

USO ÉTICO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Ethical use of artificial intelligence in higher education

Uso ético da inteligência artificial no Ensino Superior

Shirley Verónica Chávez Vera *, <https://orcid.org/0009-0008-6679-2385>

Velkys Obdulia Saltos Patiño, <https://orcid.org/0009-0009-4727-2875>

Yulexy Karolina Quiroz González, <https://orcid.org/0009-0003-0383-6006>

Selena Maritza Iman Zambrano, <https://orcid.org/0000-0001-6656--8326>

Gary Alejandro Loor Escobar, <https://orcid.org/0009-0004-2542-4990>

Universidad Técnica de Manabí, Ecuador

*Autor para correspondencia. email shirley.chavez@utm.edu.ec

Para citar este artículo: Chávez Vera, S. V., Saltos Patiño, V. O., Quiroz González, Y. K., Iman Zambrano, S.M. y Loor Escobar, G. A. (2024). Uso ético de la inteligencia artificial en la Educación Superior. *Maestro y Sociedad*, 21(3), 1396-1407. <https://maestroysociedad.uo.edu.ec>

RESUMEN

Introducción: La inteligencia artificial (IA) ha surgido como un campo en rápida expansión que ha revolucionado múltiples sectores, incluyendo la educación superior. Esta tecnología utiliza algoritmos avanzados y modelos de aprendizaje automático para procesar datos y realizar actividades que históricamente demandaban habilidades humanas. El objetivo de este trabajo fue fundamentar los referentes teóricos pertinentes en relación al uso ético de la inteligencia artificial (IA) en la educación superior. Materiales y métodos: Para ello, se llevó a cabo una revisión descriptiva mediante el análisis documental, utilizando buscadores como Google Scholar, Dimensions y Redalyc. A partir de una búsqueda avanzada mediante una ecuación booleana, se seleccionaron artículos de revistas, sitios web, informes y libros que abordan diversos aspectos de la ética en el uso de la IA. Se realizó una disertación teórica considerando el método analítico-sintético para la interpretación de la literatura revisada y la posterior redacción del trabajo. Resultados: Con base en la información recabada los resultados revelan conocimientos sobre la importancia de abordar la integración de la IA en la educación superior desde una perspectiva ética, considerando aspectos como la transparencia, la privacidad, la no discriminación y la responsabilidad, tal como se refleja en las normativas regulatorias y políticas internacionales. Discusión. A pesar de los beneficios, la integración de la IA en la educación presenta desafíos éticos significativos. Conclusiones: Entre ellos se encuentran la brecha de acceso y equidad, la privacidad y seguridad de los datos, y la posible dependencia excesiva de la tecnología que podría inhibir el desarrollo del pensamiento crítico y autónomo de los estudiantes.

Palabras clave: inteligencia artificial, pensamiento crítico y autónomo, educación superior.

ABSTRACT

Introduction: Artificial intelligence (AI) has emerged as a rapidly expanding field that has revolutionized multiple sectors, including higher education. This technology uses advanced algorithms and machine learning models to process data and perform activities that historically demanded human skills. The objective of this work was to establish the relevant theoretical frameworks regarding the ethical use of artificial intelligence (AI) in higher education. Materials and methods: To this end, a descriptive review was carried out through documentary analysis, using search engines such as Google Scholar, Dimensions, and Redalyc. From an advanced search using a Boolean equation, journal articles, websites, reports, and books that address various aspects of ethics in the use of AI were selected. A theoretical dissertation was carried out considering the analytical-synthetic method for the interpretation of the reviewed literature and the subsequent writing of the work. Results: Based on the information collected, the results reveal knowledge about the importance of addressing the integration of AI in higher education from an ethical perspective, considering aspects such as transparency, privacy, non-discrimination and responsibility, as reflected in international regulatory and policy norms.

Discussion. Despite the benefits, the integration of AI in education presents significant ethical challenges. Conclusions: These include the access and equity gap, data privacy and security, and the possible excessive dependence on technology that could inhibit the development of critical and autonomous thinking in students.

Keywords: artificial intelligence, critical and autonomous thinking, higher education.

RESUME

Introdução: A inteligência artificial (IA) emergiu como um campo em rápida expansão que revolucionou vários setores, incluindo o ensino superior. Essa tecnologia utiliza algoritmos avançados e modelos de aprendizado de máquina para processar dados e realizar atividades que historicamente exigiam habilidades humanas. O objetivo deste trabalho foi estabelecer os referenciais teóricos relevantes em relação ao uso ético da inteligência artificial (IA) no ensino superior. Materiais e métodos: Para tanto, foi realizada uma revisão descritiva por meio de análise documental, utilizando motores de busca como Google Acadêmico, Dimensions e Redalyc. Com base em uma busca avançada por meio de equação booleana, foram selecionados artigos de revistas, sites, reportagens e livros que abordam diversos aspectos da ética no uso da IA. Foi realizada uma dissertação teórica considerando o método analítico-sintético para a interpretação da literatura revisada e posterior redação do trabalho. Resultados: Com base na informação recolhida, os resultados revelam conhecimento sobre a importância de abordar a integração da IA no ensino superior numa perspectiva ética, considerando aspectos como transparência, privacidade, não discriminação e responsabilidade, tal como constam da regulamentação internacional, padrões e políticas. Discussão. Apesar dos benefícios, a integração da IA na educação apresenta desafios éticos significativos. Conclusões: Estas incluem a lacuna de acesso e equidade, a privacidade e segurança dos dados e a possível dependência excessiva da tecnologia que poderia inibir o desenvolvimento do pensamento crítico e autônomo dos alunos.

