



Uso Pedagógico de la Inteligencia Artificial Generativa en la Formación Docente

Pedagogical Use of Generative Artificial Intelligence in Teacher Training

Utilização pedagógica da inteligência artificial generativa na formação de professores

Mario Rubén Guerrero Tipantuña ^I
mario.guerrero@educacion.gob.ec
<https://orcid.org/0000-0003-0228-9963>

Lilia Magaly Cando Pilatasig ^{III}
magaly.cando@educacion.gob.ec
<https://orcid.org/0009-0005-3896-0677>

Diana Maribel Cañar Jiménez ^{II}
dmcanarj@uce.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0003-4039-0229>

Ana Mercedes Cadena Guanoluisa ^{IV}
ana.cadena@educacion.gob.ec
<https://orcid.org/0009-0003-2985-6187>

Correspondencia: mario.guerrero@educacion.gob.ec

Ciencias del la Educación
Artículo de Investigación

* **Recibido:** 19 de septiembre de 2025 * **Aceptado:** 20 de octubre de 2025 * **Publicado:** 17 de noviembre de 2025

- I. Licenciado en Ciencias Biológicas, Magíster en Educación Ambiental; Quito – Ecuador.
- II. Magíster en Gestión de la Producción, Magíster en Auditoría Ambiental, Magíster en Constitucionalismo Contemporáneo y Gobernanza Local, Ingeniera Agrónoma, Abogado; Quito - Ecuador
- III. Licenciada en Ciencias de la Educación Especialización Inglés; Latacunga - Ecuador
- IV. Magíster en Pedagogía en las Artes, Licenciada en Ciencias de la Educación Especialidad Educación Musical, Pujilí - Ecuador.

Resumen

Este artículo analiza el papel de la inteligencia artificial generativa en la formación docente, considerando sus implicaciones pedagógicas, éticas y sociales en contextos educativos contemporáneos. La metodología empleada corresponde a una revisión sistemática de literatura, estructurada bajo los lineamientos PRISMA, con el objetivo de garantizar transparencia y rigor. Se realizó una búsqueda exhaustiva en bases de datos académicas especializadas, utilizando cadenas de búsqueda específicas relacionadas con la IA generativa, la formación docente y su aplicación pedagógica. Se reconoce la importancia de una alfabetización digital que no se limite al manejo técnico, sino que incluya dimensiones éticas, críticas y contextuales. Se concluye que la formación docente debe ser continua, situada y sensible a las realidades del profesorado, para evitar una adopción superficial o tecnocrática de la IA. En definitiva, acompañar el cambio implica reconocer la centralidad del docente como agente activo en la transformación educativa.

Palabras Clave: IA generativa; Formación profesional; Uso ético de la IA; Transformación educativa; Alfabetización digital.

Abstract

This article analyzes the role of generative artificial intelligence in teacher training, considering its pedagogical, ethical, and social implications in contemporary educational contexts. The methodology employed is a systematic literature review, structured according to the PRISMA guidelines, to ensure transparency and rigor. An exhaustive search was conducted in specialized academic databases, using specific search terms related to generative AI, teacher training, and its pedagogical application. The importance of digital literacy that extends beyond technical skills to include ethical, critical, and contextual dimensions is acknowledged. The article concludes that teacher training must be continuous, situated, and sensitive to the realities of the teaching profession to avoid a superficial or technocratic adoption of AI. Ultimately, supporting change implies recognizing the centrality of the teacher as an active agent in educational transformation.

Keywords: Generative AI; Professional training; Ethical use of AI; Educational transformation; Digital literacy.

Resumo

Este artigo analisa o papel da inteligência artificial generativa na formação de professores, considerando as suas implicações pedagógicas, éticas e sociais nos contextos educativos contemporâneos. A metodologia empregue é uma revisão sistemática da literatura, estruturada segundo as diretrizes PRISMA, para garantir a transparência e o rigor. Foi realizada uma pesquisa exaustiva em bases de dados académicas especializadas, utilizando termos de pesquisa específicos relacionados com a IA generativa, a formação de professores e a sua aplicação pedagógica. Reconhece-se a importância da literacia digital que vai para além das competências técnicas, incluindo as dimensões éticas, críticas e contextuais. O artigo conclui que a formação de professores deve ser contínua, situada e sensível às realidades da profissão docente para evitar uma adoção superficial ou tecnocrática da IA. Em última análise, apoiar a mudança implica reconhecer a centralidade do professor como agente activo na transformação educativa.

