

MENTOR

Revista de Investigación Educativa y Deportiva

Volume 5

Issue 15

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



Editorial

Artificial intelligence in education: pedagogical benefit or risk to learning?

Inteligencia artificial en la educación: ¿beneficio pedagógico o riesgo para el aprendizaje?

Richar Jacobo Posso Pacheco ¹

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1279-9852>

Director de MENTOR Revista de Investigación Educativa y Deportiva. Quito-Ecuador¹

Corresponding autor

rjposso@revistamentor.ec

Abstract

The incorporation of artificial intelligence in education has expanded the possibilities for access to information, content generation, feedback, and personalization of learning, but it has also raised concerns related to technological dependence, academic integrity, the veracity of information, and the reduction of cognitive effort. The objective of this article was to analyze the benefits and risks of using artificial intelligence in educational processes, considering the pedagogical conditions that can guide its incorporation. A critical-interpretive narrative review was conducted based on academic publications and institutional documents related to artificial intelligence, generative artificial intelligence, and education. The reviewed literature shows that these tools can support comprehension, the production of ideas, feedback, and certain cognitive skills when they are part of pedagogically oriented activities. However, the substitutive use of reasoning, the uncritical acceptance of generated responses, and their use to solve evaluative tasks can limit learning. It is concluded that the educational effect of artificial intelligence depends less on technological availability than on the way teachers and students use it within the teaching and learning process.

Keywords: artificial intelligence, generative artificial intelligence, education, learning, teaching.

Resumen

La incorporación de la inteligencia artificial en la educación ha ampliado las posibilidades de acceso a información, generación de contenidos, retroalimentación y personalización del aprendizaje, pero también ha generado preocupaciones relacionadas con la dependencia tecnológica, la integridad académica, la veracidad de la información y la reducción del esfuerzo cognitivo. El objetivo de este artículo fue analizar los beneficios y riesgos del uso de la inteligencia artificial en los procesos educativos, considerando las condiciones pedagógicas que pueden orientar su incorporación. Se realizó una revisión narrativa de carácter crítico-interpretativo a partir de publicaciones académicas y documentos institucionales relacionados con inteligencia artificial, inteligencia artificial generativa y educación. La literatura revisada muestra que estas herramientas pueden apoyar la comprensión, la producción de ideas, la retroalimentación y determinadas habilidades cognitivas cuando forman parte de actividades pedagógicamente orientadas. Sin embargo, el uso sustitutivo del razonamiento, la aceptación acrítica de respuestas generadas y su utilización para resolver tareas evaluativas pueden limitar el aprendizaje. Se concluye que el efecto educativo de la inteligencia artificial depende menos de la disponibilidad tecnológica que de la forma en que docentes y estudiantes la utilizan dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Palabras clave: inteligencia artificial, inteligencia artificial generativa, educación, aprendizaje, docencia.

Introduction

La inteligencia artificial (IA) forma parte del desarrollo de la tecnología educativa desde antes de la aparición de los actuales modelos generativos. Sistemas de tutoría inteligente, plataformas adaptativas, herramientas de predicción académica y mecanismos automatizados de evaluación ya habían incorporado algoritmos para responder a necesidades educativas específicas. Ouyang & Jiao (2021) explican esta evolución mediante tres formas de relación entre inteligencia artificial y aprendizaje: una IA que dirige determinadas actividades, otra que acompaña al estudiante y una tercera en la que la tecnología funciona como apoyo mientras el aprendiz mantiene la capacidad de decidir sobre su proceso.

La expansión de la inteligencia artificial generativa modificó esta relación debido a la facilidad con la que estudiantes y docentes pueden producir, reformular, resumir y analizar información mediante instrucciones expresadas en lenguaje natural. Las aplicaciones actuales permiten obtener explicaciones, formular preguntas, generar ejemplos, recibir retroalimentación y adaptar contenidos en pocos segundos. Las revisiones recientes muestran que sus usos educativos se relacionan, entre otros ámbitos, con aprendizaje personalizado, apoyo a la escritura, producción de recursos didácticos, enseñanza de idiomas, programación y asistencia en actividades académicas (Baig & Yadegaridehkordi, 2024; Yusuf et al., 2024).

