Depósito Legal: PPI 200802ZU2980 / ISSN: 1856-9331. Vol. 34, Núm. 29 (2026): Octubre 2026 – Marzo 2027

Estrategias educativas mediadas por inteligencia artificial: una revisión sistemática

Artificial Intelligence Mediated Educational Strategies: A Systematic Review

Strategie educative mediate dall'intelligenza artificiale: una revisione sistematica

Soratna Verónica Navas Gotopo
Escuela de Posgrado, Universidad San Ignacio de Loyola, Lima, Perú.
Correo: snavas@usil.edu.pe
ORCID: 0000-0001-5480-7801

Nelson Jesús Campos Rosendo
Universidad Tecnológica del Perú
Correo: ncamposr@utp.edu.pe
ORCID: 0000-0001-9374-7813

Ruth Adriana Toro Álvarez
Universidad Católica de Santo Toribio de Mongrovejo, Chiclayo, Perú.
Correo: rtoro@usat.edu.pe
ORCID: 0000-0002-6838-2936

Recibido: 24/09/2026. **Aceptado:** 25/09/2026. **Publicado**: 16/10/2026.

Resumen

La inteligencia artificial (IA) ha emergido como una herramienta clave para mejorar la enseñanza y el aprendizaje en el sector educativo global. Sin embargo, su implementación presenta desafíos como la fragmentación en los estudios, la falta de integración tecnológica y las desigualdades en su adopción. Este estudio tuvo como objetivo analizar y clasificar las estrategias basadas en IA aplicadas en contextos educativos, evaluando su impacto en comparación con métodos tradicionales. Se llevó a cabo una revisión sistemática de la literatura que incluyó 26 artículos seleccionados de la base de datos Scopus, siguiendo los lineamientos de la declaración PRISMA. Los criterios de inclusión y exclusión se aplicaron para garantizar la relevancia y calidad de los estudios revisados. Los resultados destacan que China lidera en investigaciones sobre IA en educación, representando el 50% de los estudios analizados, mientras que países como España, India y Estados Unidos muestran menor representación. Las herramientas más utilizadas incluyen plataformas de aprendizaje adaptativo, realidad extendida y algoritmos predictivos. Estas estrategias demostraron mejorar la retención estudiantil, la personalización del aprendizaje y los resultados académicos, superando a los métodos tradicionales en términos de eficacia. Se concluye que, aunque las aplicaciones basadas en IA ofrecen un alto potencial para transformar la educación, es crucial superar limitaciones como la falta de formación docente y documentar detalladamente las tecnologías empleadas. Esto permitirá desarrollar enfoques más equitativos y eficientes en el ámbito educativo global.

Palabras clave: Inteligencia artificial, estrategias educativas, tecnología educativa y revisión sistemática.

Depósito Legal: PPI 200802ZU2980 / ISSN: 1856-9331. Vol. 34, Núm. 29 (2026): Octubre 2026 – Marzo 2027

Abstract

Artificial intelligence (AI) has emerged as a key tool for enhancing teaching and learning processes within the global education sector. However, its implementation faces challenges such as fragmentation across studies, limited technological integration, and inequalities in adoption. This study aimed to analyze and classify AI-based strategies applied in educational contexts, assessing their impact in comparison with traditional instructional methods. A systematic literature review was conducted, including 26 articles selected from the Scopus database, following the guidelines of the PRISMA statement. Inclusion and exclusion criteria were applied to ensure the relevance and methodological quality of the reviewed studies. The results indicate that China leads research on AI in education, accounting for 50% of the analyzed studies, while countries such as Spain, India, and the United States show lower representation. The most frequently employed tools include adaptive learning platforms, extended reality technologies, and predictive algorithms. These strategies demonstrated improvements in student retention, learning personalization, and academic performance, outperforming traditional methods in terms of effectiveness. It is concluded that, although AI-based applications exhibit strong potential to transform education, it is essential to overcome limitations such as insufficient teacher training and the lack of detailed documentation of the technologies used. Addressing these challenges will enable the development of more equitable and efficient approaches within the global educational landscape.

Keywords: Artificial intelligence, educational strategies, educational technology, and systematic review.

Riasunnto

L'intelligenza artificiale (IA) è emersa come uno strumento chiave per potenziare l'insegnamento e l'apprendimento nel settore educativo globale. Tuttavia, la sua implementazione presenta sfide quali la frammentazione della ricerca, la carenza di integrazione tecnologica e disparità nell'adozione. Questo studio ha analizzato e classificato le strategie basate sull'IA applicate in ambito educativo, valutandone l'impatto rispetto ai metodi tradizionali. È stata condotta una revisione sistematica della letteratura, esaminando 26 articoli selezionati dal database Scopus in conformità con le linee guida PRISMA. Sono stati applicati criteri di inclusione ed esclusione per garantire la pertinenza e la qualità degli studi esaminati. I risultati evidenziano che la Cina è leader nella ricerca sull'IA nell'istruzione, rappresentando il 50% degli studi analizzati, mentre paesi come Spagna, India e Stati Uniti mostrano una rappresentanza inferiore. Tra gli strumenti più utilizzati figurano le piattaforme di apprendimento adattivo, la realtà estesa e gli algoritmi predittivi. Tali strategie hanno dimostrato miglioramenti nella fidelizzazione degli studenti, nella personalizzazione dell'apprendimento e nei risultati accademici, superando i metodi tradizionali in termini di efficacia. Lo studio conclude che, sebbene le applicazioni basate sull'IA offrano un notevole potenziale di trasformazione dell'istruzione, è fondamentale superare alcune limitazioni — come la mancanza di formazione per i docenti — e documentare

UNIVERSIDAD Privada DR. RAFAEL BELLOSO CHACÍN
REDHECS
REVISTA ELECTRÓNICA DE HUMANIDADES, EDUCACIÓN Y COMUNICACIÓN SOCIAL

dettagliatamente le tecnologie impiegate. Ciò favorirà lo sviluppo di approcci più equi ed efficienti nel panorama educativo globale.

Parole chiave: Intelligenza artificiale, strategie educative, tecnologie educative e revisione sistematica.

Depósito Legal: PPI 200802ZU2980 / ISSN: 1856-9331. Vol. 34, Núm. 29 (2026): Octubre 2026 – Marzo 2027

Introducción

La inteligencia artificial (IA) está transformando significativamente el ámbito educativo, ofreciendo herramientas para abordar desafíos complejos como la identificación del estrés psicológico, la mejora del rendimiento académico y la personalización del aprendizaje. En el caso de los estudiantes universitarios, técnicas avanzadas como las redes neuronales convolucionales permiten identificar indicadores de estrés psicológico a partir de señales fisiológicas como el ECG, alcanzando precisiones de hasta el 94.83 % y reduciendo la interferencia en los resultados. Estas metodologías no solo mejoran el diagnóstico individual, sino que también proporcionan a las instituciones educativas datos clave para la gestión de la salud mental estudiantil.

Por otro lado, el modelo de aprendizaje cognitivo por observación ha sido implementado para mejorar el desempeño académico en matemáticas de estudiantes de secundaria. Este enfoque, combinado con estrategias de enseñanza estratificadas, ha demostrado su eficacia al personalizar la instrucción según el nivel de habilidad, resultando en un aprendizaje más efectivo y adaptado a las necesidades de cada grupo. Este tipo de metodologías, basadas en principios de tutoría cognitiva, subrayan el potencial de la IA y las estrategias diferenciadas para transformar la educación en diversos contextos.

