

ARTÍCULO ORIGINAL
GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO**La Inteligencia Artificial en la Educación superior:
Integración, Desafíos y Oportunidades***Artificial Intelligence in Higher Education: Integration,
Challenges and Opportunities*Héctor Andrés Zambrano Noboa^{1, *} <https://orcid.org/0000-0003-1251-7579>Carlos Julio Cedeño Cedeño² <https://orcid.org/0000-0003-4463-1130>Inelda Mercedes Pinargote Delgado³ <https://orcid.org/0000-0002-9784-8336>¹Instituto de Admisión y Nivelación de la Universidad Técnica de Manabí, Portoviejo, Ecuador²Universidad Técnica de Manabí, Portoviejo, Ecuador³Instituto Superior Tecnológico Luis Arboleda Martínez, Manta, Ecuador*Autor para la correspondencia: hector.zambrano@utm.edu.ec**RESUMEN**

La inteligencia artificial (IA) ha comenzado a tener un impacto significativo en la educación superior en los últimos años. Se ha utilizado en una variedad de formas para mejorar la experiencia educativa, la enseñanza y el aprendizaje. La IA puede analizar datos sobre los estudiantes, como sus patrones de estudio, preferencias de aprendizaje y niveles de competencia, para el contenido educativo de manera personalizada. Esto permite que los estudiantes avancen a su propio ritmo y reciban apoyo específico donde lo necesiten. En efecto, la integración de la Inteligencia Artificial (IA) en el currículo de la educación superior presenta tanto desafíos como oportunidades significativas. Los resultados de este artículo, basados en la perspectiva de un grupo de 40 docentes de educación superior entrevistados, parecen respaldar su integración en la educación superior. Los docentes han notado que la IA mejora la interacción entre estudiantes y contenido, ofreciendo respuestas rápidas y personalizadas, lo que puede aumentar la participación y el compromiso de los estudiantes.

Palabras claves: inteligencia artificial; impacto; educación superior; oportunidades.**ABSTRACT**

Artificial intelligence (AI) has begun to have a significant impact on higher education in recent years. It has been used in a variety of ways to enhance the educational experience, teaching, and learning. AI can analyze data about students, such as their study patterns, learning preferences, and proficiency levels, for educational content in a personalized way. This allows students to progress at their own pace and receive targeted support where they need it. Indeed, the integration of Artificial Intelligence (AI) into the higher education curriculum presents both significant challenges and opportunities. The results of this article, based on the perspective of a group of 20 higher education curriculum presents both significant challenges and opportunities. The results of this article, based on the perspective of a group of 20 higher education teachers interviewed, seem to support their integration into higher education, Teachers have noticed that AI improves the

interaction between students and content, offering quick and personalized responses, which can increase student participation and engagement.

Keywords: artificial intelligence; impact; higher education; opportunities.

Recibido: 23/09/24

Aprobado:25/09/24

Introducción

La IA ha avanzado a pasos agigantados en las últimas décadas, transformando diversas áreas de la sociedad. En efecto, hemos visto cómo ha adquirido una sólida base científica y producido muchas aplicaciones exitosas, incluida la educación superior [1].

En la actualidad la educación atraviesa por un desafiante momento de transición dentro de sus modelos formativos, teniendo en consideración que existe la necesidad de poder repensar los diferentes elementos y actores que se requieren para dar vida a la formación integral entre los que se encuentran los docentes, estudiantes, materiales, contenidos, metodologías, estrategias y las tecnologías utilizadas [2]. A medida que la digitalización continúa reconfigurando nuestra economía y nuestros estilos de vida, las personas que nunca o rara vez utilizan la internet corren el riesgo de ser dejados atrás o excluidos [3].

La creciente dependencia de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en la vida diaria, tanto en el ámbito profesional como privado, nos obliga a reflexionar sobre cómo podemos estrechar la llamada brecha digital en nuestros estudiantes y así apalancar la era digital [4]. La responsabilidad del sistema educativo es educar y capacitar a la actual y futura fuerza laboral, asegurando que adquiera conocimientos y competencias adecuadas a los requerimientos del siglo XXI [5]. El desarrollo de nuevas tecnologías ha permeado en todos los ámbitos, la educación se considera como una de las menos expuestas a estas. A lo largo de las últimas dos décadas, se ha trabajado en la implementación de las nuevas tecnologías, que permitan preparar a los alumnos para su uso y aplicación [6].

