampliación de brechas entre instituciones; adopción sin evaluación pedagógica	Gobernanza institucional de la IA con criterios pedagógicos explícitos y formación docente crítica

Conclusions

Las oportunidades y los riesgos que introduce la inteligencia artificial en los procesos de aprendizaje de la educación superior no constituyen dimensiones separadas que puedan maximizarse o minimizarse de forma independiente. El análisis comparativo de la literatura revisada evidenció que ambas dimensiones forman una tensión interdependiente: las mismas características de los sistemas de IA que habilitan la personalización del aprendizaje son las que, en ausencia de mediación pedagógica crítica, generan dependencia cognitiva y homogeneización de trayectorias. La condición que determina cuál de estos efectos prevalece no es la herramienta, sino el marco pedagógico e institucional en que se inserta.

La transformación pedagógica que la inteligencia artificial puede generar en la educación superior depende, antes que, de la sofisticación técnica de las herramientas, de la capacidad institucional para definir con claridad los fines del aprendizaje universitario, establecer criterios de integración coherentes con esos fines, y dotar al profesorado de competencias para tomar decisiones pedagógicas informadas. Las instituciones que adoptan herramientas de IA sin estos marcos previos no transforman sus procesos de aprendizaje: los racionalizan superficialmente, con el riesgo adicional de subordinar el diseño pedagógico a las restricciones técnicas del sistema.

El análisis identificó una brecha conceptual no tematizada en la literatura: los debates sobre las oportunidades y riesgos de la IA en educación superior no son únicamente debates técnicos o pedagógicos en sentido estricto, sino debates sobre los fines de la educación superior. Las evaluaciones de los sistemas de IA difieren radicalmente según operen con un modelo de aprendizaje instrumental —orientado a la adquisición de competencias verificables— o con un modelo formativo orientado al desarrollo de la autonomía intelectual. Explicitar esta divergencia es condición para producir marcos de análisis y políticas institucionales que respondan con coherencia a los desafíos que la inteligencia artificial plantea a la universidad contemporánea.

References

- Agrawal, K., Goktas, P., Kumar, N., & Leung, M.-F. (2025). Artificial intelligence in personalized nutrition and food manufacturing: A comprehensive review of methods, applications, and future directions. *Frontiers in Nutrition*, 12, 1636980. <https://doi.org/10.3389/fnut.2025.1636980>
- Alfredo, R., Echeverria, V., Jin, Y., Yan, L., Swiecki, Z., Gašević, D., & Martinez-Maldonado, R. (2024). Human-centred learning analytics and AI in education: A systematic literature review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 6, 100215. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100215>
- Amann, J., Blasimme, A., Vayena, E., Frey, D., & Madai, V. I. (2020). Explainability for artificial intelligence in healthcare: A multidisciplinary perspective. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 20(1), 310. <https://doi.org/10.1186/s12911-020-01332-6>

- Baidoo-Anu, D., & Owusu Ansah, L. (2023). Education in the Era of Generative Artificial Intelligence (AI): Understanding the Potential Benefits of ChatGPT in Promoting Teaching and Learning. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4337484>
- Becerra Apolo, W. L., Navarrete Marín, L. P., Izquierdo Patiño, S. N., Chacón Alcívar, D. E., Ochoa Chango, N. L., & Condoy Machuca, M. E. (2024). Perfil Profesional y el Ejercicio Docente de los Educadores Ecuatoriano. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 12392–12416. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.13444
- Bolaño-García, M., & Duarte-Acosta, N. (2023). Una revisión sistemática del uso de la inteligencia artificial en la educación. *Revista Colombiana de Cirugía*. <https://doi.org/10.30944/20117582.2365>
- Bustamante, P. (2024). *Beneficios de la inteligencia artificial en la educación: Descúbrelas*. Aula Simple.
- Chávez Ávila, P. (2017). El portafolio digital como instrumento de reflexión y autoevaluación docente en la educación superior. *Aletheia. Revista de Desarrollo Humano, Educativo y Social Contemporáneo*, 9i1(21450366), 76–97. <https://doi.org/10.11600/ale.v9i1.380>
- Díaz Vera, J. P., Molina Izurieta, R., Bayas Jaramillo, C. M., & Ruiz Ramírez, A. K. (2024). Asistencia de la inteligencia artificial generativa como herramienta pedagógica en la educación superior. *Revista de Investigación En Tecnologías de La Información*, 12(26), 61–76. <https://doi.org/10.36825/RITI.12.26.006>
- Dumitru, C. (2024). ChatGPT for Personalized Learning in Higher Education. In M. Lahby, *Empowering Digital Education with ChatGPT* (1st ed., pp. 98–110). Chapman and Hall/CRC. <https://doi.org/10.1201/9781032716350-7>
- Eras Guaman, Y. E., Camacho Martínez, Á. E., Echeverría Saldarriaga, P. F., Jaramillo Montecinos, R. V., & Maldonado, M. D. R. (2024). Innovación educativa mediante inteligencia artificial en la enseñanza del siglo XXI. Una revisión sistemática: Educational innovation through artificial intelligence in 21st century teaching. A systematic review. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(4). <https://doi.org/10.56712/latam.v5i4.2575>
- European Commission. Directorate General for Education, Youth, Sport and Culture. (2022). *Ethical guidelines on the use of artificial intelligence (AI) and data in teaching and learning for educators*. Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2766/153756>
- García Peñalvo, F. J., Llorens-Largo, F., & Vidal, J. (2023). La nueva realidad de la educación ante los avances de la inteligencia artificial generativa. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 27(1), 9–39. <https://doi.org/10.5944/ried.27.1.37716>