Palavras-chave: inteligência artificial, pensamento crítico e autônomo, ensino superior.

Recibido: 21/12/2023 Aprobado: 15/2/2024

INTRODUCCIÓN

El avance de la tecnología ha evolucionado significativamente con el paso del tiempo, desde la creación de la primera computadora y el surgimiento del internet hasta el desarrollo de los teléfonos móviles. Estos avances han permitido la creación de nuevas herramientas tecnológicas que buscan consolidar la tecnología en el mundo. En este contexto, surge la Inteligencia Artificial (IA), con el propósito de facilitar las actividades humanas y resolver problemas complejos en un tiempo mucho menor al que le tomaría a un ser humano.

No obstante, debemos considerar que la IA procesa información de manera directa, sin tomar en cuenta el sentido humanista. Su uso en el ámbito educativo ha generado diversas reacciones en la sociedad, ya que muchas personas utilizan estas tecnologías sin considerar la responsabilidad que conllevan. Existe el riesgo de que las IA adquieran más poder sobre el ser humano, afectando el desarrollo de habilidades cognitivas, críticas y reflexivas fundamentales para el aprendizaje.

Por lo tanto, la ética en el uso de la IA en la educación superior es crucial. Algunas instituciones han integrado correctamente estas herramientas, pero es fundamental que tanto las instituciones como los docentes se mantengan actualizados en investigación científica para aportar al conocimiento sin depender excesivamente de la tecnología. De esta manera, se deben establecer políticas internas para vigilar y controlar el uso de la IA, dado que actualmente no existe una normativa jurídica que regule su uso.

Nos preguntamos entonces: ¿Cómo logramos que la ética sea la consigna de los estudiantes en la educación superior? Esta cuestión nos lleva a replantear la forma de evaluar las actividades estudiantiles y a adaptarnos a los cambios globales, ya que la tecnología seguirá avanzando. Por ello, esta investigación surge con el objetivo de fundamentar los referentes teóricos pertinentes en relación con la ética en el uso de la inteligencia artificial (IA) en la educación superior. Además, busca establecer un precedente sobre los fundamentos teóricos, beneficios del uso de la IA, desafíos, principios éticos y las normativas que regulan su uso ético.

Fundamentos teóricos de la inteligencia artificial en la educación superior

Según Carbonell *et al.* (2023), la IA es una herramienta con un enorme potencial para transformar tanto la enseñanza como el aprendizaje, por lo que es crucial comprenderla y analizar sus aplicaciones en el ámbito educativo (p. 13). Suarez (2023) destaca que en la actualidad, la tecnología actúa como mediadora entre estudiantes y maestros. La IA proporciona entornos educativos virtuales personalizados para cada estudiante, facilitando el desarrollo de actividades académicas precisas según el nivel y las necesidades individuales.

González y Romero (2022, p. 4) subrayan la importancia de la generación de datos académicos y administrativos a través de sistemas como la inscripción, plataformas virtuales de aprendizaje, sistemas de calificación, exámenes masivos, videoconferencias y redes sociales. Estos datos alimentan algoritmos que benefician a alumnos, profesores y personal administrativo. La educación superior utiliza la IA para implementar nuevas metodologías y herramientas de apoyo en el proceso de enseñanza. Según Bravo *et al.* (2022), se está consolidando el uso de plataformas virtuales incluso en modalidades presenciales, empleando la IA como mediadora, asesora o tutora en el aprendizaje de los estudiantes. Sin embargo, es crucial capacitar adecuadamente a los estudiantes para su uso.

Núñez *et al.* (2024) indican que las universidades e institutos tecnológicos deben realizar análisis y capacitaciones previas para garantizar un uso adecuado de la IA y prevenir posibles efectos adversos en las actividades académicas.

Es fundamental regular y responsabilizar el uso de la IA, ya que puede representar una solución valiosa para el aprendizaje individual (Ocaña *et al.*, 2019). El crecimiento actual del uso de la IA refleja una dependencia creciente, reflejada desde los años 70 con la integración de los ordenadores en el modelo educativo.

Aunque la IA avanza rápidamente en la educación, enfrenta desafíos significativos, como la brecha de acceso y equidad. Aunque puede democratizar el acceso a la educación en línea, existe el riesgo de beneficiar solo a aquellos con acceso adecuado a la tecnología (Vera, 2023).

Un desafío crucial es evitar que los estudiantes abusen de la IA y pierdan la capacidad innata de pensar, analizar y razonar. Ubal *et al.* (2023, p. 23) advierten que la tecnología debe ser un apoyo y no sustituir o inhibir nuestra capacidad de pensamiento crítico y autónomo. La IA en la educación es una herramienta poderosa que requiere una implementación cuidadosa y ética para maximizar su potencial educativo mientras se abordan sus desafíos inherentes.

Beneficios de la inteligencia artificial en la educación superior

La inteligencia artificial ha emergido como un campo de desarrollo acelerado que ha transformado diversos sectores, incluyendo la educación superior. Esta tecnología emplea algoritmos sofisticados y modelos de aprendizaje automático para analizar datos y llevar a cabo tareas que tradicionalmente requerían inteligencia humana.

Según Tovar *et al.* (2024), a medida que la tecnología avanza, la IA ofrece oportunidades emocionantes para personalizar la experiencia educativa, mejorar la eficiencia administrativa y ampliar el acceso a la educación. De acuerdo con Vera (2023), las oportunidades que ofrece la IA en la educación superior incluyen la personalización del aprendizaje, la mejora de la eficiencia y efectividad del proceso educativo, el acceso a recursos de aprendizaje avanzados y la mejora en la retención y finalización de programas educativos (pp. 20-21).

