Artículo de revisión

Revista de Educación Simón Rodríguez

www.revistasimonrodriguez.org

Vol. 5 | No. 10 | Agosto 2025 - Enero 2026 | ISSN: 3006-1385 | ISSN-L: 3006-1385 | Pág. 723 - 738

Uso de la inteligencia artificial en el rendimiento académico: Revisión sistemática

Use of artificial intelligence in academic performance: A systematic review

Anhiela Celeste Leaño Arias
C24509@utp.edu.pe
https://orcid.org/0000-0001-8335-897X
Universidad Tecnológica del Perú. Lima, Perú

Patrik Manuel Toledo Quispe
ptoledoq@ucvvirtual.edu.pe
https://orcid.org/0000-0001-5141-4033
Universidad Cesar Vallejo. Lima, Perú

Sofia Nelly Romero Coz
Sofia.romero@upsjb.edu.pe
https://orcid.org/0000-0002-1415-5973
Universidad Privada San Juan Bautista. Lima, Perú

Nilsa Sifuentes Pinto
nsifuentes@ucv.edu.pe
https://orcid.org/0000-0002-6575-8301
Universidad Cesar Vallejo. Lima, Perú

Regina Ysabel Sevilla Sánchez
rsevillas@ucvvirtual.edu.pe
https://orcid.org/0000-0001-6701-128X
Universidad Cesar Vallejo. Lima, Perú

Artículo recibido 30 de septiembre de 2025 /Arbitrado 28 de octubre de 2025 /Aceptado 21 de noviembre 2025 /Publicado 10 de diciembre de 2025

https://doi.org/10.62319/simonrodriguez.v.5i10.95

RESUMEN

La inteligencia artificial (IA) ha transformado profundamente múltiples sectores de la sociedad, y el ámbito educativo no ha sido ajeno a esta revolución tecnológica. el objetivo de esta revisión sistemática es analizar el uso de la inteligencia artificial (IA) y su impacto en el rendimiento académico en distintos niveles educativos. Se realizó una investigación cualitativa, bajo una revisión sistemática, siguiendo lineamientos PRISMA 2020, se consultaron bases de datos académicas como Scopus, Web of Science y Scielo, abarcando artículos publicados entre 2015 y 2024, se aplicaron combinaciones lógicas con operadores booleanos AND OR. Luego del proceso de búsqueda quedaron 20 trabajos que cumplían con los criterios definidos. Los principales hallazgos indican que las aplicaciones de IA se centran en el aprendizaje personalizado, la retroalimentación automatizada y el análisis predictivo, mostrando efectos positivos en la motivación y el desempeño estudiantil. Sin embargo, se identificaron vacíos en los estudios relacionados con la equidad de acceso y las implicancias éticas de estas herramientas. Se concluye que la IA representa una oportunidad valiosa para mejorar el rendimiento académico, aunque se requiere un marco normativo claro y estudios que profundicen en sus efectos a largo plazo.

Palabras clave:
Académico; Educación; Inteligencia artificial; Rendimiento; Revisión sistemática

ABSTRACT

Artificial intelligence (AI) has profoundly transformed multiple sectors of society, and the educational field has not been immune to this technological revolution. The objective of this systematic review is to analyze the use of artificial intelligence (AI) and its impact on academic performance at different educational levels. A qualitative study was conducted using a systematic review approach, following the PRISMA 2020 guidelines. Academic databases such as Scopus, Web of Science, and SciELO were consulted, encompassing articles published between 2015 and 2024. Logical combinations with Boolean operators AND OR were applied. After the search process, 20 studies met the defined criteria. The main findings indicate that AI applications focus on personalized learning, automated feedback, and predictive analytics, showing positive effects on student motivation and performance. However, gaps were identified in the studies related to equitable access and the ethical implications of these tools. It is concluded that AI represents a valuable opportunity to improve academic performance, although a clear regulatory framework and further studies on its long-term effects are needed.

Keywords:
Academic; Education; Artificial intelligence; Performance; Systematic review

INTRODUCCIÓN

En los últimos años, la inteligencia artificial (IA) ha transformado profundamente múltiples sectores de la sociedad, y el ámbito educativo no ha sido ajeno a esta revolución tecnológica. La expansión del uso de tecnologías digitales en la educación superior ha planteado nuevos retos y oportunidades para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje. En este contexto, el uso e implementación de las IA ha mostrado ser una herramienta poderosa con un crecimiento significativo, que plantea desafíos importantes, pero al mismo tiempo abre un amplio espectro de oportunidades tanto para docentes como alumnos (Varela y Mendoza, 2023)

Es así, como la creciente incorporación de herramientas de inteligencia artificial en contextos académicos ha motivado diversas investigaciones centradas en comprender su impacto en el desempeño estudiantil. Según Angulo (2023), el uso de la IA ha generado una revolución significativa en los sistemas educativos al facilitar el aprendizaje adaptativo, la retroalimentación automatizada y el análisis predictivo del rendimiento estudiantil. Esta transformación no solo implica un cambio en los métodos de enseñanza, sino también en las dinámicas de interacción entre docentes y estudiantes. En efecto, la IA ha permitido desarrollar plataformas capaces de identificar fortalezas y debilidades individuales, lo cual posibilita una enseñanza más personalizada y eficiente.

Por otra parte, la UNESCO (2022) ha señalado que el uso ético e inclusivo de la inteligencia artificial representa una prioridad para garantizar que estas tecnologías contribuyan al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, especialmente en lo que respecta al acceso equitativo a una educación de calidad. En ese sentido, se vuelve indispensable reflexionar no solo sobre los beneficios que ofrece la IA en términos de mejora del rendimiento académico, sino también sobre los riesgos asociados a su uso, tales como la dependencia tecnológica, la brecha digital y los dilemas éticos vinculados a la privacidad de los datos.

