



Aplicación y pertinencia de la Inteligencia Artificial (IA) en la academia. Un análisis desde la ingeniería de sistemas

Application and Relevance of Artificial Intelligence (AI) in Academia: An Analysis from Systems Engineering

EDILBERTO TORRES ORTIZ*

Fundación Universitaria San Mateo
Colombia

*etorreso@sanmateo.edu.co

 <https://orcid.org/0000-0002-7635-5006>

Artículo de investigación

Recepción: 15 de mayo de 2024

Aceptación: 30 de julio de 2024

<https://doi.org/10.52948/mare.v6i2.1222>

Cómo citar este artículo: E. Torres Ortiz, «Aplicación y pertinencia de la Inteligencia Artificial (IA) en la academia: Un análisis desde la ingeniería de sistemas», mare, vol. 6, n.º 2, oct. 2024.

Reconocimiento-SinObraDerivada 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND)

Resumen: Este artículo analiza el impacto y la incidencia de la inteligencia artificial (IA) en el ámbito académico, desde la perspectiva de la ingeniería de sistemas. Refiere brevemente un flagelo de desigualdad en su implementación por los diferentes países y cómo ha sido adoptada en el ámbito de la educación, por estudiantes, docentes y demás integrantes de la comunidad académica, en su proceso de generación de conocimiento de manera significativa, la gestión institucional, las políticas de privacidad y lo referente a procesos en la investigación. Implica desafíos de índole ético, tecnológico y social que deben ser explorados, analizados y delimitados de manera crítica en el contexto de la educación. Para esto aborda diferentes revisiones literarias y documentos de investigación, estudios de caso y análisis de tendencias previos. Durante el estudio se pudo encontrar algunas recomendaciones, beneficios y riesgos de la IA con enfoque en la educación superior, donde se resalta de manera imperativa necesidades de adoptar estrategias de índole ético, centrado en el estudiante, para que se pueda asegurar un aprendizaje auténtico y relevante con sentido; así como medidas equitativas y efectivas, referente al cuidado del derecho de autoría, evitando el riesgo de atribuciones como propias al momento de usar la IA en su curva de aprendizaje en su proceso propedéutico.

Palabras clave: Inteligencia Artificial; educación superior; ética; derechos de autor; innovación educativa; ingeniería de sistemas.

Abstract: This article analyzes the impact of artificial intelligence (AI) in academia from a systems engineering perspective. It briefly highlights inequality in AI implementation across different countries and explores how students, teachers, and other members of the academic community adopt AI in education through meaningful knowledge generation, institutional management, privacy policies, and research. The article examines ethical, technological, and social challenges that require critical exploration, analysis, and definition within the educational context. By reviewing literature, research documents, and case studies, and analyzing trends before and during this study, the article identifies recommendations, benefits, and risks of AI in higher education. It stresses the urgent need for ethical, student-centered strategies to ensure authentic and meaningful learning, alongside equitable and effective measures that protect copyright and prevent misattribution of AI-generated work during the learning and preparatory process.

Keywords: Artificial Intelligence; higher education; ethics; copyright; educational innovation; systems engineering.

Introducción

En la actualidad, la explosión emergente, repentina e impactante de la IA como avance tecnológico en los procesos académicos y de la industria conlleva pensar en un aula de sesión de clase donde cada estudiante tiene un asistente que entiende cómo aprende mejor y ajusta su aprendizaje personalizado y significativo. Esta situación es la que se pretende con la revolución del uso de la IA, aplicada a la educación.

La IA no es solo una herramienta de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) más (como Google Classroom, Canva, Kahoot, entre otras), relacionada con nuevas formas de enseñar y aprender. Antes bien está revolucionando y transformando aspectos como el proceso de enseñanza y aprendizaje, facilitando una manera efectiva y centrada en el estudiante; además de cómo están funcionando las escuelas, colegios y universidades: la capacidad de mejorar la enseñanza, el aprendizaje, la investigación y la administración académica. Las aplicaciones van desde sistemas de aprendizaje personalizados y tutorías inteligentes hasta la automatización de tareas administrativas y la aceleración de ciclos de investigación. [1]

Sin embargo, esta promesa se ve atenuada por preocupaciones críticas que incluyen implicaciones éticas como el sesgo algorítmico y la privacidad de los datos, amenazas a la integridad académica debido a herramientas de

IA generativa y el impacto potencial en el desarrollo de habilidades cognitivas esenciales como el pensamiento crítico. Este análisis enfatiza la necesidad imperativa de un enfoque equilibrado, estratégico y éticamente fundamentado para la adopción de la IA en la academia, asegurando que su implementación sirva para aumentar las capacidades humanas y promover resultados educativos equitativos. Este estudio promueve el discurso sobre el aprovechamiento de la IA para fomentar mejoras sostenibles de la productividad en la educación superior, allanando el camino hacia sistemas educativos más adaptables y eficientes.

