CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD

Vicerrectoría de Investigación, Postgrado y Extensión

UNIVERSIDAD ABIERTA DE ESTUDIOS ESPECIALIZADOS
"Comprometidos con la Excelencia"
Decreto Ejecutivo N° 67 de 22 de diciembre de 2022

Revista Ciencia, Tecnología y Sociedad Vol. 2. No. 1, 2025, Pages 18-25.
https://unaes.edu.pa/revista-ciencia-tecnologia-y-sociedad

SHOULD ARTIFICIAL INTELLIGENCE REPLACE TEACHERS IN THE CLASSROOM? © 2025 by Jack Alvarez Canto is licensed under CC BY 4.0

ARTICULO ORIGINAL / ORIGINAL ARTICLE

¿DEBERÍA LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL REEMPLAZAR LOS MAESTROS EN EL AULA?

SHOULD ARTIFICIAL INTELLIGENCE REPLACE TEACHERS IN THE CLASSROOM?

Jack Alvarez Canto, Panamá.*

Centro de Investigación y Formación Continua del Claustro Gómez (CIFOC), Panamá

Article history:
Received January 02, 2025
Received in revised from January 03, 2025
Accepted January 17, 2025
Available online January 24, 2025

Corresponding author:
Diplomado en Inteligencia Artificial en Educación - Jack Alvarez Canto

Electronic mail address:
revista@unaes.edu.pa

Author history:
El autor es profesional en Ciencias de la Educación.

R E S U M E N

La inteligencia artificial (IA) tiene el potencial de transformar la educación al personalizar el aprendizaje, mejorar la eficiencia administrativa y proporcionar acceso a recursos educativos avanzados, especialmente en áreas desfavorecidas. Sin embargo, su implementación plantea desafíos, como la desigualdad en el acceso a la tecnología, preocupaciones sobre la privacidad de los datos y el riesgo de deshumanización de la educación. Aunque la IA puede ser una herramienta poderosa para apoyar el aprendizaje, no debería reemplazar a los maestros. En lugar de eso, debe ser utilizada como complemento para enriquecer la enseñanza, asegurando un equilibrio entre la tecnología y la interacción humana en el aula.

Palabras clave: *Inteligencia Artificial, Educación, Personalización del Aprendizaje, Acceso a Recursos, Complemento Docente*

A B S T R A C T

Artificial intelligence (AI) has the potential to transform education by personalizing learning, improving administrative efficiency, and providing access to advanced educational resources, especially in underserved areas. However, its implementation presents challenges, such as inequality in access to technology, concerns about data privacy, and the risk of dehumanizing education. While AI can be a powerful tool to support learning, it should not replace teachers. Instead, it should be used as a complement to enrich teaching, ensuring a balance between technology and human interaction in the classroom.

Keywords: Artificial Intelligence, Education, Learning Personalization, Access to Resources, Teaching Complement.

INTRODUCCIÓN

La inteligencia artificial (IA) ha avanzado significativamente en las últimas décadas, transformando diversos sectores, incluida la educación. Este articulo explorará si la IA debería reemplazar a los maestros en el aula. A medida que la tecnología se integra cada vez más en el entorno educativo, surge la pregunta de si los algoritmos y las máquinas pueden asumir el papel de los educadores humanos. Esta cuestión no es meramente especulativa; tiene profundas implicaciones para el futuro de la educación y la formación de las próximas generaciones. Por un lado, la IA promete personalizar el aprendizaje, optimizar la gestión de datos y liberar a los docentes de tareas administrativas repetitivas. Por otro lado, plantea preocupaciones sobre la deshumanización de la enseñanza, la equidad en el acceso a la tecnología y la capacidad de las máquinas para replicar la empatía y el juicio humano. Este debate es crucial, ya que afecta no solo la calidad de la educación, sino también el futuro de la enseñanza y el aprendizaje.