Según la investigación de diversos autores (Siemens & Long, 2011; Johnson & Brown, 2019; Smith & Brown, 2020; Jones *et al.*, 2021; Vera, 2023), los beneficios de la inteligencia artificial son los siguientes:

- **Personalización del Aprendizaje:** La IA facilita la creación de entornos de aprendizaje personalizados que se adaptan a las necesidades individuales de los estudiantes (Johnson & Brown, 2019). Los sistemas de recomendación basados en IA pueden ofrecer recursos y actividades específicos, optimizando el tiempo y esfuerzo de los estudiantes.
- **Mejora de la Evaluación y Retroalimentación:** Los sistemas de IA pueden analizar datos de evaluación de manera rápida y precisa, proporcionando retroalimentación inmediata a los estudiantes (Jones *et al.*, 2021). Esto promueve el aprendizaje continuo y la identificación temprana de áreas de mejora.
- **Automatización de Tareas Administrativas:** La IA puede automatizar tareas administrativas como la gestión de horarios, la matrícula y el seguimiento de asistencia, liberando tiempo para que los educadores se concentren en la enseñanza (Siemens & Long).
- **Investigación y Desarrollo:** La IA también contribuye a la investigación en educación superior, permitiendo el análisis de grandes volúmenes de datos educativos y ayudando a identificar patrones y tendencias (Smith & Brown, 2020).
- **Mejora en la retención y finalización de programas educativos:** La IA puede detectar patrones y señales tempranas de dificultades académicas y proporcionar intervenciones tempranas para mejorar la retención y finalización de programas educativos (Vera, 2023).

Principios éticos

De acuerdo a la Unesco (2022), en su marco jurídico de las recomendaciones del uso ético de la inteligencia artificial se mencionan los siguientes principios:

- **Proporcionalidad e inocuidad:** Este principio reconoce que la prosperidad de los seres humanos y medio ambiente no se garantiza por el uso de la IA. Los procesos de IA deben ser proporcionales y adecuados al contexto, evitando daños a personas y ecosistemas. La decisión de usar IA debe justificarse, ser proporcional y no vulnerar derechos humanos. Las decisiones críticas deben ser tomadas por humanos.
- **Seguridad y protección:** La seguridad y protección en los sistemas de IA implican la prevención de daños no deseados y vulnerabilidades a ataques a lo largo de su ciclo de vida. Es crucial garantizar la seguridad de los seres humanos, el medio ambiente y los ecosistemas mediante el desarrollo de marcos de acceso a datos sostenibles que respeten la privacidad y promuevan un mejor entrenamiento y validación de los modelos de IA con datos de calidad.
- **Equidad y no discriminación:** Los actores de la IA deben promover la justicia social, salvaguardar la equidad y combatir todo tipo de discriminación. Es esencial adoptar un enfoque inclusivo para que los beneficios de la IA estén disponibles y sean accesibles para todos, considerando las necesidades de diversos grupos, incluyendo aquellos marginados o vulnerables. Además, los Estados deben esforzarse por reducir las brechas digitales y promover un acceso inclusivo al desarrollo y participación en la IA, fomentando así un orden mundial más equitativo.
- **Sostenibilidad:** La IA debe contribuir a la sostenibilidad ambiental y social. Los sistemas de IA deben ser diseñados y operados de manera que no solo eviten causar daño, sino que también promuevan la prosperidad de los seres humanos y el medio ambiente. Los procesos del ciclo de vida de la IA deben ser proporcionales y adecuados al contexto, evitando la segregación y cosificación de las personas y comunidades.
- **Derecho a la intimidad y protección de datos:** La privacidad es un derecho fundamental que debe ser respetado y protegido a lo largo del ciclo de vida de los sistemas de IA. Los datos deben recopilarse, utilizarse, compartirse y eliminarse de manera coherente con el derecho internacional, y los marcos de protección de datos deben ser robustos y aplicados judicialmente. Es crucial que los sistemas algorítmicos realicen evaluaciones de impacto en la privacidad para garantizar la protección de la información personal.
- **Supervisión y decisión humanas:** La responsabilidad ética y jurídica de los sistemas de IA debe ser atribuible a personas físicas o jurídicas. La supervisión humana es esencial, ya que los seres humanos deben mantener el control y la responsabilidad final sobre las decisiones y acciones de los sistemas de IA. En situaciones críticas, como decisiones de vida o muerte, estas no deben delegarse a los sistemas de IA.
- **Transparencia y explicabilidad:** Son fundamentales para el respeto y promoción de los derechos humanos y principios éticos. La transparencia permite el escrutinio público y la confianza en los sistemas de IA, proporcionando información comprensible sobre cómo funcionan y los factores que influyen en sus decisiones. La explicabilidad requiere que los resultados de la IA sean inteligibles y que las decisiones puedan ser trazadas y comprendidas adecuadamente, asegurando así la rendición de cuentas.
- **Responsabilidad y rendición de cuentas:** La responsabilidad de las decisiones y acciones basadas en sistemas de IA debe ser atribuible a los actores de la IA según su rol en el ciclo de vida del sistema. Se deben establecer mecanismos de supervisión, auditoría y diligencia debida para garantizar la rendición de cuentas y la trazabilidad de los sistemas de IA, asegurando la resolución de conflictos con los derechos humanos y el medio ambiente.
- **Sensibilización y educación:** Se destaca la importancia de promover la sensibilización y la comprensión del público sobre las tecnologías de IA a través de una educación accesible, competencias digitales y capacitación en ética de la IA. Esto debe hacerse con la participación de gobiernos, sociedad civil, universidades y sector privado, asegurando la diversidad lingüística, social y cultural. La meta es garantizar que todos los miembros de la sociedad puedan tomar decisiones informadas sobre el uso de IA y estén protegidos de influencias indebidas. Además, el aprendizaje debe incluir el impacto de la IA en los derechos humanos y el medio ambiente.
- **Gobernanza y colaboración adaptativas y de múltiples partes interesadas:** Este principio enfatiza el respeto al derecho internacional y la soberanía nacional en el uso de datos. La participación de