Ríos et al. refieren que la IA tiene el potencial de revolucionar la educación, mejorando las experiencias de aprendizaje al agilizar tareas de índole administrativo y mejorar la eficiencia en la investigación [2]. Por su parte, Grand View Research indica la fuente más relevante y detallada sobre el mercado de la IA. A través de su informe expone que el mercado global de este conjunto de tecnologías en educación fue valorado en aproximadamente 5.88 mil millones de dólares en 2024 y se proyecta que crezca a una tasa compuesta anual (CAGR) del 31.2% entre 2025 y 2030. Este crecimiento está impulsado por la creciente demanda de experiencias de aprendizaje personalizadas y la integración de herramientas impulsadas por IA, como sistemas de tutoría inteligente, chatbots y análisis de aprendizaje, que mejoran la

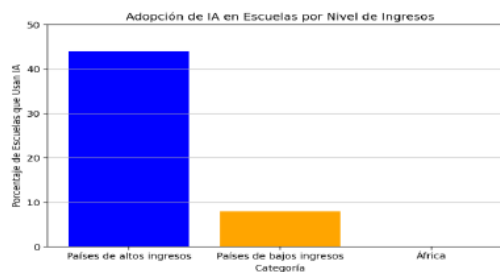
participación estudiantil y optimizan los métodos de enseñanza. [3]

El informe destaca que la adopción de la IA en la educación está siendo acelerada por la transición hacia plataformas de aprendizaje en línea, impulsada por la pandemia de covid-19, y por las crecientes inversiones en *startups* de tecnología educativa. Además, los avances en el procesamiento del lenguaje natural (NLP) y la visión por computadora están ampliando las aplicaciones de IA para evaluaciones automatizadas, entrega de contenido y soluciones de aprendizaje adaptativo. [3]

El informe de Grand View Research proporciona una visión integral del mercado de la IA en la educación, respaldada por datos actualizados y análisis detallados. Esto lo convierte en una fuente clave para comprender las tendencias y proyecciones en este sector. Pero no todo es maravilloso y perfecto. Herramientas como ChatGPT han hecho que se cuestione ¿Cómo usar esta herramienta sin cruzar los lineamientos éticos? y ¿Qué sucederá con la privacidad de los diferentes usuarios, además de las desigualdades de implementación de esta en los diferentes países?

Este documento proporciona un análisis exhaustivo sobre la integración de la IA en la educación, basándose en las directrices de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y destacando las tendencias emergentes y su

relación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) [4], [5], [6]. En cuanto a las diferencias en la adopción de la IA en el ámbito de la educación entre regiones como Europa y África existen grandes desigualdades educativas entre las otras conocidas, como las económicas y en salud pública, alimentación, etc. [3], [7]



Gráfica 1. Diferencias de adopción de la IA regiones Europa y África

De acuerdo con la gráfica anterior, este informe señala que el 44% de las escuelas ya usan IA, especialmente en países con altos ingresos, en contraste a un 8% con los países de accesos bajos. Pero en África se encuentra muy rezagada frente a esta tecnología. Esta diferencia tiene implicaciones significativas en la educación y su infraestructura de conectividad, siendo los temas de interés promover soluciones prácticas a esta situación de manera global. Aquí se explora qué incidencias tiene la IA, ya sea estudiante, docente o demás comunidad académica de una institución, desde la perspectiva de la ingeniería de sistemas, que busca soluciones prácticas y bien diseñadas.

