

DOI: 10.26820/recimundo/8.(3).julio.2024.48-67

URL: <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/2335>

EDITORIAL: Saberes del Conocimiento

REVISTA: RECIMUNDO

ISSN: 2588-073X

TIPO DE INVESTIGACIÓN: Artículo de revisión

CÓDIGO UNESCO: 58 Pedagogía

PAGINAS: 48-67



La inteligencia artificial como recurso educativo en la educación superior

Artificial intelligence as an educational resource in higher education

Resultados funcionais e estéticos da reconstrução facial pós-traumática: comparação entre a técnica de enxerto de tecido e retalhos locais

Silvia Paulina Puente Tituaña¹; Lourdes Alexandra Bajaan Jimenez²; Carlos Edison Serrano Torres³; Katuska Maria Vallejo Flores⁴

RECIBIDO: 10/04/2024 **ACEPTADO:** 11/05/2024 **PUBLICADO:** 01/10/2024

1. Magíster en Finanzas; Ingeniera Comercial; Universidad de Guayaquil; Guayaquil, Ecuador; silvia.puentet@ug.edu.ec;  <https://orcid.org/0000-0001-7080-0829>
2. Magíster en Diseño Curricular; Diploma Superior en Diseño Curricular por Competencias; Licenciada en Ciencias de la Educación Mención Informática y Programación; Profesor de Segunda Enseñanza Especialización Informática y Programación; Investigadora Independiente; Guayaquil, Ecuador; monografiabeltrunfo@gmail.com;  <https://orcid.org/0009-0003-5775-5703>
3. Magíster en Educación Mención en Tecnología e Innovación Educativa; Licenciado en Ciencias de la Educación Mención Informática y Programación; Investigador Independiente; Guayaquil, Ecuador; edison.serrano@gmail.com;  <https://orcid.org/0000-0002-3736-5068>
4. Magíster en Comunicación y Desarrollo; Diploma Superior en Docencia y Evaluación en la Educación Superior; Especialista en Gerencia en Educación Superior; Magíster en Docencia y Gerencia en Educación Superior; Licenciado en Mercadotecnia; Universidad de Guayaquil; Guayaquil, Ecuador; katuska.vallejof@ug.edu.ec;  <https://orcid.org/0000-0003-0997-375X>

CORRESPONDENCIA

Silvia Paulina Puente Tituaña

silvia.puentet@ug.edu.ec

Guayaquil, Ecuador

RESUMEN

El objetivo de esta revisión sistemática es analizar el estado actual del uso de la inteligencia artificial (IA) como recurso educativo en la educación superior. Se busca identificar las principales aplicaciones, beneficios, desafíos y limitaciones de la IA en este contexto, así como su impacto en el aprendizaje, la enseñanza y la gestión académica. Para llevar a cabo esta revisión, se siguió una metodología basada en las directrices PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). Se realizaron búsquedas exhaustivas en bases de datos académicas como Scopus, Web of Science y Google Scholar, utilizando palabras clave como "inteligencia artificial", "educación superior", "tecnología educativa" y "aprendizaje automatizado". Se incluyeron estudios publicados entre 2010 y 2024. Se aplicaron criterios de inclusión y exclusión para seleccionar los artículos más relevantes, y los resultados se sintetizaron cualitativamente. Los resultados muestran que la inteligencia artificial se está aplicando en diversas áreas de la educación superior, tales como la personalización del aprendizaje, la evaluación automatizada, los sistemas de tutoría inteligente y la gestión administrativa. La revisión concluye que la IA tiene un gran potencial para transformar la educación superior, pero su implementación debe ser cuidadosa y acompañada de un enfoque ético y formativo. Es fundamental que las instituciones educativas inviertan en infraestructura tecnológica y en la capacitación docente para aprovechar al máximo las herramientas basadas en IA. Además, es necesario seguir investigando sobre el impacto a largo plazo de estas tecnologías en el desarrollo de habilidades críticas y el pensamiento creativo en los estudiantes.

Palabras clave: Aprendizaje automatizado, Tecnología educativa, Sistemas inteligentes, Personalización del aprendizaje, Innovación pedagógica.

ABSTRACT

This systematic review aims to analyze the current state of using artificial intelligence (AI) as an educational resource in higher education. It seeks to identify the main applications, benefits, challenges, and limitations of AI in this context, as well as its impact on learning, teaching, and academic management. To carry out this review, a methodology based on the PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) guidelines was followed. Exhaustive searches were carried out in academic databases such as Scopus, Web of Science, and Google Scholar, using keywords such as "artificial intelligence", "higher education", "educational technology" and "machine learning". Studies published between 2010 and 2024 were included. Inclusion and exclusion criteria were applied to select the most relevant articles, and the results were qualitatively synthesized. The results show that artificial intelligence is used in various areas of higher education, such as learning personalization, automated assessment, intelligent tutoring systems, and administrative management. The review concludes that AI has great potential to transform higher education, but its implementation must be careful and accompanied by an ethical and formative approach. Educational institutions must invest in technological infrastructure and teacher training to make the most of AI-based tools. In addition, further research is needed on the long-term impact of these technologies on the development of critical skills and creative thinking in students.

Keywords: Machine learning, Educational technology, Intelligent systems, Learning personalization, Pedagogical innovation.

RESUMO

O traumatismo facial está relacionado com diferentes defeitos de grande importância na vida das pessoas, tanto a nível estético como funcional. A reconstrução destes defeitos é extremamente complexa e deve ser abordada por uma equipa multidisciplinar. As técnicas cirúrgicas para a sua abordagem incluem retalhos e enxertos. A escolha da técnica adequada deve buscar os melhores resultados funcionais e estéticos, uma vez que a face é o cartão de visitas da pessoa e seus defeitos ou modificações podem ter um impacto positivo ou negativo na sua qualidade de vida. O objetivo desta investigação centra-se na captação dos resultados funcionais e estéticos da reconstrução facial pós-trauma (em defeitos de tecidos moles), comparando a técnica de enxerto de tecidos com a de retalhos locais. A abordagem metodológica da pesquisa é uma revisão bibliográfica-documental. A partir da revisão pode-se concluir que a reconstrução baseada em retalhos locais é a técnica mais utilizada, principalmente em grandes defeitos traumáticos, com excelentes resultados estéticos e funcionais. Os retalhos locorregionais são uma opção versátil e eficaz para a reconstrução de defeitos faciais pós-traumáticos extensos, podendo restaurar tanto a forma quanto a função (fala, mastigação e expressão). Existem vários tipos de retalhos, no entanto, os retalhos loco-regionais axiais, bem como a combinação de vários destes tipos de retalhos, tornaram-se uma pedra angular do armamentário dos cirurgiões reconstrutivos devido à sua fiabilidade, versatilidade e capacidade de fornecer tecido bem vascularizado, garantindo o melhor resultado estético e funcional, rápida cicatrização e integração sócio-profissional do paciente. O sucesso da técnica depende não só da escolha correta, mas também da compreensão da anatomia vascular, habilidades cirúrgicas precisas e cuidados pós-operatórios adequados.

Palavras-chave: Reconstrução facial, Pós-trauma, Enxerto de tecido, Retalhos locais, Resultados.

Introducción

En los últimos años, la inteligencia artificial (IA) ha irrumpido con fuerza en diversos sectores, y la educación superior no ha sido una excepción. La IA se presenta como una herramienta innovadora que tiene el potencial de transformar la manera en que se enseña, se aprende y se gestionan las instituciones educativas. De acuerdo con diversos estudios recientes, la IA ofrece una amplia gama de aplicaciones en el ámbito educativo, que van desde la personalización del aprendizaje y la automatización de tareas administrativas hasta la creación de sistemas inteligentes de tutoría y evaluación (Zawacki-Richter et al., 2019). Sin embargo, su adopción en la educación superior aún enfrenta una serie de desafíos, tales como la falta de formación docente, preocupaciones éticas y la resistencia al cambio tecnológico (Hwang et al., 2020).