diversas partes interesadas es esencial para garantizar enfoques inclusivos en la gobernanza de la IA, compartiendo los beneficios de manera equitativa y contribuyendo al desarrollo sostenible. Las partes interesadas incluyen gobiernos, sociedad civil, sector privado y grupos marginados, entre otros.

Desafíos éticos en el uso de la inteligencia artificial

A pesar de las oportunidades que la inteligencia artificial ofrece en la educación superior, también enfrenta desafíos continuos en su intento por proporcionar experiencias de aprendizaje efectivas y relevantes para los estudiantes. En este contexto, la integración de la IA surge como una estrategia prometedora para mejorar la calidad y eficiencia educativa (Smith, 2020).

Uno de los desafíos principales de esta integración es la brecha de acceso y equidad. Aunque la IA puede democratizar el acceso a la educación al ofrecer oportunidades de aprendizaje en línea, existe el riesgo de que solo aquellos con acceso a la tecnología y recursos adecuados puedan beneficiarse plenamente de ella (Vera, 2023).

En el contexto actual, el creciente uso de tecnologías digitales en la educación ha generado importantes debates sobre la ética en el manejo de la IA. Esta preocupación debe ser compartida por gobiernos, instituciones educativas, investigadores, docentes y familias por igual. Es crucial que los docentes adapten sus metodologías de enseñanza para integrar de manera efectiva las tecnologías y la IA en el aula, al mismo tiempo que incorporen la ética como un tema transversal para promover la integridad académica y prevenir conductas deshonestas como el plagio (Torres, 2023).

Las estrategias educativas actuales deben enfocarse en el desarrollo de recursos educativos digitales éticos y en el uso adecuado de la tecnología. No se trata solo de incorporar tecnología y herramientas digitales, sino de hacerlo de manera responsable y ética. Los docentes tienen la responsabilidad de enseñar a los estudiantes a utilizar la tecnología de manera crítica y consciente, promoviendo valores como la privacidad, la seguridad y el respeto por los derechos de autor. En definitiva, es esencial que la implementación de tecnologías digitales en la educación vaya de la mano con la ética y la responsabilidad, y que los docentes se adapten a estos cambios para mejorar sus métodos de enseñanza (Torres, 2023).

La recopilación masiva de datos y el uso de algoritmos de IA para análisis y decisiones plantean preocupaciones sobre la privacidad y seguridad de la información estudiantil. La IA también enfrenta cuestiones éticas fundamentales para la sociedad, como la privacidad frente a la vigilancia, el sesgo frente a la discriminación, y el papel del juicio humano en la toma de decisiones. Además, el uso de algoritmos de IA en la evaluación académica puede generar interrogantes éticos sobre la imparcialidad y la justicia. Por lo tanto, es imperativo establecer políticas claras y regulaciones para proteger la privacidad y garantizar la ética en el uso de la IA en la educación superior, fomentando una reflexión crítica sobre el papel de la tecnología en el proceso educativo (Torres, 2023).

Según la UNESCO (2023), el uso de la IA presenta numerosos desafíos éticos, como la falta de transparencia en las decisiones de la IA, su falta de neutralidad y los problemas éticos relacionados con la vigilancia y la privacidad de los datos de los usuarios.

Aunque la integración de la inteligencia artificial en la educación superior tiene un potencial transformador para mejorar la calidad y eficiencia de la enseñanza y el aprendizaje, es crucial que esta integración se lleve a cabo de manera ética y respetuosa con la privacidad de los datos (Miller & Johnson, 2022).

Normativas y políticas en torno a la inteligencia artificial en la educación

Ante el creciente uso de la Inteligencia artificial nace la necesidad de implementar normativas que regulen el uso adecuado de las mismas. Los esfuerzos por los organismos internacionales como la Unión Europea proponen la Ley de IA, el primer marco jurídico integral sobre IA en todo el mundo, esta ley busca regular el desarrollo y uso de la inteligencia artificial, clasificando los sistemas de IA en función de su riesgo (desde bajo a alto). Establece requisitos estrictos para los sistemas de alto riesgo, incluyendo transparencia, supervisión humana, y requisitos de seguridad y precisión. La ley también promueve la innovación y establece sanciones por incumplimiento. El objetivo de las nuevas normas es fomentar una IA fiable en Europa y fuera de ella, garantizando que los sistemas de IA respeten los derechos fundamentales, la seguridad y los principios éticos y abordando los riesgos de modelos de IA muy potentes e impactantes (Comisión Europea, 2024a).

La ley identifica los sistemas de IA de alto riesgo en sectores como la educación y la formación profesional, que pueden influir en el acceso a la educación y la carrera profesional, incluyendo la puntuación de exámenes (Comisión Europea, 2024b). Por otro lado, la iniciativa "AI in Education: Challenges and Opportunities" del Departamento

de Educación de Estados Unidos examina cómo la IA puede mejorar el aprendizaje y la enseñanza, destacando desafíos como el sesgo algorítmico, la privacidad de datos y la formación de educadores. Propone directrices para la implementación ética y efectiva de la IA en la educación, asegurando equidad y protección de datos.