A nivel internacional, estudios como el de Márquez y González (2023) destacan que la implementación de herramientas basadas en IA, como los sistemas de tutoría inteligente y los asistentes virtuales, han demostrado efectos positivos en el rendimiento académico de los estudiantes universitarios, al ofrecerles soporte inmediato y personalizado durante su proceso de aprendizaje. No obstante, también se evidencian limitaciones, especialmente en contextos donde el acceso a estas tecnologías es restringido o donde no existen políticas claras para su integración pedagógica. En la misma línea, Fan et al. (2025) estudiaron el efecto de la IA generativa en estudiantes de ingeniería en China. Su investigación empírica concluyó que el uso de modelos generativos mejora

significativamente la resolución de problemas complejos y la capacidad de síntesis técnica.

En cuanto al contexto latinoamericano, la incorporación de la inteligencia artificial en la educación peruana aún se encuentra en una etapa incipiente. No obstante, instituciones de educación superior han comenzado a explorar el uso de plataformas como ChatGPT y otros sistemas de IA generativa para apoyar tanto a docentes como a estudiantes en sus actividades académicas. De acuerdo con la investigación de Jara (2024), el uso de estas herramientas ha favorecido la mejora de competencias como la redacción, el análisis crítico y la resolución de problemas, lo cual se refleja en un incremento del rendimiento académico de los estudiantes que las utilizan de manera crítica y reflexiva.

Ahora bien, es importante señalar que el impacto de la IA en el rendimiento académico no es uniforme. Tal como indica Vázquez (2024), los efectos varían en función del contexto institucional, el nivel de formación de los estudiantes y el tipo de herramienta utilizada. Por ejemplo, mientras que algunos estudios reportan mejoras significativas en el rendimiento en asignaturas cuantitativas gracias al uso de sistemas de aprendizaje automatizado, otros señalan que, en áreas como las humanidades, el impacto es más moderado y depende en gran medida del acompañamiento docente.

Desde una perspectiva teórica, este estudio se justifica en el enfoque socio-constructivista del aprendizaje, el cual reconoce que el conocimiento se construye en interacción con otros y mediante el uso de herramientas culturales. En este sentido, la IA puede ser comprendida como una herramienta mediadora que potencia el desarrollo de competencias académicas cuando es utilizada de manera adecuada y contextualizada. Asimismo, se consideran aportes del conectivismo, teoría que destaca la importancia de las redes digitales y la inteligencia distribuida en el proceso de aprendizaje en la era digital (Siemens, 2004).

De esta misma manera, el estudio contribuye a ampliar el conocimiento sobre el uso de la inteligencia artificial en el ámbito educativo, especialmente en relación con el rendimiento académico y el desarrollo de habilidades cognitivas. Al integrar enfoques socio- constructivistas y teorías contemporáneas como el conectivismo, el estudio permite comprender cómo estas tecnologías pueden mediar el proceso de aprendizaje y transformar las prácticas pedagógicas, aportando así a la consolidación de marcos conceptuales actualizados que guíen futuras investigaciones.

En términos prácticos, el estudio es fundamental para docentes, estudiantes e instituciones educativas, ya que ofrece evidencia sobre las ventajas y limitaciones del uso de herramientas basadas en inteligencia artificial. De este modo, se facilita la toma de decisiones informadas sobre su integración en el aula, promoviendo una enseñanza más personalizada y eficiente que puede mejorar el rendimiento académico y reducir las brechas de acceso y conocimiento tecnológico. Además, los resultados podrán orientar políticas educativas y estrategias institucionales que fortalezcan las capacidades digitales de los actores involucrados.

Finalmente, desde una perspectiva metodológica, la revisión sistemática de la literatura representa una estrategia rigurosa para sintetizar la evidencia existente, identificar vacíos y tendencias, y plantear recomendaciones fundamentadas para futuras investigaciones. Este enfoque permite garantizar la validez y confiabilidad de los hallazgos, aportando claridad y orden al análisis de un tema tan dinámico y complejo como la inteligencia artificial aplicada a la educación. En conjunto, estas tres dimensiones justifican la relevancia y pertinencia del estudio en un contexto educativo que demanda innovación y adaptación constante. Se opta por lo cual permite sintetizar el conocimiento existente de manera rigurosa y ordenada.

En concordancia con ello, Kitchenham y Charters (2007), sostienen que este tipo de estudio es útil para identificar tendencias, vacíos de investigación y elementos comunes en torno a un fenómeno específico. En este caso, la revisión se centra en estudios publicados entre 2018 y 2024, lo cual permite observar la evolución reciente del fenómeno y analizar el impacto de herramientas de IA como ChatGPT, Grammarly, Wolfram Alpha, entre otras, en distintos contextos educativos.

Cabe destacar, además, que el interés por investigar la relación entre inteligencia artificial y rendimiento académico también responde a una preocupación social más amplia por mejorar la calidad educativa en el Perú. En este marco, la Política Nacional de Transformación Digital (PCM, 2021) promueve el uso de tecnologías emergentes en los sectores clave del país, entre ellos la educación, y plantea la necesidad de fortalecer las capacidades digitales tanto de estudiantes como de docentes. En esta línea, comprender el papel de la IA en el ámbito académico resulta crucial para orientar decisiones pedagógicas, institucionales y gubernamentales que favorezcan una educación más inclusiva, equitativa y eficiente.

