

Impacto del uso de la IA en el aprendizaje autónomo y desafíos en las Instituciones de Educación Superior

Impact of the use of AI on autonomous learning and challenges in Higher Education Institutions

Para citar este trabajo:

Añapa., P. (2024). Impacto del uso de la IA en el aprendizaje autónomo y desafíos en las Instituciones de Educación Superior. *Reincisol*, 3(5), pp. 60-79. [https://doi.org/10.59282/reincisol.v3\(5\) 60-79](https://doi.org/10.59282/reincisol.v3(5) 60-79)

Autores:

Añapa Quiñónez Pedro Luis

Docente de la Universidad Técnica “Luis Vargas Torres” de Esmeraldas

Ciudad: Esmeraldas País: Ecuador

Correo Institucional: pedro.anapa@utelvt.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0516-9588>

RECIBIDO: 21 Nov 2023

ACEPTADO: 18 Ene 2024 **PUBLICADO** 21 Ene 2024

Resumen

Las herramientas de búsqueda impulsados por IA pueden analizar los datos de información de los estudiantes, incluido el rendimiento, el comportamiento y las preferencias, para proporcionar recomendaciones y comentarios personalizados. Esto permitiendo que los estudiantes aprendan a su propio ritmo, con materiales que sean relevantes y atractivos para ellos, llevándolos a una experiencia de aprendizaje más efectiva y agradable. El objetivo principal es de identificar el impacto del uso de la IA en el aprendizaje autónomo de los estudiantes de admisión y nivelación de la Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas e identificar que los desafíos que las IES presentan antes estas nuevas tecnologías, esta investigación fue realizada utilizando el enfoque cuantitativo y una metodología descriptiva, se tomó una muestra de 200 estudiante donde se aplicó una encuesta utilizando Google Forms. Demostrando que el uso de la IA como herramienta para el aprendizaje autónomo mejora los resultados del aprendizaje.

Palabras claves: Inteligencia artificial; Educación superior; Aprendizaje autónomo.

Abstract

AI-powered search tools can analyze student information data, including performance, behavior and preferences, to provide personalized recommendations and feedback. This allows students to learn at their own pace, with materials that are relevant and engaging for them, leading to a more effective and enjoyable learning experience. The main objective is to identify the impact of the use of AI in the autonomous learning of admission and leveling students of the Technical University Luis Vargas Torres of Esmeraldas and identify the challenges that HEIs present before these new technologies, this research was conducted using the quantitative approach and a descriptive methodology, a sample of 200 students was taken where a survey was applied using Google Forms. Demonstrating that the use of AI as a tool for autonomous learning improves learning outcomes.

Keywords: Artificial intelligence; Higher education; Autonomous learning.

INTRODUCCIÓN

El aprendizaje en conjunto con la IA se presenta como una manera diferente de llegar a adquirir los conocimientos y desarrollar cualidades de manera autónoma. La inteligencia artificial, definida como un conjunto de algoritmos que permiten a un agente artificial realizar una amplia gama de tareas, proporcionando una retroalimentación instantánea, actuar como un asistente virtual, analizar datos y facilitar el acceso a recursos de aprendizaje (Medina Velandia & Quiroga Lugo, 2023). Al poder procesar grandes cantidades de datos informativos que van generando los estudiantes, como sus respuestas a preguntas y registros de progreso y machine learning, la IA puede reconocer secuencias de patrones para realizar mejoras en el aprendizaje hacia los estudiantes. Esto permite a los educadores y a los propios estudiantes tomar decisiones informadas para mejorar su aprendizaje (Ruiz-Miranda, 2023).

La personalización del aprendizaje es posible gracias a la capacidad de la IA, que permite acoplar las actividades y contenidos de aprendizaje a las condiciones de preferencias del estudiante. Facilitando así un aprendizaje más efectivo y eficiente, ya que obtienen contenido y actividades adaptadas a su manera de asimilar el conocimiento (Fajardo Aguilar et al., 2023). La retroalimentación es otro aspecto importante del uso de la IA en el aprendizaje autónomo. La IA puede evaluar respuestas de estudiantes y proporcionar retroalimentación detallada y específica de manera precoz. Lo que permite realizar correcciones al momento de asimilar los contextos de una materia de forma efectiva (Caballero-Cantu et al., 2023).

