

Inteligencia artificial en el aula: nuevas estrategias para la enseñanza y aprendizaje en la educación media

Artificial intelligence in the classroom: new strategies for teaching and learning in secondary education

Inteligência artificial na sala de aula: novas estratégias de ensino e aprendizagem no ensino secundário

ARTÍCULO ORIGINAL



 **Xiomara Tatiana Montoya Carvajal**
xiomara.montoya@educacion.gob.ec

 **Jessica Alexandra Miranda Montes**
jessica.miranda@educacion.gob.ec

 **Alva Azucena Ponce Heredero**
alva.ponce@educacion.gob.ec

 **Xavier Remigio Coloma Cevallos**
redmil@hotmail.com

Escuela de Educación Básica "Miguel Valverde". Milagro, Ecuador

Escanea en tu dispositivo móvil
o revisa este artículo en:
<https://doi.org/10.33996/repsi.v7i19.138>

Recibido 6 de junio 2024 / Aceptado 3 de julio 2024 / Publicado 9 de septiembre 2024

RESUMEN

La inteligencia artificial (IA) es fundamental para la educación del siglo XXI ya que permite la personalización del aprendizaje. El **objetivo** de esta investigación fue realizar una revisión sistemática sobre el impacto de la inteligencia artificial en la enseñanza y el aprendizaje en la educación media. La presente investigación fue desarrollada bajo un enfoque cuantitativo, con un diseño longitudinal retrospectivo y un alcance descriptivo. Para llevar a cabo este estudio, se utilizaron diversas bases de datos académicas, como SciELO, Latindex, Dialnet y Redalyc, abarcando los años desde 2015 a julio de 2024. Fueron incluidos en el estudio 15 informes científicos, SciELO= 5, Latindex= 4, Dialnet= 4 y Redalyc= 2. Los estudios seleccionados reflejan una amplia variedad de enfoques sobre la integración de la inteligencia artificial (IA) en la educación media. En general, todos los trabajos coinciden en reconocer el potencial de la IA para mejorar el aprendizaje y la enseñanza, aunque abordan diferentes aspectos y contextos. Los estudios analizados reflejan un consenso sobre el potencial de la inteligencia artificial (IA) para transformar la educación media, destacando tanto sus beneficios como sus desafíos.

Palabras clave: Educación media; Impacto de la inteligencia artificial; Personalización del aprendizaje

ABSTRACT

Artificial intelligence (AI) is fundamental for 21st-century education as it allows for the personalization of learning. The **objective** of this research was to conduct a systematic review on the impact of artificial intelligence on teaching and learning in secondary education. This research was developed under a quantitative approach, with a retrospective longitudinal design and a descriptive scope. To carry out this study, various academic databases were used, such as SciELO, Latindex, Dialnet, and Redalyc, covering the years from 2015 to July 2024. A total of 15 scientific reports were included in the study: SciELO= 5, Latindex= 4, Dialnet= 4, and Redalyc= 2. The selected studies reflect a wide variety of approaches to the integration of artificial intelligence (AI) in secondary education. In general, all the works agree on recognizing the potential of AI to improve learning and teaching, although they address different aspects and contexts. The analyzed studies reflect a consensus on the potential of artificial intelligence (AI) to transform secondary education, highlighting both its benefits and challenges.

Key words: Middle school education; Impact of artificial intelligence; Personalization of learning

RESUMO

A inteligência artificial (IA) é fundamental para a educação do século XXI, pois permite a personalização da aprendizagem. O **objetivo** desta pesquisa foi realizar uma revisão sistemática sobre o impacto da inteligência artificial no ensino e na aprendizagem na educação secundária. Esta pesquisa foi desenvolvida sob uma abordagem quantitativa, com um desenho longitudinal retrospectivo e um escopo descriptivo. Para realizar este estudo, foram utilizadas diversas bases de dados acadêmicas, como SciELO, Latindex, Dialnet e Redalyc, abrangendo os anos de 2015 a julho de 2024. Foram incluídos no estudo 15 relatórios científicos: SciELO= 5, Latindex= 4, Dialnet= 4 e Redalyc= 2. Os estudos selecionados refletem uma ampla variedade de abordagens sobre a integração da inteligência artificial (IA) na educação secundária. Em geral, todos os trabalhos concordam em reconhecer o potencial da IA para melhorar a aprendizagem e o ensino, embora abordem diferentes aspectos e contextos. Os estudos analisados refletem um consenso sobre o potencial da inteligência artificial (IA) para transformar a educação secundária, destacando tanto seus benefícios quanto seus desafios.