El avance de la IA en la educación superior ha generado un creciente interés académico por investigar su impacto en el aprendizaje y la enseñanza. Estudios recientes han demostrado que el uso de herramientas basadas en IA puede mejorar la eficiencia en la enseñanza y personalizar la experiencia de aprendizaje, adaptándose a las necesidades individuales de los estudiantes (Chen et al., 2020). Sin embargo, a pesar de los avances tecnológicos, la implementación de la IA en las instituciones educativas sigue siendo desigual y requiere una mayor investigación para comprender mejor sus beneficios y limitaciones.

En los últimos años, la inteligencia artificial (IA) ha emergido como una tecnología disruptiva en diversos campos, y su aplicación en la educación superior ha ganado un interés significativo dentro de la investigación académica. La IA tiene el potencial de transformar los procesos educativos, desde la enseñanza y el aprendizaje hasta la gestión institucional (Zawacki-Richter et al., 2019). Entre sus aplicaciones más destacadas se encuentran los sistemas de tutoría intelligen-

te, las herramientas de personalización del aprendizaje y las plataformas de evaluación automatizada, las cuales permiten a las instituciones de educación superior optimizar recursos y ofrecer experiencias educativas más adaptadas a las necesidades individuales de los estudiantes (Chen et al., 2020).

Diversos estudios han destacado que las plataformas educativas basadas en IA facilitan la adaptación de los contenidos y métodos de enseñanza, lo que permite personalizar la instrucción en función del progreso y las preferencias de cada estudiante (Wang et al., 2020). Asimismo, la IA puede asistir en la gestión de grandes volúmenes de datos educativos, ayudando a los profesores a identificar patrones en el comportamiento de los estudiantes y ofreciendo sugerencias para mejorar el rendimiento académico (Tang et al., 2021).

Sin embargo, la integración de la IA en la educación superior presenta desafíos importantes. Por ejemplo, existe una notable disparidad en la implementación de estas tecnologías entre instituciones, debido a la falta de infraestructura tecnológica adecuada y a la resistencia al cambio por parte del personal académico (Hwang et al., 2020). Además, el uso de IA plantea preocupaciones éticas, como el manejo de los datos personales de los estudiantes y el sesgo en los algoritmos que podrían afectar la equidad en el acceso a la educación (Holmes et al., 2021).

Aunque la literatura existente documenta el potencial de la IA en la educación superior, todavía se requiere un análisis más sistemático para comprender de manera integral las aplicaciones, beneficios, desafíos y limitaciones de esta tecnología en este contexto. Es en este sentido que la presente revisión sistemática busca consolidar el conocimiento existente y ofrecer una visión crítica sobre el uso de la IA como recurso educativo en las universidades. El objetivo de esta revisión sistemática es analizar el estado actual de la inteligencia artificial

como recurso educativo en la educación superior. Se busca identificar las aplicaciones más comunes, los beneficios percibidos, los desafíos de su implementación y las implicaciones éticas y pedagógicas. La revisión pretende proporcionar un panorama actualizado y riguroso sobre el uso de la IA en este contexto, basado en la evidencia académica reciente.

Esta revisión sistemática se ha desarrollado siguiendo las directrices del método PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). Se realizaron búsquedas exhaustivas en bases de datos académicas, incluyendo Scopus, Web of Science y Google Scholar, con el fin de identificar artículos publicados entre 2019 y 2023. Las palabras clave utilizadas en las búsquedas fueron "inteligencia artificial", "educación superior", "tecnología educativa", "aprendizaje automatizado" y "personalización del aprendizaje". Se incluyeron estudios que abordaran el uso de la IA como herramienta educativa, excluyendo aquellos que se centraran exclusivamente en educación primaria o secundaria.

La selección de los artículos se realizó en dos fases: primero, se evaluaron los títulos y resúmenes para asegurar la relevancia temática, y luego se analizaron los textos completos de los estudios seleccionados. Se aplicaron criterios de inclusión como la publicación en revistas indexadas, estudios empíricos o revisiones sistemáticas, y la mención explícita de aplicaciones de IA en el ámbito de la educación superior. Los datos extraídos se sintetizaron cualitativamente para identificar tendencias, aplicaciones clave, ventajas y desafíos.

Metodología

La metodología de una Revisión Sistemática se basa en las directrices PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) (Srkis et al, 2021)., garantizando transparencia, rigurosidad y reproducibilidad. Se describe en detalle sobre

cómo llevar a cabo la revisión sistemática, aplicando cada uno de los elementos de PRISMA al tema: "La Inteligencia Artificial como Recurso Educativo en la Educación Superior". La formulación de una pregunta de investigación clara y específica es el punto de partida. Se puede utilizar el marco PICO (Población, Intervención, Comparador, Resultado) para estructurarla. Pregunta de investigación: ¿Cómo impacta el uso de la inteligencia artificial como recurso educativo en los resultados de aprendizaje de estudiantes en la educación superior?

Desarrollo del Protocolo de Revisión

El protocolo de revisión establece los pasos a seguir y asegura la transparencia del proceso. Este debe incluir: Objetivo del estudio Criterios de inclusión y exclusión Métodos de búsqueda

Selección de estudios, Extracción de datos, Métodos de análisis de datos. Plan de síntesis de resultados Registro del protocolo: Para mayor transparencia, se puede registrar el protocolo en plataformas como PROSPERO.

Los objetivos deben reflejar los resultados esperados de la revisión. Para este tema, los objetivos son:

- Identificar las aplicaciones de la inteligencia artificial como herramienta educativa en la educación superior.
- Evaluar el impacto de estas tecnologías en el aprendizaje de los estudiantes.
- Examinar los desafíos y beneficios asociados al uso de IA en el aula.

Criterios de Inclusión y Exclusión

Definir qué estudios serán incluidos y cuáles excluidos es esencial para la consistencia del proceso. Los criterios deben basarse en aspectos como se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1. Criterios de inclusión y exclusión de los artículos

Criterios de Inclusión:	Criterios de Exclusión:
<ul style="list-style-type: none"> • Estudios publicados entre 2010 y 2024. • Estudios en inglés y español. • Estudios centrados en la implementación de IA en la educación superior. • Estudios que evalúan el impacto de la IA en los resultados de aprendizaje. • Estudios que exploren la implementación de IA como recurso educativo en universidades. • Investigaciones con resultados medibles en términos de desempeño académico, satisfacción del estudiante o eficacia educativa 	<ul style="list-style-type: none"> • Estudios en niveles educativos distintos de la educación superior. • Revisiones narrativas, editoriales, opiniones y estudios sin metodología clara. • Estudios que no mencionan específicamente el uso de IA en el contexto educativo. • Métodos de Búsqueda • Describir detalladamente cómo se llevará a cabo la búsqueda de estudios es clave. Se recomienda realizar la búsqueda en varias bases de datos científicas reconocidas como:

Fuente: Elaborado por los autores (2024).

Para llevar a cabo una revisión sistemática sobre La inteligencia artificial como recurso educativo en la educación superior, se utilizarán bases de datos académicas de alto impacto que garanticen la exhaustividad y calidad de las investigaciones revisadas. Entre ellas destacan Scopus, Web of Science, IEEE Xplore, ERIC y Google Scholar. Estas fuentes proporcionan acceso a artículos científicos, revisiones y conferencias relevantes, abarcando diferentes enfoques sobre el uso de la inteligencia artificial en la educación superior. Además, se aplicarán criterios rigurosos de inclusión y exclusión para asegurar la pertinencia y actualidad de los estudios seleccionados.

En la revisión sistemática sobre La inteligencia artificial como recurso educativo en la educación superior, se emplearán palabras clave y operadores booleanos para optimizar la búsqueda de información. Las palabras clave principales incluyen "inteligencia artificial", "educación superior", "tecnología educativa", "aprendizaje automático" y "enseñanza asistida por IA". Para refinar los resultados, se utilizarán operadores boo-

leanos como AND (por ejemplo, "inteligencia artificial" AND "educación superior"), OR (por ejemplo, "tecnología educativa" OR "aprendizaje automático"), y NOT para excluir términos irrelevantes, asegurando que los estudios encontrados estén alineados con el enfoque del análisis.

Selección de Estudios

Se describirá el proceso de selección de estudios en dos fases:

- Fase 1: Selección por título y resumen: Dos revisores evaluarán de manera independiente los títulos y resúmenes de los estudios recuperados. Los estudios que no cumplan los criterios de inclusión serán excluidos.
- Fase 2: Revisión de texto completo: Los estudios que pasen la primera fase serán evaluados en texto completo para asegurar que cumplen con los criterios de inclusión y exclusión.
- Cualquier discrepancia será resuelta por un tercer revisor.