- Gašević, D., Siemens, G., & Sadiq, S. (2023). Empowering learners for the age of artificial intelligence. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4, 100130. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100130>
- Harder, N., Ali, F., Turner, S., Workum, K., & Gillman, L. (2025). Comparing artificial intelligence-enhanced virtual reality and simulated patient simulations in undergraduate nursing education. *Clinical Simulation in Nursing*, 105, 101780. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2025.101780>
- Hernández-Herrera, J. R., Ortiz-Bejar, J., & Ortiz-Bejar, J. (2026). Adaptive and Personalized Learning in Higher Education: An Artificial Intelligence-Based Approach. *Education Sciences*, 16(1), 109. <https://doi.org/10.3390/educsci16010109>
- Holmes, W., Porayska-Pomsta, K., Holstein, K., Sutherland, E., Baker, T., Shum, S. B., Santos, O. C., Rodrigo, M. T., Cukurova, M., Bittencourt, I. I., & Koedinger, K. R. (2022). Ethics of AI in Education: Towards a Community-Wide Framework. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 32(3), 504–526. <https://doi.org/10.1007/s40593-021-00239-1>
- Kasneci, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., Gasser, U., Groh, G., Günnemann, S., Hüllermeier, E., Krusche, S., Kutyniok, G., Michaeli, T., Nerdel, C., Pfeffer, J., Poquet, O., Sailer, M., Schmidt, A., Seidel, T., ... 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>
- Leal Sosa, V. A. (2023). Las competencias digitales como elementos fundamentales en el currículum de la educación superior. *Revista Guatemalteca de Educación Superior*, 6(1), 123–134. <https://doi.org/10.46954/revistages.v6i1.114>
- Limia Fernández, M., & López García, X. (2026). automatización de la verdad: Inteligencia artificial, mediación algorítmica y disputas epistémicas en la comunicación contemporánea. *Cuadernos.Info*, (64), I–IX. <https://doi.org/10.7764/cdi.64.105364>
- Luckin, R., Cukurova, M., Kent, C., & Du Boulay, B. (2022). Empowering educators to be AI-ready. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 3, 100076. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100076>
- Macias Vera, T. D., León Ramos, D. A., Guallas Lozano, L. E., Guzmán Murillo, D. A., & Moreno Caisapanta, E. V. (2025). Inteligencia artificial en la educación física: Actividades lúdicas expresivo-comunicativas para el desarrollo integral del estudiante. *MENTOR Revista de Investigación Educativa y Deportiva*, 4(12), 432–447. <https://doi.org/10.56200/mried.v4i12.10954>
- Mollick, E. R., & Mollick, L. (2023). Assigning AI: Seven Approaches for Students, with Prompts. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4475995>

- Popenici, S. A. D., & Kerr, S. (2017). Exploring the impact of artificial intelligence on teaching and learning in higher education. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 12(1), 22. <https://doi.org/10.1186/s41039-017-0062-8>
- Selwyn, N. (2022). The future of AI and education: Some cautionary notes. *European Journal of Education*, 57(4), 620–631. <https://doi.org/10.1111/ejed.12532>
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 39. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>

Funding

The authors received no funding for the development of the research.

Conflict of Interest

The authors declare that they have no conflicts of interest.

Author Contributions

The authors contributed to the development of the manuscript.