Palavras-chave: Ensino secundário; Impacto da inteligência artificial; Personalização da aprendizagem

INTRODUCCIÓN

La sociedad atraviesa una profunda transición en el siglo XXI, caracterizada por cambios constantes en los ámbitos tecnológico, económico y social. El flujo abrumador de información y el ritmo acelerado de estas transformaciones complican su acceso y comprensión. Ante esta encrucijada, es crucial redefinir nuestras aproximaciones a la educación. Hoy, se busca una educación personalizada y a demanda, que trascienda lo superficial y promueva un aprendizaje profundo y significativo, adaptándose a las necesidades individuales de cada persona (Bernate, 2021).

Para ello, las herramientas tecnológicas, como MOOCs, clusters y bases de datos, facilitan un aprendizaje dinámico y en constante evolución. Sin embargo, no siempre promueven la socialización de una alfabetización, centrándose en la adquisición de información y el acceso a los conocimientos acumulados históricamente. Es crucial que estas tecnologías educativas fomenten las prácticas sociales de acción e interacción con el conocimiento, para así lograr una educación verdaderamente significativa y transformadora en el siglo XXI (Mata, 2023).

Hasta hace poco, la educación parecía desconectada del mundo moderno, aferrándose a viejas tradiciones y métodos monótonos que llevaban a la rápida olvido de la información. Los estudiantes eran considerados receptores pasivos en un sistema estandarizado. Sin embargo,

estamos en un punto de inflexión: la educación está evolucionando para adaptarse a las demandas del siglo XXI. Se busca fomentar el pensamiento crítico, la creatividad y la colaboración, priorizando la construcción de conocimientos sobre la simple adquisición de información, y abriendo paso a nuevas metodologías que preparen a los estudiantes para un mundo en constante cambio (González, 2023).

La inteligencia artificial (IA) es una rama de la informática que desarrolla sistemas capaces de realizar tareas que normalmente requieren razonamiento humano. Este "conocimiento actual" define los límites de las capacidades humanas, excluyendo habilidades "super-humanas". La IA no es exclusiva de programadores; su aplicación es transversal, abarcando áreas culturales, económicas y sanitarias. La tecnología avanza rápidamente, con innovaciones sorprendentes en robótica, vehículos autónomos, diagnóstico médico, E-learning y atención al cliente, entre otros campos. La IA está transformando diversas industrias y redefiniendo el futuro del trabajo y la interacción humana (Troncoso et al., 2023).

Las aplicaciones de la inteligencia artificial (IA) en la educación son diversas y emocionantes. Sin embargo, es crucial que los docentes comprendan las expectativas sociales sobre su papel en este contexto. Deben ser conscientes de las implicaciones de la IA y buscar aprovechar sus ventajas en lugar de rechazarla. El camino no es fácil, pero el progreso social siempre ha

presentado desafíos. Un obstáculo clave para la IA en educación es pasar de un enfoque programático a uno que facilite el aprendizaje autónomo, similar a los programas de atención al cliente. La transformación educativa requiere adaptabilidad y visión (García, 2024).

La IA en el aula permite la adaptación personalizada del aprendizaje según el perfil del estudiante. Promueve una enseñanza colaborativa entre docentes, educadores y agentes de inteligencia artificial. Ofrece retroalimentación interactiva, con exámenes frecuentes y comentarios instantáneos sobre el rendimiento, enviando correos personalizados que fomentan el aprendizaje. Las prácticas docentes se transforman, pasando de un enfoque único a un modelo más amplio donde los docentes contribuyen con ideas y soluciones a los desafíos del aula. La IA ofrece un gran potencial para mejorar la educación y adaptarla a las necesidades individuales de cada estudiante (Troncoso et al., 2023).