DESARROLLO DEL TEMA

Argumentos a favor de la IA en el aula:

1. Personalización del aprendizaje: La IA tiene la capacidad de adaptar el contenido educativo a las necesidades individuales de los estudiantes. Según un estudio de la Universidad de Stanford, los sistemas de IA pueden identificar las fortalezas y debilidades de los estudiantes y proporcionar recursos personalizados que mejoren su rendimiento académico (Stanford, 2021). Esta personalización permite a los estudiantes avanzar a su propio ritmo y recibir ayuda específica en las áreas donde más lo necesitan. Por ejemplo, plataformas como DreamBox y Knewton utilizan algoritmos de aprendizaje adaptativo para ajustar las lecciones y ejercicios en tiempo real, proporcionando una experiencia de aprendizaje más efectiva y centrada en el alumno. (Bialik, Fadel, & Holmes, 2019)

2. Acceso a la educación: La IA puede democratizar el acceso a la educación, especialmente en regiones remotas o desfavorecidas. Plataformas como Khan Academy utilizan algoritmos de IA para ofrecer educación gratuita y de calidad a millones de estudiantes en todo el mundo (Academy, 2022). Esto puede ayudar a reducir la brecha educativa y proporcionar oportunidades de aprendizaje a aquellos que de otro modo no tendrían acceso.

3. Eficiencia administrativa: La IA puede automatizar tareas administrativas, permitiendo a los educadores centrarse en la enseñanza. Un informe de McKinsey destaca que la automatización puede reducir el tiempo dedicado a tareas administrativas en un 20-40% (McKinsey, 2023). Esto no solo reduce la carga de trabajo de los maestros, sino que también permite que se concentren en actividades pedagógicas más importantes, como la preparación de clases y la atención personalizada a los estudiantes. Sistemas como Gradescope, que utiliza IA para calificar exámenes y tareas, han demostrado ser efectivos en mejorar la eficiencia administrativa en las escuelas y universidades

4. Acceso a Recursos Educativos Avanzados: La inteligencia artificial puede proporcionar acceso a una amplia gama de recursos educativos avanzados y actualizados, que pueden no estar disponibles en todas las escuelas debido a limitaciones geográficas o económicas. Los asistentes de IA pueden ofrecer explicaciones detalladas, responder preguntas de los estudiantes en tiempo real y recomendar recursos adicionales para profundizar en los temas estudiados. Esto democratiza el acceso a la educación de calidad, asegurando que todos los estudiantes, independientemente de su ubicación, puedan beneficiarse de los mejores recursos educativos disponibles. (Bialik, Fadel, & Holmes, 2019)

5. Monitoreo y Análisis del Progreso de los Estudiantes: La IA puede realizar un seguimiento continuo del progreso de los estudiantes, identificando patrones y proporcionando análisis detallados sobre su desempeño. Esta capacidad permite a los docentes y administradores educativos tomar decisiones informadas sobre intervenciones pedagógicas y estrategias de enseñanza. Por ejemplo, los sistemas de análisis de aprendizaje pueden identificar a los estudiantes que están en riesgo de quedarse atrás y sugerir intervenciones específicas para ayudarlos a mejorar, lo que contribuye a reducir las tasas de deserción escolar y mejorar los resultados académicos. (Luckin & Holmes, 2016)

6. Apoyo a la Inclusión y Diversidad: La IA puede desempeñar un papel crucial en

la promoción de la inclusión y la diversidad en el aula. Los sistemas de aprendizaje adaptativo pueden ajustarse a las necesidades de estudiantes con discapacidades, proporcionando materiales y métodos de enseñanza que se adapten a sus capacidades individuales. Además, la IA puede ayudar a superar las barreras del idioma, ofreciendo traducción en tiempo real y adaptaciones lingüísticas para estudiantes de diferentes orígenes culturales. Esto garantiza que todos los estudiantes tengan la oportunidad de aprender y prosperar en un entorno educativo inclusivo. (Luckin & Holmes, 2016)

Contraargumentos y refutaciones:

1. Desigualdad en el acceso a la tecnología: Un argumento en contra es que la IA puede exacerbar la brecha digital, ya que no todos los estudiantes tienen acceso a la tecnología necesaria. Las escuelas en áreas desfavorecidas o con recursos limitados pueden no estar en condiciones de implementar sistemas de IA de manera efectiva, lo que puede generar una brecha digital y aumentar las disparidades en el aprendizaje. Además, los estudiantes de entornos socioeconómicos bajos pueden enfrentar barreras adicionales, como la falta de acceso a dispositivos adecuados y conexiones a Internet estables. (Selwyn, 2019). Sin embargo, iniciativas gubernamentales y privadas están trabajando para proporcionar acceso a la tecnología en comunidades desfavorecidas (Word Bank, 2021). Además, la inversión en infraestructura tecnológica puede ser una solución a largo plazo para este problema.