Esta investigación tiene como objetivo principal conocer el impacto que tiene la IA en el aprendizaje autónomo en los estudiantes de admisión y nivelación de la

UTLVTE. Los avances de la tecnología y su aparición generan siempre una transformación en muchos sectores, pero el más importante se da en la educación y esto crea desafíos que se deban enfrentar las IES y de qué manera puedan impactar en el desarrollo de la enseñanza y del aprendizaje de los alumnos. Con la ayuda de la IA se podría llegar a determinar que contenidos de aprendizajes son los adecuados para las necesidades que los estudiantes exponen hoy en día.

Inteligencia artificial en el aprendizaje

El impacto de un IA sumándose al aprendizaje autónomo en la educación es significativo, al ser un potencial transformador en la manera que aprendemos y enseñamos. Con el uso de sistemas de tutoría inteligentes, las máquinas pueden proporcionar experiencias de aprendizaje personalizadas adaptadas a cada estudiante; conduciendo a un mejor aprendizaje, así como a un mayor compromiso y motivación. Además, el uso de la IA y el aprendizaje autónomo puede ayudar a abordar los desafíos del ingreso y la equidad en la educación, ya que puede brindar nuevas posibilidades de aprendizaje a personas que tal vez no hayan tenido acceso a los recursos educativos tradicionales. A medida que la IA y el aprendizaje autónomo sigan avanzando, es probable que su impacto en la educación sea aún más significativo (Moreno Padilla, 2019).

LA Inteligencia Artificial mediante sus sistemas ha permitido recabar información acerca del desempeño académico, las preferencias y la manera en que los estudiantes aprenden. Esto les permite ofrecer un contenido y actividades a medida, fomentando así un proceso de aprendizaje más eficaz y estimulante, al ajustarse a los intereses y aptitudes individuales de cada alumno. Tratando de adaptar los recursos didácticos, enfoques pedagógicos y métodos de evaluación conforme a las necesidades particulares de cada estudiante. La inteligencia

artificial ha jugado un papel esencial para hacer realidad la personalización, capitalizando el impacto de información y los algoritmos para proporcionar la vivencia educativa distinta para cada alumno. (Aparicio Gómez, 2023)

La inteligencia artificial también tiene la capacidad de detectar las capacidades y limitaciones de diferentes estudiantes, brindando apoyos personalizados potenciando el proceso educativo. Dejando que cada alumno siga a su propio ritmo y dedique atención especial a áreas particulares que necesitan mayor desarrollo. Además, la IA permite la generación de ambientes más dinámicos y absorbentes en el aprendizaje. Llegar a utilizar tecnologías como la RV o realidad virtual y RA o realidad aumentada proporciona vivencias de un aprendizaje sumergido, dando una interacción con ideas abstractas y la exploración en entornos simulados de manera activa. Hoy en día existe una herramienta muy usada por los estudiantes que es CHATGPT, que los ayuda mejorar en el proceso del aprendizaje, mediante preguntas que se enfoquen en un tema en específico al que esté interesado, proporcionándole una variedad de recursos didácticos para su mejor entendimiento y comprensión, siendo esta una herramienta muy interactiva es muy valiosa si puede llegar a ser implementada en los sistemas de las Instituciones Educativas Superiores (Ramos Silvestre & Peredo Claros, 2023)

Inteligencia artificial en la Educación Superior

Las Instituciones Educativas Superiores siempre buscarán la manera de realizar programas y estrategias que permitan cumplir unos de sus objetivos, el de llegar a aumentar el interés y el nivel académico de los estudiantes, ya que en ellos influyen diferentes factores que pueden llegar a perjudicar la enseñanza-aprendizaje. Castrillón et al., (2020) en su investigación ha llegado a implementar la inteligencia artificial para poder predecir los rendimientos académicos de los

estudiantes universitarios, usando algoritmos bayesianos en el programa WEKA, ha permitido conocer que tipos de impedimentos afectan a los estudiantes en su rendimiento académico, obteniendo un 91.67% de efectividad, gracias a esto las IES pueden llegar a tomar correctivos en la enseñanza así como del aprendizaje llegando más al estudiante y acompañándolo en su formación profesional.

Incio Flores et al., (2021) explica que “considera la importancia y la necesidad de implementar un sistema educativo con soporte tecnológico, el cual incluya a la IA como herramienta de gestión administrativa, académica y de investigación, que permita afrontar temas relacionados a deserción estudiantil, rendimiento académico, proceso de enseñanza y aprendizaje, tutorías inteligentes, inclusión social, educación intercultural”. (p. 355)

Se puede inferir que la IA puede agilizar la consecución de los objetivos implantados en la educación disminuyendo las barreras o desafíos en el acceso de la enseñanza-aprendizaje, automatiza las labores de gestión y optimiza los enfoques que permiten optimizar la adquisición de conocimientos.