A pesar de sus ventajas, la implementación de la inteligencia artificial (IA) enfrenta desafíos significativos. Uno de los más importantes es el cambio de paradigma educativo, que no solo involucra tecnología, sino también una transformación pedagógica. Es esencial contar con docentes sensibles a este nuevo enfoque. Además, se debe reconocer la diversidad de contenidos educativos generados por la IA, identificando cuáles se convertirán en datos semánticamente anotados. Esto requiere metodologías colaborativas y participativas de diversos actores,

tanto públicos como privados, para asegurar una educación efectiva y adaptada a las necesidades actuales (Bernate, 2021).

Por lo tanto, el objetivo de esta investigación es realizar una revisión sistemática sobre el impacto de la inteligencia artificial en la enseñanza y el aprendizaje en la educación media.

MÉTODO

La presente investigación fue desarrollada bajo un enfoque cuantitativo, con un diseño longitudinal retrospectivo y un alcance descriptivo. Para llevar a cabo este estudio, se utilizaron diversas bases de datos académicas, como SciELO, Latindex, Dialnet y Redalyc, abarcando los años desde 2015 a julio de 2024.

La investigación se hizo mediante la ejecución de una búsqueda de artículos científicos en las bases de datos. La cual consistió en la identificación de artículos científicos revisados por pares, sin restricciones de idioma y país, publicados en revistas indexadas durante los años 2015 al 2024. Esta compilación se basó en la búsqueda en cuatro bases de datos: Scielo, Latindex, Dialnet y Redalyc. Se utilizaron operadores como AND y OR para realizar una búsqueda rigurosa de la información. En las estrategias de búsqueda se emplearon los siguientes descriptores: "inteligencia artificial" AND "enseñanza" AND "aprendizaje" AND "educación media", "inteligencia artificial" OR "enseñanza" OR "aprendizaje" OR "educación media".

Como criterios de inclusión y exclusión para la selección de los artículos en el estudio, se establecieron los siguientes parámetros: Los artículos seleccionados deben centrarse en educación básica, ser artículos de investigación, científicos u originales, y haber sido publicados entre 2019 y 2024. Además, los trabajos seleccionados deben tratar sobre la inteligencia artificial y el contexto del estudio debe ser el

ámbito de la educación media. Por otro lado, como criterios de exclusión, se estableció que no se considerarán investigaciones presentadas en capítulos de libros o congresos, cuando la muestra sean docentes o estudiantes adultos, las revisiones sistemáticas por no contribuir a la temática de interés, los documentos con acceso restringido, los documentos con anterioridad al 2019 y los artículos duplicados identificados y eliminados.