Innovaciones educativas de la IA

Herramienta de Aprendizaje a la Medida

La IA puede ser como un guía o acompañante formativo personal, que permite orientar de acuerdo con las necesidades individuales del estudiante; se puede personalizar o ajustar al estilo y ritmos de aprendizaje de cada individuo. En este caso, estudiar ingeniería de sistemas implica enfrentarse a diversos retos que requieren de habilidades técnicas adaptabilidad a cambios y mentalidad autodidacta y proactiva, que la IA permite ser el copiloto en tal ruta de aprendizaje. Esto no solo hace que se aprenda mejor, sino que provoca una sensación de más motivación. Esto se conoce en este ámbito de la ingeniería de sistemas como el “sistema adaptativo”.

Asimismo, acompaña en los diferentes desafíos de complejidad matemática y de programación, entre otros, requeridos para dicha carrera. En este proceso el estudiante estará en actualización constante frente a los nuevos lineamientos y buenas prácticas en herramientas; lenguajes de programación que reforzarán con éxito la enseñanza en los ambientes de aprendizaje en el aula. Llevado a la práctica de las posibles soluciones a problemáticas o necesidades del ámbito laboral actual, de manera pertinente y coherente, pueden ayudar en los procesos de desarrollo usando metodologías ágiles enfocadas en las nuevas tendencias del mercado global y las

tecnologías más prevalentes a mejorar como estudiante en sus competencias, habilidades y destrezas de su proceso de profesionalización.

Herramienta Colaborativa para los Docentes

En el caso del personal docente, la IA se implementa como asistente en los procesos educativos de manera confiable. Permite calificar pruebas de conocimiento, exámenes o colaborar con la planificación de sesiones de clase, optimizando el tiempo. Es una herramienta o un asistente que puede organizar apuntes para optimizar el enfoque en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Herramientas como Fetchy, Teachy, Tutor.ai, Profy, EdutekaLab, entre otras, gestionan estas actividades, ayudando a crear lecciones creativas.

Desde la ingeniería de sistemas esto permite optimizar el enfoque en la enseñanza-aprendizaje y en los recursos como resultado en optimización de los procesos de calificación y cualificación, papeleo, etc.

Gestión de Procesos Académicos más Eficientes.

La IA también permite mejorar la gestión académica, optimizando sus procesos de admisión, gestionar horarios, incluso generar alarmas para predecir situaciones de alerta; sugerencias a estudiantes en sus rutas de aprendizaje o en temas más avanzados en investigación. La IA analiza datos en menor tiempo, acelerando la producción y nuevos

descubrimientos. Aunque es importante tener especial cuidado porque los resultados esperados pueden afectar la calidad de manera significativa.

Inclusión en los Procesos de Educación para Todos

La IA puede romper las barreras. Si se domina un único idioma, la necesidad de conocer otros no nativos. Si se posee una discapacidad están las herramientas como traductores automáticos o asistentes de voz. En ese sentido, permiten ampliar nuevos horizontes abriendo puertas a otros mundos o temáticas inexploradas, conectando a todos con el conocimiento. Sin embargo, el resultado esperado puede llegar a ser afectado por no lograr acceder a estas herramientas.

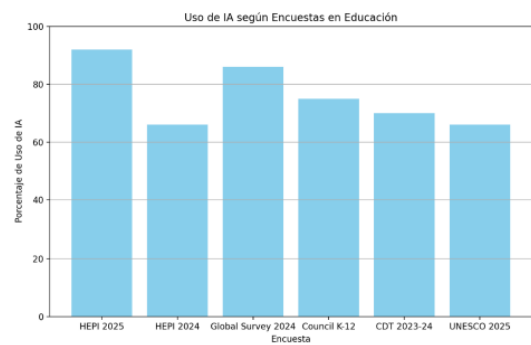
Cuidado y observaciones al momento de usar la IA.

Descuidar los Valores Éticos

La IA hoy por hoy facilita el plagio. Se puede editar un documento o ensayo de manera casi inmediata con las herramientas existentes, limitando el aprendizaje al usuario o estudiante. Además, si la IA usa los datos publicados en internet surge la duda de cómo poder tamizar la información relevante. Desde la ingeniería de sistemas esto podría ocasionar daños en los resultados esperados desde el mismo diseño de la solución tecnológica.

Por tanto, es muy importante el aplicar los resultados arrojados de la IA con razonamiento y criterio, para abordarlo desde la perspectiva de las buenas prácticas en el mercado globalizado, sin caer en la práctica de atribuciones como propias, siendo realmente registradas por otros autores. La adaptación de la IA en la academia es un desafío lleno de muchos riesgos en cuanto a los valores éticos que demandan atención especializada de orden jurídico.