La integración de la IA en la educación superior es un proceso en evolución que requiere una planificación cuidadosa y la consideración de diversos factores. La colaboración entre educadores, desarrolladores de tecnología y responsables políticos es esencial para aprovechar al máximo las oportunidades que la IA puede ofrecer en este contexto.

Es importante considerar que la inteligencia artificial se concibe de dos maneras: como el desarrollo de dispositivos tecnológicos inteligentes que sirven como herramientas para los profesionales en los diferentes campos aplicados de las ciencias, y como un fenómeno que reconfigura la forma de aprender y de enseñar de los estudiantes y docentes de educación superior [7].

En este contexto, la inteligencia artificial (IA) surge como una poderosa herramienta que contribuye de manera significativa para afrontar los desafíos que implica una sostenibilidad eficaz en el ámbito de la educación [8].

Por tanto, es imperativo abordar estos desafíos éticos para que la IA se integre de forma responsable al ámbito educativo. Asimismo, es preciso analizar la transformación de roles entre estudiantes y docentes [9].

Este artículo analizó el impacto de la inteligencia artificial en la educación superior, con el fin de identificar los principales desafíos y oportunidades que su integración representa para mejorar los procesos educativos, la enseñanza y el aprendizaje, considerando tanto las implicaciones para los estudiantes como para los docentes e instituciones educativas. Un hito considerado como el momento fundacional de la “inteligencia artificial”, tanto del término, como del campo de estudio, es una conferencia en Darmouth el año 1956

organizada por John McCarthy, Marvin Minsky, Claude Shannon y Nathaniel Rochester. En ella, los organizadores invitaron a unos diez investigadores para formalizar el concepto de inteligencia artificial como un nuevo campo de estudio científico [10] y fue presentado el primer programa de Inteligencia artificial: “Logic Theorist”, que utilizaba el razonamiento automatizado para resolver teoremas de los cuales logró solucionar 38 de 52 teoremas. Herbert A. Simon, uno de sus creadores, llegó a afirmar que su programa era capaz de darle una mente a una máquina, lo que posteriormente se conoció como Inteligencia Artificial Fuerte o General [13].

Es de gran importancia destacar que la IA (inteligencia artificial) es una herramienta, que viene a implementar importantes avances, en todas las aristas que abarcan a la sociedad, pero además es la capacidad de generación de algoritmos, cuyo fin es diseñar máquinas vivientes, que sean capaces de presentar características similares al ser humano en pensamiento y funcionalidad [14]. También se ha descrito como “una serie de tecnologías con características o capacidades que antes eran exclusivas del intelecto humano” [15].

La Inteligencia Artificial, se define en el diccionario Oxford como: “la teoría y el desarrollo de sistemas de cómputo, capaces de desempeñar tareas que normalmente requieren inteligencia humana, como la percepción visual, el reconocimiento de voz, la toma de decisiones y la traducción entre idiomas” [16].

La IA puede automatizar tareas administrativas en las instituciones educativas, como la corrección automática de exámenes, la generación de informes de desempeño, la gestión de horarios y la organización de recursos. De esta manera, los educadores se centran en la enseñanza y la interacción con los alumnos [17].

En la actualidad, la IA dentro del ámbito educativo está aún en exploración de su potencial total, no obstante, su presencia es innegable. Se manifiesta en chatbots de asistencia para los estudiantes las 24 horas del día, automatización de tareas administrativas para docentes y sistemas en línea para aprendizaje [18].

La Inteligencia Artificial (IA) proporciona el potencial necesario para abordar algunos de los desafíos mayores de la educación actual, innovar las prácticas de enseñanza y aprendizaje y acelerar el progreso para la consecución del ODS 4(Objetivo de Desarrollo Sostenible) [19].

Los sistemas de IA pueden recopilar datos sobre el rendimiento de los estudiantes y proporcionar recomendaciones personalizadas para ayudarles a mejorar su comprensión y lograr mejores resultados académicos [20].

La asistencia de IA en la educación contribuye a mantener en el centro del proceso de aprendizaje a los estudiantes, mejorando su experiencia. Además, la producción y divulgación académica se facilitan con herramientas que disminuyen la carga cognitiva, permitiendo dedicar más tiempo y esfuerzo a pensar mejor [21].