2. Privacidad y seguridad de los datos: La recopilación de datos por parte de sistemas de IA plantea preocupaciones sobre la privacidad. No obstante, con regulaciones adecuadas y tecnologías de encriptación, es posible proteger la información de los estudiantes (Comisión Europea, 2021). La implementación de políticas estrictas de protección de datos puede mitigar estos riesgos y garantizar la seguridad de la información.

3. Deshumanización de la educación: Algunos críticos argumentan que la IA puede deshumanizar la educación, eliminando el contacto humano y la empatía que los maestros proporcionan. Sin embargo, la IA debe ser vista como una herramienta complementaria que apoya, y no reemplaza, a los educadores humanos. La combinación de IA y maestros humanos puede ofrecer lo mejor de ambos mundos: la eficiencia y personalización de la IA junto con la empatía y el apoyo emocional de los maestros. (Harvard University, 2021).

4. Dependencia y perdida de habilidades: Una dependencia excesiva de la inteligencia artificial en el aula puede llevar a una pérdida de habilidades tanto en los estudiantes como en los maestros. Los estudiantes pueden volverse demasiado dependientes de la tecnología para resolver problemas y completar tareas, lo que puede afectar su capacidad para pensar críticamente y resolver problemas de manera independiente. Del mismo modo, los maestros pueden perder habilidades pedagógicas esenciales si dependen demasiado de la IA para realizar tareas clave, lo que puede afectar negativamente su capacidad para enseñar de manera efectiva y adaptarse a diferentes situaciones educativas. Para evitar la dependencia excesiva de la IA, es crucial integrar la tecnología de manera equilibrada en el aula. Esto significa utilizar la IA como una herramienta complementaria, en lugar de una solución completa. Los docentes deben seguir siendo los principales responsables de la enseñanza, utilizando la IA para mejorar y personalizar el aprendizaje sin depender totalmente de ella. De esta manera, se garantiza que los estudiantes continúen desarrollando habilidades críticas y resolutivas bajo la guía humana (Luckin & Holmes, 2016).
5. Desafíos Éticos: El uso de la IA en la educación también plantea desafíos éticos significativos. Los algoritmos de IA pueden estar sesgados, reflejando y perpetuando prejuicios existentes en los datos con los que fueron entrenados. Esto puede llevar a decisiones injustas y discriminatorias en el aula, afectando negativamente a ciertos grupos de estudiantes. Además, la falta de supervisión humana en el proceso de toma de decisiones automatizado puede llevar a resultados imprevistos y problemáticos, subrayando la importancia de mantener un control humano sobre la tecnología educativa. Utilizar la IA como una herramienta complementaria en lugar de un sustituto de la toma de decisiones y el pensamiento crítico. Diseñar actividades y tareas que requieran que los estudiantes participen activamente y utilicen la tecnología de manera crítica y reflexiva. (Luckin & Holmes, 2016).

METODOLOGÍA

Este artículo se basa en un análisis de fuentes académicas y estudios recientes sobre el impacto de la inteligencia artificial en la educación. Se utilizó un enfoque cualitativo para examinar los beneficios y desafíos de la IA en el aula, considerando perspectivas tanto a favor como en contra de su implementación.

La investigación incluyó la revisión de literatura especializada, informes de instituciones reconocidas y estudios de caso sobre el uso de sistemas de IA en contextos educativos diversos. Además, se evaluaron argumentos críticos relacionados con la equidad, la privacidad y la deshumanización de la educación.

DESARROLLO O CUERPO DE LA REVISIÓN

El análisis del impacto de la inteligencia artificial en la educación se divide en dos secciones principales: argumentos a favor y contraargumentos. En la primera sección, se exploran las ventajas de la IA, incluyendo la personalización del aprendizaje, el acceso democratizado a la educación, la automatización de tareas administrativas y el apoyo a la inclusión educativa. Cada punto es respaldado por estudios y ejemplos prácticos, destacando plataformas como Khan Academy y Gradescope, que han demostrado mejorar la eficiencia y accesibilidad educativa.

En la segunda sección, se presentan los principales desafíos y preocupaciones relacionadas con la implementación de la IA en el aula. Entre ellos, se examinan la brecha digital, la privacidad y seguridad de los datos, la deshumanización del proceso de enseñanza y los posibles sesgos en los algoritmos. Se incluyen estrategias y soluciones propuestas por expertos para mitigar estos problemas, enfatizando la importancia de un uso complementario de la tecnología en lugar de suplantar la labor docente.