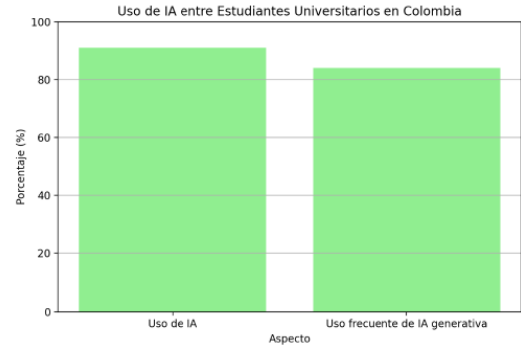
Es evidente cómo el uso masivo de las IA ha incrementado malos hábitos en la comunidad de estudiantes y de docentes, por la facilidad de acceso y uso de generación de diferentes textos, presentaciones, cuadros sinópticos, ensayos, para presentar actividades de diferentes talleres y tareas; hasta el uso para dar respuesta a exámenes, desvirtuando el objetivo fundamental en un proceso de enseñanza aprendizaje. Asimismo, perdiendo la legitimidad del proceso de evaluación por competencias requerido por los lineamientos de las mesas sectoriales frente al proporcionar talento humano calificado y propicio en el ámbito laboral actual con pertinencia y coherencia.



Gráfica 2. Uso de la IA nivel global.

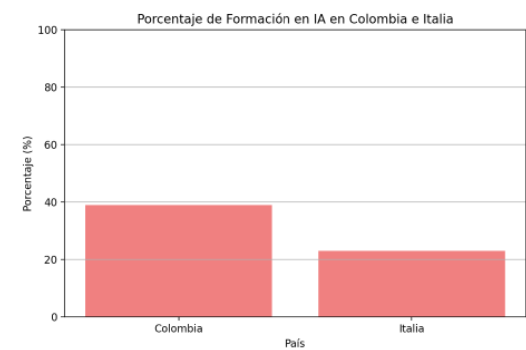
Con el gráfico anterior se puede evidenciar el uso de la IA basado en encuestas en el ámbito educativo. Los datos reflejan el porcentaje de estudiantes que la utilizan en diferentes contextos y años, según el índice de precios de la educación superior (HEPI), la encuesta global:

- **HEPI 2025:** 92% de los estudiantes universitarios utilizan IA, así como varias organizaciones y programas que apoyan la educación.
- **HEPI 2024:** 66% de los estudiantes universitarios utilizaban IA el año anterior.
- **Global Survey 2024:** 86% de los estudiantes universitarios usan herramientas de IA.
- **Council K-12:** 75% de los estudiantes K-12 utilizan IA.
- **CDT 2023-24:** 70% de los estudiantes de secundaria utilizaron IA.
- **UNESCO 2025:** Se reporta que dos de cada tres estudiantes usan IA para fines escolares, lo que se ha representado como un 66%.



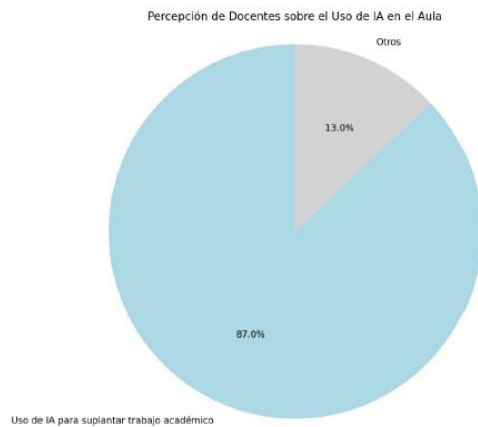
Gráfica 3. Uso de la IA nivel Colombia.

En la anterior gráfica se observa que el 91% de los estudiantes universitarios afirma utilizar herramientas de IA. A su vez, el 84% de este grupo indica un uso frecuente de IA generativa en sus actividades académicas.