Según la UNESCO (2023), la iniciativa "AI in Education" aborda los desafíos y las implicaciones políticas de introducir la IA en la educación y preparar a los estudiantes para un futuro impulsado por la IA. Los desafíos incluyen:

- Desarrollar una visión integral de las políticas públicas en materia de IA para el desarrollo sostenible : La complejidad de las condiciones tecnológicas necesarias para avanzar en este campo exige la alineación de múltiples factores e instituciones. Las políticas públicas tienen que trabajar en colaboración a nivel internacional y nacional para crear un ecosistema de IA que sirva al desarrollo sostenible (Parr. 6).
- Garantizar la inclusión y la equidad de la IA en la educación : Los países menos desarrollados corren el riesgo de sufrir nuevas brechas tecnológicas, económicas y sociales con el desarrollo de la IA. Es necesario afrontar algunos obstáculos importantes, como la infraestructura tecnológica básica, para establecer las condiciones básicas para implementar nuevas estrategias que aprovechen la IA para mejorar el aprendizaje (Párr. 7).
- Preparar a los docentes para una educación impulsada por la IA : los docentes deben aprender nuevas habilidades digitales para utilizar la IA de manera pedagógica y significativa, y los desarrolladores de IA deben aprender cómo trabajan los docentes y crear soluciones que sean sostenibles en entornos de la vida real (Párr. 8).
- Desarrollo de sistemas de datos inclusivos y de calidad: Si el mundo se encamina hacia la ratificación de la educación, la calidad de los datos debería ser la principal preocupación. Es esencial desarrollar capacidades estatales para mejorar la recopilación y sistematización de datos. Los avances en inteligencia artificial deberían ser una oportunidad para aumentar la importancia de los datos en la gestión del sistema educativo(Párr.9).
- Mejorar la investigación sobre IA en la educación: si bien es razonable esperar que la investigación sobre IA en la educación aumente en los próximos años, vale la pena recordar las dificultades que ha tenido el sector educativo para hacer un balance de la investigación educativa de manera significativa tanto para la práctica como para la formulación de políticas(Párr.10).
- Abordar la ética y la transparencia en la recopilación, el uso y la difusión de datos: la IA plantea muchas cuestiones éticas en relación con el acceso al sistema educativo, las recomendaciones a los estudiantes individuales, la concentración de datos personales, la responsabilidad, el impacto en el trabajo, la privacidad de los datos y la propiedad de los algoritmos de alimentación de datos. La regulación de la IA requerirá un debate público sobre la ética, la rendición de cuentas, la transparencia y la seguridad(Párr.11).

La UNESCO además ha desarrollado un marco de recomendaciones para el uso ético de la IA en educación, promoviendo transparencia, equidad y responsabilidad, y enfatizando la supervisión humana y la protección de los derechos humanos.

Gallent *et al.* (2023) destacan la aprobación de la Recomendación sobre Ética de la Inteligencia Artificial por la UNESCO, es la primera norma mundial sobre la ética de la IA adoptada por 193 Estados miembros. Esta normativa insta a fomentar la investigación sobre el uso responsable y ético de la IA en la educación, mejorar la calidad educativa y considerar los aspectos sociales y relacionales en la adopción de tecnologías de IA. La IA debe apoyar el proceso de aprendizaje sin comprometer las capacidades cognitivas ni la privacidad de los datos personales, evitando el uso indebido o comercial de la información recopilada (UNESCO, 2022a).

En dicha normativa en el inciso 8 ámbito de actuación, en el artículo 104: educación e investigación menciona:

Los Estados Miembros deben promover la investigación sobre el uso responsable y ético de la IA en la educación, la formación docente y el aprendizaje electrónico. Estas iniciativas deben ir acompañadas de evaluaciones sobre la calidad educativa y los impactos en estudiantes y docentes. Es esencial que la IA empodere y mejore la experiencia educativa sin reemplazar las relaciones tradicionales en la enseñanza. Los sistemas de IA deben ser supervisados rigurosamente, proteger la privacidad de los datos y evitar su uso indebido o explotación comercial (UNESCO, 2022b).

Según Reyes (2021), la recomendación plantea una serie de proposiciones:

- Es esencial proporcionar a la población de todos los países conocimientos adecuados en inteligencia artificial (IA) para empoderar a las personas y reducir las brechas digitales. Esto incluye, en lugares con

deficiencias educativas, fomentar competencias básicas como la alfabetización, aritmética, habilidades digitales, codificación, pensamiento crítico y creativo, y el trabajo en equipo.

- Sensibilizar a la sociedad sobre los avances de la IA y sus implicaciones en los derechos humanos. También se debe alentar la investigación sobre el uso ético de la IA en la educación, la formación docente y el aprendizaje electrónico, asegurando que la IA apoye el aprendizaje sin disminuir las capacidades cognitivas.
- Con el aumento del uso de la IA en la ciencia, es crucial que las comunidades científicas sean conscientes de los beneficios y riesgos, y que los investigadores incorporen consideraciones éticas en sus proyectos. Para promover estas investigaciones, es necesario invertir en estudios sobre la ética de la IA y crear incentivos para la inversión tanto pública como privada.