Extracción y Análisis de Datos

Extracción de datos: Se desarrollará una hoja de cálculo estandarizada para extraer los datos relevantes de los estudios seleccionados, tales como:

- Datos demográficos de la muestra.
- Métodos utilizados para implementar IA.
- Resultados clave relacionados con el uso de la IA en la educación superior.
- Análisis de datos: Dependiendo del tipo de estudio, se realizará un análisis cualitativo (resumen narrativo) y/o cuantitativo (meta-análisis, si es aplicable). Se evaluará la heterogeneidad de los estudios.

Búsqueda Exhaustiva

Para evitar el sesgo de publicación, se buscarán estudios adicionales en la literatura gris (tesis, actas de congresos, informes técnicos) y se revisarán las listas de referencias de los estudios incluidos. Si es necesario, se contactará a los autores para obtener datos no publicados.

Informe según las Directrices PRISMA

El informe final de la revisión sistemática debe cumplir con los ítems de la guía PRISMA, que establece la transparencia y reproducibilidad del estudio.

- Resumen estructurado: Que refleje el objetivo, métodos, resultados y conclusiones.
- Introducción: Explicación clara del contexto y justificación de la revisión.
- Métodos detallados: Que describen los criterios de inclusión/exclusión, búsqueda, selección y extracción de datos. Resultados: Presentación de los estudios incluidos y sus hallazgos. Discusión: Interpretación de los resultados y limitaciones del estudio. Conclusiones: Conclusiones claras basadas en los hallazgos.

Diagrama de Flujo PRISMA

Se utilizará un diagrama de flujo PRISMA para mostrar visualmente el proceso de selección de estudios, indicando: Número de estudios identificados a través de la búsqueda. Número de estudios excluidos y motivo de exclusión. Número de estudios incluidos para la revisión final, ver figura 1-.

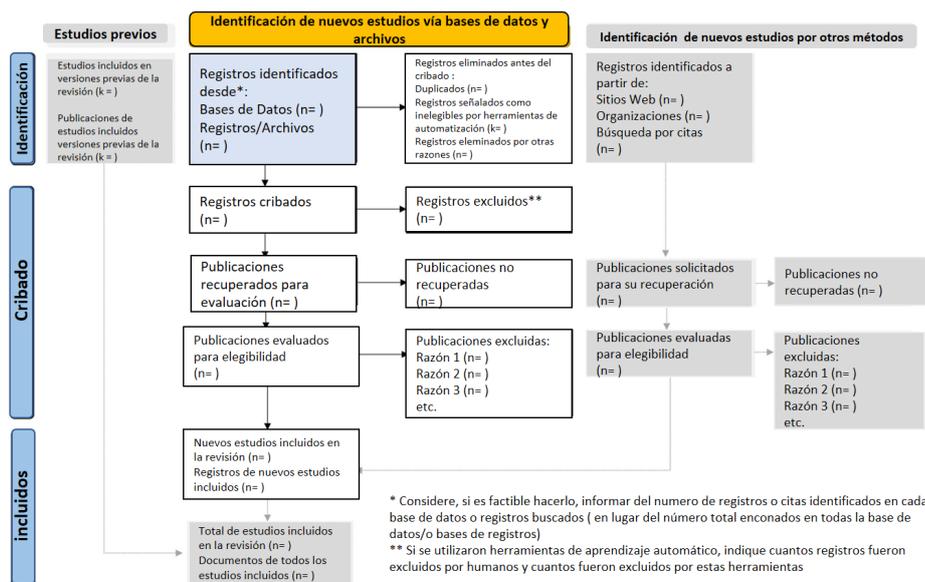


Figura 1. Plantilla de diagrama de flujo PRISMA 2020 para revisiones sistemáticas (traducida del original por Rafael Bravo)

Fuente: <https://bibliogetafe.com/2021/06/23/diagrama-de-flujo-prisma-2020/>



Cumplimiento con los Ítems PRISMA

Todos los ítems del checklist PRISMA deben ser cumplidos para garantizar que la revisión sistemática sigue un enfoque riguroso y transparente, facilitando la reproducibilidad de los resultados. Este enfoque proporciona una estructura robusta y transparente para revisar la literatura sobre el impacto de la inteligencia artificial en la educación su-

perior, asegurando la calidad del análisis y la posibilidad de replicación.

Resultados

La Tabla 2 muestra los principales estudios que se centran en los diversos temas discutidos en esta revisión sistemática, como autor y año, título, Revista Base de datos, metodología y resultados:

Tabla 2. Artículos científicos que abordan el tema bajo estudio

Autores/Año	Título	Revista/Base de datos	Metodología	Resultados
Fatima Al Husseiny/2023	Artificial Intelligence in Higher Education: A New Horizon	IGI Global/Ebsco Host	Este capítulo presenta desafíos y oportunidades relacionados con el uso de la IA en la educación y finaliza con recomendaciones.	La IA se basa en agentes racionales, que pueden definirse como cualquier cosa que pueda percibir su entorno a través de sensores y actuar sobre él a través de actuadores (Russel & Norvig,2010).
Russell, S. and Norvig, P. (2010)	Artificial Intelligence: A Modern Approach. 3rd Edition	Prentice Hall/Ebsco Host	Libro sobre Inteligencia artificial	Describe desde el nacimiento del termino hasta el año, 2010.
Timms, M. J. (2016).	Letting artificial intelligence in education out of the box: Educational cobots and smart classrooms.	Research and Practice in Technology Enhanced Learning/Springer	Estudio exploratorio	La IA en la educación debe enfocarse en mejorar la colaboración entre estudiantes y automatizar tareas administrativas.
Popenici, S.A.D., and Kerr, S. (2017).	Exploring the impact of artificial intelligence on teaching and learning in higher education	RPTEL/Ebsco Host	Estudio descriptivo y exploratorio	La tecnología actual tiene limitaciones, pero la IA puede aumentar el trabajo de los docentes y ya afecta aspectos cotidianos como la enseñanza y el empleo.
Santos, O. C. (2018).	Educational Recommender Systems and Artificial Intelligence: Opportunities and Challenges	Computers in Human Behavior(Science Direct	Estudio de caso	Los sistemas de recomendación pueden personalizar el contenido de aprendizaje, pero aún enfrentan problemas relacionados con la privacidad.
Zawacki-Richter, O., Marin, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019).	Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education. International	International Review of Research in Open and Distributed Learning/ERIC	Revisión sistemática	Se identificaron las principales áreas de aplicación de la IA en la educación: evaluación automatizada, tutoría y análisis de aprendizaje.
Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019)..	Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning.	Educational Research and Innovation/Eric	Revisión crítica	Discuten cómo la IA puede influir en el aprendizaje personalizado y