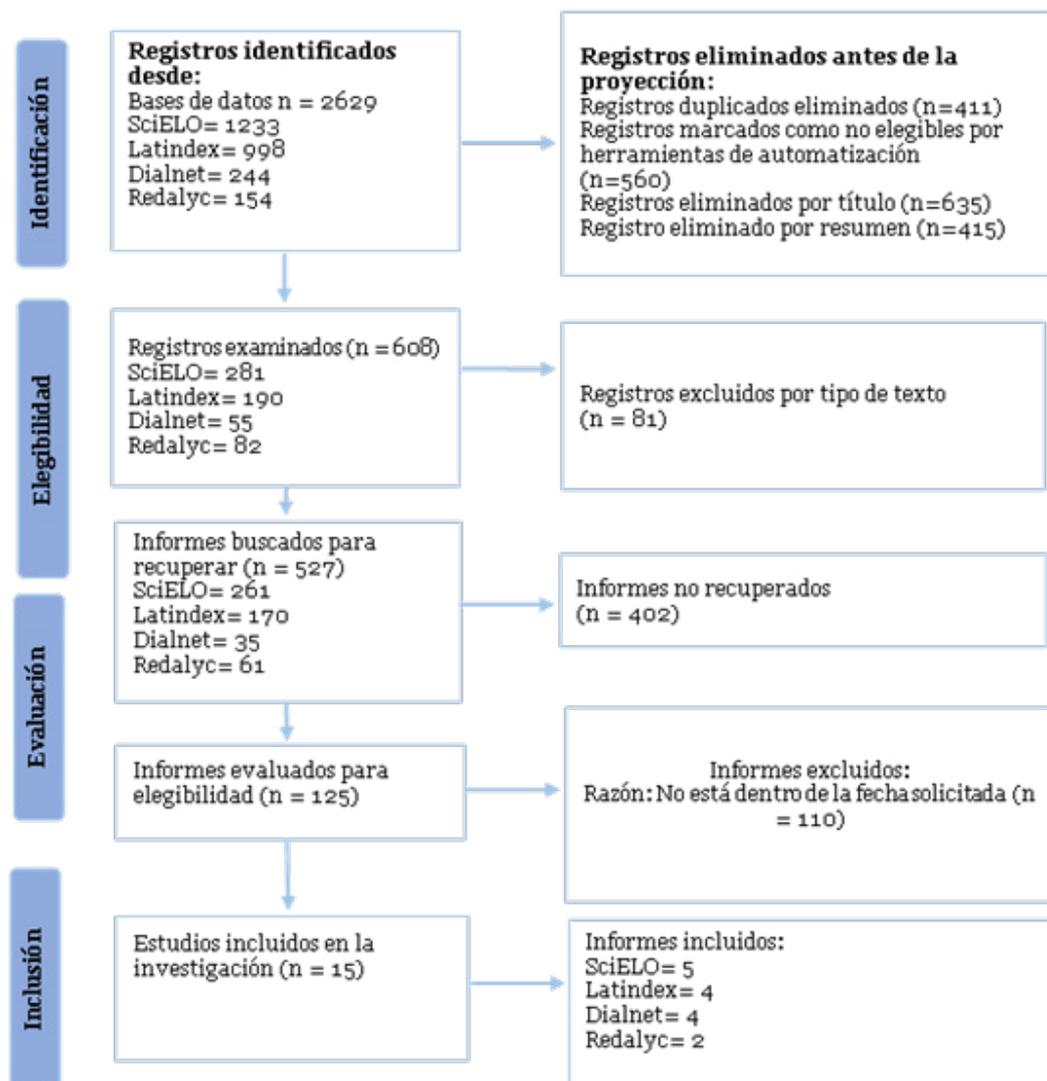


Figura 1. Flujograma PRISMA.

DESARROLLO Y DISCUSIÓN

Los estudios presentados en la tabla reflejan una amplia variedad de enfoques sobre la integración de la inteligencia artificial (IA) en la educación media. En general, todos los trabajos coinciden en reconocer el potencial de la IA para mejorar el aprendizaje y la enseñanza, aunque abordan diferentes aspectos y contextos. Por ejemplo, Carguacundo et al., (2024) destacan la efectividad del material educativo basado en IA, aunque señalan la falta de dominio tecnológico entre los docentes como un obstáculo.

Por otro lado, Dúo et al., (2023) analizan cómo la disposición de los docentes hacia proyectos de IA varía según su edad y experiencia, mientras que González, (2024) pone de relieve la falta de un marco curricular sólido para la enseñanza de la IA en educación media. Además, estudios como el de Merino et al., (2023) y Bentancor et al., (2024) enfatizan la personalización del aprendizaje y el uso de herramientas digitales para adaptar la enseñanza a las necesidades individuales de los estudiantes.

En esta dirección, la investigación de Carguacundo et al. (2024) se centró en integrar la inteligencia artificial (IA) en material educativo para docentes de Ciencias Naturales en Educación General Básica Media. Entrevistas a 15 docentes evidenciaron que el material basado en IA es percibido como efectivo para fortalecer el aprendizaje. Sin embargo, su uso es poco frecuente debido a la falta de dominio de

herramientas informáticas entre los maestros, generando una desventaja en comparación con los nativos digitales, quienes poseen habilidades más desarrolladas en el uso de tecnologías. Esto sugiere la necesidad de capacitar a los docentes para aprovechar plenamente el potencial de la IA en la educación.