La IA tiene otros usos como crear sistemas de aprendizaje personalizados para los estudiantes, lo que puede ayudar a los educadores a desarrollar e introducir enfoques personalizados para dominar nuevos conocimientos y desarrollar competencias profesionales. Los beneficios de crear itinerarios de aprendizaje personalizados incluyen acceso a formación en modalidad 24/7, formación en contextos virtuales, adaptación de contenidos educativos a las necesidades personales de los alumnos, feedback en tiempo real y periódico, mejoras en el proceso educativo, y mental (Tapalova & Zhiyenbayeva, 2022)

Desafíos presentados en las Instituciones de Educación Superior

Para Vera (2023); (Ocaña-Fernández et al., (2019) y Prieto-López et al., (2021) proporcionan retos que son muy importantes tomar en consideración para la incorporación de la IA en la educación superior sea responsable así como efectiva.

- **Sesgo algorítmico:** Existe el riesgo de que los algoritmos de inteligencia artificial puedan estar sesgados, lo que puede llevar a resultados injustos o discriminatorios en la educación. Es importante responder que los algoritmos utilizados sean neutros y justos, y que se permita realizar la supervisión y auditoría continua para evitar cualquier tipo de sesgo
- **Privacidad y seguridad de los datos:** La IA en ámbito educativo genera que se recopile grandes datos de información de estudiantes. Lo primordial es evaluar y proteger la información personal y evitando cualquier tipo de uso indebido o acceso no autorizado
- **Formación y capacitación de docentes:** el acople exitoso de la IA solicita una preparación de capacitaciones de docentes para utilizar estas tecnologías de manera efectiva. Es necesario brindarles la formación adecuada para comprender cómo utilizar esta tecnología como herramienta complementaria en la enseñanza-aprendizaje
- **Ética y responsabilidad:** La inteligencia artificial genera cuestionamientos en ética y responsabilidad. Implicando promover principios éticos claros para guiar ese desarrollo en el uso de la IA, asegurando una utilidad de manera responsable y en beneficio de estudiantes.
- **Equidad y acceso:** Aunque la IA sea capaz de mejorar la educación, también existe un riesgo de ampliar la brecha de desigualdad si no se aborda

adecuadamente. Es importante garantizar que todas las instituciones y estudiantes tengan acceso equitativo a las tecnologías de inteligencia artificial, impidiendo la exclusión de aquellos que no tienen los recursos o la infraestructura necesaria

MATERIALES Y METODOS

Este artículo ha sido realizado bajo la metodología descriptiva con enfoque cuantitativo. El enfoque cuantitativo es un tipo de metodología investigativa basada en recolectar y analizar datos numéricos permitiendo responder preguntas de investigación. Se utiliza para medir y cuantificar variables y para establecer relaciones entre ellas (Amaiquema Marquez et al., 2019)

En la metodología descriptiva se utiliza para describir y analizar las características de un fenómeno o población determinada, se recopila información a través de la observación, la encuesta, la entrevista y otros métodos de recolección de datos (Landeros-Olvera et al., 2018). Bajo este concepto se busca conocer por medios de preguntas que impacto tiene el uso de la IA en el aprendizaje autónomo en los estudiantes universitarios.

Muestra

La muestra es un subconjunto de la población que se selecciona para representar a la población en su conjunto, la selección de una muestra es una fase fundamental en la investigación, ya sea cualitativa, cuantitativa o mixta. El diseño muestral está estrechamente vinculado al objeto de estudio, que tendrá su muestra específica, intencional y estructural (Ventura-León, 2017). Bajo una selección no probabilística se tomó una muestra de 200 estudiantes de la Unidad de Admisión y Nivelación de la Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas.