				adaptativo, y sus posibles implicaciones éticas.
Selwyn, N. (2019)..	Should robots replace teachers? AI and the future of education	Learning, Media and Technology/Taylor and Francis	Revisión crítica	La IA no debe reemplazar a los maestros, sino complementar el proceso educativo con enfoques personalizados y automatización de tareas.
Hinojo-Lucena, F.-J.; Aznar-Díaz, I.; Cáceres-Reche, M.-P.; Romero-Rodríguez, J.-M (2019)..	Artificial Intelligence in Higher Education: A Bibliometric Study on its Impact in the Scientific Literature	Educ. Sci.} /Ebsco Host	Estudio Bibliometrico	De los resultados obtenidos se observó que existe un interés mundial por el tema y que la literatura sobre este tema se encuentra aún en una etapa incipiente.
Huang, R., Spector, J. M., & Yang, J. (2019)	AI and the future of education: An international perspective. Educational Technology	Educational Technology Research and Development/Springer	Estudio de caso	Los países están utilizando la IA de manera diferente, con un enfoque en tutorías inteligentes y análisis predictivos.
Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2020).	Artificial Intelligence in education: A review.	Computers & Education/Web of Science	Revisión bibliográfica	La IA ofrece oportunidades para personalizar el aprendizaje, aunque existen desafíos técnicos y éticos.
Chen X, Xie H, Zou, D and Hwang, G (2020),	Application and theory gaps during the rise of Artificial Intelligence in Education,	Computers and Education: Artificial Intelligence./Science Direct	Revisión Sistemática	Los resultados indicaron que: 1) había un interés y un impacto cada vez mayores en la investigación de AIED; 2) se había realizado poco trabajo para llevar las tecnologías de aprendizaje profundo a contextos educativos
González-Calatayud, V., Prendes-Espinosa, P., & Roig-Vila, R. (2021)..	Artificial intelligence for student assessment: A systematic review.	Applied Sciences,/ Ebsco Host	Revisión Sistemática	La evaluación formativa parece ser el principal uso de la IA. Otra de las principales funcionalidades de la IA en evaluación es la calificación automática de los estudiantes.
Pérez, Á. (2021).	Implementing artificial intelligence in higher education: Opportunities and challenges	IEEE Transactions on Learning Technologies/IEEE explore	Estudio de caso	La IA mejora el rendimiento académico, pero hay desafíos en términos de infraestructura y capacitación docente.
Elisha, Mupaikwa. (2023).	The Use of Artificial Intelligence in Education. Advances in library and information	(ALIS) book series,/Google Scholar	Entornos de aprendizaje inclusivos, aprendizaje colaborativo, robots sociales, evaluación de los estudiantes	Principales aplicaciones: aprendizaje inclusivo, evaluación de los estudiantes, calificación automática. Recomendaciones:
			Calificación automatizada,	

Xiaolin Xia, qnd Xiaojun Li (2022).	Artificial Intelligence for Higher Education Development and Teaching Skills. Wireless	Communications and Mobile Computing. . /Ebsco Host	sistemas de recomendación, predicción del rendimiento de los estudiantes	mejoras de infraestructura, revisiones curriculares, investigación adicional.
Chang, Q, Pan, X, Manikandan, N and Ramesh, S. (2022)..	Artificial Intelligence Technologies for Teaching and Learning in Higher Education. International	Journal of Reliability, Quality and Safety Engineering./Ebsco Host	Utiliza métodos de investigación de problemas específicos y análisis específicos para comparar los datos y sacar conclusiones.	en la innovación educativa basada en la información creada mediante el intercambio de conocimientos, los objetivos y métodos de enseñanza cambian constantemente.
Segovia Juárez, J., & Baumgartner, R. (2023).	El uso de aplicaciones de inteligencia artificial para la educación e investigación científica.	Revista De Investigación Hatun Yachay Wasi./Google Scholar	Estudio descriptivo y explicativo	El uso de la IA en la educación superior ha dado como resultado un modelo educativo más eficiente, adaptable y eficaz que la educación tradicional.
Rahiman, H. U., & Kodikal, R. (2023).	Revolutionizing education: Artificial intelligence empowered learning in higher education.	Cogent Education,/Google Scholar	Estudio descriptivo y explicativo	Aunque las tecnologías actuales de IA pueden proporcionar análisis y representación de redes de citas, sus resultados pueden estar influenciados por la calidad y exhaustividad de las bases de datos en diversos campos. es importante que expertos humanos revisen y verifiquen con cuidado las referencias.
Hind, A.(2024)..)	The Impact of Artificial Intelligence Tools on Academic Writing Instruction in Higher Education: A Systematic Review	Arab World English Journal (AWEJ)/ EBSCO host	Método de muestreo por conglomerados y de múltiples etapas para seleccionar a 250 profesores de instituciones clasificadas por QS (Quacquarelli Symonds) que operan en modos de educación híbrida. investigación cuantitativa y un modelo de ecuaciones estructurales, Revisión Sistemática	El estudio identificó que el riesgo percibido, las expectativas de desempeño y la conciencia desempeñan un papel importante a la hora de influir en el compromiso laboral y la adopción de la IA dentro del sistema de educación superior
				Si bien la Inteligencia Artificial ayuda con la gramática y el estilo, quedan dudas sobre su impacto en la creatividad y el pensamiento crítico. La Inteligencia Artificial no sustituye a los cursos de redacción universitarios

Yadav, S. (2024).	Artificial Intelligence (AI) Integration in Higher Education	Chapman and Hall/CRC/Web of Sciences	Aprendizaje personalizado, metodologías de enseñanza dinámicas, avances administrativos Colaboración entre la IA y las herramientas de realidad extendida, especialmente en la educación en línea	La integración de la IA transforma la enseñanza, el aprendizaje y los procesos administrativos en la educación superior. Las instituciones deben adoptar las tecnologías de IA y XR para satisfacer las necesidades cambiantes.
Webber, K. and Zheng, H. (2024).	Artificial intelligence and advanced data analytics: Implications for higher education.	New direction for Higher Education/Ebsco Host	Analizar conceptos específicos, consideraciones de uso y algunas herramientas y aplicaciones específicas de análisis de datos avanzado e inteligencia artificial que están ganando importancia en la educación superior.	La comunidad se convertirá en mejores educadores y administradores de educación superior a medida que nos involucramos profundamente con estas herramientas, nos mantenemos atentos a los riesgos y limitaciones y establecemos políticas que garanticen el éxito de los estudiantes y las instituciones.
Lorraine, Bennett, Ali, Abusalem. (2024).	Artificial Intelligence (AI) and its Potential Impact on the Future of Higher Education.	Athens Journal of Education/Scopus	Evaluación de ChatGPT de OpenAI Revisión de la literatura sobre la IA en la educación superior	Las tecnologías de inteligencia artificial generan texto, imágenes, música y codificación de alta calidad. La IA puede cambiar el enfoque de la educación superior hacia habilidades de pensamiento de orden superior.
Cota-Rivera. E., González, Correa. M, Marín. L, Montenegro. M, Mercado A, Herrera., M., Martinez. (2024).	Transforming Education With the Power of Artificial Intelligence. Advances in higher education and professional development	book series	Experiencias de aprendizaje personalizadas a través de sistemas adaptativos impulsados por la inteligencia artificial Creación de materiales audiovisuales, tutoría y difusión de información mediante IA	Experiencias de aprendizaje personalizadas para estudiantes basadas en el análisis de IA Mejora del compromiso, la comprensión y la retención a través de sistemas adaptativos impulsados por la inteligencia artificial
Kavitha, K., Joshith, V. P., Rajeev, N. P., & S, A. (2024).	Artificial intelligence in higher education: A bibliometric approach. European	Journal Of Educational Research/Scopus	Análisis bibliométrico Datos recopilados de la base de datos Scopus	775 publicaciones sobre IA en la educación superior entre 2000 y 2022. China y los Estados Unidos lideran las publicaciones.
Anshu, Prakash, Murdan., Roshan, Halkhoree. (2024).	Integration of Artificial Intelligence for educational excellence and innovation in higher education institutions.	Conference: 2024 1st International Conference on Smart Energy Systems and Artificial Intelligence (SESAl)	Integración de la IA en las operaciones de educación superior Beneficios y desafíos de la IA en los entornos educativos	La IA mejora el aprendizaje personalizado y la eficiencia administrativa en las IES. Los desafíos incluyen