Por otra parte, el estudio de Dúo et al., (2023) se enfocó en el impacto del aprendizaje automático (ML) en el proceso de enseñanza-aprendizaje en diferentes etapas educativas no universitarias. Los resultados mostraron que los docentes tienen una alta disposición para implementar proyectos basados en IA como recursos educativos, con una mayor aceptación entre los docentes más jóvenes, particularmente aquellos de 20 a 29 años, así como entre los hombres y quienes enseñan en Educación Infantil. Este hallazgo sugiere que la edad y la experiencia previa en IA son factores clave que influyen en la apertura de los docentes hacia la integración de estas tecnologías en sus prácticas educativas.

Por su parte, Merino et al., (2023) abordaron la integración de herramientas de inteligencia artificial en entornos educativos, destacando su potencial para revolucionar el proceso pedagógico. El estudio enfatiza que la IA puede dotar a los estudiantes de habilidades necesarias para desenvolverse en una sociedad cada vez más tecnológica. Se identificaron varias estrategias y recursos digitales que pueden mejorar el aprendizaje, como la personalización del contenido, la retroalimentación inmediata y el acceso a

información actualizada. Estas herramientas no solo fomentan la motivación y participación activa de los estudiantes, sino que también promueven el desarrollo de habilidades del siglo XXI.

En cuanto a los análisis de los diseños curriculares y la inclusión en ellos de inteligencia artificial en educación media, González, (2024) identificó la falta de un marco nacional sólido que priorice contenidos relacionados con la IA. Este estudio, que incluyó la evaluación de planes de estudio de varios países, reveló que la ausencia de directrices claras afecta el desarrollo coherente de la IA en los currículos escolares. Los datos recopilados entre mayo de 2023 y enero de 2024 subrayan la necesidad de establecer un enfoque más estructurado y uniforme para la enseñanza de la IA en las escuelas secundarias.

Otros aspectos son señalados en el trabajo de Juárez et al., (2015) se centró en la aplicación de la inteligencia artificial en la sistematización de procesos educativos, específicamente en la Escuela Superior de Cómputo del Instituto Politécnico Nacional. El estudio presentó un sistema de detección de riesgo escolar diseñado para identificar a los estudiantes en riesgo de deserción o bajo rendimiento académico. Los resultados sugieren que la implementación de este sistema no solo es relevante, sino que también puede servir como una medida preventiva para ofrecer atención adecuada a los alumnos, destacando el potencial de la IA para mejorar la gestión educativa.

Por su parte, Terrazas, (2023) exploró los retos de la educación media superior a distancia en México, utilizando una entrevista informal con

ChatGPT. Los hallazgos indicaron que muchos estudiantes enfrentan dificultades de acceso a tecnología e internet, lo que limita su capacidad para aprovechar recursos educativos en línea. Además, se observó que algunos docentes perciben la IA como una amenaza en lugar de una herramienta complementaria, lo que resalta la necesidad de cambiar esta percepción para mejorar la calidad del aprendizaje en entornos a distancia.

En cuanto a la percepción de los usuarios sobre el uso de la inteligencia artificial, el estudio de Cerón et al., (2024) se analizó el uso de herramientas de inteligencia artificial en la práctica docente en educación media superior. Los resultados mostraron que, aunque un 62% de los docentes considera útiles estas herramientas, un 30% expresó la necesidad de más formación para maximizar su potencial. Esto indica que, a pesar de la aceptación generalizada de la IA, existe una brecha en el conocimiento que debe ser abordada para facilitar su integración efectiva en la enseñanza.

En esta dirección, el estudio de Alpizar y Martínez, (2024) se enfocó en la perspectiva de los estudiantes de nivel medio superior sobre el uso de la inteligencia artificial generativa en su aprendizaje. Los resultados revelaron que el 73.4% de los estudiantes considera positiva su experiencia con estas herramientas, destacando beneficios como la comprensión más profunda de los temas y explicaciones claras. Sin embargo, también se identificaron desafíos que requieren una implementación reflexiva y adaptada a las particularidades de cada contexto educativo.