Sin embargo, la rapidez con que estas herramientas producen respuestas también plantea problemas pedagógicos. Un texto coherente no necesariamente es correcto, una explicación accesible puede contener información imprecisa y una tarea bien redactada no demuestra por sí misma que el estudiante haya comprendido su contenido. Tlili et al. (2023) advirtieron tempranamente problemas relacionados con exactitud, honestidad académica, privacidad y uso inadecuado de sistemas conversacionales. Miao & Holmes (2023) señala asimismo que la incorporación educativa de la inteligencia artificial generativa requiere proteger los datos de los usuarios, considerar la edad de los estudiantes y mantener una perspectiva centrada en las personas.

La discusión, por tanto, no puede limitarse a decidir entre permitir o prohibir estas tecnologías. La evidencia disponible presenta resultados que dependen del propósito, la actividad propuesta, la intervención docente y el grado de autonomía que conserva el estudiante. Existen experiencias en las que el uso guiado de ChatGPT se ha asociado con mejoras en habilidades de pensamiento, mientras que otras investigaciones y revisiones advierten sobre el riesgo de delegar procesos cognitivos que deberían realizar los propios estudiantes (Essel et al., 2024; Qian, 2025). La contradicción aparente sugiere que el problema educativo no reside únicamente en utilizar IA, sino en determinar qué actividad intelectual realiza el estudiante cuando la utiliza.

El objetivo de este artículo fue analizar los beneficios y riesgos del uso de la inteligencia artificial en los procesos educativos, considerando su relación con el aprendizaje, el pensamiento del estudiante, la evaluación, la integridad académica y la mediación docente, con el propósito de establecer criterios que permitan comprender en qué condiciones su incorporación puede apoyar la educación y en cuáles puede perjudicarla.

Para su elaboración se realizó una revisión narrativa de carácter crítico-interpretativo. Se examinaron artículos científicos y documentos institucionales publicados principalmente entre 2021 y 2025 sobre inteligencia artificial e inteligencia artificial generativa aplicada a la educación. Se priorizaron revisiones de literatura, investigaciones empíricas y trabajos que abordaran oportunidades pedagógicas, desarrollo cognitivo, evaluación, integridad académica y riesgos éticos. La información fue organizada temáticamente para contrastar beneficios y limitaciones, sin aplicar un protocolo de revisión sistemática ni pretender agotar la producción disponible sobre el tema.

Development

La inteligencia artificial como apoyo al aprendizaje

La incorporación de la inteligencia artificial en la educación ha ampliado las posibilidades de interacción entre estudiantes, docentes y recursos digitales. Sus aplicaciones abarcan sistemas de tutoría, plataformas adaptativas, generación de contenidos, evaluación automatizada y herramientas capaces de proporcionar explicaciones o retroalimentación en función de las solicitudes del usuario. La revisión realizada por Wang et al. (2024) muestra que la investigación sobre inteligencia artificial educativa se ha extendido hacia diferentes áreas del aprendizaje y la enseñanza, aunque sus resultados dependen de los contextos y formas de implementación. En el caso específico de la inteligencia artificial generativa, herramientas como ChatGPT añadieron la posibilidad de mantener conversaciones, generar ejemplos, reformular contenidos y responder preguntas mediante lenguaje natural (Crompton & Burke, 2024).

Una de las posibilidades más estudiadas corresponde al apoyo personalizado. La IA generativa permite que un estudiante solicite una explicación diferente cuando no comprende un contenido, adapte la complejidad de una respuesta, genere ejemplos adicionales o reciba comentarios sobre un trabajo en elaboración. Farrokhnia et al. (2024) identifican entre las fortalezas de ChatGPT la posibilidad de proporcionar respuestas personalizadas y en tiempo real, facilitar el acceso a información y apoyar procesos de aprendizaje con distintos niveles de complejidad. De manera similar, Crompton y Burke (2024) encontraron aplicaciones relacionadas con tutoría, generación de contenidos, asistencia en la escritura y apoyo a docentes y estudiantes.