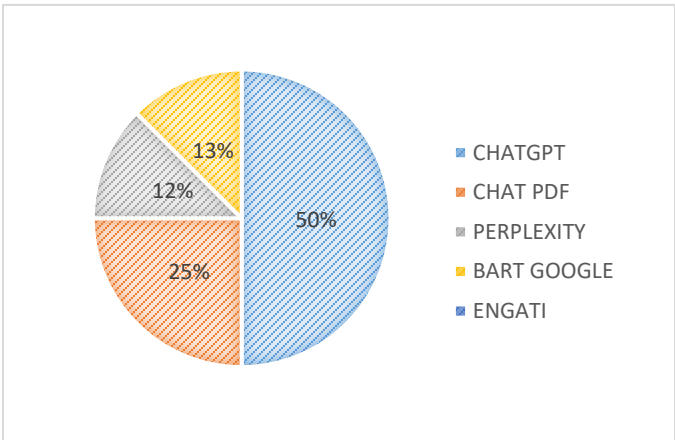
Materiales

Una encuesta es una técnica de investigación que consiste en la recopilación de información a través de preguntas estandarizadas que se realizan a un grupo de personas seleccionadas de una población determinada (Rovira Pérez, 2022). Se implementó una encuesta utilizando la plataforma de Google Forms, 10 preguntas basadas en que tipos de IA utiliza y determinar si ésta le ha permitido empaparse de manera comprensible en alguna materia.

RESULTADOS

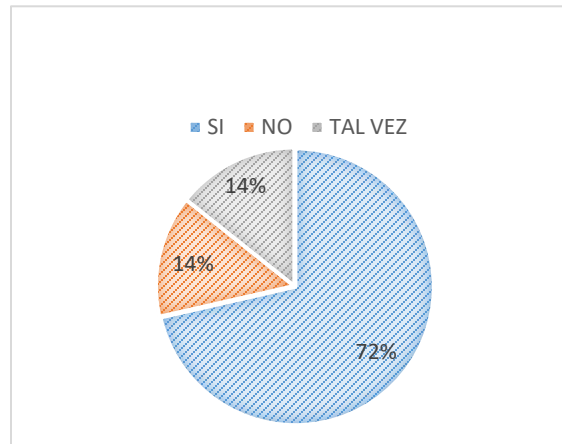
Con el objetivo de determinar el impacto del uso de la IA en el aprendizaje se han obtenido los siguientes resultados:

P1. ¿Qué aplicaciones con inteligencia artificial utiliza?



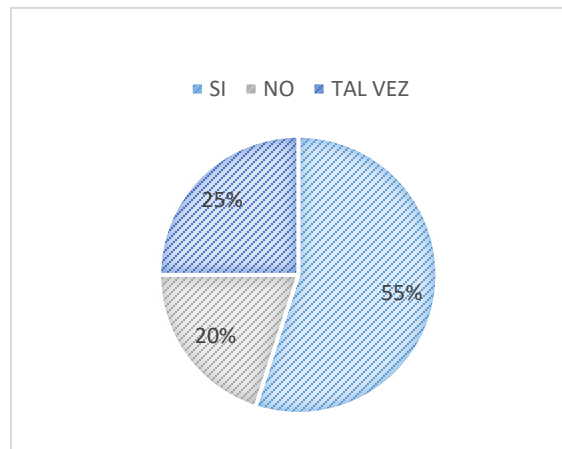
Se puede observar que el 50% correspondiente a 100 estudiantes utilizan CHATGPT como generador de información y consultas para la comprensión de un tema, así mismo el 25% correspondiente a 50 estudiantes utiliza CHATPDF que les permite interactuar con la información otorgada por el docente haciendo preguntas objetivas del contenido.

P2. ¿La IA le proporcionado una buena retroalimentación para la comprensión de un tema?



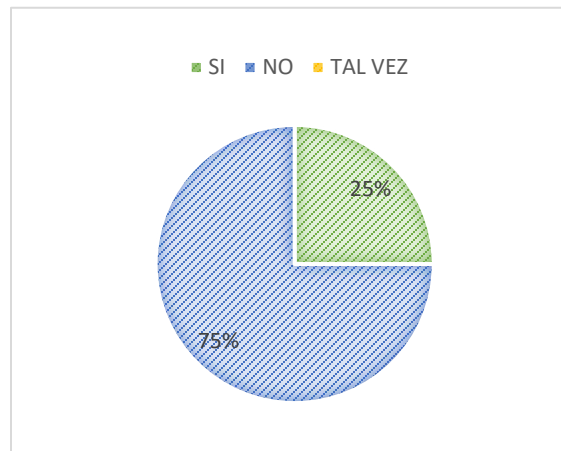
El 72% correspondiente a 144 estudiantes han indicado obtener una buena retroalimentación otorgándole una buena comprensión del contenido de un tema o materia.

P3. ¿La IA le ha permitido mejorar su rendimiento académico?