Palavras-chave: Inteligência Artificial Generativa; Formação Profissional; Uso Ético da IA; Transformação Educativa; Alfabetização Digital.

Introducción

La llegada de la Inteligencia Artificial Generativa ha causado debates y estudios en América Latina sobre cuál debe ser el alcance de estas tecnologías en la transformación educativa. En países como Ecuador, donde hay grandes recelos con una apertura mayor a lo nuevo, la IA es vista como una ruptura con la estructura que ha permanecido por años en el sistema educativo y esta propuesta de asumir lo nuevo y abrirse a nuevas maneras de planificar la educación y enseñarla para hacer más atractiva en proceso de aprendizaje ha traído ciertas consecuencias y algunas resistencias, aunque más curiosidad (Guanotuña et al., 2024).

La IA generativa al tener la posibilidad de procesar cantidades infinitas de información que circula en la web puede generar incalculable contenido que permite favorecer el aprendizaje adaptativo, el uso de esta herramienta, aparte de abrir las posibilidades de diseñar una educación contextualizada y que brinda la opción de una atención individualizada o al menos respondiendo a necesidades particulares también ayuda realizar y organizar el trabajo de planificación administrativo de los espacios educativos, todo esto permite un espacio y un tiempo para la discusión, análisis y aportes sobre el uso y avance de herramientas tecnológicas como la IA generativa, que es la que se está

abordando, pero mirando a un futuro muy cercano, otras tecnologías que también se incorporaran al sector educativo y social.

La integración de la Inteligencia Artificial generativa a la educación demanda una visión con un enfoque crítico que repercuta más allá de los procesos técnicos y se debe evaluar el impacto que esta causará en el desarrollo de la educación, las relaciones entre la enseñanza y el aprendizaje y la igualdad de oportunidad de acceso a la educación y a la tecnología.

Hoy en día, parece claro que el papel de los docentes en estos procesos de innovación tecnológicos en la educación no puede subestimarse, como sugiere Grünberg (2024), la formación docente, que a veces se percibe como algo secundario cuando esta más bien debiera verse como un elemento valioso, incluso decisivo, en la incorporación de estas nuevas tecnologías. Una gran falla consistiría en limitar al docente solo a la preparación en el aspecto técnico, o enfocarse solo en el manejo de estas herramientas tecnológicas, corriendo el riesgo de que la IA sea usada en el salón de clases como un instrumento de distracción, casi mecánica, sin un verdadero propósito pedagógico, esto en vez de contribuir en lugar de impulsar la igualdad o la inclusión, podría terminar reforzando las desigualdades que ya existen.

Según diversos autores (García y Acosta, 2023; Martínez et al., 2023; Guanotuña et al., 2024), en la experiencia ecuatoriana se ha evidenciado que el uso de IA generativa puede fortalecer competencias investigativas y promover una educación más inclusiva, por supuesto, articulando esta tecnología con políticas públicas sensibles al contexto local y con una mirada latinoamericana que reconozca la diversidad de realidades educativas

Explica Altares et al. (2024) que el proceso de adaptación del personal docente al uso de estas nuevas tecnologías y su necesaria redefinición y la inevitable modificación de los métodos pedagógico que se vienen enseñando y usando se le propone como un desafío de bastante envergadura.

La persistente brecha digital en el sector de la educación nos muestra una realidad y es que existe desigualdades a la hora de acceder tanto a dispositivos como a conexión a internet, esto influye negativamente en el intento de formación al profesorado en el uso de estas nuevas tecnologías. La incorporación de estas tecnologías emergentes es aún incipiente y en algunos casos hasta inexistente en gran parte de América, donde los espacios educativos no son especialmente atendidos y están en condiciones precarias, todo este panorama plantea dudas sobre las posibilidades de la adopción adecuada de la IA generativa.

Para Uzcátegui y Ríos (2024), la actitud de los docentes ante la tecnología emergente contribuye de manera directa a su integración completa en el trabajo pedagógico, en este contexto, resultaría interesante saber y entender, haciendo un seguimiento y acompañamiento pedagógico, la posición de los docentes ante estas innovaciones tecnológicas asociadas a la inteligencia artificial, dependiendo de cómo estos asimilen, acepten y adapten determinaría el grado y el ritmo de integración de la IA generativa al salón de clases y por supuesto conocer cómo impacta en el quehacer cotidiano del proceso de enseñanza y aprendizaje, sino también el tipo de impacto que logran generar en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

De verdad que resulta determinante las actitudes que asuma el cuerpo docente ya que estos serían los principales actores que estarían funcionando un filtro que conecta estas las tecnologías novísimas propuestas tecnológicas que viene, siendo adecuadamente usada, como un factor que transformaría el proceso educativo.