Estas posibilidades no implican que la personalización tecnológica produzca necesariamente mejores aprendizajes. Una respuesta adaptada puede facilitar la comprensión inicial, pero su utilidad depende de la actividad que el estudiante realiza posteriormente con esa información. Qian (2025) encontró que las aplicaciones pedagógicas de la inteligencia artificial generativa incluyen apoyo a la creatividad, pensamiento crítico, autonomía y alfabetización en el uso de instrucciones; sin embargo, también identificó el riesgo de que la eficiencia de estas herramientas favorezca una dependencia excesiva. Desde esta perspectiva, el valor educativo no reside únicamente en recibir una respuesta rápida, sino en la manera en que esa respuesta se incorpora a una actividad de análisis, aplicación o resolución de problemas.

La investigación acumulada comienza a mostrar resultados favorables cuando la IA se integra dentro de diseños pedagógicos definidos. Una revisión con metaanálisis de Liu et al. (2025) que incluyó investigaciones realizadas tanto en educación escolar como superior, encontró efectos positivos de la inteligencia artificial generativa sobre el rendimiento académico y la motivación. En educación universitaria, Chen & Cheung (2025) también identificaron efectos favorables sobre desempeño académico, habilidades lingüísticas, estados afectivo-motivacionales y pensamiento de orden superior. Sin embargo, los propios resultados mostraron variaciones según las características de los estudiantes, el tipo de herramienta, la duración de la intervención y el contexto educativo. Esto indica que los beneficios observados no pueden atribuirse únicamente al uso de la tecnología, sino a las condiciones bajo las cuales se incorpora al aprendizaje.

Rendimiento académico y desarrollo del pensamiento

La posibilidad de mejorar el desempeño académico constituye uno de los principales argumentos utilizados para justificar la incorporación de inteligencia artificial generativa en la enseñanza. Los resultados disponibles ofrecen indicios favorables, aunque todavía requieren una interpretación prudente. Un metaanálisis de 37 estudios publicado por Liu et al. (2025) encontró un efecto positivo moderado de ChatGPT sobre el rendimiento académico de los estudiantes. Los efectos variaron según la disciplina, la duración de las intervenciones, el tipo de conocimiento evaluado y la modalidad de integración de la herramienta. Utilizar ChatGPT no representa por sí mismo una estrategia didáctica; sus resultados dependen de cómo se articula con las actividades que debe realizar el estudiante.

Esta relación se observa también en investigaciones experimentales. Essel et al. (2024) estudiaron a 125 estudiantes universitarios de un curso de metodología de la investigación, distribuidos entre un grupo que utilizó ChatGPT y otro que trabajó con bases de datos y motores de búsqueda convencionales. Los autores analizaron pensamiento crítico, creativo y reflexivo y encontraron resultados favorables asociados a la incorporación de ChatGPT dentro de las actividades planteadas. El estudio resulta relevante porque muestra que la utilización de IA puede coexistir con procesos cognitivos complejos cuando la herramienta forma parte de tareas que requieren participación activa del estudiante.

Los hallazgos de investigaciones individuales coinciden parcialmente con resultados obtenidos mediante síntesis más amplias. Chen y Cheung (2025), al integrar 57 estudios y 97 estimaciones, encontraron un efecto positivo de la inteligencia artificial generativa sobre diferentes resultados de aprendizaje universitario, incluido el pensamiento de orden superior. No obstante, no identificaron un efecto estadísticamente relevante sobre la metacognición. Esta diferencia es importante porque mejorar el desempeño en una actividad no significa necesariamente que el estudiante desarrolle en la misma medida la capacidad de planificar, controlar y evaluar su propio proceso de aprendizaje.