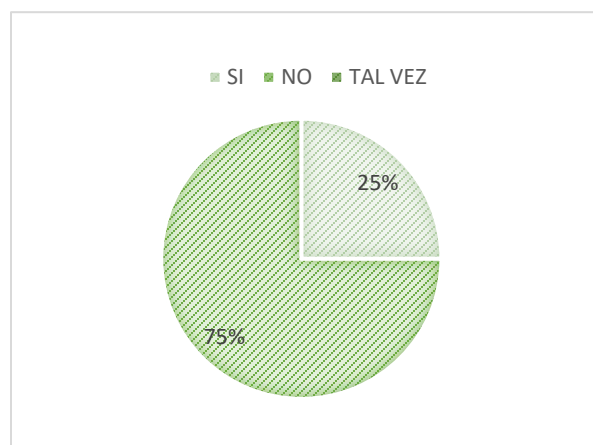
110 alumnos que corresponde al 55% de los encuestados han podido observar un mejoramiento en su rendimiento y participación en el aula, así como 20% han indicado que no y un 25% indecisos.

P4. ¿La IA puede suplir la necesidad del docente en el aprendizaje?



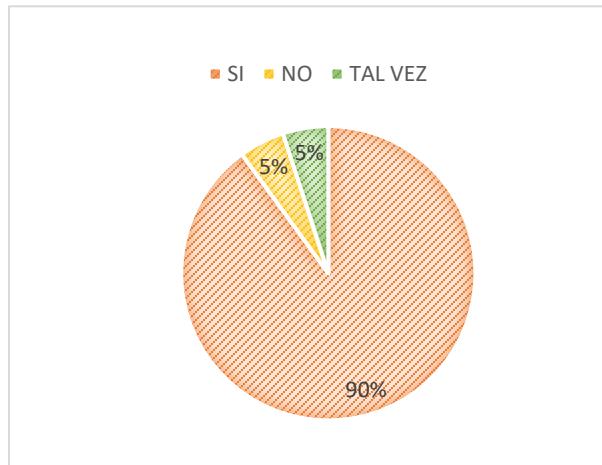
Al ser un tema controversial sobre si las nuevas tecnologías pueden realizar una sustitución de los docentes en la enseñanza existió un grupo del 75% que son 150 estudiantes han indicado que la tecnología nunca por su mayor avance que tenga podrá sustituir la enseñanza.

P5. ¿Podría inferir la IA en la toma de sus propias decisiones?



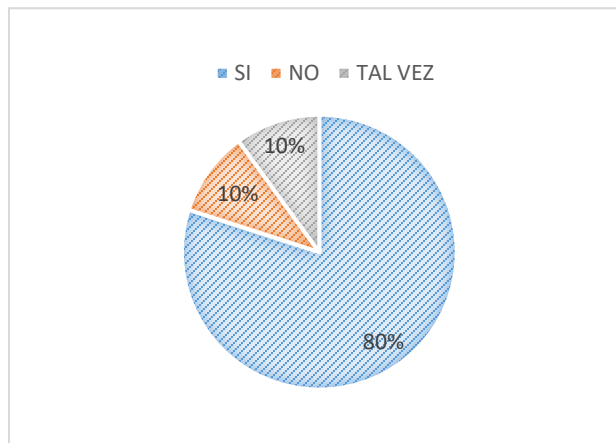
La Inteligencia Artificial pretende procrear la red neuronal de los seres humanos, pero lo que no puede producir es la habilidad del criterio propio para trabajar con estas tecnologías, el 75% de los estudiantes indicaron que la IA no pueden tomar una decisión por ellos.

P6. ¿Consideras que se debe integrar la IA en la enseñanza y aprendizaje en las IES?



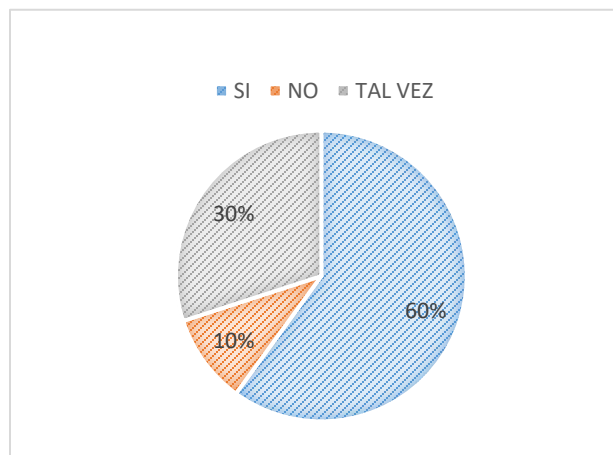
Las tecnologías van evolucionando y generan un cambio en la Educación, que, al ser implementadas por los docentes, despiertan un gran interés en los estudiantes optimizando su aprendizaje, tal así que el 90% de los encuestados han indicado que deben ser implementadas en el proceso de la enseñanza aprendizaje.