Uno de los ejemplos observado es en el ámbito de la enseñanza de lenguas extranjeras, el uso de la IA generativa ha generado tanto entusiasmo como tensión, por un lado, se proponen herramientas que hasta hace unos pocos años eran casi impensable, más de ciencia ficción: simuladores de conversación, corrección automatizada de textos, traducciones contextuales, entre otros recursos que pueden enriquecer la experiencia de aprendizaje mientras que por otro lado, surgen dudas que no se resuelven simplemente con tener acceso a estas tecnología.

Los docentes se enfrentan a un verdadero reto al tener que decidir cuándo o cómo integrar estas herramientas en sus trabajos diarios sin perder su potencial pedagógico, el conflicto de no deshumanizar su relación con el estudiantado, la inseguridad de tener que delegar ciertas tareas a una máquina, diseñar como evaluar lo que se produce con ayuda de la IA, en fin, incorporar estos cambios y adaptarlos a su propia formación termina siendo abrumador para el docente.

Por eso, más que explicar cómo funciona y se usa una tecnología, lo que resulta realmente necesario es acompañar al cuerpo profesoral en este proceso de adaptación; escuchar sus dudas y expectativas, entender que ya existe una experiencia pedagógica válida para integrarla a la tecnología, habilitar espacios seguros para probar esta tecnología sin sentir presión o censura antes los errores posibles que se puedan cometer, y si bien la Inteligencia Artificial puede resultar una herramienta útil y valiosa, el verdadero impacto se verá cuando y como se asimile en el proceso educativo, un proceso que no dará resultados inmediatos y es más bien un camino de aciertos y errores para ser estudiado.

En muchos casos, estas barreras no son solo técnicas, sino también pedagógicas o incluso personales, como mencionan Kohnke et al. (2023) y Brandão et al. (2024), el desarrollo profesional docente juega un papel importante, posiblemente más del que se suele considerarse, en el aprovechamiento real de estas herramientas en el aula.

Sin embargo, la forma en que el sector educativo asuma la exposición de esta nueva tecnología va a resultar un elemento clave en esta experiencia ya que el profesorado no es tomado en cuenta de manera adecuada, no es suficiente proponerles talleres que los formen puntualmente en el uso de estas tecnologías; ya que si los profesores no ven el uso real y práctico a estas herramientas, si no se sienten que hay un respaldo en la adquisición de esta experiencia, si se ven forzados a seguir usando su tecnología personal(su teléfono, su computadora) en vez de un laboratorio o espacios adecuadamente habilitados desde los responsables de administrar la educación, va a ser fallida la integración de esta nueva tecnología en sus prácticas pedagógicas.

En esta línea, Zhao et al. (2025) advierten que comprender en mayor profundidad las actitudes del profesorado frente a la inteligencia artificial y otras tecnologías educativas puede aportar claves valiosas para interpretar los distintos ritmos de adopción.

Contar con este tipo de información podría facilitar la elaboración de estrategias de apoyo que realmente respondan a lo que ocurre en las aulas y a las preocupaciones cotidianas del profesorado. En el fondo, más que imponer transformaciones desde instancias superiores, el desafío está en construir esos cambios de manera conjunta, tomando en cuenta lo que los docentes ya saben, las dudas que puedan tener y las condiciones específicas en las que desarrollan su labor.

Metodología

La propuesta metodológica para la elaboración de este artículo se basó en una revisión bibliográfica siguiendo el protocolo del método Prisma que consiste en realizar una exploración de documentos académicos en sitios web especializados en educación, tecnología, para concentrar en la discusión de: uso de la IA generativa en la formación profesional en el personal educativa y sus futuras consecuencias.

La estrategia de búsquedas consistió en; combinar palabras clave sobre IA, pedagógica y formación docente, no hubo criterio de exclusión por fechas ya que resultó importante un antes y un después en la educación ante la aparición y uso de la IA generativa. El análisis tuvo un enfoque cualitativo,

se interpretó el discurso de manera crítica para identificar patrones discursivos e indagar como se asume las propuestas educativas vinculadas con el uso de la IA

Resultados

Los resultados de esta investigación sistematica expone una perspectiva en el progreso con respecto a la utilización de la IA generativa en el sector, y si bien se identifican las ventajas en el campo pedagógicos, también surgen retos que necesitan atención analítica y contextualizada.