DISCUSIÓN

La integración de la IA en la educación representa un cambio significativo en la manera en que los estudiantes aprenden y los docentes enseñan. Si bien los beneficios son evidentes en cuanto a personalización del aprendizaje y optimización de procesos administrativos, los desafíos éticos y prácticos también deben considerarse cuidadosamente. La discusión académica actual se centra en encontrar un equilibrio entre la innovación tecnológica y la necesidad de mantener la interacción humana como un pilar fundamental en la educación.

La evidencia sugiere que la IA puede ser una herramienta poderosa cuando se usa en conjunto con estrategias pedagógicas centradas en el estudiante. Sin embargo, también es crucial desarrollar regulaciones y políticas adecuadas para garantizar la equidad en el acceso a estas tecnologías y proteger la privacidad de los datos estudiantiles. La colaboración entre educadores, desarrolladores de

tecnología y formuladores de políticas será clave para maximizar los beneficios de la IA sin comprometer los valores esenciales de la educación.

CONCLUSIÓN

La inteligencia artificial tiene el potencial de transformar la educación al personalizar el aprendizaje, democratizar el acceso, mejorar la eficiencia administrativa y el acceso a recursos educativos avanzados. Aunque existen desafíos éticos y prácticos, preocupaciones por el uso y seguridad de los datos estos pueden ser mitigados con políticas adecuadas y un enfoque equilibrado.

La clave está en utilizar la inteligencia artificial como un complemento valioso en el aula, no como un reemplazo de los maestros. Se debe aprovechar y promover iniciativas de uso de la tecnología para mejorar y apoyar la labor educativa, sin sustituir el papel indiscutible de los educadores humanos.

La educación de calidad requiere un equilibrio entre innovación tecnológica y la rica interacción humana, asegurando que todos los estudiantes reciban una formación integral y personalizada que fomente su desarrollo completo. La combinación de tecnología y enseñanza humana puede crear un entorno educativo más inclusivo y efectivo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Academy, K. (2022). *Khan Academy*. Obtenido de Khan Academy: https://es.khanacademy.org/

Bialik, M., Fadel, C., & Holmes, W. (2019). *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning.*

Comisión Europea. (2021). *Comisión Europea*. Obtenido de Comisión Europea: https://digital-strategy.ec.europa.eu/es/policies/europea n-approach-artificial-intelligence

Harvard University. (2021). *Harvard Deusto*. Obtenido de Harvard Deusto: https://www.harvard-deusto.com/la-aplicacion-de-la-inteligencia-artificial-en-el-entorno-educativo

Luckin, R., & Holmes, W. (2016). *UCL Discovery*. Obtenido de Luckin, R; Holmes, W;: https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/1475756/

McKinsey, C. (2023). *McKinsey & Company*. Obtenido de McKinsey & Company: https://www.mckinsey.com/featured-insights/destacados/todo-cambia-la-nueva-era-de-la-agitacion-organizacional-perpetua/es

Selwyn, N. (2019). *edmorata*. Obtenido de edmorata: https://edmorata.es/wp-content/uploads/2020/11/Selwyn.-Robots_prw.pdf

Stanford, U. d. (2021). *Informe 2021 sobre Inteligencia Artificial*. Obtenido de https://aiindex.stanford.edu/wp-content/uploads/2021/05/2021-AI-Index-Report_Spanish-Edition.pdf.

Word Bank. (2021). *World Bank*. Obtenido de World Bank: https://documents1.worldbank.org/curated/en/099827208082342924/pdf/IDU0522d7f010baae04faf09f5b01040ce4a2833.pd f

AGRADECIMIENTOS

Este artículo no habría sido posible sin el apoyo y las contribuciones de diversos investigadores y profesionales de la educación que han dedicado su tiempo a estudiar el impacto de la inteligencia artificial en el aprendizaje. Agradecemos a las instituciones académicas y organismos internacionales que han generado estudios fundamentales sobre esta temática, así como a los docentes y estudiantes que han compartido sus experiencias sobre el uso de la IA en el aula. Su conocimiento y perspectivas han sido esenciales para la elaboración de este análisis.

Conflicto de intereses. La autora declara que nomantiene conflicto de interés que puedan afectar los resultados y conclusiones presentadas en este artículo.