Qian (2025) plantea una tensión similar. Su revisión encontró aplicaciones dirigidas al pensamiento crítico, la creatividad y la autonomía, pero también advierte que una dependencia excesiva puede trasladar hacia la tecnología procesos cognitivos y metacognitivos que deberían ser realizados por el estudiante. Por ello, la pregunta no debería limitarse a establecer si los estudiantes obtienen mejores respuestas con inteligencia artificial, sino si comprenden esas respuestas, pueden justificarlas y serían capaces de resolver problemas semejantes cuando la herramienta no está disponible.

La diferencia puede observarse en la propia formulación de las tareas. Solicitar a un sistema de IA que redacte directamente la respuesta de una actividad demanda poco procesamiento intelectual por parte del estudiante. En cambio, pedirle varias respuestas para compararlas, localizar errores, contrastarlas con fuentes académicas o argumentar por qué una de ellas resulta más adecuada introduce procesos de evaluación y toma de decisiones. La literatura reciente sugiere precisamente que los resultados de la inteligencia artificial dependen del diseño de las actividades y del papel que se asigna al estudiante durante la interacción con la herramienta (Qian, 2025).

El riesgo de sustituir el esfuerzo cognitivo

La rapidez con la que los modelos generativos producen textos, explicaciones y soluciones también puede convertirse en una dificultad educativa. Si la herramienta realiza operaciones que forman parte del aprendizaje esperado, el estudiante puede obtener un producto aparentemente correcto sin haber desarrollado los conocimientos o habilidades necesarios para producirlo. Farrokhnia et al. (2024) identificaron esta situación entre las debilidades y amenazas educativas asociadas con ChatGPT, particularmente por las dificultades para valorar la calidad de las respuestas y por el riesgo de reducir determinados procesos de pensamiento.

La evidencia reciente obliga, sin embargo, a evitar una relación simplista entre uso de IA y deterioro cognitivo. Los metaanálisis disponibles muestran, en promedio, resultados favorables en rendimiento y pensamiento de orden superior cuando las herramientas forman parte de intervenciones educativas estructuradas (Liu et al., 2025). Al mismo tiempo, las revisiones advierten que la sobredependencia puede llevar a externalizar procesos de razonamiento y autorregulación (Qian, 2025). Ambos hallazgos pueden coexistir porque no evalúan necesariamente la misma manera de utilizar la tecnología.

El problema se encuentra, por tanto, en la sustitución del proceso que se pretende aprender. Si el propósito de una actividad consiste en desarrollar argumentación, la generación automática de todo el argumento puede disminuir las oportunidades de practicar esa capacidad. En cambio, utilizar una respuesta generada para identificar premisas, cuestionar evidencias, encontrar contradicciones o elaborar una posición alternativa puede convertir la misma herramienta en un recurso para el análisis. Lo (2023) ya advertían, en las primeras revisiones posteriores a la aparición de ChatGPT, que sus oportunidades educativas coexistían con preocupaciones relacionadas con dependencia, exactitud de la información y efectos sobre las prácticas de enseñanza y evaluación.

Esta distinción también permite cuestionar la idea de que ahorrar esfuerzo siempre constituye una mejora educativa. En ciertas tareas, reducir procedimientos repetitivos puede permitir dedicar más tiempo a actividades de mayor complejidad. En otras, el esfuerzo forma parte del propio aprendizaje. Aprender a escribir requiere escribir; aprender a argumentar requiere construir y revisar argumentos; aprender a resolver problemas requiere tomar decisiones durante su resolución. La integración de IA debería diferenciar entre tareas que pueden automatizarse sin afectar el objetivo educativo y procesos que necesitan mantenerse bajo responsabilidad del estudiante (Wang et al., 2024).