Asimismo, se debe fomentar la investigación interdisciplinaria en IA, incluyendo disciplinas más allá de la ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas, como estudios culturales, derecho, filosofía y ciencias sociales.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación realizada se centró en el estudio del uso ético de la inteligencia artificial. La metodología empleada fue descriptiva con un enfoque documental, lo que implicó la revisión de fuentes disponibles en la web, cuyo contenido fuera actual y publicado en revistas científicas, accesibles a través de Google Scholar, Dimensions y Redalyc. Se realizó una búsqueda avanzada utilizando la ecuación booleana: ETICA AND “INTELIGENCIA ARTIFICIAL” AND “EDUCACION SUPERIOR” y se aplicaron los filtros de actualidad de los últimos 5 años, idioma español/inglés, tipo documental artículos, libros, informes. A partir de esta búsqueda, se seleccionaron artículos de revistas, informes y libros que abordan diversos aspectos del uso ético de la IA.

RESULTADOS

De la investigación realizada se muestra los resultados obtenidos en el buscador de Google Scholar, Dimensions y el repositorio de revistas Redalyc, esto con la finalidad de evidenciar las investigaciones previas en torno al uso ético de la IA.

Tabla 1 Resultados de la búsqueda documental: uso ético de la inteligencia artificial en la educación superior

Sitio	Actualidad	Idioma	Tipo Documental	Resultados de Búsqueda
Google Scholar	2019-2024	Español	Artículos de Re-visión	144
Dimensions		Español	Artículo/Libro editado/capítulo de libro	181
Redalyc		Español/Inglés	Artículos	121

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de las búsquedas en Google Scholar, Dimensions y Redalyc.

Los resultados de la búsqueda documental revelan un creciente interés académico en la ética de la inteligencia artificial en la educación superior. La diversidad y la cantidad de documentos identificados subrayan la relevancia del tema y la necesidad de continuar explorando sus múltiples facetas. Estos hallazgos proporcionan una base sólida para la investigación, ofreciendo una rica fuente de datos y perspectivas para analizar y desarrollar nuevas aproximaciones y soluciones en este campo emergente.

La IA ha avanzado a pasos agigantados en las últimas décadas, transformando diversas áreas de la sociedad (European Parliamentary Research Service, 2020). En efecto, hemos visto cómo ha adquirido una sólida base científica y producido muchas aplicaciones exitosas, incluida la educación superior. Por lo mismo, el rápido avance de IA tiene implicaciones importantes para el aprendizaje y la enseñanza. De hecho, se espera que la educación mediadas por IA transforme la educación (Zawacki-Richter *et al.*, 2019).

Tabla 2 Definiciones de inteligencia artificial según varios autores.

Autor/es	Definiciones	Título/documento
Pons, Claudia Pérez, Gabriela., Baum, Gabriel.	Pons et al. (2022), describe a la inteligencia artificial como el resultado de dos compuestos estos son el aprendizaje automático que es el estudio científico de algoritmos y modelos estadísticos que los sistemas informáticos utilizan para realizar de manera efectiva una tarea específica utilizando patrones e inferencias en lugar de instrucciones explícitas y el aprendizaje automático que tiene como objetivo desarrollar técnicas que permitan que las computadoras aprendan (p. 2).	La nueva inteligencia artificial: conceptos básicos y aplicaciones. [Artículo].

Thomas Hardy	La inteligencia artificial (IA) tiene por objetivo el estudio y el análisis del comportamiento humano en los ámbitos de la comprensión, de la percepción, de la resolución de problemas y de la toma de decisiones con el fin de poder reproducirlos con la ayuda de un computador (Thomas, 2001, p. 12)	IA: Inteligencia Artificial. [Artículo].
Ministerio de ciencias e innovación Universidades	El Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (2019), lo define como "la Ciencia e Ingeniería que permite diseñar y programar máquinas capaces de llevar a cabo tareas que requieren inteligencia para ser realizadas" (p. 13).	Estrategia española de I+D+I en Inteligencia Artificial. [Sitio Web].
Sarango Pintado, Domenica, Beatriz Murillo Guevara, Niurka Nahomy	Sarango y Murillo (2023) plantean que "la inteligencia artificial es el producto de un largo camino de altibajos en el campo tecnológico. Y aunque parezca un concepto reciente, la realidad es que se encuentra omnipresente en las actividades triviales" (p. 15).	Uso de la inteligencia artificial en la educación superior: Caso de estudio Universidad Técnica de Machala, período 2019-2022. [Tesis].
Álvaro Serrahima de Bedoya	Para Serrahima (2022) la IA es una ciencia que ha ido evolucionando a medida que avanzaba, rompiendo sus propios paradigmas y reinventándose. Se trata de una tecnología que crece muy rápidamente y que tiene cada vez más aplicaciones en sectores muy distintos de la sociedad, especialmente desde la última década.	Avances y desafíos de la inteligencia artificial. [Tesis].

Fuente: Elaboración propia partir de los resultados de las búsquedas en Google Scholar, Dimensions y Redalyc.

Las definiciones proporcionadas por diversos autores convergen en la comprensión de la inteligencia artificial (IA) como una disciplina que combina el aprendizaje automático y la ingeniería para diseñar sistemas capaces de realizar tareas que requieren inteligencia humana. Los autores destacan la capacidad de la IA para aprender de los datos y mejorar su desempeño sin necesidad de instrucciones explícitas, lo que la posiciona como una herramienta crucial en la resolución de problemas y toma de decisiones.

Además, se resalta que la IA busca emular el comportamiento humano en áreas como la comprensión, percepción y resolución de problemas, lo que permite su aplicación en tareas complejas que serían difíciles para los humanos. La IA se considera una tecnología en constante evolución, rompiendo sus propios paradigmas y ampliando su campo de aplicación en distintos sectores de la sociedad.