La educación a distancia ahora es muy común, utilizando videollamadas de alta calidad y plataformas de aprendizaje en línea bien diseñadas. Al aplicar la Inteligencia Artificial en la educación, es posible crear programas informáticos adecuados para que los estudiantes y los maestros sean más productivos [22].

La Inteligencia Artificial se presenta con varios retos en la educación. El primero es el 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 [23]. Otro desafío importante es la ética y la privacidad en la integración de la IA en la educación superior. La recopilación masiva de datos y el uso de algoritmos de IA para el análisis y la toma de decisiones plantean preocupaciones sobre la privacidad y la seguridad de la información de los estudiantes [24]. Algunos educadores pueden sentirse

incómodos con la automatización de ciertas tareas y la dependencia de la tecnología en el proceso de enseñanza-aprendizaje. La IA puede hacer que los educadores se sientan inseguros sobre su propio papel en la educación y temiendo que la IA sustituya la interacción humana necesaria para una educación de calidad[25]. Es también un riesgo la brecha digital, generando exclusión, situación que provocaría el incumplimiento de los objetivos de la educación y de esa manera limitando la capacidad de fomentar la autonomía y el desarrollo de la criticidad. La participación activa y dinámica en el proceso educativo mediante la interacción permite a los actores conseguir un mutuo aprendizaje y el excesivo o inadecuado uso de la IA limitaría estas posibilidades. [26].

Por otro lado, las oportunidades de la Inteligencia Artificial en la Educación tienen como objetivo de desarrollo sostenible el garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos. “Hace hincapié en la igualdad de oportunidades de aprendizaje para todos a lo largo de la vida. Las tecnologías de inteligencia artificial se utilizan para garantizar un acceso equitativo e inclusivo a la educación. [27]. La educación superior tiene el potencial de desempeñar un papel importante en la era actual, a medida que avanzan las habilidades y tecnologías para desarrollar la IA, se genera y comparte conocimiento sobre ella y se enseña a las personas a ajustarse y adaptarse frente a este y otros cambios tecnológicos. [28].

Los últimos avances en inteligencia artificial generativa presentan nuevas oportunidades para mejorar las capacidades de los simuladores de negocios y crear experiencias de aprendizaje más personalizadas. [29]. Hablar de educación en tiempos de IA implica reflexionar sobre el papel de la educación para preparar a las personas para un mundo en constante cambio en el que esta tecnología estará presente en todos los aspectos de la vida: el trabajo, los estudios, el ocio, las relaciones personales, etc. [30].

Métodos

El estudio adoptó un enfoque cualitativo y descriptivo, con el objetivo de comprender y analizar la integración de la inteligencia artificial (IA) en el contexto de la educación superior. Se emplearon métodos de revisión documental y análisis de casos para identificar los principales desafíos y oportunidades que esta. De forma complementaria, se realizarán entrevistas semiestructuradas a un grupo de N=40 docentes de educación superior que han implementado tecnologías de IA en sus sistemas educativos. Estas entrevistas permitieron obtener una visión más profunda sobre los desafíos y oportunidades desde la perspectiva de los actores. Los datos recolectados a partir de la revisión documental, los estudios de caso y las entrevistas fueron analizados mediante un análisis temático, identificando patrones recurrentes en relación con la integración de la IA, los retos que plantean y las oportunidades detectadas. Se utilizó un enfoque inductivo para desarrollar conclusiones.

Resultados

La interrogante inicial indica acerca del conocimiento general del término. Los resultados indican que, de los 40 educadores encuestados, un 98% está familiarizado con dicho término. Se evidencia que un porcentaje significativo de la muestra ha tenido algún tipo de exposición al tema a través de diversos medios, según se detalla en la figura 1.