A pesar de estos avances, el desarrollo de estrategias basadas en IA enfrenta limitaciones. En muchos casos, las aplicaciones se enfocan en problemas específicos, como la predicción de indicadores psicológicos o la mejora del rendimiento académico en niveles educativos particulares, lo que restringe su impacto en contextos más amplios, como la educación superior. Para superar estas limitaciones, se propone integrar técnicas avanzadas de IA, como el análisis de datos masivos y algoritmos personalizados, para abordar desafíos más complejos y globales en la educación superior.

Depósito Legal: PPI 200802ZU2980 / ISSN: 1856-9331. Vol. 34, Núm. 29 (2026): Octubre 2026 – Marzo 2027

Finalmente, el uso de datos masivos en la gestión educativa puede complementar estos avances. La minería de datos y los sistemas de recomendación basados en aprendizaje profundo permiten una gestión más eficiente de información académica y de bienestar estudiantil, contribuyendo a un desarrollo sostenible de las instituciones educativas.

Metodología

Se aplicó la técnica PICO, entendida como una técnica para factorizar una pregunta de investigación y transformarla en varias interrogantes empíricas, según la secuencia: Patient (problema), Intervention (intervención), Comparation (comparación), Outcome (producto) y Context (contexto) (Tabla 1 y 2).

Tabla 1

Pregunta orientadora pico y subpreguntas

RQ: ¿Cómo las estrategias basadas en inteligencia artificial aplicadas en el sector educativo global, comparadas con los métodos tradicionales de enseñanza y análisis, afectan la eficiencia de las estrategias educativas y los resultados académicos?
RQ1: ¿Qué característica tienen las instituciones educativas las cuales hacen uso de la Inteligencia Artificial?
RQ2: ¿Cómo se implementan las estrategias basadas en IA sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje?
RQ3: ¿Qué diferencia existe en la percepción de los educadores sobre la eficacia de las estrategias basadas en IA en comparación con los enfoques tradicionales?
RQ4: ¿Qué características tienen las estrategias basadas en IA que influyen en la eficiencia y los resultados académicos en comparación con los métodos tradicionales?

Nota: elaboración propia (2026

Tabla 2

Pregunta orientadora pico y subpreguntas

P	Inteligencia artificial aplicada en el sector educativo	“Artificial intelligence” OR “AI tools”OR “educational technology” OR “intelligent systems”
I	Análisis de estrategias basadas en IA para mejorar enseñanza y aprendizaje	“AI-driven tools” OR “learning platforms” OR “educational software” OR “adaptive learning systems”
C	Comparación con métodos tradicionales de enseñanza y análisis	“Traditional tools” OR “manual teaching methods” OR “conventional education” OR “non-automated teaching”

UNIVERSIDAD Privada DR. RAFAEL BELLOSO CHACÍN
REDHECS

Depósito Legal: PPI 200802ZU2980 / ISSN: 1856-9331. Vol. 34, Núm. 29 (2026): Octubre 2026 – Marzo 2027

O	Eficiencia de las estrategias educativas y resultados académicos	"Learning outcomes" OR "student performance" OR "teaching efficiency" OR "educational success"
C	A nivel global	"Global" OR "international education" OR "education systems" OR "worldwide implementation"

Nota: elaboración propia (2026)

a. Estrategia de búsqueda

Partiendo de la tabla 2, se construyeron las ecuaciones de búsqueda, para SCOPUS (TITLE-ABS-KEY) (education OR ai OR "Artificial Intelligence" OR technology OR institution* OR university* OR college*) AND TITLE-ABS-KEY (student* OR learning OR "student performance" OR teaching OR techniques) AND TITLE-ABS-KEY ("Traditional method" OR "Traditional methods" OR "conventional education" OR "manual assessment" OR "educational strategies") AND TITLE-ABS-KEY (efficiency OR outcomes OR "educational success" OR "Educational Performance").

b. Criterios de Elegibilidad

Se establecieron criterios de inclusión y exclusión de forma rigurosa y detallada para asegurar una selección adecuada de los estudios incluidos en esta Revisión Sistemática de Literatura (RSL). Dichos criterios se diseñaron para garantizar que solo se incluyeran los estudios más relevantes y de mayor calidad, ofreciendo una base sólida y confiable para las conclusiones de la revisión. A continuación, se describen los criterios específicos empleados en esta selección.

Tabla 3

Criterios de exclusión

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	
Criterio de exclusión 1	Estudios publicados antes de 2019
Criterio de exclusión 2	El enfoque del estudio es médico

Nota: elaboración propia (2026)

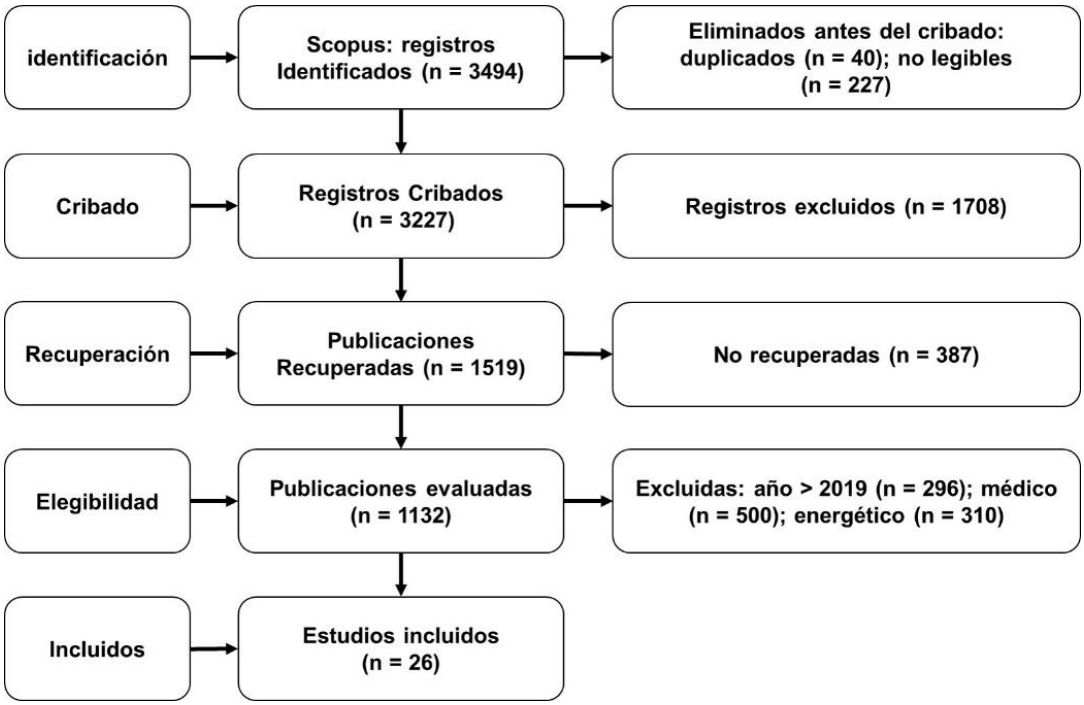
Depósito Legal: PPI 200802ZU2980 / ISSN: 1856-9331. Vol. 34, Núm. 29 (2026): Octubre 2026 – Marzo 2027

En primer lugar, se realizó una búsqueda extensa en diversas bases de datos, entre ellas Scopus que proporcionan estudios relevantes. Se diseñaron ecuaciones de búsqueda específicas que incluían palabras clave y términos relacionados con el área de estudio, siguiendo la estructura del modelo PICO (Población, Intervención, Comparador y Resultados). Las búsquedas se limitaron a estudios publicados hasta el año 2019 para asegurar la relevancia temporal de los hallazgos. Las palabras clave fueron ajustadas a las características de cada base de datos con el fin de maximizar la cantidad de resultados pertinentes.