Tabla 1. Características principales de estudios incluidos en la revisión sobre la Inteligencia Artificial en la Enseñanza y el Aprendizaje en la Educación Media.

N°	Dimensiones	Categorías	Subcategoría	Título	Autor
1	Integración de la IA en el desarrollo de material educativo y didáctico Docentes del subnivel Educación General Básica Media Asignatura de Ciencias Naturales	Material educativo basado en herramientas de Inteligencia Artificial Dominio de herramientas informáticas por parte de los docentes	Limitaciones en cantidad y calidad del material educativo y didáctico	Integración de la IA en el Desarrollo del Material Educativo y Didáctico para Docentes del Subnivel Educación General Básica Media en la Asignatura de Ciencias Naturales	Carguacundo et al., (2024)
2	Inteligencia Artificial (IA) y Machine Learning como recurso educativo Perspectiva de docentes en distintas etapas educativas no universitarias	Impacto del Machine Learning como recurso educativo Factores analizados	Implantación de proyectos basados en IA como recurso educativo	Inteligencia Artificial y Machine Learning como recurso educativo desde la perspectiva de docentes en distintas etapas educativas no universitarias	Dúo et al., (2023)
3	Recursos digitales basados en Inteligencia Artificial Mejora del aprendizaje de estudiantes de educación media	Percepción de los docentes sobre la efectividad de los recursos digitales con IA Dominio de herramientas informáticas por parte de los docentes	Limitaciones en cantidad y calidad de recursos digitales con IA	Recursos digitales con Inteligencia Artificial para mejorar el Aprendizaje de los Estudiantes de educación media.	Merino et al., (2023)
4	Diseños curriculares de Inteligencia Artificial Educación Media	Estructura de los diseños curriculares Impacto de la Inteligencia Artificial en la educación	Aspectos pedagógicos Recursos educativos	Análisis Diseños Curriculares de Inteligencia Artificial en Educación Media	González, (2024)
5	Aplicación de la Inteligencia Artificial en procesos educativos Sistematización de procesos educativos Detección de riesgo escolar	Impacto de la IA en la educación Desarrollo e implementación de sistemas de detección de riesgo	Aspectos técnicos de la IA Implicaciones éticas y sociales	Aplicación de la inteligencia artificial en la sistematización de procesos educativos. Caso: Sistema de detección de riesgo escolar en ESCOM	Juárez et al., (2015)

N°	Dimensiones	Categorías	Subcategoría	Título	Autor
6	Inteligencia Artificial en la educación Educación media superior a distancia en México Retos y oportunidades en el contexto educativo	Percepción de la Inteligencia Artificial (IA) Retos de la educación a distancia	Impacto de ChatGPT en el aprendizaje Rol del docente	ChatGPT y los retos de la educación media superior a distancia en México	Terrazas, (2023)
7	Herramientas de Inteligencia Artificial en la educación Práctica docente en educación media superior	Impacto de las herramientas de IA en la enseñanza Percepción y uso de herramientas de IA por los docentes	Aspectos técnicos y pedagógicos Desafíos y consideraciones éticas	Herramientas de la inteligencia artificial en la práctica docente en educación media superior	Cerón et al., (2024)
8	Recursos digitales basados en Inteligencia Artificial Aprendizaje de estudiantes en educación media	Efectividad de los recursos digitales con IA Percepción de docentes y estudiantes	Tipos de recursos digitales utilizados Desafíos en la implementación	Recursos digitales con Inteligencia Artificial para mejorar el Aprendizaje de los Estudiantes de educación media.	Merino et al., (2023)
9	Propósitos de la educación escolarizada Contexto educativo en México Impacto de la educación en la sociedad	Objetivos educativos Desafíos del sistema educativo	Perspectivas de los actores educativos Evaluación del sistema educativo	El para qué de la educación (escolarizada): una mirada desde México	Heredia, (2024)
10	Inteligencia artificial generativa Aprendizaje en nivel medio superior Percepción de estudiantes	Impacto de la inteligencia artificial generativa en el proceso de aprendizaje Experiencia de los estudiantes en el uso de herramientas de IA generativa	Aspectos positivos del uso de IA generativa Desafíos y consideraciones futuras	Perspectiva de estudiantes de nivel medio superior respecto al uso de la inteligencia artificial generativa en su aprendizaje	Alpizar y Martínez, (2024)