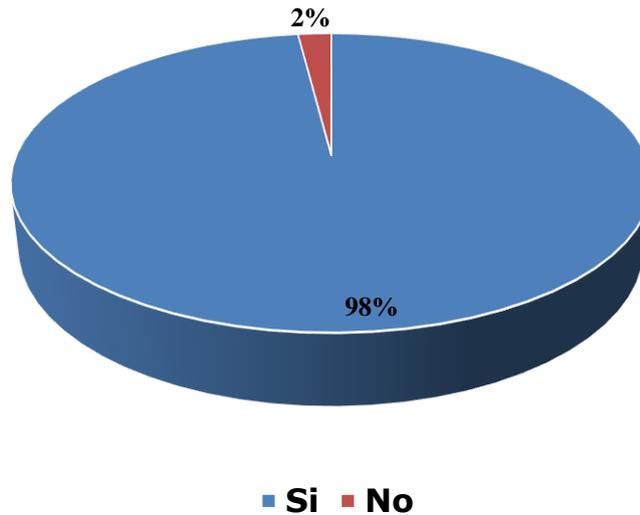


Fig. 1 - Conocimiento general del término Inteligencia Artificial de los 40 educadores encuestados.

En la segunda pregunta, se indaga sobre el uso de tecnología por parte de los encuestados. El 95% de la población que completó la encuesta (40 docentes) afirmó haber utilizado Inteligencias Artificiales (IA), mientras que el 5% solo ha oído hablar del término sin ser consciente de su experiencia con la IA, como se evidencia en el gráfico siguiente. Los resultados se pueden ver en el gráfico de la figura 2.

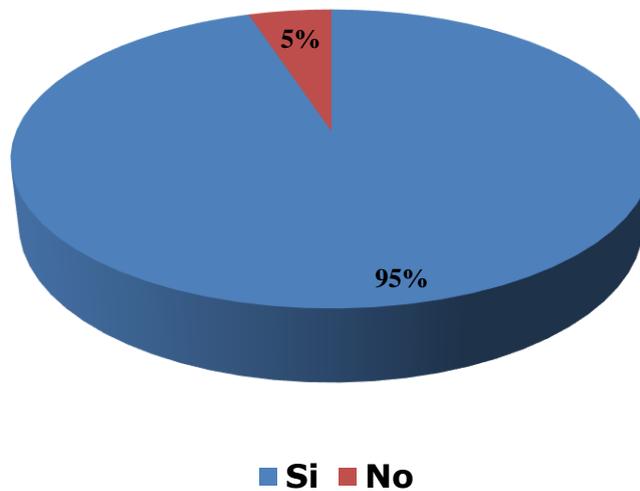


Fig. 2 - Porcentaje de profesores encuestados que han utilizado la inteligencia artificial.

En la figura 3 se evidencia que, entre los 40 profesores de educación superior, el 65 % percibe de manera positiva su experiencia general con la inteligencia artificial, en contraste con el 35 % que la califica como regular, y solo el 10 % la evalúa como negativo. A partir de estos datos, se puede deducir que el 35 % de los encuestados carece de conocimientos suficientes para utilizar la herramienta de manera efectiva.

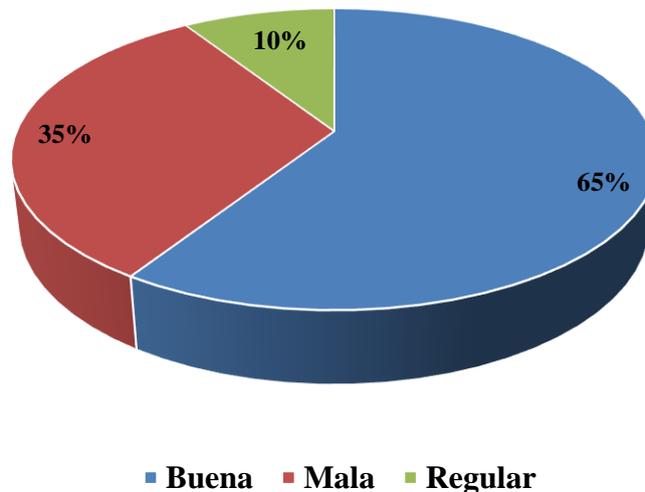


Fig 3 - Calificación de los profesores encuestados de su experiencia con Inteligencia Artificial

La figura 4 destaca las principales actividades que los docentes llevan a cabo utilizando la inteligencia artificial. Para ello se aplicó la interrogante a los encuestados: ¿Para usted cuales han sido los principales usos de la inteligencia artificial en el plano académico? La actividad predominante consiste en la búsqueda de fuentes bibliográficas, seguida de corroborar datos investigados, descargar videos y la complementación de información, entre otras. Estas respuestas indican que el uso de herramientas de inteligencia artificial se centra en la obtención de datos específicos y la elaboración de trabajos académicos, sin la presencia de un análisis crítico y reflexivo.