La IA ha transformado múltiples sectores, y la educación no ha sido la excepción, su impacto se traduce en cambios sustanciales en las dinámicas de enseñanza y aprendizaje (García y Acosta, 2023) sin embargo, como advierte Martínez M. (2014), es necesario evitar una visión idealizada de la IA como solución universal, y adoptar una mirada crítica que permita valorar sus implicaciones reales en las prácticas docentes.

Y si bien es cierto, el entusiasmo por la IA es evidente en muchos discursos institucionales, los docentes tienden a identificar más limitaciones que beneficios concretos, la automatización de tareas y el acceso rápido a recursos son los aspectos más valorados, pero persiste una preocupación por el uso inadecuado de estas herramientas y la falta de revisión crítica de sus resultados (Delgado et al., 2024) este hallazgo refuerza la necesidad de una formación docente que no se limite a lo técnico, sino que promueva el discernimiento ético y pedagógico en el uso de la IA generativa.

Para responder a estos retos, se vuelve necesario que los programas de formación docente incluyan módulos específicos sobre el diseño de materiales didácticos asistidos por IA, así como sobre la evaluación de la calidad y pertinencia de los contenidos generados automáticamente (Mulyani et al., 2025).

Y por supuesto, orientar esta preparación a fortalecer el juicio profesional del educador, más allá de la simple enseñanza del uso de una tecnología.

La propuesta metodológica de la investigación-acción se visualiza como la propuesta más viable, más prometedora para integrar la IA generativa en la mejora de la práctica docente, en el ámbito de estudios no tradicionales (Bazo, 2017).

Esta visión metodológica propicia examinar de manera informada a los docentes que ensayan adaptar sus estrategias en función de las competencias de la IA (Martínez Ò. , 2024) creando espacios para la innovación pedagógica desde la experiencia activa.

Sin embargo, pese a la persistente información sobre las bondades del uso de la IA generativa, la integración efectiva de esta herramienta en la educación enfrenta obstáculos importantes, en particular a la hora de adaptar las metodologías y preparar a los docentes para incorporar estas tecnologías en todas las materias (Altares et al., 2024).

La formación docente se vuelve entonces un pilar fundamental para que el aprendizaje aproveche las oportunidades que ofrece la IA, considerando además el cambio de rol que experimenta el educador en entornos mediados por tecnología (Ahmed et al., 2022; Alexandrowicz, 2024).

Ante esta realidad, es necesario que las instituciones del Estado asuman la importancia, incluso como ejes centrales, a los docentes en esta transición a la era digital, brindándoles el apoyo que requieren y así poder avanzar hacia la transformación de la educación hacia una educación con un proceso de educación más interactivos y más maleable (Mello et al., 2023).

Se podría tomar como ejemplo el gran beneficio que obtiene la evaluación formativa con el uso de la IA generativa, ya que esta automatiza procesos como la retroalimentación y la calificación, dando espacio y tiempo a los docentes para que se concentren en aspectos más complejos del aprendizaje (Calatayud et al., 2021).

Lo que sí está claramente evidente es que estos avances no pueden desligarse de la realidad de que existe una brecha digital y se hace necesario asegurar el acceso equitativo a estas herramientas ya que es una condición indispensable para que todos los docentes, sin importar su contexto geográfico o institucional, puedan participar de manera significativa en esta transformación (Arteaga et al., 2025).

Se hace necesario que la integración de la IA en la formación docente de paso a la construcción de marcos de competencias digitales que empoderen a los educadores para enseñar con estas herramientas de forma crítica y eficaz.

La capacitación a los educadores en el uso de tecnologías como la IA debe ir más allá del dominio técnico; se debe hacer hincapié en la aplicación ética y contextual de la IA generativa en el diseño de materiales didácticos personalizados y las mejoras de las prácticas docentes (Ma et al., 2024). Algunas investigaciones arrojan que aun muchos educadores no comprenden las implicaciones más profundas de estas tecnologías, esto le produce limitaciones a la hora de aplicarlas de forma segura en el aula o desarrollar las competencias digitales de los estudiantes (Ng et al., 2023).