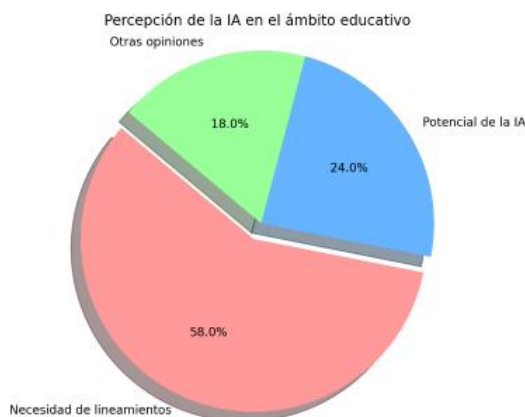
Gráfica 4. Formación en IA Colombia e Italia.

En *Estudio Planeta Formación y Universidades* Martín refiere que Colombia ha encontrado más acceso con el uso de IA. [8]



Gráfica 5. Percepción docente frente a la suplantación de trabajos de estudiantes usando IA.

En el Gráfico 4 se plasma la percepción docente frente a la suplantación de trabajos de estudiantes usando IA, basado en la segunda sesión del Webinar Innova Edtech de virtual educativo, con la encuesta “La IA reemplazará a los docentes o los convertirá en super educadores”. En ese contexto fueron entrevistados 145 participantes, entre ellos personal docente, autoridades, administrativos y de servicios universitarios, de los diferentes países como Colombia, Argentina, Ecuador Venezuela, Guatemala, entre otros, arrojando tales resultados. [8]



Gráfica 6. Percepción docente potencia capacidades, necesita lineamientos.

Basado en el mismo Webinar Innova Edtech de virtual educativo, en el Gráfico 5 se evidencia que el 58% manifiesta la necesidad de lineamientos al momento de utilizar la IA. A su vez, el 24% está de acuerdo en que la IA potencia capacidades en el uso por parte del estudiante. [9]

Adicionalmente, se han evidenciado los sesgos algorítmicos. Las IA hacen aprendizaje partiendo de los datos y sus hallazgos, además de la limitación a la disponibilidad, calidad y gobernanza de los datos. Por otro lado, si estos datos reflejan prejuicios (o no tienen diversificación frente a las tendencias) se afectará la generación de conocimiento, promoviendo y reflejando tales sesgos, siendo un verdadero problema que abordar por su incompletitud. [10]

Por todo lo anterior, para el contexto de la educación se afecta de manera directa, perjudicando y conllevando a procesos académicos carentes, en su proceso de generación de conocimiento equitativo, ecuánime a presentar resultados fuera de contexto e injustos por tales sesgos. Esto puede influenciar en la manipulación de la conducta del ser humano, propagando desinformación; adicionalmente promueve procesos de evaluación y/o recomendaciones sin criterio [11]. Como resultado, un poco en contravía con las recomendaciones de equidad y la no

discriminación en el desarrollo y uso de las IA que promueve la UNESCO.

Las recientes preocupaciones sobre los aspectos de la privacidad y la seguridad de los datos son otra necesidad urgente de abordar. Las diferentes herramientas IA en el ámbito de la educación requieren de la recopilación y el procesamiento de grandes volúmenes de datos personales. Esto genera alarmas sobre cómo se está protegiendo dicha información; además de quién tiene acceso y cómo es utilizada. Existe gran riesgo de exposición de los datos, aumentando las posibilidades del uso de manera indebida, o acceso no controlado y/o autorizado a información sensible y de índole personal.

Es importante aclarar sobre lo anteriormente expuesto, que existe cierto grado de dificultad para discernir entre contenido generado por humanos y por la IA. Cada vez es más difícil detectarlo por los constantes procesos de mejora y de actualización. También se plantea desafíos a la originalidad y la autoría, desvirtuando la propiedad intelectual y sus derechos de autoría individual. Esto resulta en barreras de implementación de manera estratégica, ética y coherente en los ámbitos de la academia y la industria. [13]

Es importante recalcar la inexistencia de talento humano o carente de experticia en las buenas prácticas y uso de la IA, desde la misma academia, sin desconocer al personal científico en data, investigadores y especialistas en datos,

enfocados en el pensamiento crítico. En ese sentido pueden llegar a perder, por las tendencias a la dependencia excesiva de la IA, en su capacidad al análisis independiente, sus procesos de evaluación de manera críticos, con calidad y fiabilidad. Lo anterior ocurre en los procesos en la investigación, identificándose como riesgos éticos de gran importancia en los contextos de la medicina, la justicia, alimentación entre otros.