Fig. 4 – Principales usos de la Inteligencia Artificial por parte de los docentes encuestados.

El interrogante 5 del cuestionario: ¿qué Percepción tiene del impacto de la IA en el desarrollo del pensamiento en el proceso de aprendizaje?, busca analizar la conexión entre la utilización de la tecnología y su impacto en el fortalecimiento de las habilidades cognitivas como resultado del proceso educativo. La figura 5 revela que el 76% de los profesores perciben que la tecnología les ha sido beneficiosa para este propósito, mientras que el 24% opina lo contrario. En este punto, es crucial reflexionar sobre la percepción de los encuestados respecto al desarrollo de habilidades cognitivas en sus distintos niveles, ya que se evidencia en respuestas posteriores que muchos lo asocian exclusivamente a niveles básicos.

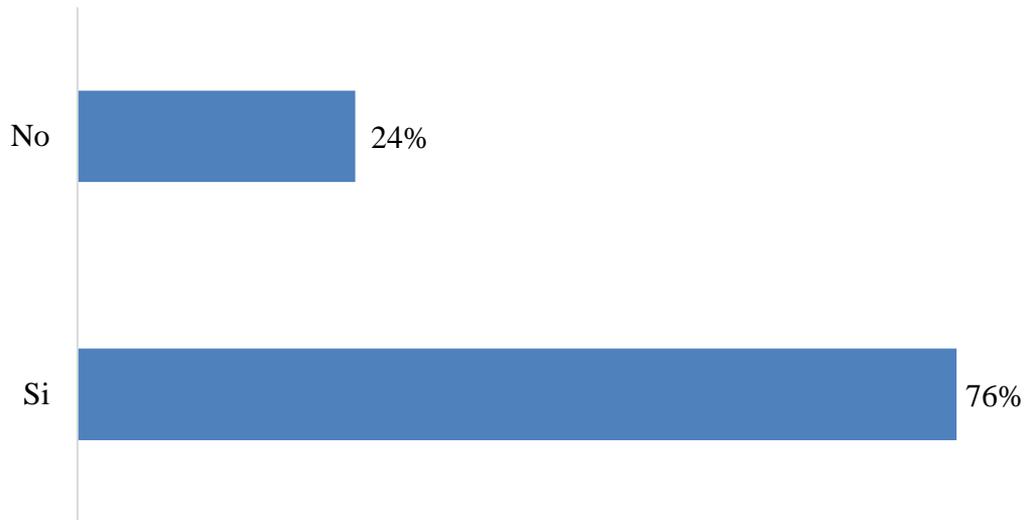


Fig. 5 – Percepción de los beneficios de la tecnología en el fortalecimiento de habilidades cognitivas del proceso educativo.

Las siguientes interrogantes están relacionadas con las herramientas empleadas por los docentes universitarios. La primera se refiere a la percepción de facilidad de uso por parte de los encuestados al interactuar con estas herramientas. Esta información se refleja en la figura 6, donde más del 50% de los usuarios consideran que la herramienta es fácil de comprender. Es relevante señalar que las herramientas disponibles para el público en general cuentan con una plataforma y programación que tienen instrucciones precisas y utilizan un vocabulario básico, evitando el uso de lenguaje relacionado con la programación.