En este contexto, es imperativo que las instituciones de educación superior implementen mecanismos para educar y capacitar sobre el uso ético de las herramientas tecnológicas. La formación de profesionales con compromiso ético es fundamental para asegurar que la tecnología se utilice de manera responsable, evitando que se convierta en una barrera para el desarrollo humano.

La inteligencia artificial es una parte esencial de la informática y su impacto en la sociedad y la educación es innegable. La capacitación adecuada y el uso ético de esta tecnología son cruciales para maximizar sus beneficios y minimizar posibles riesgos. En este contexto de acuerdo a Russell y Norvig, (2021) La inteligencia artificial (IA) se define como "la rama de la informática que se dedica a la creación de agentes inteligentes, que son sistemas que pueden razonar, aprender y actuar de forma autónoma" (p. 1).

Tabla 3 Principales herramientas IA aplicadas en la educación superior.

Nombre	Autor y fecha de creación	Descripción	Enlace
Chat GPT	Por la organización OpenAI fundada por Elon Musk, Sam Altman, Greg Brockman, etc. en 2022.	Comprende y genera textos en lenguaje natural, responde preguntas, ofrece recomendaciones y realiza tareas basadas en texto, maneja información elaborada hasta julio de 2023.	https://chatgpt.com/
Consensus	Fundada por Eric Olson y Christian Salem en 2021.	Diseñada para ayudar a encontrar y comprender información científica y técnica de manera más eficiente.	https://consensus.app/search/
Curipod	Por Eirik Sandberg Ingstad y Erik Storm en 2021.	Es una plataforma interactiva que permite crear y compartir presentaciones interactivas y actividades de aprendizaje.	https://curipod.com/
Gemini / google bard	Google DeepMind en 2023.	Aplicación diseñada para realizar tareas complejas de procesamiento del lenguaje natural, se utiliza para mejorar la comprensión y generación de texto en aplicaciones diversas.	https://gemini.google.com/app?hl=es
Microsoft Copilot	Por Microsoft con la colaboración de OpenAI en 2021.	Es un asistente que se integra en aplicaciones como Microsoft 365 (Word, Excel, PowerPoint, Outlook, etc.) para ofrecer sugerencias, generar texto, analizar datos, y realizar otras tareas automatizadas.	https://copilot.microsoft.com/

Piktochart	Por Ai Ching Goh, Andrea Zaggia y Ma-laysian Khai Seng Ch'ng en 2011.	Es una herramienta en línea que permite a los usuarios crear infogra-fías y otros tipos de contenidos vi-suales que no requieren de experien-cia en diseño gráfico utilizando plantillas temáticas.	https://create.piktochart.com
Cite This for Me	Creado en el 2010, actualizado como generador con IA en 2018 por la compañía Chegg, Inc .	Diseñada para facilitar y referenciar la bibliografía de artículos o cual-quier otros trabajos académicos.	https://www.citethisforme.com/
Monica IA	Por Google Cloud en 2020.	Diseñada para asistir a las empresas en la atención al cliente y soporte técnico, reconocida también como una plataforma de comunicación.	https://monica.im/es
CapCut	Por ByteDance en abril de 2020.	Es una herramienta generadora y editora de videos que a través de la implementación de IA permite crear escenas, filtros, edición automática, etc.	https://www.capcut.com/my-edit
Tome IA	Por la empresa Tome en 2023.	Permite crear presentaciones, con tecnologías avanzadas de procesa-miento de lenguaje natural y gene-ración de contenido para transfor-mar ideas en diapositivas.	https://tome.app/signup
Quillbot	Por Rohan Gupta y Anil Jason en 2017.	Es una herramienta que tiene varias funciones como: detector de IA, corrector ortográfico, parafraseo, resumidor, etc.	https://quillbot.com/
Eightify	Desarrollada por Ra-tional Expressions Inc en 2023.	Diseñada para transformar videos largos de YouTube en resúmenes claros y concisos.	https://eightify.app/es/
HIX Tutor	Desarrollada por el equipo de programa-dores HIX Develop-ment en 2021.	Es una herramienta con IA que pro-cesa datos con un lenguaje natural (NLP) para entender y analizar las consultas.	https://tutor.hix.ai/es/ai-tutor?chatId=019f8ca6e3cf
Zotero	Por Center for Histo-ry and New Media (CHNM) de la Uni-versidad George Ma-son en 2006.	Esta es una herramienta gratuita y fácil de usar que ayudará a los usua-rios a recopilar, organizar, anotar, citar y compartir investigaciones de su interés.	https://www.zotero.org/
Wolfram Alpha	Fundada por Stephen Wolfram en 2009.	Es un motor de búsqueda que gene-ra respuestas y resuelve problemas académicos con el uso de datos y algoritmos complejos.	https://www.wolframalpha.com/
Mendeley	Jan Reichelt, Victor Henning y Paul Fo Eckler en 2007.	Gestor bibliográfico que permite almacenar, organizar, compartir referencias bibliográficas y docu-mentos de investigación de manera gratuita.	https://www.mendeley.com/
Canva	Por Melanie Perkins en 2012.	Canva es una herramienta para di-señar presentaciones visuales a tra-vés de plantillas ya existentes, ade-más de poder crear nuevos trabajos.	https://www.canva.com/es_mx/free/
Nuance	Nuance Communica-tions, Inc en 2021.	Está centrada en el reconocimiento del lenguaje natural, de esta manera transcribe texto.	https://www.nuance.com/es-es/index.html

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de las búsquedas en Google Scholar, Dimensions y Redalyc.