Lo anterior lleva a indagar en nuevos enfoques para la detección del plagio impulsado por IA, en sus nuevas versiones y los mecanismos en reformas pedagógicas más fundamentales. Asimismo, en masificar las campañas e impulsar la ética, la criticidad y los valores en los diferentes usuarios desde las instituciones educativas y la industria.

Ahora bien, se espera que las herramientas de generación y detección de IA tengan un enfoque más profundo que reconsideren los métodos de evaluación en su algoritmia para enfatizar en el proceso del producto. Así, desde el contexto de la educación se fortalece el pensamiento crítico y formas de valoración menos susceptibles a la generación automática, con herramientas de aprendizaje como debates en clase y la aplicación práctica con intervenciones para socializar y sustentar su producto final.

La prevalencia del fraude académico es un síntoma que podría indicar la necesidad de replantear no solo cómo se evalúa, sino qué se

valora en el aprendizaje en el contexto de la educación.

En concordancia, con el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) han generado el “*risk repository*”, una base de datos pública que se mantiene en constante actualización. Ha logrado recopilar alrededor de 1600 riesgos, categorizados en dos grupos: *taxonomías causal* (enmarcado en la intencionalidad y no Intencionalidad) y por *dominio* (asociados discriminación, toxicidad, privacidad y seguridad, desinformación, actores maliciosas y de uso indebido, socioeconómicos y ambientales) con la IA. Esto con el fin que los agentes actores, académicos, autoridades e industria puedan abordar y gestionar estos riesgos emergentes identificados con el uso de IA. [11]

Conclusiones

Por todo lo anterior, se evidencia que el uso creciente y dependiente de las herramientas IA puede tener consecuencias negativas en el aspecto humano y de la educación. Como una preocupación central, trae la reducción de la interacción significativa entre el estudiante y el docente, así como entre pares. Estas interacciones son cruciales para el aprendizaje socioemocional, el desarrollo de habilidades interpersonales y la construcción colaborativa del conocimiento y aprendizaje significativo.

El aprendizaje no es meramente una transferencia de información, sino que se

construye a través de la discusión, el debate y la comprensión compartida. Contrario a esto se está promoviendo el riesgo de dependencia excesiva de la IA, que podría obstaculizar el desarrollo de habilidades cognitivas fundamentales como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la toma de decisiones de manera autónoma.

Si la IA se utiliza para eludir el esfuerzo intelectual en lugar de complementarlo, se corre el riesgo de un “*deskilling*” o pérdida de habilidades. La invitación es a la reflexión, si se está utilizando la IA como una herramienta de apoyo para el aprendizaje o si en realidad se está llegando a la dependencia excesiva, descuidando así el desarrollo de las propias capacidades cognitivas.

El bienestar de los estudiantes también puede verse afectado. La interacción con las herramientas IA que carecen de empatía y comprensión humana pueden inducir en el comportamiento emocional de manera significativa.

La implementación efectiva y equitativa de la IA en la academia enfrenta importantes obstáculos. Principalmente costos asociados con la adquisición de infraestructura de IA y de conectividad para instituciones, especialmente aquellas que carecen de estos y se encuentran distantes de ciudades principales. Esta barrera económica contribuye al acceso desigual a las tecnologías de IA y de la infraestructura

necesaria (como conectividad fiable y dispositivos adecuados). Adicionalmente esta “brecha digital” en el contexto de la IA se extiende también a su acceso de calidad, hacia su alfabetización y a la capacidad de evaluar críticamente los resultados generados por estas herramientas, ocasionando nuevas y sutiles formas de contraste educativo.

Otro desafío muy importante es la necesidad de una formación adecuada y continua tanto para docentes y estudiantes, para la integración de IA de manera efectiva y ética en las prácticas pedagógicas. De igual manera, los estudiantes necesitan desarrollar una alfabetización digital que les permita utilizar la IA de forma responsable y crítica.

Es importante indicar que la gobernanza de datos y la falta de transparencia representan un obstáculo significativo. La gestión ética de los datos de los estudiantes, la garantía de transparencia en el funcionamiento de los algoritmos de IA (el problema de la “caja negra”) y el establecimiento de líneas claras de responsabilidad son desafíos complejos que deben abordarse con urgencia. La falta de transparencia en el uso de estos datos requiere una regulación clara y estricta para evitar el uso indebido de la información académica.