Los criterios de inclusión se enfocaron en estudios que investigaban la implementación de inteligencia artificial en la educación a nivel global, abarcando aplicaciones como el aprendizaje automático para mejorar procesos educativos. Se incluyeron únicamente investigaciones publicadas en los últimos cinco años, redactadas en inglés o español, y que presentaran datos empíricos suficientes para un análisis detallado. La pertinencia del tema y la calidad metodológica fueron aspectos fundamentales para la selección de los estudios.

Figura 1

Diagrama de flujo PRISMA



Nota: Elaboración propia (2026)

Depósito Legal: PPI 200802ZU2980 / ISSN: 1856-9331. Vol. 34, Núm. 29 (2026): Octubre 2026 – Marzo 2027

Durante el cribado inicial, se excluyeron 1708 registros por no cumplir con los requisitos de tema deseado. Como resultado, 1519 estudios fueron considerados relevantes para una revisión más exhaustiva, resultando en la eliminación de 387 publicaciones no recuperadas. Cada uno de estos estudios fue analizado en detalle, evaluando su adecuación a los criterios de inclusión previamente establecidos. Estos criterios incluían, entre otros aspectos, la pertinencia temporal (sólo se incluyeron estudios previos a 2019) y el tipo de estudio (se seleccionaron solo aquellos estudios relacionados con el área de investigación de la carrera o campo de estudio).

A medida que se avanzaba en la revisión, 1106 estudios fueron eliminados. De estos, 296 fueron excluidos debido a que se publicaron antes del año 2019, lo cual no cumplía con el marco temporal establecido. Además, 810 estudios se descartaron porque no se alineaban con el enfoque temático de la revisión, lo que significaba que no ofrecían un aporte significativo a la pregunta de investigación principal.

Finalmente, se seleccionaron 26 estudios que cumplieron con todos los criterios y aportaron información relevante para responder a la pregunta de investigación. Estos estudios incluyeron análisis cuantitativos y cualitativos sobre la eficiencia de las estrategias educativas basadas en IA y su impacto en los resultados académicos, en comparación con métodos de enseñanza tradicionales.

Tabla 4

Criterios de inclusión

CRITERIOS DE INCLUSIÓN	
Criterio de inclusión 1	Cumple con la ecuación PICO, (Población/Problema, Intervención, Comparación, Resultado, Contexto).
Criterio de inclusión 2	Selección de artículos publicados en los últimos 5 años
Criterio de inclusión 3	Artículos cuyos enfoques teóricos o conceptuales sean similares por carrera.
Criterio de inclusión 4	Referencia a una mejora en cierta área de estudio dentro de una institución

Nota: Elaboración propia (2026)

Depósito Legal: PPI 200802ZU2980 / ISSN: 1856-9331. Vol. 34, Núm. 29 (2026): Octubre 2026 – Marzo 2027

El flujo de selección de los estudios, desde la identificación inicial hasta la inclusión final, está representado en el diagrama PRISMA, que ilustra de manera clara el proceso seguido en esta revisión. Mediante la RSL se llevó a cabo una exploración total en tres bases de datos de contenido científico: Scopus, se identificaron un total de 3494 estudios, los cuales fueron sometidos a un cribado inicial. Este proceso tuvo como objetivo eliminar aquellos registros que no cumplieran con los criterios predefinidos. Se encontraron 40 registros duplicados y 227 no legibles en esta fase, lo que dejó un total de 3227 publicaciones para el proceso de cribado.

Resultados

El análisis se estructura en dos secciones principales: una evaluación bibliométrica que examina las características generales de los estudios elegidos, y una síntesis que aborda las cuestiones centrales de la investigación.

La Figura 2, presenta la distribución temporal de los artículos seleccionados, con un marcado aumento en la producción de investigaciones relacionadas con estrategias basadas en inteligencia artificial (IA) en la educación entre 2020 y 2025. Este crecimiento es especialmente evidente en 2024, año en que se seleccionaron 13 estudios. Tal como lo reportan Mahadevkar et al. (2024), este aumento en publicaciones puede atribuirse al interés global por explorar enfoques innovadores que aprovechen la IA para mejorar el aprendizaje y la enseñanza, particularmente a través del análisis de datos no estructurados y el diseño de herramientas adaptativas.

Este patrón también está alineado con el contexto de rápida adopción de tecnologías emergentes en la educación durante y después de la pandemia de COVID-19, como lo señalan Dicheva et al. (2023), quienes subrayan la aceleración de la transformación digital en instituciones educativas debido a la necesidad de soluciones remotas y tecnológicas. Además, Villegas-Ch et al. (2024) destacan que el creciente interés en plataformas colaborativas, como Microsoft Teams, ha impulsado el uso de IA para optimizar procesos educativos híbridos, fomentando tanto la interacción como la evaluación efectiva en ambientes de aprendizaje.

Depósito Legal: PPI 200802ZU2980 / ISSN: 1856-9331. Vol. 34, Núm. 29 (2026): Octubre 2026 – Marzo 2027

Figura 2

Distribución cuantitativa de artículos seleccionados según año de publicación



Nota: Elaborado por el investigador (2026).

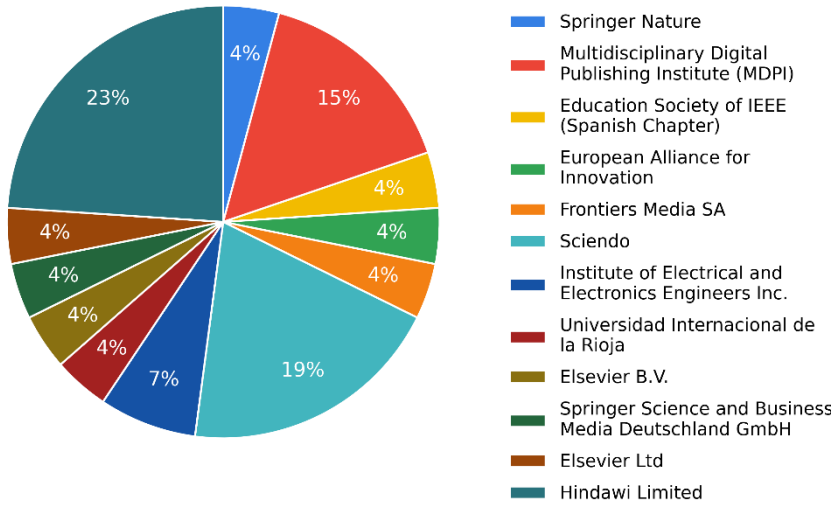
La Figura 3 detalla la distribución de los artículos según la editorial, destacando a MDPI AG como la principal contribuyente, con el 23 % de los documentos analizados. Sciendo y Multidisciplinary Digital Publishing Institute ocupan el segundo y tercer lugar con el 19 % y 15 %, respectivamente. Este dominio de editoriales enfocadas en tecnología e innovación educativa refuerza la tendencia de priorizar investigaciones interdisciplinarias en el ámbito educativo.

Según Cárdenas-Sainz et al. (2023), las publicaciones provenientes de editoriales con enfoques tecnológicos ofrecen un respaldo crucial para la diseminación de estrategias que aprovechan tecnologías emergentes como la realidad extendida (XR). Por otro lado, la diversidad editorial observada en estudios de menor representación, como los publicados por IEEE y Elsevier, permite cubrir áreas complementarias que van desde el uso de algoritmos predictivos hasta enfoques pedagógicos colaborativos (Li et al., 2024; Yu, 2023). No obstante, la concentración de publicaciones en un grupo reducido de editoriales también pone en evidencia la necesidad de ampliar la difusión hacia otras regiones y comunidades académicas.