Fauzi, F., Wardhani, R., Wibowo, G. A., Cahyono, D., & Rahmi, H. (2024).	Understanding Technology Trends In Education: How Artificial Intelligence Helps Learning In College And Beyond.	Journal Neosantara Hybrid Learning./Google Scholar	Estudio bibliográfico Análisis de contenido	las consideraciones éticas, la brecha digital y la mejora de las habilidades de los educadores. La IA en la educación superior mejora la personalización, la retención del conocimiento y la retroalimentación. La IA ayuda a los estudiantes a desarrollar habilidades para el mercado laboral del futuro.
Greta, Jani., Doliana, Celaj. (2024),.	Exploring the Influence of Artificial Intelligence on Higher Education: Case study in University of Brighton.	Journal of Educational and Social Research/Scopus	Enfoque de investigación cualitativa Análisis de estudios de casos	La IA debe usarse ampliamente en la educación superior. Ayuda a desarrollar nuevas habilidades para los estudiantes.
Vidushi, Joshi., Santosh, Kumar, Tripathi. (2024).	Optimizing Higher Education Using Artificial Intelligence. International	Journal For Multidisciplinary Research/Scopus	Asistentes conversacionales para experiencias de aprendizaje interactivas. Simulaciones holográficas, VR y AR para experiencias de aprendizaje inmersivas.	Beneficios para los estudiantes y los educadores de la educación superior. Aplicación de la IA en la creación de experiencias de aprendizaje inmersivas.
Borisov, B., & Stoyanova, T. (2024).	Artificial intelligence in higher education: pros and cons.	Science international Journal/Google Scholar	Encuesta con profesores y estudiantes Análisis DAFO para la IA en las universidades	Las oportunidades superan ligeramente a las amenazas en las aplicaciones de IA en las universidades. La IA puede mejorar la enseñanza, el aprendizaje y la comunicación en la educación superior.
Nataliia, Bakhmat. (2024).	Artificial intelligence in higher education: possibilities of using.	Pedagogical Education Theory and Practice/Google academivo	El objetivo del estudio fue analizar los aspectos prácticos del uso de la inteligencia artificial en las instituciones de educación superior de Ucrania	Se analizan algunos ejemplos del uso de la inteligencia artificial, en particular los chatbots, en la educación superior de Ucrania y se enfatiza su potencial para mejorar el proceso educativo y formar habilidades profesionales. Un ejemplo del uso de GPT-3.5 en el ámbito educativo y científico de Lugansk.
Jafari, F., & Keykha, A. (2024).	Identifying the opportunities and challenges of artificial intelligence in higher education: a qualitative study.	Journal of Applied Research in Higher Education/Google Scholar	Esta investigación cualitativa se desarrolló utilizando el método de análisis temático de seis pasos (Braun y Clark, 2006).	Los autores identificaron y categorizaron los desafíos que la IA crea para la educación superior.
Abdulrahman, M., Al-Zahrani., Talal, Alasmari. (2024). 13.	Exploring the impact of artificial intelligence on higher education: The	Humanities & social sciences communications/Scopus	Enfoque cuantitativo mediante un cuestionario de encuesta en línea	Actitudes positivas hacia la IA en la educación superior Éntesis en las

	dynamics of ethical, social, and educational implications.		Se investigaron las actitudes, percepciones y expectativas de las partes interesadas con respecto a la integración de la IA	consideraciones éticas y las directrices para la implementación de la IA
Tharunbalaaje, ramasamy. (2024).	Ai in higher education. Indian	Scientific Journal Of Research In Engineering And Management/Scopus	Realidad virtual para el aprendizaje experiencial en las aulas Chatbots para la asistencia personalizada a los estudiantes y la comunicación con los profesores	La IA mejora las experiencias educativas y simplifica las tareas administrativas. La realidad virtual y los chatbots revolucionan los métodos de enseñanza y aprendizaje.
Zh., Turdubaeva., I., Arykbaev. (2024).	Applications of Artificial Intelligence in Education.	Бюллетень науки и практики./Google Scholar	Aprendizaje individualizado, evaluación automatizada Creación de plataformas educativas inteligentes, planes educativos personalizados	Analiza el uso de la IA en la educación, las cuestiones éticas y las recomendaciones. Explora el potencial de la IA para mejorar las prácticas educativas y de aprendizaje.
Borisov, B., & Stoyanova, T. (2024).	Artificial intelligence in higher education: pros and cons.	Science international Journal/Google Scholar	Encuesta con profesores y estudiantes Análisis DAFO para la IA en las universidades	Las oportunidades superan ligeramente a las amenazas en las aplicaciones de IA en las universidades. La IA puede mejorar la enseñanza, el aprendizaje y la comunicación en la educación superior.
Nataliia, Bakhmat. (2024).	Artificial intelligence in higher education: possibilities of using.	Pedagogical Education Theory and Practice/Google academivo	El objetivo del estudio fue analizar los aspectos prácticos del uso de la inteligencia artificial en las instituciones de educación superior de Ucrania	Se analizan algunos ejemplos del uso de la inteligencia artificial, en particular los chatbots, en la educación superior de Ucrania y se enfatiza su potencial para mejorar el proceso educativo y formar habilidades profesionales. Un ejemplo del uso de GPT-3.5 en el ámbito educativo y científico de Lugansk.
Jafari, F., & Keykha, A. (2024).	Identifying the opportunities and challenges of artificial intelligence in higher education: a qualitative study.	Journal of Applied Research in Higher Education/Google Scholar	Esta investigación cualitativa se desarrolló utilizando el método de análisis temático de seis pasos (Braun y Clark, 2006).	Los autores identificaron y categorizaron los desafíos que la IA crea para la educación superior.
Abdulrahman, M., Al-Zahrani., Talal, Alasmari. (2024). 13.	Exploring the impact of artificial intelligence on higher education: The dynamics of ethical, social, and educational implications.	Humanities & social sciences communications/Scopus	Enfoque cuantitativo mediante un cuestionario de encuesta en línea Se investigaron las actitudes, percepciones y expectativas de las	Actitudes positivas hacia la IA en la educación superior Éntesis en las consideraciones éticas y las directrices para la implementación de la IA

Tharunbalaaje, ramasamy. (2024).	Ai in higher education. Indian	Scientific Journal Of Research In Engineering And Management/Scopus	partes interesadas con respecto a la integración de la IA Realidad virtual para el aprendizaje experiencial en las aulas Chatbots para la asistencia personalizada a los estudiantes y la comunicación con los profesores	La IA mejora las experiencias educativas y simplifica las tareas administrativas. La realidad virtual y los chatbots revolucionan los métodos de enseñanza y aprendizaje.
Zh., Turdubaeva., I., Arykbaev. (2024).	Applications of Artificial Intelligence in Education.	Бюллетень науки и практики./Google Scholar	Aprendizaje individualizado, evaluación automatizada Creación de plataformas educativas inteligentes, planes educativos personalizados	Analiza el uso de la IA en la educación, las cuestiones éticas y las recomendaciones. Explora el potencial de la IA para mejorar las prácticas educativas y de aprendizaje.

Fuente: Elaborado por los autores (2024).

Se realizó una búsqueda en bases de datos científicas como Scopus, Web of Science, Google Scholar, Science Direct, Ebsco, Springer, Scielo, ERIC., utilizando términos clave como "inteligencia artificial", "educación superior", "usos de la IA". Se seleccionaron estudios entre los años 2010 al 2024, relacionados con el impacto de la inteligencia artificial en la educación superior.. Se revisaron 34 artículos científicos de diferentes bases de datos internacionales. Sobre el año 2024 estuvieron 17 artículos, del año 2023 se analizaron 2, asimismo del año 2022 solo 2 artículos, del año 2021 dos artículos y del 2020 también del 2019, 4 artículos y 2017 y 2016 con uno cada uno. Con relación al idioma 33 están en inglés y 1 en español. La metodologías revisadas van desde estudios explicativos descriptivos,, estudios de casos, revisiones bibliográficas y sistemáticas.

Identificación de estudios relevantes

A través de las búsquedas en bases de datos se identificaron 256 estudios iniciales. Después de aplicar los criterios de inclusión y exclusión, y eliminar duplicados, se redujo a 34 artículos que fueron seleccionados para la revisión completa. La inteligencia ar-

tificial (IA) está transformando la educación superior al proporcionar herramientas que mejoran la personalización del aprendizaje, facilitan la evaluación y optimizan la gestión académica. A continuación, se mencionan algunas aplicaciones destacadas de la IA en la educación superior.

Aplicaciones de la IA en la educación superior:

Aprendizaje personalizado: La IA permite adaptar el contenido educativo a las necesidades individuales de los estudiantes, facilitando el aprendizaje auto dirigido. Plataformas de aprendizaje basadas en IA, como Coursera o edX, utilizan algoritmos para recomendar cursos y contenidos adaptados al progreso y preferencias del estudiante. (Devaney, 2018).

Tutoría inteligente y chatbots: Herramientas de tutoría basadas en IA, como los chatbots, proporcionan apoyo a los estudiantes en tiempo real respondiendo preguntas comunes sobre temas académicos y administrativos. Esto mejora la experiencia de los estudiantes y reduce la carga de trabajo del personal docente y administrativo. (Roll y Wylie, 2016)

Evaluación automatizada: La IA facilita la evaluación automatizada de tareas y exámenes, especialmente en áreas como matemáticas o programación. Además, sistemas de análisis de datos permiten evaluar el rendimiento de los estudiantes y detectar patrones de aprendizaje. (Luckin et al, 2016).