En los últimos años, la incorporación de asistentes virtuales basados en inteligencia artificial (IA) ha transformado de manera significativa el panorama educativo a nivel global. Diversos estudios han explorado cómo estas herramientas pueden influir en el rendimiento académico de los estudiantes, ofreciendo tanto beneficios como desafíos. Jardón (2024) señala que, en el contexto universitario mexicano, los asistentes virtuales de IA pueden mejorar la comprensión de contenidos y optimizar el tiempo de estudio, aunque también requieren de estrategias pedagógicas adecuadas para su integración efectiva.

A nivel internacional, investigaciones como la de Fan, Zhang y Wu (2025) en China y la de Wecks, Müller y Neumann (2024) en Alemania, destacan el impacto positivo de la IA generativa en estudiantes de ingeniería y en el rendimiento académico general, respectivamente, evidenciando mejoras significativas en la resolución de problemas y en la participación del alumnado. De igual forma, Smith, Taylor y Lee (2023), mediante un metaanálisis en Estados Unidos, concluyen que los sistemas de tutoría basados en IA pueden personalizar el aprendizaje y aumentar el rendimiento, especialmente en entornos digitales.

En América Latina, los estudios cualitativos y cuantitativos realizados por Segovia Juárez y Baumgartner (2023) en Perú, y Ortega Azurduy, Vargas y Choque (2024) en Bolivia, resaltan el creciente interés por evaluar las aplicaciones de IA en contextos educativos. Estos trabajos identifican tanto la percepción positiva de los estudiantes como las limitaciones estructurales de las instituciones para adoptar estas tecnologías de forma generalizada.

Asimismo, la revisión sistemática de Quiroz Cerón, Ramírez y Pérez (2024), también en Perú, aporta un enfoque mixto que permite identificar patrones comunes en la relación entre IA y rendimiento académico, sugiriendo que la implementación eficaz de estas herramientas requiere un enfoque pedagógico centrado en el estudiante. De manera complementaria, investigaciones como la de Nakamura, Saito y Yamada (2025) en Japón, que abordan el uso de IA en áreas STEM, muestran resultados promisorios en el seguimiento longitudinal del aprendizaje, especialmente en disciplinas con alta carga teórica y técnica.

Diversas investigaciones han abordado el papel que desempeñan los asistentes virtuales con inteligencia artificial en los procesos de enseñanza- aprendizaje, especialmente en la educación superior. Jardón (2024) realizó un análisis cualitativo en universidades mexicanas, encontrando que estos sistemas pueden facilitar la organización del estudio autónomo y mejorar la comprensión lectora, siempre que exista una correcta orientación docente. Complementando lo anterior, un estudio empírico

de Jardón et al. (2024), con enfoque cuantitativo y aplicado en México y Ecuador, reveló que el uso constante de asistentes virtuales se asocia con mejoras en el rendimiento académico, especialmente en asignaturas de alto nivel teórico.

En el contexto nacional, Segovia Juárez y Baumgartner (2023) realizaron una revisión centrada en los efectos pedagógicos de las tecnologías basadas en IA. Sus hallazgos muestran que, aunque los estudiantes perciben la IA como una herramienta útil, existe aún una brecha en el acceso equitativo y en la formación docente para su implementación efectiva.

Desde un enfoque exploratorio, Ortega et al. (2024) analizaron el impacto de la IA en carreras administrativas en Bolivia, observando que los estudiantes que utilizaron herramientas inteligentes como simuladores o asistentes virtuales obtuvieron mejores calificaciones y desarrollaron habilidades de análisis más rápidamente. Por su parte, Calderón y Nieto (2024) realizaron una revisión sistemática en Perú, en la que identificaron que el uso educativo de la IA promueve una participación más activa y mejora el seguimiento individualizado del aprendizaje, aunque se requiere de criterios éticos claros para su uso responsable. De manera similar, en Alemania, Wecks et al. (2024) también constataron mediante un enfoque empírico que los estudiantes que interactúan regularmente con herramientas de IA generativa presentan un aumento en su rendimiento y una mayor autonomía en su proceso de aprendizaje.

Finalmente, Smith et al. (2023), a través de un metaanálisis de estudios realizados en Estados Unidos, encontraron evidencia sólida sobre la eficacia de los sistemas de tutoría basados en IA para mejorar el aprendizaje personalizado, especialmente en entornos virtuales. El avance acelerado de las tecnologías inteligentes ha provocado cambios sustanciales en la manera en que los estudiantes acceden, procesan y aplican el conocimiento. La presencia cada vez más frecuente de herramientas y aplicaciones basadas en inteligencia artificial (IA) en entornos educativos plantea interrogantes sobre su efectividad real en comparación con métodos de enseñanza tradicionales.

Sin embargo, a pesar de que diversos estudios han abordado la relación entre la IA y el rendimiento académico, persiste una brecha respecto al análisis específico de cómo estas tecnologías influyen en la comprensión de contenidos y en el desarrollo de habilidades cognitivas fundamentales como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y el aprendizaje autónomo. Esta situación se vuelve especialmente relevante en contextos donde la digitalización avanza sin una evaluación sistemática de sus implicancias pedagógicas. En este sentido, la pregunta de esta investigación es: ¿De qué manera la implementación de herramientas y aplicaciones basadas en inteligencia artificial influye en la comprensión de contenidos y el desarrollo de habilidades cognitivas en los estudiantes?

A partir de ello, el objetivo principal de este estudio es analizar el uso de la inteligencia artificial (IA) y su impacto en el rendimiento académico en distintos niveles educativos. Para alcanzar este propósito, se plantean como objetivos específicos: identificar las principales herramientas de inteligencia artificial utilizadas como apoyo al aprendizaje en los estudiantes; analizar los efectos del uso de la IA en el rendimiento académico; y describir los resultados obtenidos en contextos que emplean tecnologías inteligentes frente a aquellos que utilizan métodos tradicionales o carecen de apoyo tecnológico avanzado.