Depósito Legal: PPI 200802ZU2980 / ISSN: 1856-9331. Vol. 34, Núm. 29 (2026): Octubre 2026 – Marzo 2027

Figura 3

Distribución porcentual de las publicaciones seleccionadas según la editorial.



Nota: Elaborado por el investigador (2026)

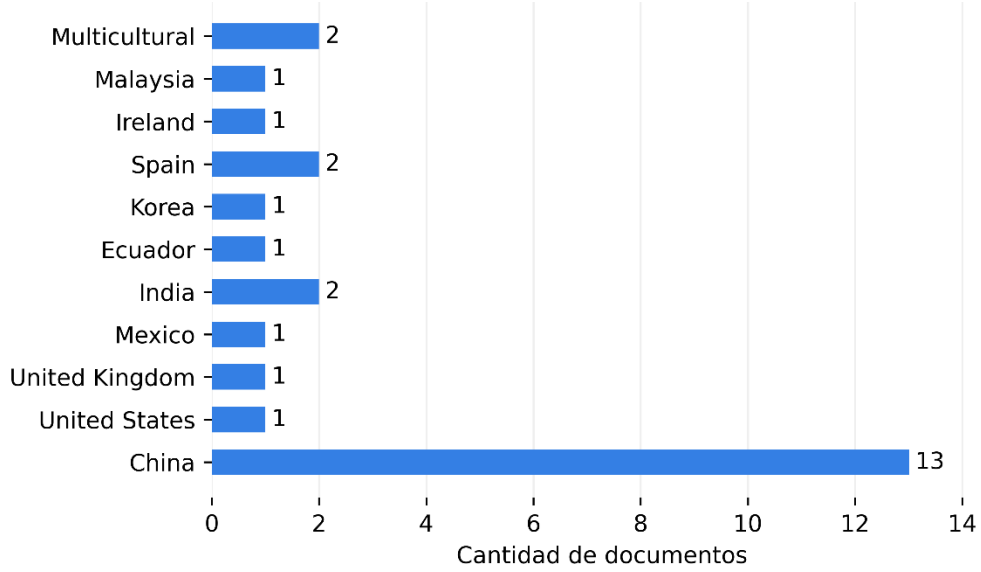
En la Figura 4, se analiza la distribución geográfica de los estudios revisados, evidenciando un predominio significativo de China, con un total de 13 publicaciones. Este liderazgo según Li et al. (2024), puede explicarse por las políticas estratégicas de inversión en tecnologías emergentes adoptadas por el gobierno chino, que han permitido desarrollar enfoques innovadores en áreas como el aprendizaje personalizado y la construcción de recursos educativos mediante grafos de conocimiento.

Países como España e India, con dos publicaciones cada uno, también destacan por sus aportes en el diseño de plataformas de aprendizaje y algoritmos predictivos aplicados al ámbito educativo (Malekjafarian y Gordan, 2024). Sin embargo, otras regiones como América Latina tienen una representación limitada, reflejada en estudios aislados provenientes de México y Ecuador. Villegas-Ch et al. (2024) sugieren que esta disparidad podría abordarse fomentando colaboraciones internacionales que reduzcan las brechas tecnológicas y promuevan la adopción de IA en contextos menos privilegiados.

Depósito Legal: PPI 200802ZU2980 / ISSN: 1856-9331. Vol. 34, Núm. 29 (2026): Octubre 2026 – Marzo 2027

Figura 4

Distribución de las publicaciones seleccionadas por país de origen.



Nota: Elaborado por el investigador (2026).

¿Qué infraestructura tecnológica disponen las instituciones educativas que hacen uso de IA?

La gráfica (Figura 5) se centra en la infraestructura tecnológica disponible en las instituciones educativas que implementan IA, resaltando que tecnologías como la realidad extendida (XR) son mencionadas en 2 documentos, mientras que plataformas de retroalimentación, herramientas de monitoreo fisiológico y terminales de recolección de datos aparecen en uno cada uno.

Sin embargo, un hallazgo preocupante es que 17 estudios no especifican las tecnologías utilizadas, lo que dificulta la replicabilidad y adaptación de estas estrategias en otros contextos. Según Mahadevkar et al. (2024), la falta de documentación clara sobre las herramientas tecnológicas es una limitación recurrente que restringe la evaluación comparativa de las estrategias educativas.

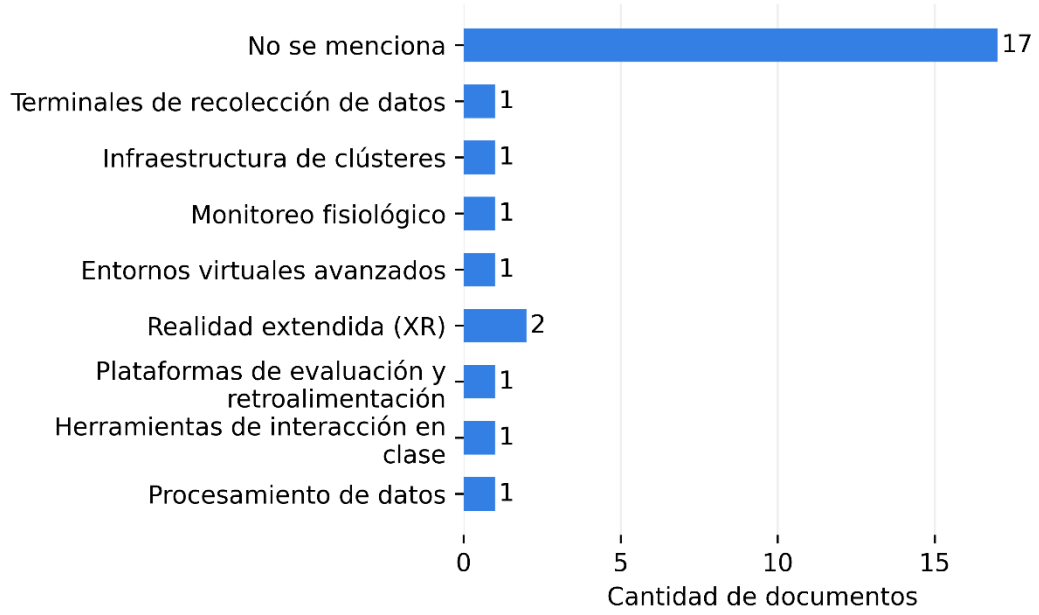
Por otro lado, Cárdenas-Sainz et al. (2023) señalan que tecnologías como XR pueden ser altamente efectivas para motivar a los estudiantes y mejorar su retención académica, especialmente en entornos educativos interactivos y multisensoriales. Además, Li et al. (2024) destacan cómo la integración de tecnologías basadas en

Depósito Legal: PPI 200802ZU2980 / ISSN: 1856-9331. Vol. 34, Núm. 29 (2026): Octubre 2026 – Marzo 2027

grafos puede facilitar la creación de recursos adaptativos que se alineen con las necesidades específicas de los estudiantes.

Figura 5

Distribución de los tipos de infraestructura tecnológica mencionados en los estudios revisados.



Nota: Elaborado por el investigador (2026).

¿Qué características presentan las instituciones educativas que hacen uso de la IA?