Información incorrecta, sesgos y necesidad de verificación

La capacidad de los modelos generativos para producir respuestas claras y lingüísticamente coherentes puede generar una percepción de confiabilidad que no siempre se corresponde con la exactitud de la información presentada. Tlili et al. (2023) señalaron entre los principales problemas educativos de ChatGPT la posibilidad de producir información incorrecta o engañosa y las dificultades que pueden tener los usuarios para reconocer esos errores. Farrokhnia et al. (2024) también identificaron limitaciones vinculadas con la evaluación de la calidad de las respuestas, posibles sesgos y ausencia de una comprensión profunda comparable con la humana.

Esta característica adquiere especial importancia en actividades académicas. Un estudiante que utiliza una respuesta generada como fuente definitiva puede incorporar afirmaciones incorrectas, referencias inexistentes o interpretaciones que no corresponden con la evidencia disponible. Por esta razón, el uso educativo de la inteligencia artificial requiere habilidades de búsqueda, contraste y evaluación de fuentes. La capacidad de formular buenas instrucciones resulta insuficiente si el usuario no puede determinar posteriormente si la respuesta obtenida es correcta (Tlili et al., 2023).

En este contexto, la alfabetización en inteligencia artificial debería incluir una comprensión básica de lo que estas herramientas pueden y no pueden hacer. Los estudiantes necesitan reconocer que una respuesta bien redactada no constituye por sí misma evidencia y que una referencia proporcionada por un sistema generativo debe comprobarse antes de incorporarla a un trabajo académico. Miao & Holmes, 2023 plantea que la formación para utilizar IA generativa debe contemplar capacidades humanas de evaluación y juicio, además de cuestiones relacionadas con protección de datos, equidad y uso ético.

La posibilidad de errores también modifica la función pedagógica del docente. En lugar de considerar las respuestas de IA únicamente como soluciones, estas pueden utilizarse como objetos de análisis. Presentar a los estudiantes una explicación generada y pedirles que verifiquen sus afirmaciones, localicen errores o busquen evidencia que las respalde transforma una limitación tecnológica en una actividad de evaluación crítica. Este enfoque coincide con la necesidad señalada por Qian (2025) de avanzar hacia relaciones de colaboración entre estudiantes, docentes e

inteligencia artificial sin transferir a la herramienta la responsabilidad final sobre el conocimiento producido.

Integridad académica y transformación de la evaluación

La inteligencia artificial generativa plantea dificultades particulares para las formas tradicionales de evaluación basadas en productos escritos realizados fuera del aula. Un estudiante puede solicitar un ensayo, una respuesta argumentativa, un código informático o la solución de determinados problemas y presentar posteriormente el resultado como si hubiera sido elaborado por él. Cotton et al. (2024) advierten que ChatGPT modifica los problemas asociados con la integridad académica porque el contenido generado no necesariamente reproduce literalmente materiales existentes y, por tanto, no se ajusta por completo a las formas tradicionales de identificar plagio.

Este escenario obliga a distinguir entre uso de IA y deshonestidad académica. La utilización de una herramienta para solicitar retroalimentación sobre un texto propio, generar preguntas de práctica o comprender un concepto no representa la misma conducta que encargarle la elaboración completa de una actividad destinada a demostrar el aprendizaje individual. El problema requiere normas institucionales que definan qué usos están permitidos, cuáles deben declararse y qué responsabilidades conserva el autor de un trabajo académico (Miao & Holmes, 2023).

Las dificultades para determinar quién produjo un texto también muestran las limitaciones de una respuesta educativa centrada exclusivamente en la detección. Cotton et al. (2024) plantean la necesidad de reconsiderar prácticas de evaluación, mientras que Crompton y Burke (2024) señalan que el desarrollo de la IA genera cambios en las funciones tradicionales de enseñanza y aprendizaje. Las evaluaciones pueden incorporar defensa oral, producción progresiva de borradores, resolución de problemas contextualizados, reflexión sobre decisiones tomadas, análisis de fuentes y demostraciones prácticas que permitan observar el proceso además del resultado final.