Análisis predictivo: Las universidades utilizan herramientas de análisis predictivo basadas en IA para identificar a los estudiantes en riesgo de abandonar los estudios y ofrecerles apoyo personalizado, mejorando así las tasas de retención. (Siemens y Long, 2011).

Asistentes virtuales: Los asistentes virtuales, como los utilizados en plataformas de enseñanza en línea, proporcionan apoyo continuo a los estudiantes, guiándolos en la navegación de los recursos educativos y ayudando en la resolución de problemas. (Alexander et al. 2019).

Varios estudios coinciden en que, si bien la IA ha encontrado aplicaciones exitosas en áreas como la personalización del aprendizaje y la evaluación automatizada, persisten grandes vacíos en: **Evaluación ética y equitativa:** La mayoría de los estudios subrayan la necesidad de incorporar marcos éticos que garanticen el uso justo y responsable de IA, especialmente en contextos multiculturales y con estudiantes de diversas habilidades (Luckin et al., 2020). **Escalabilidad y personalización:** Aunque las herramientas de IA pueden ser personalizadas para el aprendizaje individual, hay pocos estudios que muestren evidencia sólida sobre su escalabilidad en contextos educativos a gran escala (Holmes et al., 2019).

Teoría pedagógica: Se identifica una desconexión entre los desarrollos tecnológicos y las teorías pedagógicas, lo que limita la implementación efectiva en el aula (Zawacki-Richter et al., 2019). Específicamente, faltan modelos teóricos que expliquen cómo la IA transforma el aprendizaje desde un enfoque constructivista.

Brechas teóricas

Teoría vs. Práctica: La literatura destaca que mientras que el desarrollo de tecnologías de IA avanza rápidamente, los modelos teóricos que guían su integración en la educación no lo hacen al mismo ritmo. Esta disparidad crea un vacío entre lo que las herramientas de IA pueden hacer y cómo los educadores las integran en los entornos educativos (Nye, 2015). Evaluar el impacto de las tecnologías de inteligencia artificial en el aprendizaje de los estudiantes es crucial para determinar su efectividad y ajustar su implementación en la educación superior. Aquí se presentan algunos enfoques para la evaluación del impacto:

Mejora en el rendimiento académico

El uso de IA en plataformas de aprendizaje personalizado puede mejorar el rendimiento académico de los estudiantes al adaptar el contenido a sus necesidades y estilos de aprendizaje. Las investigaciones indican que los estudiantes que utilizan estas plataformas muestran una mejor retención del conocimiento y obtienen mejores calificaciones en comparación con los métodos tradicionales. Ejemplo de evaluación: Estudios longitudinales que comparen las calificaciones y tasas de retención de estudiantes que utilizan IA frente a los que siguen métodos convencionales. (Popenici y Kerr, 2017).

Discusión

De los diversos artículos y estudios revisados se desprende que, a partir de las innovaciones y avances de la tecnología, las tecnologías informáticas y afines, además de otras innovaciones, ha surgido la inteligencia artificial, la cual ha penetrado en diversos sectores de la sociedad y tiene un gran impacto sobre diferentes campos. Una de estas áreas donde se utiliza la inteligencia artificial y tiene un gran impacto es el sector educativo. Como base para comprender el impacto de la IA en la educación, se consideró importante definir y describir la IA.

Los principios, características y naturaleza de la inteligencia artificial se basan en las diversas definiciones que surgieron de los estudios revisados. Una característica y principio clave de la inteligencia artificial, como su nombre indica, es tener un cierto nivel de inteligencia, una tarea que estaba reservada a la gente común hasta la llegada de la inteligencia artificial. La inteligencia artificial proporciona a las computadoras y sistemas integrados, como los robots, insumos y capacidades humanas, incluidas capacidades de cognición, aprendizaje, adaptación y toma de decisiones.

Las innovaciones y avances, que han desembocado en el desarrollo y uso de la inteligencia artificial, han contribuido a que el sector educativo, especialmente en las universidades, utilice y utilice la inteligencia artificial. La revisión sistemática siguiendo las directrices PRISMA permitió identificar y analizar diversas aplicaciones de la inteligencia artificial (IA) en la educación, al mismo tiempo que se destacaron vacíos tanto en la teoría como en la práctica educativa. A continuación, se discuten los resultados principales de esta revisión:

Brechas en las Teorías Pedagógicas

Una de los resultados más relevantes es la existencia de una notable desconexión entre el desarrollo tecnológico de la IA y las teorías pedagógicas que sustentan su aplicación en el contexto educativo. Esto ha sido identificado en múltiples estudios (Zawacki-Richter et al., 2019; Holmes et al., 2019), que subrayan que la implementación de IA a menudo carece de una base teórica clara que guíe su uso efectivo en el aula. Esta brecha puede explicarse por la rapidez con la que las tecnologías avanzan frente a la adaptación de marcos educativos más tradicionales.

Mientras que la IA ofrece nuevas oportunidades para personalizar el aprendizaje y aumentar la eficiencia en la enseñanza, los educadores y pedagogos se enfrentan a un vacío conceptual sobre cómo estas tecnolo-

gías interactúan con los enfoques pedagógicos establecidos, como el constructivismo o el aprendizaje basado en competencias (Luckin et al., 2020). Los estudios también evidencian la falta de marcos teóricos que aborden las implicaciones de la IA desde un enfoque centrado en el estudiante, donde los procesos de enseñanza y aprendizaje se optimicen no solo por los algoritmos, sino a través de la adaptación significativa de estas herramientas en la estructura pedagógica (Nye, 2015).

Aplicaciones Prácticas Limitadas por Factores Éticos y Contextuales

En cuanto a las aplicaciones de la IA en la educación, la revisión reveló que, aunque hay numerosos desarrollos prometedores en áreas como la tutoría inteligente, la evaluación automatizada y la personalización del contenido, muchas de estas aplicaciones siguen siendo prototipos o pilotos que no han sido implementados a gran escala (Holmes et al., 2019). La razón de esto es la falta de estudios que exploren su efectividad en entornos educativos diversos, especialmente en países en desarrollo o comunidades con limitados recursos tecnológicos.

Otra preocupación relevante en la discusión es la necesidad de un marco ético robusto que garantice la equidad y justicia en la implementación de la IA (Luckin et al., 2020). Los algoritmos utilizados para personalizar el aprendizaje, por ejemplo, podrían perpetuar sesgos preexistentes si no se diseñan cuidadosamente para tratar de manera equitativa a los estudiantes con diferentes antecedentes socioeconómicos, culturales y académicos. Este hallazgo es consistente con estudios que han advertido sobre los riesgos de discriminación algorítmica en otras áreas, lo que sugiere que es una prioridad inminente para los investigadores y desarrolladores de IA en el ámbito educativo (Holmes et al., 2019).

Falta de Escalabilidad y Evaluación a Largo Plazo

Aunque la IA ha demostrado ser efectiva en pequeños ensayos y entornos controlados, los estudios revisados muestran una falta significativa de investigación sobre cómo escalar estas tecnologías para su uso en sistemas educativos más amplios (Zawacki-Richter et al., 2019). La mayoría de las investigaciones se centran en aplicaciones en contextos muy específicos, como la personalización del aprendizaje en plataformas digitales o la tutoría en línea, pero no abordan los desafíos que enfrentan las instituciones educativas para adoptar estas tecnologías a nivel sistémico. Este es un hallazgo importante, ya que la falta de escalabilidad limita el impacto potencial de la IA en la educación. Para que las herramientas de IA sean viables y sostenibles en el largo plazo, es necesario realizar estudios que evalúen su uso en una variedad de contextos, considerando factores como la infraestructura tecnológica disponible, la capacitación de los educadores y la integración con los planes de estudio existentes.