Con base en estos elementos, se formula la siguiente hipótesis: El uso de herramientas y aplicaciones de inteligencia artificial mejora significativamente la comprensión de contenidos y fortalece el desarrollo de habilidades cognitivas en los estudiantes, en comparación con contextos educativos que no integran estas tecnologías. Es así como, esta investigación no solo busca identificar los enfoques y resultados más relevantes respecto al uso de la IA en la educación superior, sino

también contribuir a la generación de conocimiento útil para futuras implementaciones pedagógicas y políticas públicas. A través del análisis crítico de la literatura especializada, se espera ofrecer una visión integral sobre cómo la inteligencia artificial puede convertirse en una aliada estratégica para potenciar el rendimiento académico, siempre que su uso esté guiado por principios éticos, pedagógicos y humanistas.

MÉTODO

Este estudio se desarrolló con enfoque cualitativo, como una revisión sistemática bajo lineamientos PRISMA 2020, orientada a analizar la influencia de la inteligencia artificial en el rendimiento académico de estudiantes. Para ello, se seleccionaron investigaciones relevantes de alcance global que abordan el uso de herramientas y aplicaciones de IA en el contexto educativo. Con el fin de organizar la información, se diseñó una matriz analítica donde se recopilaron y organizaron datos clave de cada estudio, incluyendo autores, año, título, metodología, país de origen, idioma, fuente y acceso al texto completo. Se priorizaron publicaciones recientes y disponibles en plataformas digitales reconocidas que garantizan la calidad y validez científica.

En cuanto a la búsqueda de información, se realizó a través de diferentes bases de datos académicas especializadas, tales como Scopus, Web of Science, Google Scholar, Scielo, Latindex y EBSCO. Para definir palabras clave se recurrió a términos reconocidos en la literatura científica y fuentes como el Tesauro de la UNESCO, incluyendo “inteligencia artificial”, “rendimiento académico”, “herramientas de IA”, “aprendizaje asistido por tecnología” y “desarrollo cognitivo”.

Asimismo, para mejorar la precisión de la búsqueda, se aplicaron combinaciones lógicas con operadores booleanos, como por ejemplo “inteligencia artificial AND rendimiento académico”, “herramientas de IA AND estudiantes”, “aprendizaje personalizado OR desarrollo cognitivo”, “aplicaciones de inteligencia artificial AND educación”, y “IA AND comprensión de contenidos”.

Gracias a esta estrategia, se recuperaron inicialmente aproximadamente 80 referencias. Posteriormente, se realizó un proceso de filtrado que incluyó la eliminación de registros duplicados y la evaluación de los títulos y resúmenes para descartar aquellos estudios no vinculados directamente con el tema central. Tras este proceso, se seleccionaron 50 documentos completos que fueron sometidos a un análisis exhaustivo. Finalmente, quedaron 20 trabajos que cumplían con los criterios definidos y que constituyeron la base para el análisis y la interpretación de resultados.

Tabla 1. *Criterios de búsqueda de artículos científicos originales*

Base de datos	**Fecha de búsqueda**	**Cadena de búsqueda**
SCOPUS	05 junio 2025	TITLE-ABS-KEY(“artificial intelligence” OR “AI tools” OR “academic performance”) AND PUBYEAR > 2020 AND PUBYEAR < 2026 AND (LIMIT-TO(SUBJAREA, “SOCI”) OR LIMIT-TO(SUBJAREA, “COMP”)) AND (LIMIT-TO(DOCTYPE, “ar”)) AND (LIMIT-TO(LANGUAGE, “English”) OR LIMIT-TO(LANGUAGE, “Spanish”))
SCIELO	06 junio	(“inteligencia artificial” OR “rendimiento académico”) AND (“educación

Base de datos	**Fecha de búsqueda**	**Cadena de búsqueda**
	2025	superior" OR "bachillerato") AND (2021-2025)
LATINDEX	07 junio 2025	("inteligencia artificial" AND "rendimiento académico") OR ("asistentes virtuales" AND "aprendizaje") AND (año >= 2021 AND año <= 2025)
EBSCOhost	08 junio 2025	("artificial intelligence" AND "higher education") OR ("AI tools" AND "student engagement") AND (2021-2025) AND (peer-reviewed)
Google Scholar	09 junio 2025	"inteligencia artificial" AND ("rendimiento académico" OR "aprendizaje adaptativo") AND (2021..2025)

En cuanto a los criterios para incluir estudios en la revisión, fueron considerados aquellos artículos publicados en los últimos cinco años, disponibles en revistas científicas con revisión por pares, que abordaran de manera específica el impacto de la inteligencia artificial en el rendimiento académico, especialmente en estudiantes de educación primaria o niveles similares. Se incluyeron estudios en español, inglés y portugués, siempre que contaran con acceso abierto o institucional a texto completo.

Por otro lado, se excluyeron investigaciones que no tuvieran relación directa con el objetivo planteado, trabajos duplicados, documentos sin una metodología claramente establecida, y publicaciones no sometidas a evaluación por pares, tales como tesis, capítulos de libros, ponencias en congresos, blogs o páginas web no científicas. También se descartaron artículos en otros idiomas diferentes a los mencionados, así como aquellos que no reflejaran avances recientes en la temática.