La aparición de herramientas generativas también lleva a revisar el tipo de tareas que se solicitan. Cuando una actividad puede resolverse completamente mediante una instrucción sencilla, puede resultar necesario preguntarse qué evidencia de aprendizaje proporciona realmente ese producto. Las evaluaciones deberían exigir al estudiante explicar, justificar, relacionar, verificar o transferir conocimientos a situaciones nuevas. Esto no elimina necesariamente la IA de la evaluación, pero modifica su función: en lugar de producir el trabajo terminado, puede proporcionar información que posteriormente tenga que ser examinada y transformada por el estudiante (Qian, 2025).

El papel docente en un entorno educativo con inteligencia artificial

La disponibilidad de sistemas capaces de explicar conceptos, formular preguntas y generar materiales no elimina la necesidad del docente. Por el contrario, aumenta la importancia de las

decisiones relacionadas con selección de contenidos, diseño de experiencias, evaluación, acompañamiento y análisis de las necesidades del grupo. Wang et al. (2024) muestran que las aplicaciones educativas de la IA son diversas y responden a finalidades distintas; por ello, su incorporación necesita estar vinculada con objetivos pedagógicos y no únicamente con la disponibilidad de una nueva tecnología.

La inteligencia artificial también puede apoyar el trabajo docente. Las revisiones han identificado posibilidades para elaborar ejemplos, producir primeras versiones de materiales, generar ejercicios, adaptar explicaciones y proporcionar ideas para la planificación de clases (Farrokhnia et al., 2024). Este apoyo podría reducir el tiempo destinado a determinadas tareas, aunque los productos obtenidos necesitan ser revisados antes de utilizarse con los estudiantes debido a posibles errores, sesgos o desajustes con el contexto.

La competencia docente frente a la IA comprende, por ello, tanto la capacidad para utilizarla como la capacidad para decidir cuándo su incorporación resulta innecesaria. Integrarla en todas las actividades no garantiza una enseñanza de mayor calidad. Algunas tareas pueden beneficiarse de la generación de ejemplos, retroalimentación inmediata o comparación de alternativas, mientras que otras requieren que el estudiante trabaje sin asistencia para que el docente pueda identificar lo que realmente sabe y puede hacer. La revisión de Qian (2025) sostiene que una integración adecuada requiere avanzar hacia formas de colaboración entre estudiante, docente e IA, evitando que alguno de los procesos esenciales del aprendizaje quede completamente delegado a la herramienta.

La formación docente también debería superar el aprendizaje instrumental de plataformas específicas. Debido a que las herramientas cambian con rapidez, resulta más pertinente desarrollar criterios para valorar sus respuestas, identificar riesgos, seleccionar usos coherentes con los objetivos de aprendizaje y establecer límites. Miao & Holmes (2023) considera que el desarrollo de capacidades humanas y la validación pedagógica de las tecnologías deben acompañar la incorporación de inteligencia artificial generativa en los sistemas educativos.

Privacidad, equidad y acceso

Los beneficios y riesgos de la IA educativa tampoco pueden analizarse únicamente desde el rendimiento académico. El uso de plataformas digitales implica intercambio y procesamiento de información de los usuarios, lo que plantea preguntas sobre privacidad y protección de datos. Miao & Holmes (2023) advierte que la velocidad de desarrollo de la inteligencia artificial generativa ha superado en algunos contextos la capacidad de las regulaciones y de las instituciones educativas para establecer respuestas adecuadas, situación particularmente relevante cuando las herramientas son utilizadas por niños y adolescentes.

El acceso constituye otra dimensión del problema. Las condiciones para utilizar inteligencia artificial no son iguales para todos los estudiantes. La calidad de la conectividad, los dispositivos

disponibles, el dominio digital y el acceso a versiones pagadas pueden establecer diferencias entre usuarios. Una política educativa que incorpore estas herramientas sin considerar dichas condiciones corre el riesgo de ampliar desigualdades preexistentes. Por esta razón, Miao & Holmes (2023) plantea que las decisiones sobre IA educativa deben considerar criterios de inclusión, equidad y acceso, además de su utilidad pedagógica.