Innovaciones prometedoras pero subutilizadas

A pesar de las brechas teóricas y prácticas, la revisión también identificó áreas de innovación que muestran un gran potencial, aunque están subutilizadas. Por ejemplo, las plataformas que utilizan IA para personalizar el aprendizaje, ajustar el contenido en tiempo real según las necesidades del estudiante, y ofrecer retroalimentación inmediata tienen el potencial de revolucionar la enseñanza y el aprendizaje (Luckin et al., 2020). Sin embargo, la falta de un marco normativo y de apoyo institucional ha limitado la adopción masiva de estas tecnologías en las escuelas y universidades.

Esto es particularmente evidente en la educación superior, donde algunas instituciones han comenzado a experimentar con IA para mejorar la experiencia del estudiante, pero los resultados a largo plazo y la sostenibilidad de estas aplicaciones aún son inciertos (Zawacki-Richter et al., 2019).

El Rol de los Educadores: Resistencia y Capacitación

Un desafío identificado en la revisión es la resistencia de algunos educadores frente a la adopción de la IA en el aula. Esto se debe, en parte, a la falta de comprensión sobre cómo las tecnologías de IA pueden complementar sus roles, en lugar de reemplazarlos. Además, muchos docentes no han recibido la capacitación adecuada para integrar herramientas de IA en sus metodologías de enseñanza, lo que genera un obstáculo adicional para su adopción efectiva (Holmes et al., 2019).

Implicaciones Futuras y Oportunidades

De cara al futuro, la investigación debe enfocarse en el desarrollo de modelos teóricos más robustos que guíen la implementación de IA en la educación, considerando los diferentes contextos socioeconómicos y culturales. Además, los estudios deben explorar cómo las aplicaciones de IA pueden integrarse en sistemas educativos más amplios, asegurando que sean equitativas, éticas y accesibles para todos los estudiantes (Nye, 2015). En general, la revisión sugiere que, aunque la IA tiene un gran potencial para transformar la educación, su aplicación todavía enfrenta importantes barreras teóricas y prácticas que deben abordarse para maximizar su impacto positivo.

Conclusiones

La revisión sistemática basada en las directrices PRISMA sobre las brechas teóricas y de aplicación durante el auge de la Inteligencia Artificial (IA) en la educación arroja varios hallazgos clave que son esenciales para avanzar en este campo emergente. Aplicaciones de la IA en la educación superior: Aprendizaje personalizado, Tutoría inteligente y chatbots, Evaluación automatizada, Análisis predictivo y los Asistentes virtuales:

Uno de los hallazgos más significativos es la desconexión evidente entre las aplicaciones de IA en la educación y los marcos teóricos

que deberían guiar su implementación efectiva. Aunque la IA ha demostrado ser útil en áreas como la personalización del aprendizaje y la evaluación automatizada, la falta de un marco pedagógico sólido que apoye estas innovaciones limita su impacto en el aula (Zawacki-Richter et al., 2019). Para superar esta brecha, es necesario desarrollar modelos teóricos que integren mejor la IA en las prácticas pedagógicas, lo que podría aumentar su efectividad y aceptación.

Si bien la IA ha mostrado ser efectiva en entornos controlados y a pequeña escala, la revisión sugiere que su escalabilidad es limitada. Los estudios revisados subrayan la necesidad de investigaciones que examinen cómo estas tecnologías pueden implementarse en sistemas educativos más amplios y diversos (Holmes et al., 2019). Para maximizar el impacto de la IA, es crucial abordar los desafíos relacionados con la infraestructura tecnológica, la capacitación de docentes y la integración en los planes de estudio.

La revisión también identifica preocupaciones éticas en torno al uso de IA en la educación, especialmente en relación con la equidad y el riesgo de perpetuar sesgos en los algoritmos. Los desarrolladores de IA deben asegurarse de que estas tecnologías sean inclusivas y accesibles para todos los estudiantes, independientemente de su contexto socioeconómico o cultural (Luckin et al., 2020). Este desafío subraya la importancia de diseñar IA con principios éticos sólidos y considerando sus implicaciones sociales y educativas.

A pesar de las limitaciones encontradas, el potencial de la IA en la educación sigue siendo prometedor. Las innovaciones en tutoría inteligente, aprendizaje adaptativo y retroalimentación en tiempo real tienen el potencial de transformar la enseñanza y el aprendizaje a nivel global. Sin embargo, es necesario realizar estudios longitudinales que evalúen la efectividad de estas aplicaciones en diferentes contextos educativos, y desarrollar políticas educativas que respalden su adopción (Nye, 2015).

Un factor recurrente en los estudios es la falta de capacitación de los docentes en el uso de tecnologías de IA. Esta brecha en el conocimiento impide una integración fluida de estas herramientas en las aulas, lo que refuerza la necesidad de programas de desarrollo profesional centrados en la alfabetización digital y el uso de IA (Holmes et al., 2019). Si los docentes no reciben el apoyo adecuado, la implementación de la IA en la educación podría ser limitada y no alcanzar su potencial transformador.

La revisión sistemática ha revelado tanto el potencial transformador de la IA en la educación como los desafíos significativos que enfrenta. Para aprovechar plenamente las oportunidades que ofrece la IA, es crucial abordar las brechas teóricas, éticas y de escalabilidad, y garantizar que los educadores estén preparados para integrar estas herramientas en sus prácticas pedagógicas. Además, se requiere un enfoque investigativo más integral que considere los diversos contextos educativos a nivel mundial. Con un enfoque colaborativo entre desarrolladores tecnológicos, investigadores y educadores, es posible cerrar estas brechas y avanzar hacia una implementación más efectiva y equitativa de la IA en la educación.

La implementación de inteligencia artificial en educación presenta tanto oportunidades como desafíos significativos. Para maximizar su potencial, es crucial abordar las limitaciones percibidas por los educadores, garantizar una formación adecuada, resolver cuestiones éticas relacionadas con el uso de datos y cerrar las brechas digitales existentes. Solo así se podrá integrar efectivamente la IA en el proceso educativo y aprovechar sus beneficios para todos los estudiantes.

Bibliografía

- Abderramán, M., Al-Zahrani., Talal, Alasmari. (2024). 13. Exploring the impact of artificial intelligence on higher education: The dynamics of ethical, social, and educational implications. *Humanities & social sciences communications*, doi: 10.1057/s41599-024-03432-4