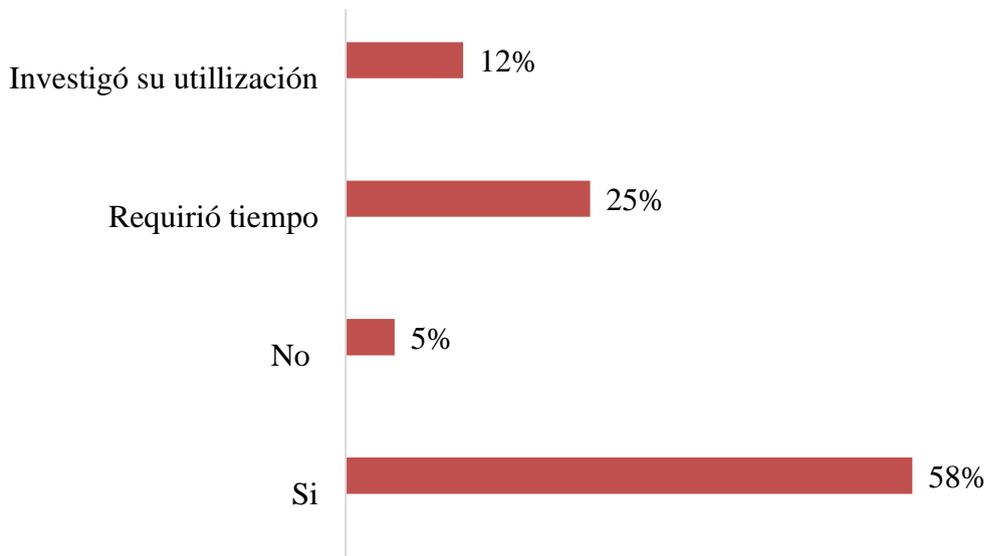


Fig. 6 – Respuestas de los usuarios encuestados a la interrogante: ¿Qué complejidad ha tenido con el uso de herramientas de IA?

En cuanto a la figura 7, se examina el grado de cumplimiento de las expectativas y necesidades de los usuarios. Los resultados indican que un 89% de los usuarios opina que las herramientas satisfacen estas expectativas. Es relevante señalar que, para los docentes,

la prioridad principal es consultar fuentes bibliográficas, lo que explica el alto porcentaje de respuestas afirmativas. Se puede inferir que el porcentaje restante realiza un análisis más reflexivo de los resultados de la herramienta o no posee el conocimiento necesario para obtener los resultados deseados.

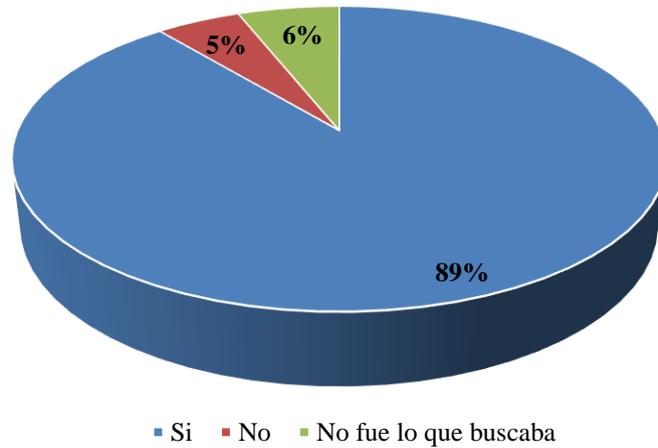


Fig. 7 – Cumplimiento de las expectativas de los usuarios mediante el uso de la IA.

Discusión

La discusión en torno a la integración de la Inteligencia Artificial en la educación superior revela un panorama diverso de opiniones. Algunos académicos sostienen que la IA es crucial para preparar a los estudiantes para un mundo laboral cada vez más digital, mientras que otros expresan preocupaciones sobre la pérdida de la interacción humana y la dependencia excesiva de la tecnología, este fenómeno no solo ha transformado la forma en que se imparten las clases, sino que también ha planteado desafíos y ofrecido oportunidades para mejorar la calidad y accesibilidad de la educación.

El papel de los educadores se redefine en este nuevo entorno educativo, y la colaboración entre humanos y sistemas de IA se convierte en un factor clave. La adaptabilidad y la actualización constante de habilidades se vuelven esenciales para los profesionales de la educación.

Conclusiones

La integración de la Inteligencia Artificial (IA) en la educación superior ha sido objeto de análisis detenido en este artículo, revelando una serie de tendencias, desafíos y oportunidades significativas. A partir de la revisión exhaustiva de la literatura y la consideración de casos de estudio, se pueden extraer varias conclusiones clave.

En primer lugar, la IA ha demostrado ser una herramienta valiosa para mejorar la eficiencia y la personalización del proceso de aprendizaje en la educación superior. La capacidad de adaptar el contenido educativo a las necesidades individuales de los estudiantes, así como la automatización de tareas administrativas, ha llevado a una mayor eficacia en la entrega de la enseñanza.