Los sesgos presentes en los sistemas generativos también requieren atención. Farrokhnia et al. (2024) incluyen entre sus limitaciones el riesgo de sesgo y discriminación, mientras que Tlili et al. (2023) advierten sobre implicaciones éticas derivadas del contenido generado. Esto resulta especialmente relevante en áreas vinculadas con historia, cultura, identidad y fenómenos sociales, en las que una respuesta aparentemente neutral puede reflejar determinadas perspectivas o excluir otras. El análisis crítico de las respuestas continúa siendo responsabilidad de docentes y estudiantes.

¿Beneficio o perjuicio para la educación?

La literatura revisada no permite responder de manera absoluta que la inteligencia artificial sea beneficiosa o perjudicial para la educación. Los estudios experimentales y los metaanálisis recientes muestran resultados favorables en distintas dimensiones del aprendizaje cuando la IA generativa se integra mediante actividades estructuradas (Chen & Cheung, 2025; Essel et al., 2024; Liu et al., 2025). Al mismo tiempo, las revisiones señalan problemas relacionados con dependencia, externalización del esfuerzo cognitivo, información incorrecta, sesgos, privacidad e integridad académica (Cotton et al., 2024; Farrokhnia et al., 2024; Qian, 2025; Tlili et al., 2023).

La aparente contradicción puede resolverse si se considera que los efectos dependen de la manera en que se utiliza la herramienta. La inteligencia artificial puede favorecer el aprendizaje cuando proporciona retroalimentación, plantea alternativas, facilita la práctica o genera información que posteriormente debe ser analizada. Puede perjudicarlo cuando sustituye precisamente las operaciones intelectuales que el estudiante necesita desarrollar. En ambos casos se utiliza la misma tecnología; lo que cambia es la actividad cognitiva que permanece bajo responsabilidad del aprendiz (Qian, 2025).

En consecuencia, evaluar la utilidad educativa de la IA requiere observar lo que hace el estudiante antes, durante y después de interactuar con ella. Copiar una respuesta generada y entregarla implica una participación diferente a comparar esa respuesta con fuentes, cuestionar sus argumentos, identificar errores y elaborar una solución propia. Desde esta perspectiva, el criterio no debería ser la cantidad de tecnología incorporada a una clase, sino la relación entre su utilización y el aprendizaje que se pretende alcanzar.

La evidencia disponible orienta hacia una incorporación pedagógica condicionada y crítica antes que hacia posiciones de aceptación o rechazo general. Los efectos positivos registrados por investigaciones recientes justifican continuar explorando sus usos educativos, pero las limitaciones

señaladas impiden asumir que la disponibilidad de inteligencia artificial conduzca automáticamente a mejores aprendizajes. Su aporte depende del diseño pedagógico, la mediación docente, la alfabetización en IA y la capacidad del estudiante para conservar responsabilidad sobre los procesos de análisis, verificación y toma de decisiones (Crompton & Burke, 2024; Qian, 2025).

Conclusions

La inteligencia artificial no puede considerarse de manera general como beneficiosa o perjudicial para la educación, porque sus efectos dependen de la finalidad con que se utiliza, del diseño de las actividades y del grado de participación que mantiene el estudiante. Su incorporación puede apoyar el aprendizaje cuando facilita la comprensión, la retroalimentación, la comparación de alternativas y la resolución guiada de tareas, pero puede limitarlo cuando sustituye procesos de análisis, escritura, argumentación o toma de decisiones que forman parte del aprendizaje esperado.

La revisión muestra que los resultados favorables asociados con la inteligencia artificial aparecen principalmente cuando su uso se integra dentro de una propuesta pedagógica definida y con mediación docente. Por ello, la disponibilidad de estas herramientas no constituye por sí misma una mejora educativa. Su utilidad depende de que exista correspondencia entre el recurso empleado, los objetivos de aprendizaje y las capacidades que se pretende desarrollar en los estudiantes.