- Al Husseiny, F. (2023). Artificial Intelligence in Higher Education: A New Horizon. <https://www.igi-global.com/chapter/artificial-intelligence-in-higher-education/318070>
- Alexander, B., Ashford-Rowe, K., Barajas-Murphy, N., Dobbin, G., Knott, J., McCormack, M., & Weber, N. (2019). Educause Horizon Report: Higher Education Edition. EDUCAUSE. <https://library.educause.edu/resources/2019/4/2019-horizon-report>
- Anshu, Prakash, Murdan., Roshan, Halkhoree. (2024). Integration of Artificial Intelligence for educational excellence and innovation in higher education institutions. doi: 10.1109/sesai61023.2024.10599402
- Bakhmat N. (2024). Artificial intelligence in higher education: possibilities of using. *Pedagogical Education Theory and Practice* doi: 10.32626/2309-9763.2023-161-173 https://www.researchgate.net/publication/379552533_ARTIFICIAL_INTELLIGENCE_IN_HIGHER_EDUCATION_POSSIBILITIES_OF_USING/citation/download
- Borisov, B., & Stoyanova, T. (2024). Artificial intelligence in higher education: pros and cons. *Science international Journal*, 3(2), 1–7. <https://doi.org/10.35120/sciencej0302001b>
- Chang, Q, Pan, X, Manikandan, N and Ramesh, S. (2022). Artificial Intelligence Technologies for Teaching and Learning in Higher Education. *International Journal of Reliability, Quality and Safety Engineering*. 29(5)- World Scientific Publishing Co. <https://www.worldscientific.com/action/showCitFormats?doi=10.1142%2FS021853932240006X>
- Chen X, Xie H, Zou, D and Hwang, G (2020) Application and theory gaps during the rise of Artificial Intelligence in Education, *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 1, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666920X20300023>
- Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2020). Artificial Intelligence in education: A review. *Computers & Education*, 146, 103751. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103751>
- Chen, X., Xie, H., Zou, D., & Hwang, G. J. (2020). Application and theory gaps during the rise of Artificial Intelligence in Education. *Computers & Education*, 146, 103751. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103751>
- Cota-Rivera. E., González, Correa. M, Marín. L, Montenegro. M, Mercado A, Herrera., M., Martinez. (2024). Transforming Education With the Power of Artificial Intelligence. *Advances in higher education and professional development book series*, doi: 10.4018/979-8-3693-1666-5.ch006
- Devaney, T. (2018). Artificial intelligence in higher education: Applications, promise, and perils. *EDUCAUSE Review*. <https://er.educause.edu/articles/2018/8/artificial-intelligence-in-higher-education-applications-promise-and-perils>
- Elisha, Mupaikwa. (2023). The Use of Artificial Intelligence in Education. *Advances in library and information science (ALIS) book series*, doi: 10.4018/978-1-6684-8671-9.ch002
- Fauzi, F., Wardhani, R., Wibowo, G. A., Cahyono, D., & Rahmi, H. (2024). Understanding Technology Trends In Education: How Artificial Intelligence Helps Learning In College And Beyond. *Journal Neosantara Hybrid Learning*, 2(1), 344–357. <https://doi.org/10.55849/jnhl.v2i1.798>
- González-Calatayud, V., Prendes-Espinosa, P., & Roig-Vila, R. (2021). Artificial intelligence for student assessment: A systematic review. *Applied Sciences*, 11(12), 5467.
- Hind, A.(2024). The Impact of Artificial Intelligence Tools on Academic Writing Instruction in Higher Education: A Systematic Review. *Arab World English Journal (AWEJ) Special Issue on ChatGPT* , <https://openurl.ebsco.com/EPDB%3Aagd%3A6%3A4910934/detailv2?bquery=ARTIFICIAL%20INTELLIGENCE%20IN%20HIGHER%20EDUCATION&page=1>
- Hinojo-Lucena, F.-J.; Aznar-Díaz, I.; Cáceres-Reche, M.-P.; Romero-Rodríguez, J.-M (2019). Artificial Intelligence in Higher Education: A Bibliometric Study on its Impact in the Scientific Literature. *Educ. Sci.* 2019, 9, 51. <https://doi.org/10.3390/educsci9010051>
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning. *Educational Research and Innovation*. Center for Curriculum Redesign. https://www.researchgate.net/publication/332180327_Artificial_Intelligence_in_Education_Promise_and_Implications_for_Teaching_and_Learning
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2021). *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Routledge.
- Huang, R., Spector, J. M., & Yang, J. (2019). AI and the future of education: An international perspective. *Educational Technology Research and Development*, 67(3), 479-486. <https://doi.org/10.1007/s11423-019-09651-8>

- Hwang, G. J., Xie, H., Wah, B. W., & Gasevic, D. (2020). Vision, challenges, roles and research issues of Artificial Intelligence in Education. *Computers & Education: Artificial Intelligence*, 1, 100001. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2020.100001>
- Jafari, F., & Keykha, A. (2024). Identifying the opportunities and challenges of artificial intelligence in higher education: a qualitative study. *Journal of Applied Research in Higher Education*, 16(4), 1228-1245.
- Kavitha, K., Joshith, V. P., Rajeev, N. P., & S, A. (2024). Artificial intelligence in higher education: A bibliometric approach. *European Journal of Educational Research*, 13(3), 1121-1137. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.13.3.1121>
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence unleashed: An argument for AI in education*. Pearson Education. <https://www.pearson.com/content/dam/one-dot-com/one-dot-com/global/Files/about-pearson/innovation/open-ideas/Intelligence-Unleashed-Publication.pdf>
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2020). *Intelligence Unleashed: An Argument for AI in Education*. Pearson.
- Nye, B. D. (2015). Intelligent tutoring systems by and for the developing world: A review of trends and approaches for educational technology in a global context. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 25(2), 177-203. <https://doi.org/10.1007/s40593-015-0046-9>
- Pérez, Á. (2021). Implementing artificial intelligence in higher education: Opportunities and challenges. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 14(2), 123-132.
- Popenici, S., & Kerr, S. (2017). Exploring the impact of artificial intelligence on teaching and learning in higher education. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 12(22). <https://doi.org/10.1186/s41039-017-0062-8>
- Rahiman, H. U., & Kodikal, R. (2023). Revolutionizing education: Artificial intelligence empowered learning in higher education. *Cogent Education*, 11(1). <https://doi.org/10.1080/2331186X.2023.2293431>
- Roll, I., & Wylie, R. (2016). Evolution and revolution in artificial intelligence in education. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 26(2), 582-599. <https://doi.org/10.1007/s40593-016-0110-3>
- Russell, S. and Norvig, P. (2010) *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. 3rd Edition, Prentice-Hall, Upper Saddle River.
- Santos, O. C. (2018). Educational Recommender Systems and Artificial Intelligence: Opportunities and Challenges. *Computers in Human Behavior*, 92, 658-669. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.04.022>
- Sarkis-Onofre R, Catalá-López F, Aromataris E, Lockwood C (2021).. How to properly use the PRISMA Statement. *Syst Rev*. 2021 Apr 19;10(1):117. doi: 10.1186/s13643-021-01671-z. PMID: 33875004; PMCID: PMC8056687: <https://systematicreviews-journal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13643-021-01671-z>
- Segovia Juárez, J., & 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>
- Selwyn, N. (2019). Should robots replace teachers? AI and the future of education. *Learning, Media and Technology*, 44(2), 123-136. <https://doi.org/10.1080/17439884.2019.1666287>
- Siemens, G., & Long, P. (2011). Penetrating the fog: Analytics in learning and education. *EDUCAUSE Review*, 46(5), 30-32. <https://er.educause.edu/articles/2011/9/penetrating-the-fog-analytics-in-learning-and-education>
- Tang, T., Chávez-Echeagaray, M. E., Guan, H., & Huang, X. (2021). Educational artificial intelligence and the complexity of teachers' roles in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 18(1), 1-19. <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00282-x>
- Tharunbalaaje, ramasamy. (2024). 14. Ai in higher education. *Indian Scientific Journal Of Research In Engineering And Management*, doi: 10.55041/ijsrem35591
- Timms, M. J. (2016). Letting artificial intelligence in education out of the box: Educational cobots and smart classrooms. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 11(1), 1-16. <https://doi.org/10.1186/s41039-016-0035-2>
- Vidushi, Joshi., Santosh, Kumar, Tripathi. (2024). Optimizing Higher Education Using Artificial Intelligence. *International Journal For Multidisciplinary Research*, doi: 10.36948/ijfmr.2024.v06i03.19721
- Wang, F., Zhang, W., & Cheng, L. (2020). The application of artificial intelligence in higher education: A systematic review. *Journal of Educational Technology Development and Exchange*, 13(1), 61-77. <https://doi.org/10.18785/jetde.1301.05>

- Webber, K. and Zheng, H. (2024). Artificial intelligence and advanced data analytics: Implications for higher education. *New direction for Higher Education*, 207. 5-13. <https://openurl.ebsco.com/EPDB%3Agcd%3A11%3A30525179/detailv2?-bquery=ARTIFICIAL%20INTELLIGENCE%20IN%20HIGHER%20EDUCATION&page=1>
- Xiaolin Xia, qnd Xiaojun Li (2022). Artificial Intelligence for Higher Education Development and Teaching Skills. *Wireless Communications and Mobile Computing*. https://www.researchgate.net/publication/360562222_Artificial_Intelligence_for_Higher_Education_Development_and_Teaching_Skills
- Yadav, S. (2024). Artificial Intelligence (AI) Integration in Higher Education. Chapman and Hall/CRC
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education—where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 1-27. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0175-0>
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on Artificial Intelligence applications in higher education—Where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 1-27. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0173-8>
- Zh., Turdubaeva., I., Arykbaev. (2024). Applications of Artificial Intelligence in Education. *Бюллетень науки и практики*, doi: 10.33619/2414-2948/99/56

CITAR ESTE ARTICULO:

Puente Tituaña, S. P. ., Bajaña Jiménez, L. A. ., Serrano Torres, C. E. ., & Vallejo Flores, K. M. . (2024). La inteligencia artificial como recurso educativo en la educación superior. *RECIMUNDO*, 8(3), 48–67. [https://doi.org/10.26820/recimundo/8.\(3\).julio.2024.48-67](https://doi.org/10.26820/recimundo/8.(3).julio.2024.48-67)