No obstante, los desafíos asociados con la implementación de la IA en este entorno educativo son evidentes. Las preocupaciones éticas, la privacidad de los datos y la

equidad en el acceso a las tecnologías emergentes son temas críticos que deben abordarse de manera integral. La necesidad de garantizar la transparencia y la responsabilidad en el desarrollo y uso de sistemas de IA en la educación es imperativa para evitar posibles sesgos y discriminaciones.

En términos de oportunidades, la IA en la educación superior presenta la posibilidad de una mayor colaboración entre humanos y tecnología, fomentando un aprendizaje más interactivo y participativo. Además, la recopilación y análisis de datos generados por la IA pueden proporcionar valiosos conocimientos sobre el rendimiento académico y el progreso de los estudiantes, permitiendo intervenciones personalizadas y estrategias pedagógicas más efectivas.

En conclusión, la integración de la IA en la educación superior ofrece un potencial transformador, pero también plantea desafíos importantes. Es crucial abordar las preocupaciones éticas y garantizar la equidad para maximizar los beneficios de estas tecnologías emergentes. El compromiso continuo con la investigación y el desarrollo responsable de la IA en el ámbito educativo es esencial para aprovechar al máximo las oportunidades que presenta y construir un futuro educativo más inclusivo y eficiente.

Referencias

1. Vera F. Integración de la Inteligencia Artificial en la Educación superior: Desafíos y oportunidades. *Revista Electronica Transformar*. 2023; 4(1).
2. Moncayo-Bermúdez HA, Prieto-López. El uso de metodologías de aprendizaje activo para fomentar el desarrollo del pensamiento visible en los estudiantes de bachillerato de U.E.F. Víctor Naranjo Fiallo. 593 Digital Publisher. 2022; 7(1): p. 43-57.
3. Vera-Millalén F. Tecnología digital para la inclusión social: Experiencia en la Universidad de Aconcagua. *IKASNABAR*. 2018;; p. 43-53.
4. Vera-Millalén F. Tecnología digital para la inclusión social: Experiencia en la Universidad de Aconcagua. *IKASNABAR*. 2018;; p. 43-53.
5. Vera F, Morales M, Villanueva Mascort G. Aprendizaje activo versus enseñanza tradicional: Estudio de caso con estudiantes de grado de un Tecnológico mexicano. *Revista Electrónica Transformar*. 2022; 3(3): p. 4-15.
6. Zamora Varela Y, Mendoza Encinas MdC. La inteligencia Artificial y el futuro de la Educación Superior, desafíos y oportunidades. *Horizontes Pedagogicos*. 2023; 25(1): p. 1-13.
7. Zavala Cárdenas EP, Salazar Guaraca DP. El rol de la inteligencia artificial en la enseñanza-aprendizaje de la educación. *Polo del Conocimiento*. 2023; 8(3): p. 3028-3036.
8. Suconota Pintado L, Sánchez Prado R. Inteligencia artificial y sostenibilidad: El compromiso de una Institución de educación superior. *Magazine de las Ciencias*. 2023; 8(4): p. 12-28.
9. González-Sánchez JL, Villota-García FR. Aplicación de la Inteligencia Artificial en la Educación Superior. *Dominio de las Ciencias*. 2023; 9(3): p. 1097-1108.
10. Abeliuk A, Gutierrez C. Historia y Evolución de la Inteligencia Artificial. [Online].; 2021. Available from: <file:///C:/Users/COMPUTEACH/Downloads/2767-Texto%20del%20art%C3%ADculo-10150-1-10-20210802.pdf>.
11. Serna E. Desarrollo e Innovación en Ingeniería: Editorial Instituto Antioqueño de Investigación; 2017.