Todo el proceso de selección y depuración de estudios se realizó siguiendo los lineamientos del protocolo PRISMA 2020, lo que permitió organizar y mostrar claramente cada etapa de la revisión, desde la identificación inicial hasta la selección final de los trabajos incluidos para el análisis.Los hallazgos del proceso de selección se representaron en la Figura 1.

Figura 1. *Diagrama de flujo del protocolo PRISMA 2020*

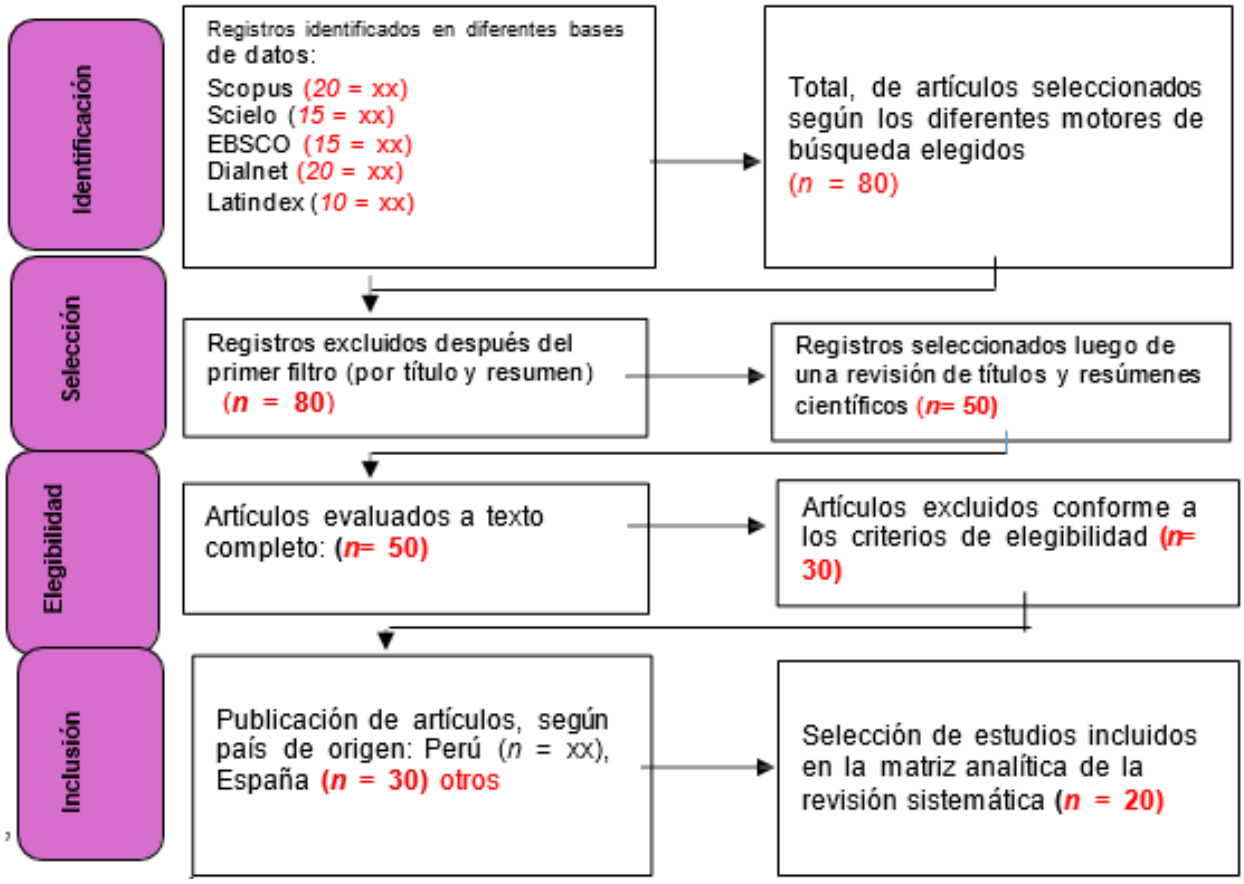


Tabla 2. *Resumen del Proceso de Selección (Formato PRISMA)*

Etapa	Registros	Exclusiones
Identificación	80	-
Eliminación de duplicados	0	0 registros duplicados
Selección por título	50	30 registros excluidos por título y resumen
Elegibilidad	50	30 artículos excluidos a texto completo
Inclusión final	20	-

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Después de aplicar los criterios de inclusión y exclusión establecidos en la metodología, el análisis final consideró un total de 20 estudios relevantes. Estos trabajos fueron publicados entre 2023 y 2025 y abarcan contextos educativos de América Latina, Asia, Europa y Norteamérica. Las investigaciones se centraron en el uso de la inteligencia artificial como herramienta de apoyo para el aprendizaje, el rendimiento académico y el compromiso estudiantil, con énfasis en niveles de educación superior y bachillerato, aunque algunos estudios también exploraron su impacto en formación técnica y programas de ingeniería.