Explican varios autores (Kim y Kim, 2022; Ng et al., 2023) que no es suficiente con que los educadores aprendan a usar la tecnología, resulta crucial que comprendan que deben integrarlo de

manera significativa al currículo con el cual trabajan, lo que requiere una visión clara que de lo que le ofrece la IA a la pedagógica para enriquecerla, este enfoque demanda el desarrollo de nuevas competencias digitales, que incluyan tanto el manejo técnico como la capacidad de diseñar experiencias de aprendizaje mediadas por IA .

La presencia de tecnologías en los espacios educativo no es de reciente data, es más bien el resultado de un proceso evolutivo que lleva varias décadas en marcha, desde los primeros años en que el internet comenzó a formar parte de la vida cotidiana de los estudiantes, los docentes han tenido que adaptarse a nuevas dinámicas de aprendizaje, incorporando herramientas colaborativas que faciliten la construcción de conocimiento compartido y el desarrollo de competencias digitales. (García, 2015).

Este proceso de transformación no se va a desarrollar de manera lineal y mucho menos homogéneo ya que se debe tomar en cuenta características particulares, lo que sí es evidente es que el profesorado tiene voluntad para adoptar estos recursos tecnológicos como la IA generativa y ponerse a la altura de los desafíos que se le presenta en sus espacios de trabajo.

Es muy evidente que la IA generativa está empezando a ser un agente transformador en el área de la educación, mostrando que no solo es una herramienta técnica y que su uso puede tener una función innovadora en la educación, presentando una oportunidad para reflexionar sobre los métodos pedagógicos, la individualizar y personalizar el sistema de enseñanza-aprendizaje y así poder incrementar las oportunidades de crear otras condiciones para la evaluación y retroalimentación del estudiante en el aula de clase.

En la medida que el cuerpo profesoral comienza a interactuar con tecnologías y familiarizar con tecnologías como la IA generativa y en este mismo desarrollo comienzan a entender que sus posibilidades van más allá de una ejecución técnica y descubre que pueden incidir en lo pedagógico, estas herramientas, específicamente, la IA generativa, abre las posibilidades para fomentar una educación más abierta, menos rígida y más centrada en necesidades reales del estudiante. En este sentido, el uso de la IA, no se presenta como un hecho efímero, sino que se integra en una dinámica de refrescamiento y evolución académica, en donde los educadores han asumido el desafío con creatividad e integrando muy activamente el cómo vincular lo digital con lo didáctico (García et al., 2023).

Esta transformación, con la incorporación de la tecnología, se insiste, no ocurre de manera lineal, se va a dar con distintas facetas y múltiples niveles del quehacer educativo, por una parte, ayuda

adaptar los contenidos pedagógicos de manera particularizada a los estudiantes y por otro lado contribuye en la organización del proceso administrativo que antes requería mucho tiempo por parte del profesorado limitando su proceso creativo. Estos cambios están reconfigurando la forma en que se interactúan en el salón de clase, con dinámicas que permiten al docente sacar todo su potencial adquirido en su formación para ejercer el hecho educativo (Moundridou et al., 2024).

El reto real para concretar la propuesta de una real innovación en la educación a partir del uso adecuado de la IA es la de proponerse como política de Estado, la alfabetización digital que no solo consista en el conocimiento técnico, sino también la capacidad crítica para adaptar la IA a las necesidades específicas de los estudiantes (Walter, 2024).

Es necesario que esta alfabetización sobre la IA debe incluir los elementos tanto como los de aspectos tecnológicos así como los aspectos humanos de la pedagogía, educando a los profesionales de la educación para que estos puedan guiar adecuadamente a sus alumnos preparando a los docentes para acompañar a sus estudiantes para que estos estudiantes puedan enfrentarse al entorno laboral que cada vez está más dominado por estas herramientas tecnológicas, independientemente de las carreras que escojan (Cassidy et al., 2023).