N°	Dimensiones	Categorías	Subcategoría	Título	Autor
11	Diseños curriculares de Inteligencia Artificial Educación Media	Estructura de los diseños curriculares Impacto de la Inteligencia Artificial en la educación	Aspectos pedagógicos Recursos educativos	Análisis de Diseños Curriculares de Inteligencia Artificial en Educación Media	González, (2024)
12	Inteligencia Artificial en la educación Mejora de habilidades de escritura en estudiantes de educación media Enseñanza de Ecología	Uso de chatbots como herramienta educativa Resultados en la calidad de las redacciones	Percepciones de estudiantes y docentes Metodología de investigación	Inteligência artificial no aprimoramento de redações de ecologia: um estudo em uma escola brasileira do Ensino Médio	Da Silva y Silva, (2024)
13	Inteligencia Artificial Generativa en la educación Formación docente en el contexto de la enseñanza media	Integración de herramientas de IA generativa en el aula Percepción y preparación de los docentes	Beneficios y desafíos del uso de IA generativa Diseño de programas de formación docente	La Inteligencia Artificial Generativa en la Enseñanza Media. Propuesta de formación de docentes	González et al., (2024)
14	Inteligencia Artificial en la educación Personalización del aprendizaje en Matemáticas Formación docente en el uso de herramientas de IA	Impacto de la IA en el aprendizaje de Matemáticas Percepción y preparación de los docentes	Características de la plataforma ALEKS Desafíos en la implementación de IA en el aula	Inteligencia Artificial para personalizar el aprendizaje de Matemática. Una mirada a un curso de ALEKS para docentes de Educación Media de Uruguay	Bentancor et al., (2024)
15	Inteligencia artificial en la educación Educación media y superior Impacto y desafíos de la IA en el contexto educativo	Beneficios de la integración de IA en la educación Desafíos y limitaciones de la IA en el aula	Ejemplos de aplicaciones de IA en educación Estrategias para una implementación efectiva	Influencia de la inteligencia artificial en la educación media y superior	Zepeda et al., (2024)

CONCLUSIÓN

Los estudios analizados reflejan un consenso sobre el potencial de la inteligencia artificial (IA) para transformar la educación media, destacando tanto sus beneficios como sus desafíos. Las investigaciones muestran que, aunque el material educativo basado en IA es percibido como efectivo, la falta de habilidades tecnológicas entre los docentes limita su uso. Esta visión se complementa al señalar que la disposición de los docentes para implementar proyectos de IA varía según su edad y experiencia. Por otro lado, se enfatiza la ausencia de un marco curricular sólido para la enseñanza de la IA, lo que afecta su integración coherente en los planes de estudio. A pesar de los beneficios identificados, como la personalización del aprendizaje y el desarrollo de habilidades del siglo XXI, persisten retos significativos, como la desigualdad en el acceso a la tecnología y la necesidad de formación docente, lo que sugiere que una implementación efectiva de la IA requiere atención a estas limitaciones.

CONFLICTO DE INTERESES. Los autores declaran que no existe conflicto de intereses para la publicación del presente artículo científico.