Los principales riesgos se relacionan con la dependencia tecnológica, la aceptación de información incorrecta, la delegación excesiva del esfuerzo cognitivo, los problemas de integridad académica, los sesgos y la privacidad. Estas limitaciones exigen que docentes y estudiantes desarrollen criterios para verificar la información, reconocer los alcances de las herramientas y asumir responsabilidad sobre los productos generados con su apoyo.

En consecuencia, el reto educativo no consiste únicamente en permitir o restringir el uso de inteligencia artificial, sino en definir cuándo, para qué y bajo qué condiciones debe utilizarse. Una incorporación pedagógica adecuada debe preservar la autonomía del estudiante, mantener la mediación docente y asegurar que la tecnología funcione como apoyo al aprendizaje y no como sustituto de los procesos intelectuales que la educación busca desarrollar.

References

- Baig, M. I., & Yadegaridehkordi, E. (2024). ChatGPT in the higher education: A systematic literature review and research challenges. *International Journal of Educational Research*, 127, 102411. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2024.102411>
- Chen, S., & Cheung, A. C. K. (2025). Effect of generative artificial intelligence on university students learning outcomes: A systematic review and meta-analysis. *Educational Research Review*, 49, 100737. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2025.100737>

- Cotton, D. R. E., Cotton, P. A., & Shipway, J. R. (2024). Chatting and cheating: Ensuring academic integrity in the era of ChatGPT. *Innovations in Education and Teaching International*, 61(2), 228–239. <https://doi.org/10.1080/14703297.2023.2190148>
- Crompton, H., & Burke, D. (2024). The Educational Affordances and Challenges of ChatGPT: State of the Field. *TechTrends*, 68(2), 380–392. <https://doi.org/10.1007/s11528-024-00939-0>
- Essel, H. B., Vlachopoulos, D., Essuman, A. B., & Amankwa, J. O. (2024). ChatGPT effects on cognitive skills of undergraduate students: Receiving instant responses from AI-based conversational large language models (LLMs). *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 6, 100198. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100198>
- Farrokhnia, M., Banihashem, S. K., Noroozi, O., & Wals, A. (2024). A SWOT analysis of ChatGPT: Implications for educational practice and research. *Innovations in Education and Teaching International*, 61(3), 460–474. <https://doi.org/10.1080/14703297.2023.2195846>
- Liu, Z., Zuo, H., & Lu, Y. (2025). The Impact of CHATGPT on Students' Academic Achievement: A Meta-Analysis. *Journal of Computer Assisted Learning*, 41(4), e70096. <https://doi.org/10.1111/jcal.70096>
- Lo, C. K. (2023). What Is the Impact of ChatGPT on Education? A Rapid Review of the Literature. *Education Sciences*, 13(4), 410. <https://doi.org/10.3390/educsci13040410>
- Miao, F., & Holmes, W. (2023). *Guidance for generative AI in education and research*. UNESCO. <https://doi.org/10.54675/EWZM9535>
- Ouyang, F., & Jiao, P. (2021). Artificial intelligence in education: The three paradigms. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2, 100020. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100020>
- Qian, Y. (2025). Pedagogical Applications of Generative AI in Higher Education: A Systematic Review of the Field. *TechTrends*, 69(5), 1105–1120. <https://doi.org/10.1007/s11528-025-01100-1>
- Tlili, A., Shehata, B., Adarkwah, M. A., Bozkurt, A., Hickey, D. T., Huang, R., & Agyemang, B. (2023). What if the devil is my guardian angel: ChatGPT as a case study of using chatbots in education. *Smart Learning Environments*, 10(1), 15. <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00237-x>
- Wang, S., Wang, F., Zhu, Z., Wang, J., Tran, T., & Du, Z. (2024). Artificial intelligence in education: A systematic literature review. *Expert Systems with Applications*, 252, 124167. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2024.124167>
- Yusuf, A., Pervin, N., Román-González, M., & Noor, N. M. (2024). Generative AI in education and research: A systematic mapping review. *Review of Education*, 12(2), e3489. <https://doi.org/10.1002/rev3.3489>

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.