P7. ¿Considera confiable el uso de la IA en el aprendizaje autónomo?



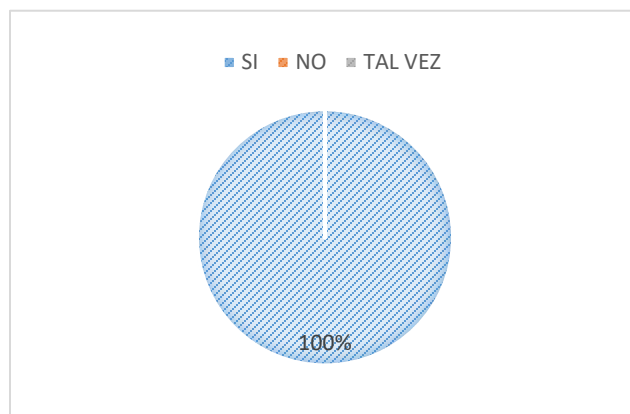
La confiabilidad depende del uso en que los estudiantes le den a la IA, de manera crítica en la búsqueda de información para su aprendizaje, el 80% de los estudiantes considera confiable utilizar la IA en su aprendizajes, trabajos investigativos y tareas.

P8. ¿La IA ayuda a la personalización del aprendizaje según las necesidades de cada estudiante?



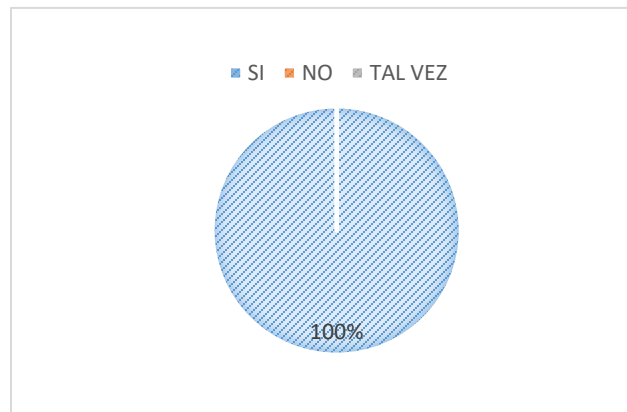
Se puede indicar que por lo menos el 60% de los estudiantes se han ayudado personalizando sus aprendizajes con la IA, el 30% han indicado que no han podido obtener una ayuda y el 10% no sabe si ha obtenido ayuda ya sea por no saber su uso adecuadamente.

P9. ¿La IA les ha dado una mayor apertura a recursos educativos?



Muchas veces estudiantes como docentes no tienen tanto acceso a recurso educativos, lo que la IA a permitido una entrega inmediata de estos recursos, para la preparación de clases, y tareas. El 100% de los encuestados han indicado un favorecimiento del acceso a recursos académicos por parte de la inteligencia artificial.

P10. ¿La IA le ha permitido afrontar nuevos conceptos incluso si son desconocidos?



Muchas veces resulta difícil el comprender un tema del que no se sabe nada, y que no basta con solo leer un libro, revistas, etc. La IA al 100% de los encuestados se les ha hecho fácil la comprensión de nuevos temas, permitiendo generar un aprendizaje autónomo.

DISCUSIÓN

Las plataformas de aprendizaje impulsadas por IA pueden llegar a analizar grandes datos de información para identificar patrones e ideas que puedan informar el diseño instruccional y mejorar los métodos de enseñanza (Lemus Serrano, 2010). Además, la IA puede ayudar a automatizar las tareas administrativas rutinarias, liberando a los educadores para que puedan centrarse en interacciones más significativas con los estudiantes. Al automatizar tareas como las calificaciones y el seguimiento de la asistencia, la IA también puede reducir la carga de los educadores y permitirles dedicar más tiempo a la planificación y la impartición de la instrucción (Obregón González et al., 2023). En general, el uso de la IA en el aprendizaje autónomo puede llegar a mejorar la calidad de la educación y mejorar los resultados de sus estudiantes.