Conclusiones

- La incorporación de la inteligencia artificial en la formación docente no puede entenderse como una simple actualización tecnológica, sino como un proceso complejo que exige condiciones estructurales, pedagógicas y éticas claramente definidas, para que esta integración sea efectiva y sostenible, resulta imprescindible contar con una infraestructura tecnológica sólida, acompañada de un soporte técnico constante que permita a los educadores superar las barreras iniciales de adopción y explorar con confianza el potencial transformador de estas herramientas, y mas allá de la buena voluntad del profesorado por actualizarse, se hace necesario la voluntad política por parte del Estado en asumir el cambio que hoy en día requiere la educación, sobre todo en Latinoamérica.
- La IA, aparte de su función técnica, contribuye a adaptar el proceso de enseñanza y aprendizaje a las necesidades que requieran cada uno de los estudiantes, ajustando los contenidos programáticos, la metodología, incluso un área tan sensible como subjetiva como es el proceso de evaluación y la calificación se convierte en una dinámica donde se retroalimenta tanto el educador como el estudiante.
- Debe quedar claro que el formar al cuerpo docente en estas nuevas tecnologías no desplaza el trabajo humano que ellos realizan, el docente es la figura clave, con su experiencia pedagógica para entender y atender lo emocional y esto es lo que construye y sostiene el vínculo con sus estudiantes
- Hoy en día ser educador es una tarea ardua ya que implica mucho más que transmitir conocimiento, también le toca diseñar propuestas que respondan a la realidad diaria de sus estudiantes, enseñarlos a integrar el uso de la tecnología en su proceso de aprendizaje, mostrarles cómo pueden interactuar con estos sistemas inteligentes con ética y responsabilidad, todo esto se puede lograr con una formación adecuada, constante e integrada al entorno y la realidad que rodea el espacio académico
- También esta formación debe incluir la comprensión básica de los algoritmos que operan detrás de las herramientas, el análisis ético del uso de datos y la identificación de sesgos que pueden estar presentes en los sistemas automatizados, solo así será posible una aplicación responsable, que no reproduzca desigualdades ni desplace el juicio pedagógico, sino que lo potencie. Después de esta revisión queda en evidencia que no es suficiente con

tener la tecnología se hace necesario contar con docentes críticos y comprometidos con la sensibilidad humana.

La tecnología, por sí sola, no garantiza la mejora educativa; se hace necesario que la innovación se cruce y se abrace con la sensibilidad que imprime cada educador cuando diseña un modelo pedagógico.

Referencias

1. Ahmed et al. (2022). Wearable Artificial Intelligence for Assessing Physical Activity in High School Children. *Sustainability*, 15(1), 638.
2. Alexandrowicz, V. (2024). Artificial Integration in Teacher Education: Navigating Benefits, Challenges, and Transformative Pedagogy. *Journal of Education and Learning*, 13(6), 346.
3. Altares et al. (2024). Generative AI: The power of the new education. arXiv. Cornell University.
4. Altares et al. (2024). Qualitative and quantitative analysis of student's perceptions in the use of generative AI in educational environments. Cornell University.
5. Arteaga et al. (2025). La inteligencia artificial en la educación: desafíos y oportunidades. *South Florida Journal of Development*, 6(5).
6. Baskara, F. (2024). Conceptualizing Digital Literacy for the AI Era: A Framework for Preparing Students in an AI-Driven World. *Data & Metadata*, 530.
7. Bazo, C. (2017). La investigación-acción en la educación básica en Iberoamérica. Una revisión de la literatura. *Magis Revista Internacional de Investigación En Educación*, 159.
8. Brandão et al. (2024). Teacher professional development for a future with generative artificial intelligence – an integrative literature review. *Digital Education Review*, 151.
9. Calatayud et al. (2021). Artificial Intelligence for Student Assessment: A Systematic Review [Review of Artificial Intelligence for Student Assessment: A Systematic Review]. *Applied Sciences*. Multidisciplinary Digital Publishing Institute, 5467.
10. Cassidy et al. (2023). Use Scenarios & Practical Examples of AI Use in Education. arXiv (Cornell University).
11. Delgado et al. (2024). Aplicación de la Inteligencia Artificial (IA) en Educación: Los beneficios y limitaciones de la IA percibidos por el profesorado de educación primaria, educación secundaria y educación superior. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 207.
12. García et al. (2023). Analysing the Impact of Artificial Intelligence and Computational Sciences on Student Performance: Systematic Review and Meta-analysis. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 171.