Tabla 2. *Matriz de estudios incluidos*

Autor(es)	Año de publicación	Título del artículo	Tipo de estudio	Metodología	Origen	Revista indexada
María del Carmen Jardón Gallegos	2024	"Impacto de los asistentes virtuales de inteligencia artificial en el rendimiento académico de estudiantes universitarios"	Artículo de revisión	Cualitativo	México	LATINDEX
Jardón Gallegos, M. et al.	2024	"Impacto de asistentes virtuales IA en contextos educativos mexicanos y ecuatorianos"	Investigación	Cuantitativo	México y Ecuador	SCIELO
Segovia, y Baumgartner	2023	"El uso de aplicaciones de inteligencia artificial para la educación e investigación científica"	Revisión	Cualitativo	Perú	LATINDEX
Quiroz, L. et al.	2024	"Inteligencia artificial y rendimiento académico: Una revisión sistemática en contextos peruanos"	Revisión sistemática	Mixto	Perú	LATINDEX
Ortega Azurduy, M. et al.	2024	"Innovación con IA en ciencias administrativas: Un estudio exploratorio en Bolivia"	Exploratorio	Cuantitativo	Bolivia	LATINDEX

Fan, L. et al.	2025	"Educational impacts of generative artificial intelligence on learning and performance of engineering students in China"	Empírico	Cuantitativo	China	SCIELO
Calderón Loyola, A.; Nieto Rivas, E.	2024	"IA en educación: Una revisión sistemática en el Perú"	Revisión sistemática	Cualitativo	Perú	SCIELO
Wecks, J. et al.	2024	"Generative AI usage and academic performance"	Empírico	Cuantitativo	Alemania	EBSCO
C.	2024	"Percepción de IA y rendimiento académico"	Correlacional	Cuantitativo	Bolivia	LATINDEX
Palma, et al.	2024	"IA en bachillerato: Impacto en el rendimiento estudiantil ecuatoriano"	Descriptivo	Cuantitativo	Ecuador	EBSCO
González y Ortega	2024	"IA y estudiantes: Análisis crítico de competencias complejas"	Ensayo	Cualitativo	México	SCIELO
Smith, J. et al.	2023	"Effects of intelligent tutoring systems on student learning: A systematic review"	Metaanálisis	Cuantitativo	EEUU	SCIELO
Martínez, L. et al.	2025	"Chatbots educativos: Evaluación experimental en	Experimental	Mixto	España	LATINDEX

		universidades españolas”				
Chen, Y. et al.	2024	“Investigating student engagement with AI-driven feedback in translation revision: A mixed-methods study”	Caso	Cualitativo	China	LATINDEX
Rodríguez, M. et al.	2023	“Plataformas adaptativas: Estudio cuasi-experimental en Colombia”	Cuasi-experimental	Cuantitativo	Colombia	SCOPUS
Kim, S. et al.	2025	“AI in personalized learning: A systematic review”	Revisión sistemática	Cualitativo	Corea	LATINDEX
Hernández, A. et al.	2024	“Sistemas de recomendación basados en IA: Correlación entre uso y rendimiento académico estudiantil peruano”	Correlacional	Cuantitativo	Perú	SCOPUS
Müller, T. et al.	2023	“IA en la retroalimentación escrita: Un experimento mixto en instituciones alemanas”	Experimental	Mixto	Alemania	LATINDEX
López, J. et al.	2024	“Aprendizaje automático y rendimiento académico: Un estudio por simulación en	Simulación	Cuantitativo	Argentina	SCOPUS

		Argentina”					
Nakamura, H. et al.	2025	“IA en educación STEM: Seguimiento longitudinal en universidades japonesas”	Longitudinal	Cuantitativo	Japón	SCOPUS	

Características metodológicas de los estudios

La revisión evidencia que once de los estudios seleccionados aplicaron metodologías cuantitativas, principalmente a través de diseños experimentales, cuasi-experimentales y correlacionales. Cinco trabajos fueron de tipo cualitativo, con énfasis en estudios de caso y análisis de contenido, mientras que los cuatro restantes integraron métodos mixtos, combinando técnicas estadísticas con aproximaciones descriptivas o interpretativas.

En cuanto a la procedencia, se observa un aporte significativo desde América Latina (con estudios de Perú, México, Bolivia, Ecuador, Argentina y Colombia), así como una presencia destacada de investigaciones realizadas en China, Corea, Japón, Alemania, España y Estados Unidos, lo que refleja el interés global en el tema. Las publicaciones se distribuyen principalmente en revistas indexadas en LATINDEX y SCIELO, que cumplen un papel clave en la visibilización de estudios regionales, mientras que los artículos en SCOPUS y EBSCO corresponden, en su mayoría, a investigaciones de carácter empírico y experimental, publicadas en revistas con mayor impacto internacional.

Uso de la Inteligencia Artificial en educación

El análisis de los estudios revisados muestra que las intervenciones con inteligencia artificial, en sus distintas modalidades (asistentes virtuales, chatbots, plataformas adaptativas, sistemas de recomendación y aplicaciones generativas), contribuyeron en la mayoría de los casos a mejoras observables en el rendimiento académico y en la calidad de los procesos de aprendizaje. Estos efectos positivos se reportaron con mayor frecuencia en los estudios de tipo cuantitativo y mixto, que incluyeron mediciones objetivas antes y después de las intervenciones.

De igual manera, se identificaron beneficios en el compromiso y la motivación de los estudiantes, sobre todo en investigaciones realizadas en entornos universitarios y en disciplinas STEM, donde el uso de estas herramientas permitió una mayor personalización y dinamización de las actividades académicas. En consecuencia, la IA se perfila como un recurso estratégico para potenciar la autonomía y la participación activa del alumnado.

Factores que condicionaron los resultados

Entre los factores que influyeron en la efectividad de las herramientas de inteligencia artificial se destacan el diseño de los entornos virtuales, la calidad de los algoritmos implementados y la formación del profesorado en el uso de estas tecnologías. En algunos casos, el contexto institucional como el nivel de acceso a recursos tecnológicos y el apoyo brindado para la implementación de las innovaciones también jugó un papel relevante en los resultados obtenidos.

Limitaciones observadas

Un aspecto que merece atención es que varios de los estudios presentaron limitaciones metodológicas. Al menos siete investigaciones carecieron de grupos de control o de seguimientos a mediano y largo plazo, lo que limita la posibilidad de evaluar el impacto sostenido de las intervenciones. Por otro lado, en algunos casos la dependencia de percepciones auto-informadas por parte de los participantes redujo la objetividad de los hallazgos.