Estos programas utilizan algoritmos de aprendizaje automático para ajustar el nivel de dificultad del contenido en función de la secuencia de aprendizaje y del rendimiento. Como resultado, a los estudiantes se les presenta material desafiante

que es apropiado para su nivel de habilidad, lo que lleva a una mejor experiencia. Los programas de aprendizaje adaptativo también ayudan a identificar lagunas de conocimiento y proporcionan intervenciones específicas, lo que conduce a mejores resultados de aprendizaje, lo que en última instancia conduce a un mayor éxito de los estudiantes (Giró Grácia & Sancho Gil, 2022).

El uso de la IA en la educación también conlleva importantes amenazas a la privacidad y la seguridad. A medida que los sistemas de IA recopilan y analizan más datos de los estudiantes, existe el riesgo de que estos datos se vean comprometidos o se utilicen indebidamente. Esto puede provocar una pérdida de privacidad y una ruptura de confianza entre los estudiantes y las instituciones educativas, lo que podría obstaculizar a participar en un aprendizaje autónomo, pudiendo perpetuar los sesgos y la discriminación, especialmente si los algoritmos utilizados no son transparentes o se basan en datos erróneos. Esto puede socavar aún más su capacidad de aprender de forma independiente y crítica, ya que pueden estar expuestos a información inexacta (González-Sánchez et al., 2023).

CONCLUSIÓN

La IA cambia la manera que los estudiantes aprenden al personalizar el aprendizaje, proporcionar comentarios instantáneos, actuar como un asistente virtual, analizar datos y facilitar el acceso a recursos de aprendizaje. Estos avances tienen el potencial de aumentar eficacia y la eficiencia del aprendizaje autónomo, permitiendo una absorción de conocimientos y desarrollar habilidades de manera más efectiva.

El impacto de la inteligencia artificial en el aprendizaje autónomo es significativo. Estos impactos positivos incluyen experiencias de aprendizaje personalizadas,

programas de aprendizaje adaptativo y mejores resultados de aprendizaje. Sin embargo, también hay impactos negativos, como la dependencia de la tecnología, la reducción de la interacción social y las amenazas a la privacidad y la seguridad. Por lo tanto, es importante considerar cuidadosamente el uso de la IA en el aprendizaje autónomo y garantizar que se utilice de manera que maximice sus beneficios y minimice sus impactos negativos. En última instancia, el objetivo debe ser crear un entorno de aprendizaje que sea a la vez eficaz y seguro para los estudiantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 7^{ma} ed.

- Amaiquema Marquez, F. A., Vera Zapata, J. A., & Zumba Vera, I. Y. (2019). ENFOQUES PARA LA FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS EN LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA. *Revista Conrado*, 15(70), 354-360. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1990-86442019000500354&script=sci_arttext&lng=en
- Aparicio Gómez, W. O. (2023). La Inteligencia Artificial y su Incidencia en la Educación: Transformando el Aprendizaje para el Siglo XXI. *Revista Internacional de Pedagogía e Innovación Educativa*, 3(2), Article 2. <https://doi.org/10.51660/ripie.v3i2.133>
- Caballero-Cantu, J. J., Chavez-Ramirez, E. D., Lopez-Almeida, M. E., Inciso-Mendo, E. S., & Méndez Vergaray, J. (2023). El aprendizaje autónomo en educación superior. Revisión sistemática. *Salud, Ciencia y Tecnología*, 3, 391. <https://doi.org/10.56294/saludcyt2023391>
- Castrillón, O. D., Sarache, W., & Ruiz-Herrera, S. (2020). Predicción del rendimiento académico por medio de técnicas de inteligencia artificial. *Formación universitaria*, 13(1), 93-102. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062020000100093>
- Fajardo Aguilar, G. M., Ayala Gavilanes, D. C., Arroba Freire, E. M., & López Quincha, M. (2023). Inteligencia Artificial y la Educación Universitaria: Una revisión sistemática. *Magazine de las Ciencias: Revista de Investigación e Innovación*, 8(1), 109-131. <https://doi.org/10.33262/rmc.v8i1.2935>