13. García, F. (2015). El profesorado ante el aprendizaje 2.0: aspectos críticos. *Nómadas Revista Crítica de Ciencias Sociales y Jurídicas*, 43(3).
14. García, M., & Acosta, N. (2023). Una revisión sistemática del uso de la inteligencia artificial en la educación. *Revista Colombiana de Cirugía*.
15. González, C. (2023). El impacto de la inteligencia artificial en la educación: transformación de la forma de enseñar y de aprender. *Curriculum Revista de Teoría Investigación y Práctica Educativa*, 51.
16. Grünberg, N. (2024). El uso de la inteligencia artificial en la evaluación educativa y sus desafíos (The use of artificial intelligence in educational evaluation and its challenges.). *Universidad Internacional San Isidro Labrador - UISIL*.
17. Guanotuña et al. (2024). Aplicaciones prácticas de la inteligencia artificial generativa en la educación inclusiva. *Universidad Central del Ecuador*. Obtenido de <https://delatorre.ai/inteligencia-artificial-generativa-transformando-la-educacion-inclusiva/>
18. Hazzan et al. (2025). The factors affecting teachers' adoption of AI technologies: A unified model of external and internal determinants. *Education and Information Technologies*.
19. Jin et al. (2024). Generative AI in Higher Education: A Global Perspective of Institutional Adoption Policies and Guidelines. *Computers and Education Artificial Intelligence*, 100348.
20. Kim, N., & Kim, M. (2022). Teacher's Perceptions of Using an Artificial Intelligence-Based Educational Tool for Scientific Writing. *Frontiers in Education*, 7.
21. Kohnke et al. (2023). Exploring generative artificial intelligence preparedness among university language instructors: A case study. *Computers and Education Artificial Intelligence*, 100156.
22. Lampou, R. (2023). The Integration of Artificial Intelligence in Education: Opportunities and Challenges. *Review of Artificial Intelligence in Education*, 4.
23. Ma et al. (2024). How Does AI Affect College? The Impact of AI Usage in College Teaching on Students' Innovative Behavior and Well-Being. *Behavioral Sciences*, 1223.
24. Martínez et al. (2023). Impact of artificial intelligence on assessment methods in primary and secondary education: Systematic literature review. *Revista de Psicodidáctica (English Ed)*, 93.
25. Martínez, M. (2014). Reflexiones en torno a la Investigación-Acción educativa. *CPU-e Revista de Investigación Educativa*, 58.

26. Martínez, Ò. (2024). El impacto de la Inteligencia Artificial (IA) en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los trabajos en la Universidad. *European Public & Social Innovation Review*, 1.
27. Mello et al. (2023). Education in the age of Generative AI: Context and Recent Developments. *arXiv* (Cornell University).
28. Montes, J., & Elizondo, J. (2025). Faculty acceptance and use of generative artificial intelligence in their practice. *Frontiers in Education*, 10.
29. Moundridou et al. (2024). Generative AI tools as educators' assistants: Designing and implementing inquiry-based lesson plans. *Computers and Education Artificial Intelligence*, 100277.
30. Mulyani et al. (2025). Transforming education: exploring the influence of generative AI on teaching performance. *Cogent Education*, 12(1).
31. Ng et al. (2023). Teachers' AI digital competencies and twenty-first century skills in the post-pandemic world. *Educational Technology Research and Development*, 137.
32. Ou, S. (2024). Transforming Education: The Evolving Role of Artificial Intelligence in The Students Academic Performance. *International Journal of Education and Humanities*, 163.
33. Tammets, K., & Ley, T. (2023). Integrating AI tools in teacher professional learning: a conceptual model and illustrative case. *Frontiers in Artificial Intelligence*, 6.
34. Uzcátegui, R., & Ríos, M. (2024). Inteligencia Artificial para la Educación: formar en tiempos de incertidumbre para adelantar el futuro. *Areté, Revista Digital del Doctorado en Educación*. Obtenido de https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2443-45662024000300001
35. Vera, M. (2023). La inteligencia artificial como recurso docente: usos y posibilidades para el profesorado. *Educación*, 33.
36. Walter, Y. (2024). Embracing the future of Artificial Intelligence in the classroom: the relevance of AI literacy, prompt engineering, and critical thinking in modern education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 21(1).
37. Yim, I., & Wegerif, R. (2024). Teachers' perceptions, attitudes, and acceptance of artificial intelligence (AI) educational learning tools: An exploratory study on AI literacy for young students. *Future in Educational Research*.

38. Yue et al. (2024). Understanding K–12 teachers’ technological pedagogical content knowledge readiness and attitudes toward artificial intelligence education. *Education and Information Technologies*, 19505.
39. Zhao et al. (2025). Understanding Teachers’ Adoption of AI Technologies: An Empirical Study from Chinese Middle Schools. *Systems*, 302.

© 2025 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).