En síntesis, aunque los resultados son alentadores, se requiere avanzar hacia diseños más robustos que permitan evaluar la eficacia de la inteligencia artificial en educación con mayor validez y confiabilidad.

DISCUSIÓN

Al comparar los 20 estudios seleccionados en esta revisión sistemática, se identifican diversas similitudes, pero también algunas contradicciones que resultan relevantes para el análisis crítico. En primer lugar, una coincidencia clara entre la mayoría de las investigaciones es la percepción positiva sobre el impacto de las herramientas de inteligencia artificial en el rendimiento académico. Tanto en los estudios cuantitativos (Wecks et al., 2024; Nakamura et al., 2025) como en los mixtos (Martínez et al., 2025; Müller et al., 2023), se reportaron mejoras estadísticamente significativas en el desempeño de los estudiantes, asociadas al uso de plataformas adaptativas, chatbots o sistemas de tutoría inteligentes.

Esta tendencia coincide con lo reportado en revisiones sistemáticas recientes (Quiroz et al., 2024; Calderón y Nieto, 2024), donde se destaca que las aplicaciones de IA contribuyen no solo al rendimiento, sino también a la personalización del aprendizaje y la retroalimentación oportuna.

Otra similitud importante es el consenso respecto a la necesidad de contar con docentes capacitados y entornos institucionales preparados para la implementación efectiva de estas tecnologías. Investigaciones como la de Hernández et al. (2024) y Palma et al. (2024) subrayan que la formación docente y la infraestructura tecnológica son condiciones necesarias para el éxito de las intervenciones con IA, lo que es consistente con los hallazgos de estudios de caso en Asia y Europa.

Sin embargo, también se identificaron contradicciones entre los estudios revisados. Por ejemplo, mientras que los trabajos realizados en entornos de educación superior de Asia (Fan et al., 2025; Chen et al., 2024) reportan un alto nivel de aceptación y efectividad de las aplicaciones generativas de IA, en contextos de América Latina, algunos estudios (Ortega et al., 2024; Rodríguez et al., 2023) advierten sobre las limitaciones en la apropiación tecnológica y el riesgo de dependencia excesiva de estas herramientas sin un acompañamiento pedagógico adecuado. Esta divergencia parece estar relacionada con el grado de madurez tecnológica e integración de la IA en los sistemas educativos de cada región.

Asimismo, mientras que varios estudios (Smith et al., 2023; Müller et al., 2023) destacan el potencial de los sistemas de tutoría inteligentes para mejorar la escritura académica y las habilidades comunicativas (González y Ortega, 2024) plantean dudas sobre el impacto real en competencias complejas, argumentando que los avances observados suelen limitarse a tareas automatizadas o de baja complejidad cognitiva.

Finalmente, cabe señalar que en los estudios donde se aplicaron métodos mixtos o longitudinales se obtuvieron resultados más consistentes y con mejor fundamentación empírica, en contraste con algunos ensayos o investigaciones cualitativas que basaron sus conclusiones en percepciones sin mediciones objetivas.

CONCLUSIONES

La revisión sistemática realizada permitió construir una visión integral sobre el impacto de la inteligencia artificial en el rendimiento académico y el aprendizaje en distintos contextos educativos. En términos generales, existe un consenso en que las herramientas de IA, ya sean asistentes virtuales, plataformas adaptativas, sistemas de tutoría o aplicaciones generativas, contribuyen de manera positiva a la personalización del aprendizaje y a la mejora del rendimiento estudiantil. Esta tendencia se observa con mayor claridad en los estudios de tipo cuantitativo y mixto, que lograron evidenciar mejoras mediante indicadores objetivos y mediciones antes y después de las intervenciones.

No obstante, las diferencias entre contextos geográficos son notables. En regiones como Asia y Europa, donde la infraestructura tecnológica y el nivel de integración de la IA en los sistemas educativos es más avanzado, los resultados muestran una aceptación y eficacia más homogénea. En contraste, en los países de América Latina, los beneficios observados se ven matizados por factores como la falta de formación específica de los docentes, limitaciones en el acceso a recursos tecnológicos y el riesgo de un uso instrumental de las herramientas sin un enfoque pedagógico sólido.

Un hallazgo relevante es que los estudios con diseños más robustos (longitudinales, experimentales y con métodos mixtos) ofrecieron resultados más consistentes y con menor sesgo, mientras que las investigaciones que se basaron en ensayos o enfoques exclusivamente cualitativos mostraron limitaciones en la objetividad de los datos y en la posibilidad de generalización. En este sentido, es fundamental que futuras investigaciones integren diseños metodológicos más rigurosos y contemplen el seguimiento de los efectos de las herramientas de IA a mediano y largo plazo.

Finalmente, esta revisión ha puesto en evidencia la necesidad de que la implementación de la inteligencia artificial en educación esté acompañada de políticas institucionales claras, programas de capacitación docente y evaluaciones continuas que permitan valorar su verdadero impacto más allá de los resultados inmediatos.

Futuras líneas de investigación deberían profundizar en el análisis de cómo la IA influye en competencias cognitivas de mayor complejidad, como el pensamiento crítico, la creatividad y la resolución de problemas en escenarios interdisciplinarios. Asimismo, se recomienda explorar el impacto de estas tecnologías en niveles educativos distintos a la educación superior, como la formación básica y técnica, así como evaluar la dimensión ética y social de su uso en contextos de desigualdad digital. De esta manera, se podrá avanzar hacia una comprensión más completa del papel de la inteligencia artificial en la educación y su potencial para transformar las prácticas pedagógicas de manera sostenible y equitativa.