La gráfica (Figura 5) aborda las características de las instituciones educativas que adoptan IA, revelando una representación equitativa entre instituciones de nivel medio y superior, aunque con una mayor tendencia a no especificar esta información (22 estudios). Según Lin et al. (2023), esta falta de especificidad dificulta evaluar el impacto diferencial de la IA en distintos niveles educativos, particularmente en lo que respecta al desarrollo de habilidades cognitivas en estudiantes más jóvenes.

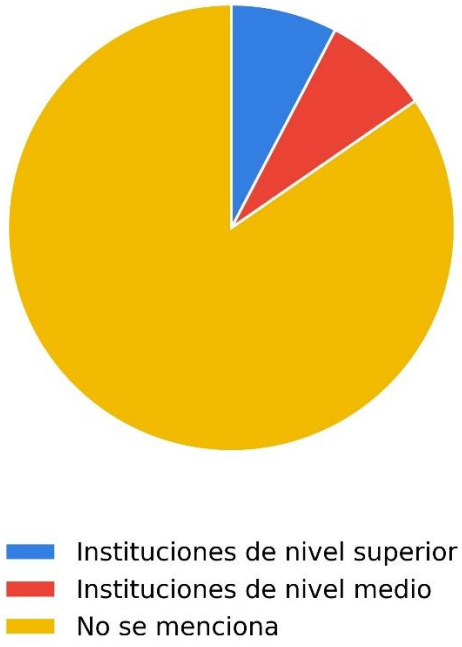
Sin embargo, investigaciones como la de Malekjafarian y Gordan (2024) muestran que las instituciones de educación superior han liderado la implementación de IA para mejorar la interacción en entornos complejos, como módulos de ingeniería. Por otro lado, estudios como el de Zha (2024) destacan el uso de IA para integrar

Depósito Legal: PPI 200802ZU2980 / ISSN: 1856-9331. Vol. 34, Núm. 29 (2026): Octubre 2026 – Marzo 2027

valores ideológicos y políticos en la educación universitaria, lo que amplía el espectro de aplicaciones de esta tecnología en instituciones de nivel superior.

Figura 6

Distribución de las características de las instituciones educativas que implementan IA, según los estudios revisados.



Nota: Elaborado por el investigador (2026).

¿Qué métodos de integración de la IA en el proceso de enseñanza-aprendizaje han sido considerados por las instituciones educativas?

La siguiente gráfica (Figura 7) ilustra los métodos de integración de la inteligencia artificial (IA) en el proceso de enseñanza-aprendizaje, identificando la tecnología como el enfoque más mencionado, seguido de algoritmos personalizados, encuestas y análisis de datos. Sin embargo, seis documentos no especifican los métodos empleados, lo que limita la comprensión completa de las estrategias aplicadas. Según Mahadevkar et al. (2024), el desarrollo de metodologías basadas en algoritmos, permiten una personalización significativa de los contenidos educativos,

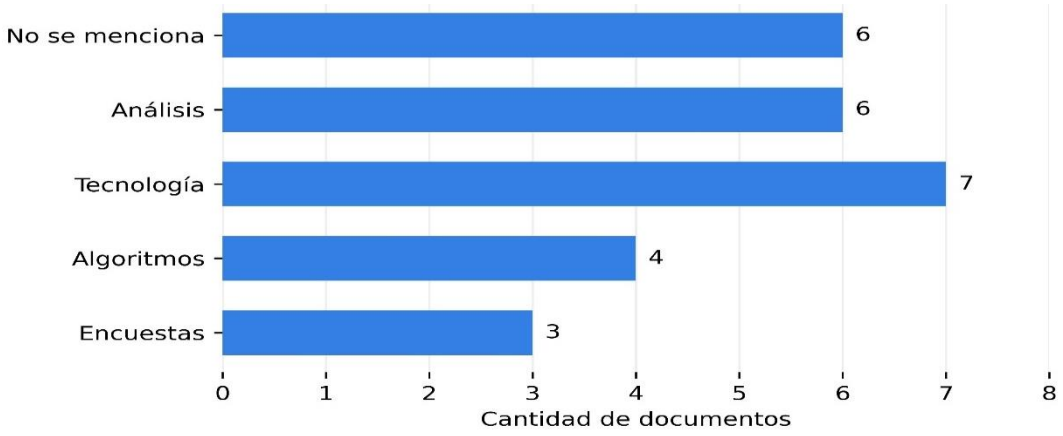
Depósito Legal: PPI 200802ZU2980 / ISSN: 1856-9331. Vol. 34, Núm. 29 (2026): Octubre 2026 – Marzo 2027

ajustándose a las necesidades individuales de los estudiantes y optimizando los resultados académicos.

Además, Li et al. (2024) destacan que los grafos de conocimiento son una herramienta poderosa para organizar y adaptar recursos educativos a contextos específicos, lo que refuerza la importancia de los algoritmos en los procesos de aprendizaje. Por otro lado, Dicheva et al. (2023) subrayan el uso de encuestas integradas en plataformas digitales como una forma eficaz de evaluar el impacto de las estrategias basadas en IA, mejorando tanto la retroalimentación como la experiencia del usuario. Estos hallazgos reflejan la diversidad de enfoques, aunque también evidencian la necesidad de una mayor especificidad en la descripción de los métodos utilizados.

Figura 7

Distribución de los métodos de integración de IA en el proceso de enseñanza-aprendizaje, según los estudios revisados.



Nota: Elaborado por el investigador (2026).

¿Qué estrategias han implementado las instituciones educativas que utilizan IA en el proceso de enseñanza-aprendizaje?

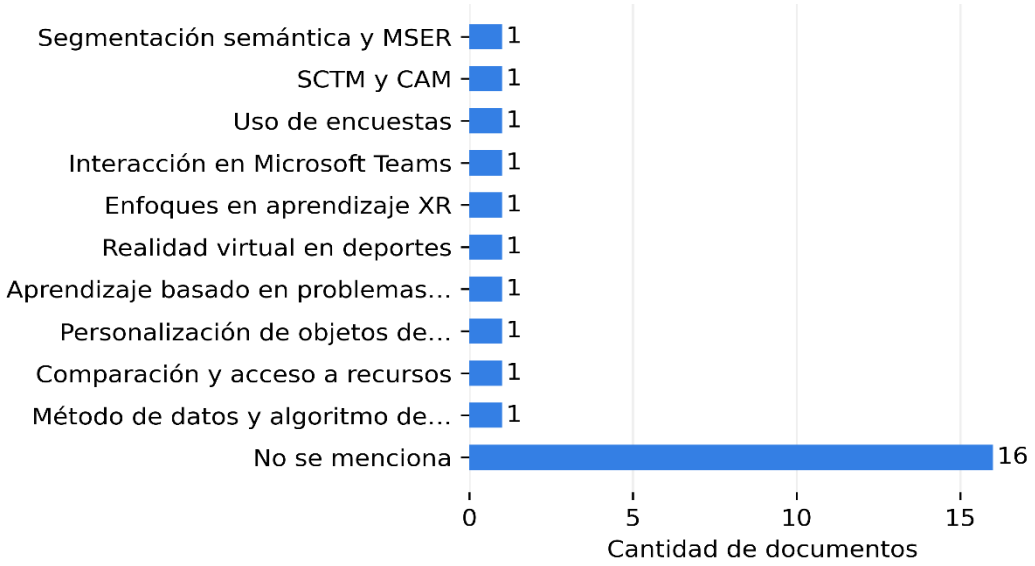
La Figura 8 aborda las estrategias implementadas por las instituciones educativas que utilizan IA. Entre las más destacadas están la segmentación semántica, el aprendizaje basado en problemas (PBL), la interacción en plataformas colaborativas como Microsoft Teams, y el uso de entornos de realidad virtual. Sin embargo, 16 estudios no especifican las estrategias empleadas, lo que subraya una limitación significativa en la documentación de estas prácticas.