REFERENCIAS

- Alpizar, L y Martínez, H (2024). Perspectiva de estudiantes de nivel medio superior respecto al uso de la inteligencia artificial generativa en su aprendizaje. *RIDE*, 14(28), 1–29. <https://acortar.link/4msLCG>
- Bentancor, G., Velázquez, L y Rosas, P. N. (2024). Inteligencia Artificial para personalizar el aprendizaje de Matemática. Una mirada a un curso de ALEKS para docentes de Educación Media de Uruguay. *Revista Iberoamericana de Tecnología En Educación y Educación En Tecnología*, 37, e22–e22. <https://acortar.link/nlDqy5>
- Bernate, J. (2021). Tendencias en los sistemas educativos del siglo XXI. *Sophia*, 17(1), e1015. <https://acortar.link/lg7PBF>
- Carguacundo, F., García, K, Urgilés, D., Chica, R., Suin, A y Andrade, M (2024). Integración de la IA en el Desarrollo del Material Educativo y Didáctico para Docentes del Subnivel Educación General Básica Media en la Asignatura de Ciencias Naturales. *Ciencia Latina*, 8(2), 1152–1163. <https://acortar.link/Pp33fv>
- Cerón, C., Fernández, J., Archundia, E y Flores, A. (2024). Herramientas de la inteligencia artificial en la práctica docente en educación media superior. *Tecnología Educativa Revista CONAIC*, 11(1), 67–72. <https://acortar.link/IAe1wg>
- Da Silva, S y Silva, B. (2024). Inteligência artificial no aprimoramento de redações de ecologia: um estudo em uma escola brasileira do Ensino Médio. *Educacion*, XXXIII(64), 86–108. <https://acortar.link/SyN4iB>
- Dúo, P., Moreno, A., López, J y Marín, J. (2023). Inteligencia Artificial y Machine Learning como recurso educativo desde la perspectiva de docentes en distintas etapas educativas no universitarias. *Revista Interuniversitaria de Investigación En Tecnología Educativa*, 15, 58–78. <https://acortar.link/LLAB1u>
- García, A. (2024). 7 aplicaciones de la inteligencia artificial en educación - Blog - ADR Formación. *Adrformacion*. <https://acortar.link/t9e3FJ>
- González, A., Portillo, J y Zangara, M. A. (2024). La Inteligencia Artificial Generativa en la Enseñanza Media. Propuesta de formación de docentes. *Revista Iberoamericana de Tecnología En Educación y Educación En Tecnología*, 37, e7. <https://acortar.link/qVrMbv>

- González, V. (2024). Análisis Diseños Curriculares de Inteligencia Artificial en Educación Media. *Revista Iberoamericana de Tecnología En Educación y Educación En Tecnología*, 37, e19. <https://acortar.link/Vw853K>
- González, Y. (2023). Algunas transformaciones en la formación de pregrado del siglo XXI en Latinoamérica. *Estudios Del Desarrollo Social*, 11(3), 1–17. <https://acortar.link/VoCnSO>
- Heredia, B. (2024). El para qué de la educación (escolarizada): una mirada desde México. *RLEE NUEVA ÉPOCA*, LIV(1), 431–454. <https://doi.org/https://doi.org/10.48102/rlee.2024.54.1.615>
- Juárez, A., Cortés, J y Coronilla, U (2015). Aplicación de la inteligencia artificial en la sistematización de procesos educativos. Caso: Sistema de detección de riesgo escolar en ESCOM. *Revista Electrónica Sobre Educación Media y Superior*, 3(2), 1–22. <https://acortar.link/cw74qM>
- Mata, J. (2023). Observatorio / Instituto para el Futuro de la Educación. *EDU BITS*. <https://acortar.link/2GzoLB>
- Merino, D., Rojas, J., Gutiérrez, L., Suárez, L y Páez, M (2023a). Recursos digitales con Inteligencia Artificial para mejorar el Aprendizaje de los Estudiantes de educación media. *Revista Científica Multidisciplinar G-Ner@ndo*, 4(2), 1–27. <https://acortar.link/RQaIXD>
- Terrazas, O. (2023). ChatGPT y los retos de la educación media superior a distancia en México. *Revista Mexicana de Bachillerato a Distancia*, 29(5), 1–4. <https://acortar.link/rMHC81>
- Troncoso, M., Dueñas, Y y Verdecia, E. (2023). Inteligencia artificial y educación: nuevas relaciones en un mundo interconectado. *Revista Estudios Del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*, 11(2), 1–20. <https://acortar.link/Fs34IF>
- Zepeda, M., Cardoso, E y Cortés, J (2024). Influencia de la inteligencia artificial en la educación media y superior. *RIDE*, 14(28), 1–19. <https://acortar.link/EGpzRv>