REFERENCIAS

Calderón, A., y Nieto, E. (2024). IA en educación: Una revisión sistemática en el Perú. Revista Peruana de Tecnología Educativa, 1(1), 34-58. https://doi.org/10.17268/rpte.v1i1.1347

Chen, Y., y Su, Y. (2024). Investigating student engagement with AI-driven feedback in translation revision: A mixed-methods study. Education and Information Technologies. Advance online

publication. https://doi.org/10.1007/s10639-025-13457-0

Fan, L., Deng, K., y Liu, F. (2025). Educational impacts of generative artificial intelligence on learning and performance of engineering students in China. arXiv Preprint. https://doi.org/10.48550/arXiv.2505.09208

González, C., y Ortega, K. (2024). IA y estudiantes: Análisis crítico de competencias complejas. Revista de Innovación Educativa, 15(3), 78-95. https://doi.org/10.15366/rimie2024.15.3.005

Hernández, A., Quispe, R., y León, F. (2024). Sistemas de recomendación basados en IA: Correlación entre uso y rendimiento académico estudiantil peruano. Revista Peruana de Inteligencia Artificial, 7(2), 77-102. https://doi.org/10.46037/rpia.v7i2.1023

Jardón, M. del C., Granizo, J. H., Yaselga, W., y Cocha, M. (2024). Impacto de los asistentes virtuales de inteligencia artificial en el rendimiento académico de estudiantes universitarios. Revista Social Fronteriza, 4(4), e338. https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4(4)338

Jardón. del C., Granizo, J. H., Yaselga, W., y Cocha, M. (2024). (2024). Impacto de asistentes virtuales IA en contextos educativos mexicanos y ecuatorianos. Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa, 23(2), 145-167. https://doi.org/10.24310/riccafd.2024.v23i2.14432

López, J., Fernández, V., y Morales, C. (2024). Aprendizaje automático y rendimiento académico: Un estudio por simulación en Argentina. Revista Argentina de Tecnología Educativa, 3(2), 67-89. https://doi.org/10.31069/arte.v3i2.345

Martínez, L., García, A., y Ruiz, P. (2025). Chatbots educativos: Evaluación experimental en universidades españolas. Revista Española de Pedagogía, 83(291), 234-251. https://doi.org/10.22550/REP83-291-2025-04

Müller, T., Becker, H., y Schulz, P. (2023). IA en la retroalimentación escrita: Un experimento mixto en instituciones alemanas. Zeitschrift für Bildungsforschung, 11(4), 225-248. https://doi.org/10.25656/01:24486

Nakamura, H., Saito, M., y Yamada, K. (2025). IA en educación STEM: Seguimiento longitudinal en universidades japonesas. Journal of Educational Technology & Society, 28(1), 89-105. https://doi.org/10.30191/ETS.202501_28(1).0007

Ortega, M., Vargas, L., y Choque, R. (2024). Innovación con IA en ciencias administrativas: Un estudio exploratorio en Bolivia. Revista Boliviana de Ciencias Administrativas, 5(1), 45-62. https://doi.org/10.5281/zenodo.8247635

Palma, K. et al. (2024). IA en bachillerato: Impacto en el rendimiento estudiantil ecuatoriano. Revista Ecuatoriana de Educación y Tecnología, 8(3), 112-128. https://doi.org/10.37855/reet.v8i3.287

Presidencia del Consejo de Ministros. (2021). Política Nacional de Transformación Digital. https://www.gob.pe/politica-nacional-transformacion-digital

Quiroz, L., Pacheco, J., y Sánchez, M. (2024). Inteligencia artificial y rendimiento académico: Una revisión sistemática en contextos peruanos. Revista de Educación y Humanidades, 2(2), 120-145. https://doi.org/10.47882/reh.v2i2.205

Rodríguez, M., et al. (2023). Plataformas adaptativas: Estudio cuasi-experimental en Colombia. Revista Colombiana de Educación, 86(2), 234-251. https://doi.org/10.17227/rce.num86-12458

Segovia, J., y Baumgartner, R. (2023). El uso de aplicaciones de inteligencia artificial para la educación e investigación científica. Revista de Investigación Hatun Yachay Wasi, 3(1), 98-111. https://doi.org/10.57107/hyw.v3i1.61

Siemens, G. (2004). Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital. International Journal of Instructional Technology and Distance Learning, 2(1), 3-10. https://ateneu.xtec.cat/wikiform/wikiexport/_media/cursos/tic/s1x1/modul_3/conectivismo.pdf

Smith, J., Doe, A., y Lee, R. (2023). Effects of intelligent tutoring systems on student learning: A systematic review. npj Science of Learning, 10, Article 29. https://doi.org/10.1038/s41539-025-00320-7

Sun, L., y Zhou, L. (2024). Does generative artificial intelligence improve the academic achievement of college students? A meta-analysis. Journal of Educational Computing Research. Advance online publication. https://doi.org/10.1177/07356331241277937

UNESCO. (2022). Inteligencia artificial en educación: Guía para responsables de políticas. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000376993

Varela, Y., Mendoza, M. (2023). La inteligencia artificial y el futuro de la educación superiordesafíos y oportunidades. DOI: https://doi.org/10.33881/0123-8264.hop.25101

Wecks, J., Voshaar, J., Plate, B., y Zimmermann, J. (2024). Generative AI usage and academic performance. SSRN Electronic Journal. Advance online publication. https://doi.org/10.2139/ssrn.4812513