Depósito Legal: PPI 200802ZU2980 / ISSN: 1856-9331. Vol. 34, Núm. 29 (2026): Octubre 2026 – Marzo 2027

Villegas-Ch et al. (2024) explican que la integración de IA en Microsoft Teams permite no solo la colaboración entre estudiantes, sino también la evaluación en tiempo real, maximizando la eficacia de los procesos educativos. Por su parte, Yu (2023) menciona que los sistemas de recomendación inteligente pueden personalizar el contenido educativo, ajustándose a las preferencias y habilidades de los estudiantes. Adicionalmente, Cárdenas-Sainz et al. (2023) destacan que las tecnologías XR, como parte de las estrategias basadas en IA, han demostrado ser altamente efectivas para mejorar la motivación en entornos de aprendizaje interactivo. Estos enfoques subrayan el potencial transformador de la IA, aunque también indican la necesidad de una documentación más detallada que permita identificar las mejores prácticas en diferentes contextos.

Figura 8

Distribución de las estrategias implementadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje utilizando IA, según los estudios revisados.



Nota: Elaborado por el investigador (2026).

¿Cuál es la percepción de los educadores sobre la eficacia de las estrategias basadas en IA en comparación con los enfoques tradicionales?

En los estudios revisados, se muestra la percepción de los educadores sobre la eficacia de las estrategias basadas en IA en comparación con los enfoques tradicionales. Tres documentos reportan una percepción positiva, mientras que uno

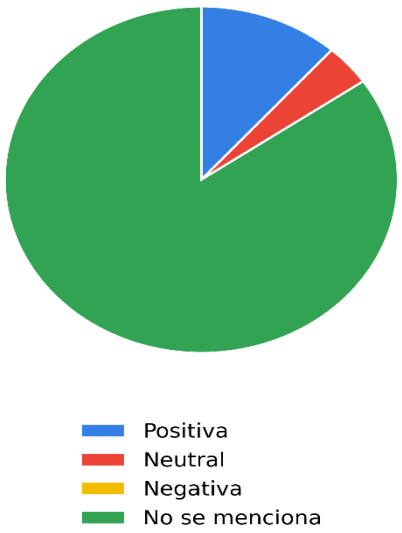
Depósito Legal: PPI 200802ZU2980 / ISSN: 1856-9331. Vol. 34, Núm. 29 (2026): Octubre 2026 – Marzo 2027

presenta una opinión neutral. La gran mayoría de los estudios (22) no proporciona información sobre este aspecto, lo que dificulta obtener una visión completa sobre la aceptación de estas tecnologías por parte de los docentes.

Según Dicheva et al. (2023), la formación insuficiente de los educadores en el uso de herramientas de IA es un desafío recurrente, lo que podría explicar la falta de consenso en algunos casos. Por otro lado, Malekjafarian y Gordan (2024) mencionan que la integración de herramientas de interacción digital, como encuestas y plataformas colaborativas, ha mejorado significativamente la percepción de los educadores respecto al impacto de la IA en el aprendizaje. Este contraste entre los hallazgos destaca la importancia de proporcionar capacitación y recursos adecuados para los docentes, garantizando que puedan aprovechar plenamente las ventajas de las tecnologías basadas en IA.

Figura 8

Distribución de la percepción de los educadores sobre la eficacia de las estrategias basadas en IA, según los estudios revisados.



Nota: Elaborado por el investigador (2026).

¿Cuáles son los métodos tradicionales de enseñanza-aprendizaje empleados por los educadores?

La Figura 9, examina los métodos tradicionales de enseñanza-aprendizaje empleados por los educadores. Las metodologías tradicionales y las evaluaciones

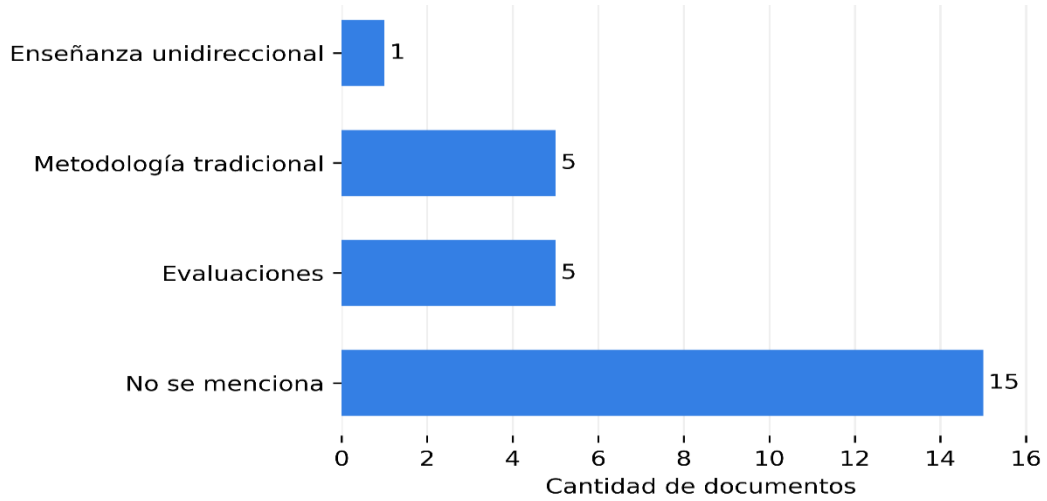
Depósito Legal: PPI 200802ZU2980 / ISSN: 1856-9331. Vol. 34, Núm. 29 (2026): Octubre 2026 – Marzo 2027

son las más mencionadas, con cinco documentos cada una, mientras que la enseñanza unidireccional aparece solo en un estudio. No obstante, 15 estudios no especifican los métodos tradicionales utilizados, lo que limita la comparación directa con las estrategias basadas en IA.

Según Zhong (2022), las metodologías tradicionales, aunque efectivas en contextos específicos, carecen de la flexibilidad necesaria para adaptarse a las necesidades individuales de los estudiantes, lo que resalta la ventaja competitiva de las herramientas basadas en IA. Adicionalmente, Li et al. (2024) sugieren que la transición hacia enfoques híbridos, que combinen métodos tradicionales con tecnologías avanzadas, podría ser una estrategia viable para mejorar los resultados académicos sin abandonar completamente las prácticas convencionales.

Figura 9

*Distribución de los métodos tradicionales de enseñanza-aprendizaje utilizados, según los estudios revisados***.**



Nota: Elaborado por el investigador (2026).

¿Qué herramientas se utilizan para medir la eficiencia y los resultados académicos del proceso de enseñanza y aprendizaje?