Finalmente, la IA puede carecer de comprensión genuina o de una conciencia contextual profunda, lo que puede resultar en

respuestas superficiales o inapropiadas, aunque gramaticalmente pueden ser correctas.

Referencias

- [1] P. Guadalupe et al., “Impacto de la Inteligencia Artificial en la educación superior. Una mirada hacia el futuro”, *RECIAMUC*, 2024, 2013-221. [Internet].
[https://doi.org/10.26820/reciamuc/8.\(2\).abril.2024.213-221](https://doi.org/10.26820/reciamuc/8.(2).abril.2024.213-221)
- [2] F. Incio, D. Capuñay, R. Estela, M. Valles, S. Vergara & D. Elera, “Inteligencia artificial en educación: una revisión de la literatura en revistas científicas internacionales”, *Apuntes Universitarios*, vol. 12, no. 1, 2022. [Internet].
<https://doi.org/10.17162/au.v12i1.974>
- [3] Grand View Research, *AI in education market size & share report, 2025-2030*. GVR, 2024. [Internet]. Disponible en <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/artificial-intelligence-ai-education-market-report>
- [4] UNESCO, *Guía para el uso de IA generativa en educación e investigación*. París: UNESCO, 2024. [Internet]. Disponible en <https://www.unesco.org/es/articles/unesco-los-gobiernos-deben-regular-rapidamente-la-inteligencia-artificial-generativa-en-las-escuelas>
- [5] G. Ramos. (s.f.). “Ética de la inteligencia artificial”. UNESCO (consultado, mayo 7,

- 2024). [Internet]. Disponible en <https://www.unesco.org/es/artificial-intelligence/recommendation-ethics>
- [6] C. O'Hagan. (2024, March 7). "Generative AI: UNESCO study reveals alarming evidence of regressive gender stereotypes". UNESCO. [Internet]. Disponible en <https://www.unesco.org/en/articles/generative-ai-unesco-study-reveals-alarming-evidence-regressive-gender-stereotypes>
- [7] Y. Li, L. Tolosa, F. Rivas-Echeverría & R. Márquez, "Integrating AI in education: Navigating UNESCO global guidelines, emerging trends, and its intersection with sustainable development goals", *ChemRxiv*, 2024. [Internet]. Disponible en <https://doi.org/10.26434/chemrxiv-2025-wz4n9>
- [8] Martin, M. (2024, feb. 6). "Estudio Planeta Formación y Universidades". GAD3. [Internet]. Disponible en <https://www.gad3.com/estudio-planeta-formacion-y-universidades-inteligencia-artificial-y-empleabilidad-del-futuro-francia/>
- [9] Tribunal de Cuentas Europeo, *Informe Especial Ambición de UE en materia de inteligencia artificial. Una gobernanza más sólida y una inversión mayor y mejor orientada son fundamentales de cara al futuro*. Luxemburgo: Tribunal de Cuentas Europeo, 2024. [Internet]. Disponible en <https://www.eca.europa.eu/es/publications?ref=SR-2024-08>
- [10] J. Flores & N. Nuñez, Aplicación de Inteligencia Artificial en la Educación de América Latina: Tendencias, Beneficios y Desafíos, *Rev. Veritas*, vol. 5, no. 1, 2024. [Internet]. <https://doi.org/10.61616/rvdc.v5i1.52>
- [11] I. Viera, "La revolución de la Inteligencia Artificial en la educación universitaria: avances, perspectivas y desafíos en la era digital", *Rev. Tec-Educ. Docentes 2.0*, vol. 17, no. 2, 2024. [Internet]. <https://doi.org/10.37843/rted.v17i2.539>
- [12] Intel, *Building a Secure and Resilient Education Infrastructure in the Age of AI*. 2025. [Internet]. Disponible en <https://www.intel.com/content/www/us/en/content-details/845323/ai-in-education-infrastructure-e-book.html>
- [13] M. Rodríguez, "Sistemas de tutoría inteligente y su aplicación en la educación superior", *Rev. Ibero. Inv. y el Desarrollo Económico*, vol. 12, no. 22, 2021. [Internet]. Disponible en <https://www.ride.org.mx/index.php/RIDE/article/download/848/2762/>