12. Cáceres Nieto E. La Inteligencia Artificial aplicada al Derecho como una nueva rama de la Teoría Jurídica. *Revista de Filosofía Jurídica y Política*. 2023; 57(1): p. 63-89.
13. Ramos Parra RM, Villamil Mican AdP. La Inteligencia Artificial y La Atribución Del Estado De Impartir Justicia. [Online].; 2023. Available from: <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/27149/La%20Inteligencia%20Artificial%20y%20La%20Atribuci%20c3%b3n%20Del%20Estado%20De%20Impartir%20Justicia%20%281%29.pdf?sequence=2&isAllowed=y>.
14. Sequeira Cascante M, Sánchez Sánchez JD. La ética y la moral en la inteligencia artificial empresarial; una aproximación epistemológica y jurídica. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*. 2023; 4(4): p. 1147-1168.
15. Galindo Durán A. Integración de la inteligencia artificial en la enseñanza de las artes plásticas. *Revisat de Ciencias Sociales*. 2023; 29(4): p. 17-29.
16. Loyola Rivera Melo EO. Ética en la Inteligencia. [Online].; 2023. Available from: <https://revistas.iberomx.com/iberomx/uploads/volumenes/69/pdf/6-etica-en-la-inteligencia-artificial.pdf>.
17. Biscay C. CEO de e-ABC Learning. [Online].; 2024. Available from: <https://www.e-abclearning.com/como-integrar-la-inteligencia-artificial-a-la-educacion/#:~:text=La%20IA%20puede%20automatizar%20areas,la%20interacci%C3%B3n%20con%20los%20alumnos>.
18. Pombo C. ¿Cómo integrar a la inteligencia artificial en la educación de manera responsable? [Online].; 2023. Available from: <https://blogs.iadb.org/educacion/es/inteligencia-artificial-educacion/>.
19. UNESCO. La inteligencia artificial en la educación. [Online].; 2023. Available from: <https://www.unesco.org/es/digital-education/artificial-intelligence>.
20. Sharon Jirikils I. Integración de la inteligencia artificial en la educación superior: beneficios y desafíos. [Online].; 2023. Available from: https://es.linkedin.com/in/isaiasssharon?trk=article-ssr-frontend-pulse_publisher-author-card.
21. Sánchez Vallejo A. Integración de las Inteligencias Artificiales en la Educación: Usos Prácticos y Reflexiones Críticas. [Online].; 2023. Available from: <https://educacionvirtual.javeriana.edu.co/inteligencias-artificiales-en-la-educacion>.
22. Tatic. Inteligencia artificial aplicada a la educación. [Online].; 2023. Available from: <https://tatic.net/es/blog/inteligencia-artificial-aplicada-a-la-educacion/>.
23. Añapa Quiñónez PL. Impacto del uso de la IA en el aprendizaje autónomo y desafíos en las Instituciones de Educación Superior. *Reincisol*. 2024; 3(5): p. 60-79.
24. Esteves Fajardo ZI, Cevallos Gamboa MA. Cómo impacta la inteligencia artificial en la educación. *Reciamuc*. 2024; 8(1): p. 62-70.
25. Bolaño-García M. Una revisión sistemática del uso de la inteligencia artificial en la educación. *Ética y Educación*. 2024; 39(1): p. 51-63.
26. Granda Dávila MF, Muncha Cofre IJ. Inteligencia Artificial: ventajas y desventajas de su uso en el proceso de enseñanza aprendizaje. *Revista de Investigación Educativa y Deportiva Mentor*. 2024; 3(7): p. 202-224.
27. Ochoa Quirola I KG, Ricaurte Montalvo II AM. La inteligencia artificial como reforma de la educación. *Revista Polo del Conocimiento*. 2024; 9(1): p. 1309-1323.
28. UNESCO. Oportunidades y desafíos de la era de la inteligencia artificial para la educación superior. ; 2023.

- 29 Alvarez Aranzamendi H. Los simuladores de negocios y la inteligencia artificial . generativa aplicada en la educación universitaria: situación del estado del arte. *Company Games & Business Simulation Academic Journal*. 2023; 3(2): p. 87-91.
- 30 García-Peñalvo FJ, Llorens-Largo F. La nueva realidad de la educación ante los . avances de la inteligencia artificial generativa. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*. 2024; 27(1).

Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no hay conflicto de intereses

Contribución de cada autor:

Héctor Andrés Zambrano-Noboa: Formulación y evolución de metas y objetivos generales, participa en la recopilación de datos, definición de indicadores más significativos, análisis comparativo y propuesta de mejora. Revisión bibliográfica.

Carlos Julio Cedeño-Cedeño: Gestor de la idea y planificador del proyecto de investigación, colabora en la edición y revisión gramatical del artículo científico y el llenado estructural (formato de la revista) en base al artículo.

Inelda Mercedes Pinargote-Delgado: Participa en la recopilación de información y la elaboración de la discusión y conclusiones, participa en la recopilación y evaluación de indicadores.