Por último, la Figura 10 detalla las herramientas utilizadas para medir la eficiencia y los resultados académicos en los procesos educativos. Las pruebas estandarizadas y los sistemas son las herramientas más comunes, mencionadas en nueve documentos cada una, mientras que los modelos predictivos se citan en cuatro

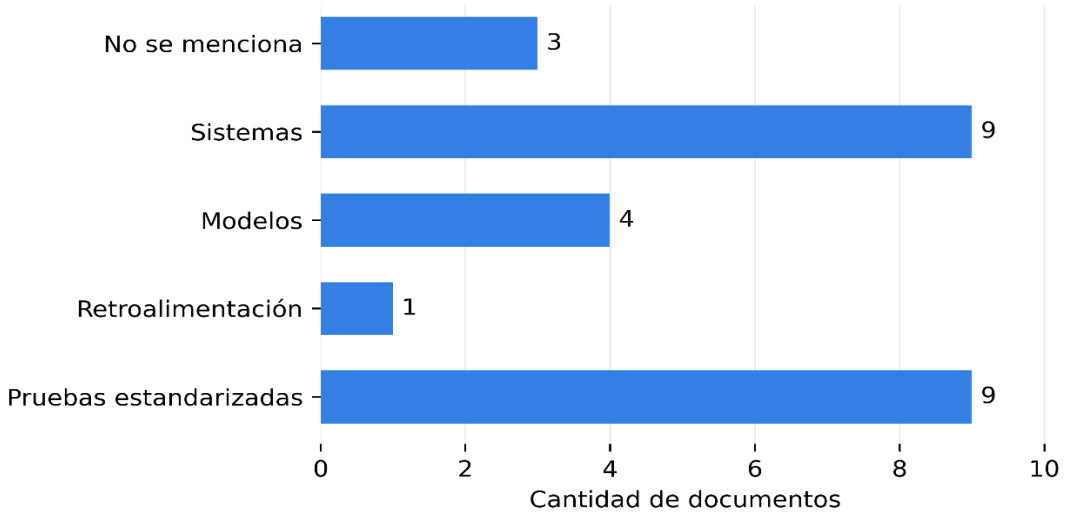
Depósito Legal: PPI 200802ZU2980 / ISSN: 1856-9331. Vol. 34, Núm. 29 (2026): Octubre 2026 – Marzo 2027

estudios y la retroalimentación aparece en uno. Tres documentos no especifican las herramientas empleadas, lo que limita la visión completa del panorama actual.

Según Zhang et al. (2022), las pruebas estandarizadas siguen siendo una herramienta confiable para evaluar el impacto de las estrategias educativas, aunque los sistemas basados en IA ofrecen una mayor flexibilidad para analizar datos en tiempo real y ajustar las intervenciones según sea necesario. De manera similar, Yu (2023) resalta que los sistemas inteligentes pueden generar informes personalizados sobre el progreso del estudiante, mejorando tanto la experiencia educativa como la toma de decisiones institucional. Estos hallazgos subrayan la importancia de combinar enfoques tradicionales y herramientas tecnológicas avanzadas para lograr evaluaciones más integrales y precisas.

Figura 10

Distribución de las herramientas utilizadas para medir la eficiencia y los resultados académicos, según los estudios revisados.



Nota: Elaborado por el investigador (2026).

¿Cuál es el nivel de eficiencia de las estrategias y de los resultados académicos medidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje?

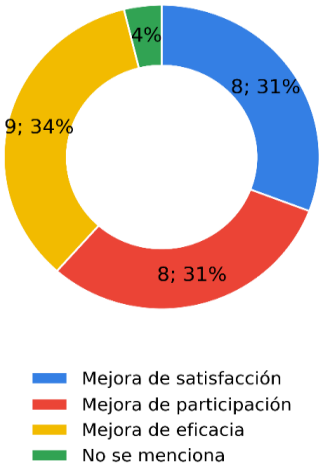
Los estudios revisados muestran cómo las estrategias basadas en inteligencia artificial (IA) mejoran la eficacia educativa (mencionada en nueve documentos), incrementan la participación estudiantil (ocho documentos) y aumentan la satisfacción académica (ocho documentos). Estos hallazgos reflejan el impacto positivo de

Depósito Legal: PPI 200802ZU2980 / ISSN: 1856-9331. Vol. 34, Núm. 29 (2026): Octubre 2026 – Marzo 2027

tecnologías como plataformas adaptativas y herramientas predictivas, que personalizan el aprendizaje y optimizan los resultados académicos, según Mahadevkar et al. (2024) y Villegas-Ch et al. (2024). Además, estudios como el de Cárdenas-Sainz et al. (2023) destacan que las tecnologías XR aumentan la motivación estudiantil, mientras Tian (2022) resalta el uso de algoritmos para identificar indicadores psicológicos y mejorar el bienestar académico.

Figura 11

Distribución del nivel de eficiencia de las estrategias y resultados académicos, según los estudios revisados.



Nota: Elaborado por el investigador (2026).

Discusión

La discusión de los resultados obtenidos en esta revisión sistemática revela el profundo impacto que las estrategias basadas en inteligencia artificial (IA) están teniendo en la educación a nivel global, al tiempo que enfatiza los retos que enfrentan su adopción y desarrollo. Mahadevkar et al. (2024) destacan cómo las tecnologías de IA, aplicadas al análisis de datos no estructurados, han permitido optimizar procesos educativos y adaptarse a las necesidades dinámicas de los estudiantes. Este avance es más notorio en países como China, que lidera la investigación en este campo, impulsado por políticas educativas enfocadas en la integración tecnológica, como lo muestran también los estudios de Villegas-Ch et al. (2024) sobre entornos híbridos que integran Microsoft Teams con técnicas avanzadas de IA.

Depósito Legal: PPI 200802ZU2980 / ISSN: 1856-9331. Vol. 34, Núm. 29 (2026): Octubre 2026 – Marzo 2027

Sin embargo, uno de los principales desafíos identificados es la falta de claridad en la documentación sobre la infraestructura tecnológica utilizada. Si bien tecnologías emergentes como la realidad extendida (XR) y las plataformas de aprendizaje adaptativo han demostrado ser herramientas efectivas para personalizar el aprendizaje y mejorar la retención estudiantil, como señalan Cárdenas-Sainz et al. (2023) y Dicheva et al. (2023), muchos estudios no especifican con detalle las herramientas empleadas ni las condiciones de su implementación. Esto limita su replicabilidad en contextos diversos y restringe el acceso equitativo a estas innovaciones, particularmente en países con menores recursos tecnológicos.

En cuanto a las estrategias pedagógicas basadas en IA, las más efectivas parecen combinar algoritmos avanzados con enfoques colaborativos. Li et al. (2024), por ejemplo, exploraron el uso de grafos de conocimiento para crear recursos educativos que respeten y fomenten la diversidad cultural, demostrando cómo la IA puede ser utilizada para enriquecer la enseñanza en contextos multiculturales.

Malekjafarian y Gordan (2024) destacan cómo plataformas de encuestas online han incrementado la interacción estudiantil en módulos de ingeniería, un aspecto crucial para disciplinas donde el aprendizaje práctico es esencial. Estas iniciativas subrayan el potencial de la IA para no solo mejorar los resultados académicos, sino también transformar la forma en que los estudiantes interactúan con el contenido y sus pares.

No obstante, un tema recurrente es la percepción de los educadores sobre estas herramientas. Aunque estudios como el de Dicheva et al. (2023) reportan opiniones mayoritariamente positivas, la falta de capacitación y familiarización con las tecnologías emergentes representa un obstáculo significativo. En este sentido, la implementación de programas de formación docente orientados al uso de IA no solo es deseable, sino necesaria para garantizar que estas estrategias se integren de manera efectiva y sostenible en los entornos educativos. Además, la resistencia al cambio, frecuente en los sistemas educativos tradicionales, debe ser gestionada mediante enfoques que incluyan a los docentes como actores clave en el diseño e implementación de estas estrategias.