- Giró Gracia, X., & Sancho Gil, J. M. (2022). La Inteligencia Artificial en la educación: Big data, cajas negras y solucionismo tecnológico. *RELATEC Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 21(1). <https://doi.org/10.17398/1695-288X.21.1.129>
- González-Sánchez, J. L., Villota-García, F. R., Moscoso-Parra, A. E., Garces-Calva, S. W., & Bazurto-Arévalo, B. M. B. (2023). Aplicación de la Inteligencia Artificial en la Educación Superior. *Dominio de las Ciencias*, 9(3), Article 3. <https://doi.org/10.23857/dc.v9i3.3488>
- Incio Flores, F. A., Capuñay Sanchez, D. L. C., Urbina, R. O., Valles Coral, M. Á., Vergara Medrano, S. E., & Elera Gonzales, D. G. (2021). Inteligencia artificial en educación: Una revisión de la literatura en revistas científicas internacionales. *Apuntes Universitarios*, 12(1), Article 1. <https://doi.org/10.17162/au.v12i1.974>
- Landeros-Olvera, E., Ramírez-Girón, N., Yáñez-Lozano, Á., Guzmán-Ramírez, G., & Galicia-Aguilar, R. M. (2018). Temáticas y características metodológicas de la investigación de enfermería publicada en revistas mexicanas: 2010-2015. *Enfermería Universitaria*, 15(3), Article 3. <https://doi.org/10.22201/eneo.23958421e.2018.3.65994>
- Lemus Serrano, C. E. (2010). Impacto de la inteligencia artificial en el proceso enseñanza-aprendizaje. *Revista tecnológica*, 3(3), 14-16. <http://redicces.org.sv/jspui/handle/10972/476>
- Medina Velandia, L. N., & Quiroga Lugo, L. C. (2023). ¿Cambiarán las estrategias didácticas en la educación actual frente al uso de la inteligencia artificial? *Revista de Divulgación Científica, Tecnología y Cultural. FULLInvestiga*. <https://repository.libertadores.edu.co/handle/11371/6062>
- Moreno Padilla, R. D. (2019). La llegada de la inteligencia artificial a la educación. *Revista de Investigación en Tecnologías de la Información*, 7(14), 260-270. <https://doi.org/10.36825/RITI.07.14.022>
- Obregón González, L. A., Onofre Baren, C. Y., & Pareja Zapata, E. J. (2023). El impacto de la inteligencia artificial en el ámbito educativo. *Revista Científica FIPCAEC (Fomento de la investigación y publicación científico-técnica multidisciplinaria)*. ISSN: 2588-090X. *Polo de Capacitación, Investigación y Publicación (POCAIP)*, 8(3), 342-354. <https://www.fipcaec.com/index.php/fipcaec/article/view/871>
- Ocaña-Fernández, Y., Valenzuela-Fernández, L. A., & Garro-Aburto, L. L. (2019). Inteligencia artificial y sus implicaciones en la educación superior. *Propósitos y Representaciones*, 7(2), 536-568. <https://doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.274>

- Prieto-López, Y., Ayala-Pazmiño, M., & Baquerizo-Álava, V. (2021). Estimulación de la inteligencia artificial y su impacto en el proceso de enseñanza y aprendizaje. 593 *Digital Publisher CEIT*, 6(6-1), 511-520. <https://doi.org/10.33386/593dp.2021.6-1.909>
- Ramos Silvestre, E. R., & Peredo Claros, M. (2023). El papel de la tecnología para la mejora de la calidad educativa. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(3), Article 3. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i3.6245
- Rovira Pérez, J. G. (2022). Modelo estandarizado para la medición del nivel de definición del alcance en los proyectos (PDRI) de Pequiven. *Business Innova Sciences*, 3(1), Article 1. <https://doi.org/10.58720/bis.v3i1.73>
- Ruiz-Miranda, E. (2023). La revolución de la inteligencia artificial en la educación: Una reseña de ChatGPT. *Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación*, 10(1), 156-160. <https://doi.org/10.17979/reipe.2023.10.1.9594>
- Tapalova, O., & Zhiyenbayeva, N. (2022). Artificial Intelligence in Education: AIED for Personalised Learning Pathways. *Electronic Journal of E-Learning*, 20(5), 639-653. <https://doi.org/10.34190/ejel.20.5.2597>
- Ventura-León, J. L. (2017). ¿Población o muestra?: Una diferencia necesaria. *Revista Cubana de Salud Pública.*, 43(04). http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=s0864-34662017000400014&script=sci_arttext&tlng=en
- Vera, F. (2023). Integración de la Inteligencia Artificial en la Educación superior: Desafíos y oportunidades. *Transformar*, 4(1), 17-34. <https://www.revistatransformar.cl/index.php/transformar/article/view/84>

Conflicto de intereses

El autor indica que esta investigación no tiene conflicto de intereses

con certificación de