En comparación con los métodos tradicionales de enseñanza, las herramientas basadas en IA presentan ventajas significativas en términos de

Depósito Legal: PPI 200802ZU2980 / ISSN: 1856-9331. Vol. 34, Núm. 29 (2026): Octubre 2026 – Marzo 2027

personalización, adaptabilidad y eficacia. Yu (2023) resalta cómo los sistemas de recomendación inteligente permiten ajustar los contenidos a las necesidades individuales de los estudiantes, mejorando el aprendizaje de vocabulario en inglés de manera notable. Este tipo de personalización sería difícil de alcanzar con métodos tradicionales, que generalmente no consideran las diferencias individuales en habilidades, estilos de aprendizaje y contextos socioeconómicos. De manera similar, Villegas-Ch et al. (2024) muestran cómo los entornos híbridos que combinan IA y plataformas colaborativas pueden promover una participación más activa y una evaluación más precisa en los procesos educativos.

Finalmente, es evidente que las estrategias basadas en IA tienen el potencial de transformar la educación, pero para lograr un impacto duradero es crucial abordar varios desafíos. La falta de estándares claros para documentar y evaluar las tecnologías empleadas, la necesidad de una capacitación docente más robusta y la desigualdad en el acceso a las herramientas tecnológicas son cuestiones que deben ser prioritarias en la agenda de investigación y desarrollo.

Además, futuras investigaciones podrían centrarse en modelos híbridos que combinan las fortalezas de los enfoques tradicionales con las capacidades avanzadas de la IA, permitiendo que un mayor número de estudiantes, docentes e instituciones educativas se beneficien de estas innovaciones en un marco de equidad e inclusión global. Con ello, se avanzará hacia un ecosistema educativo verdaderamente transformador, capaz de responder a los desafíos del presente y anticiparse a las necesidades del futuro.

Conclusión

Esta investigación identificó las principales estrategias de inteligencia artificial (IA) que actualmente están en uso activo en los sectores educativos de todo el mundo, y entre estos métodos, se mencionaron enfoques como mejorar las experiencias de aprendizaje a través de algoritmos o la creación de contenido a través de herramientas colaborativas como notables. Los hallazgos establecieron que estas estrategias son más beneficiosas en el conjunto de la instrucción que los métodos tradicionales, mejorando así la participación de los estudiantes y su rendimiento académico.

Depósito Legal: PPI 200802ZU2980 / ISSN: 1856-9331. Vol. 34, Núm. 29 (2026): Octubre 2026 – Marzo 2027

Según Zhang, China fue quizás el país más destacado con el mayor número de publicaciones sobre el tema, seguido por colaboraciones internacionales y contribuciones de España e India. Las herramientas más comunes pertenecían a los Sistemas de Gestión del Aprendizaje (LMS), tecnologías XR y modelos predictivos. Pero al mismo tiempo, grandes proporciones de estudios no articulaban qué tecnologías se utilizaban, lo que dificulta conceptualizar su replicabilidad o realizar un análisis comparativo eficiente.

En términos de efectividad, las estrategias basadas en IA tuvieron un rendimiento eficiente en la mejora de la retención de estudiantes y la individualización del aprendizaje. Sin embargo, también se observaron considerables dificultades que se anotaron como desafíos, como la escasa formación de los docentes para implementar las estrategias y las diferencias en la disponibilidad de tecnologías entre varias áreas del mundo. Sería útil que un trabajo futuro organizara investigaciones que analizaran un modelo híbrido construido alrededor de las fortalezas de los métodos mencionados.

Referencias bibliográficas

Cárdenas-Sainz, B. A., Barrón-Estrada, M. L., Zatarain-Cabada, R., & Chavez-Echeagaray, M. E. (2023). Evaluation of eXtended reality (XR) technology on motivation for learning physics among students in Mexican schools. Computers & Education: X Reality, 3, Artículo 100036. https://doi.org/10.1016/j.cexr.2023.100036

Deore, M., Tarambale, M., Raja Kumar, J. R., & Sakhare, S. (2024). GRASE: Granulometry analysis with semi eager classifier to detect malware. International Journal of Interactive Multimedia and Artificial Intelligence, 8(6), 120–134. https://doi.org/10.9781/ijimai.2023.12.002

Li, D., & Sun, Y. (2024). Improvement of students' sports performance in VR-based smart sports teaching in colleges and universities. Applied Mathematics and Nonlinear Sciences, 9(1), Artículo 20241373. https://doi.org/10.2478/amns-2024-1373

Li, J. (2024). The establishment of Chinese culture teaching resources by knowledge graph applied to Chinese international education. Applied Mathematics and Nonlinear Sciences, 9(1), Artículo 20240555. https://doi.org/10.2478/amns-2024-0555

Mahadevkar, S. V., Patil, S., Kotecha, K., Soong, L. W., & Choudhury, T. (2024). Exploring AI-driven approaches for unstructured document analysis and future horizons. Journal of Big Data, 11(1), Artículo 92. https://doi.org/10.1186/s40537-024-00948-z

Depósito Legal: PPI 200802ZU2980 / ISSN: 1856-9331. Vol. 34, Núm. 29 (2026): Octubre 2026 – Marzo 2027

Malekjafarian, A., & Gordan, M. (2024). On the use of an online polling platform for enhancing student engagement in an engineering module. Education Sciences, 14(5), Artículo 536. https://doi.org/10.3390/educsci14050536

Pérez-Suay, A., Laparra, V., Van Vaerenbergh, S., & Pascual-Venteo, A. B. (2024). Learning about student performance from Moodle logs in a higher education context with Gaussian processes. IEEE Revista Iberoamericana de Tecnologias del Aprendizaje, 19, 169–175. https://doi.org/10.1109/rita.2024.3465035

Tian, Y. (2022). Identification and modeling of college students' psychological stress indicators for deep learning. Scientific Programming, 2022, Artículo 6048088. https://doi.org/10.1155/2022/6048088

Villegas-Ch, W. E., Govea, J., Gutierrez, R., & Mera-Navarrete, A. (2024). Improving interaction and assessment in hybrid educational environments: An integrated approach in Microsoft Teams with the use of AI techniques. IEEE Access, 12, 93723–93738. https://doi.org/10.1109/access.2024.3424397

Wang, R., Zulkifli, N. N., & Mohd Ayub, A. F. (2024). Investigating the impact of the stratified cognitive apprenticeship model on high school students' math performance. Education Sciences, 14(8), Artículo 898. https://doi.org/10.3390/educsci14080898

Wang, X., Mi, Y., & Zhang, X. (2024). 3D human pose data augmentation using generative adversarial networks for robotic-assisted movement quality assessment. Frontiers in Neurorobotics, 18, Artículo 1371385. https://doi.org/10.3389/fnbot.2024.1371385

Yang, L., Wang, G., & Wang, H. (2024). Reimagining literary analysis: Utilizing artificial intelligence to classify modernist French poetry. Information, 15(2), Artículo 70. https://doi.org/10.3390/info15020070

Yu, L. (2023). Intelligent recommendation system for English vocabulary learning – Based on crowdsensing. Applied Mathematics and Nonlinear Sciences, 8(2), 885–896. https://doi.org/10.2478/amns.2021.2.00207

Zha, S. (2024). Research on the language value of college students' ideological and political education in the Internet era. Applied Mathematics and Nonlinear Sciences, 9(1), Artículo 20240814. https://doi.org/10.2478/amns-2024-0814

Zhang, S., & Chen, G. (2024). Designing and analysing an APP based on "Internet+" for integrating health data of university physical classes. EAI Endorsed Transactions on Pervasive Health and Technology, 10. https://doi.org/10.4108/eetpht.10.5856

Zhao, J. (2024). Ecosystem construction of international Chinese language education meta-universe in the Internet era. Applied Mathematics and Nonlinear Sciences, 9(1), Artículo 20240563. https://doi.org/10.2478/amns-2024-0563