La recopilación de información en la tabla 3 muestra que la Inteligencia Artificial (IA) juega un papel crucial en el procesamiento y comprensión del lenguaje natural, permitiendo la ejecución de tareas complejas. Estas herramientas están diseñadas para interactuar de manera efectiva con los usuarios, facilitando la creación y el intercambio de conocimiento en diversas áreas académicas.

La integración de la IA en plataformas como Microsoft 365 (Word, Excel, PowerPoint, Outlook) mejora la productividad al automatizar tareas repetitivas y ofrecer sugerencias inteligentes. La accesibilidad a estas herramientas a través de internet hace que sean indispensables para el trabajo moderno. Además, muchas de estas herramientas simplifican la creación de contenido visual y la referencia bibliográfica, eliminando la necesidad de habilidades avanzadas en diseño gráfico. Esto facilita la estructuración y presentación de trabajos académicos, haciendo más eficiente el proceso educativo.

Por otro lado, estas herramientas de IA también son reconocidas por su capacidad para editar y generar contenido multimedia de manera automática. Esto incluye la creación y edición de videos, lo que demuestra la versatilidad y el alcance de la IA en la educación superior. Sin embargo, es importante abordar el uso ético de estas herramientas. La IA, aunque poderosa, puede perpetuar sesgos y desigualdades si no se utiliza adecuadamente. Por lo tanto, es esencial que las instituciones educativas establezcan políticas claras y fomenten

el uso responsable de la tecnología. Bostrom y Bryson (2019) advierten que "los sistemas de inteligencia artificial (IA) pueden perpetuar y amplificar sesgos existentes en la sociedad, lo que genera discriminación y desigualdad. Es crucial abordar estos sesgos algorítmicos para garantizar que la IA se utilice de manera ética y responsable" (p. 3).

Desde esta perspectiva es importante que la implementación de herramientas de IA en la educación superior sea acompañada de un compromiso ético y una formación adecuada para maximizar sus beneficios y minimizar los riesgos asociados. Esto asegura que la tecnología no solo mejore la eficiencia y la productividad, sino que también promueva la equidad y la responsabilidad en el ámbito educativo.

Tabla 4 Normativas regulatorias uso ético de la inteligencia artificial en la Educación Superior

Nombre de la Normativas/ políticas	País/Región Responsable	Año de Implementación	Principales Aspectos Éticos
AI Strategy on AI in Higher Education	Reino Unido Foundation for Science and Technology	2021	Innovación responsable, Inclusión, Seguridad, Transparencia
Ley de IA de la Unión Europea	Unión Europea	2021	Transparencia, Seguridad, Responsabilidad, Privacidad
Recomendación sobre Ética de la Inteligencia Artificial	UNESCO	2021	Ética en la educación, Transparencia, Privacidad, No discriminación
Artificial Intelligence and Data Act	Canadá Government of Canadá	2023	Transparencia, Seguridad, Responsabilidad, Privacidad, No discriminación, Respeto por los Derechos Humanos

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de las búsquedas en Google Scholar, Dimensions y Redalyc.

DISCUSIÓN

La recopilación de información revela que diversas instituciones y organizaciones están desarrollando normativas para regular el uso ético de la inteligencia artificial (IA) en la educación superior. Estas normativas abordan aspectos cruciales como la responsabilidad, inclusión, seguridad, transparencia, privacidad y respeto por los derechos humanos.

Por ejemplo, la "AI Strategy on AI in Higher Education" del Reino Unido, implementada por la Foundation for Science and Technology en 2021, se enfoca en la innovación responsable, la inclusión y la transparencia. Esta estrategia busca asegurar que el desarrollo y uso de la IA en el ámbito educativo sean beneficiosos para todos los involucrados y que los procesos sean claros y abiertos.

En la Unión Europea, la Ley de IA de 2021 establece principios de transparencia, seguridad, responsabilidad y privacidad. Esta legislación tiene como objetivo crear un marco regulador sólido que garantice que la IA se utilice de manera segura y justa, protegiendo los derechos de los ciudadanos.

La UNESCO, por su parte, ha emitido la "Recomendación sobre Ética de la Inteligencia Artificial" en 2021, destacando la importancia de la ética en la educación, la transparencia, la privacidad y la no discriminación. Esta recomendación subraya la necesidad de integrar principios éticos en el desarrollo y uso de la IA para garantizar que su implementación sea justa y equitativa.

En Canadá, el "Artificial Intelligence and Data Act" de 2023, impulsado por el Gobierno de Canadá, también prioriza la transparencia, seguridad, responsabilidad y privacidad, además de incluir principios de no discriminación y respeto por los derechos humanos. Esta normativa busca asegurar que la IA se desarrolle y utilice de manera ética y responsable, protegiendo los derechos y la privacidad de los ciudadanos.

Es evidente que estas normativas comparten principios comunes que son esenciales para el uso ético de la IA en la educación superior. Como señalan Mittelstadt *et al.* (2019), "es necesario establecer mecanismos claros de responsabilidad para el desarrollo y uso de la IA, garantizando que los actores involucrados respondan por las consecuencias de sus decisiones y acciones" (p. 4).

Enfrentar los retos que presentan los avances tecnológicos requiere un manejo responsable y consciente de la IA, asegurando que su uso no solo sea eficiente y productivo, sino también ético y respetuoso con los derechos humanos. La implementación de estas normativas proporciona un marco para que las instituciones educativas y los desarrolladores de IA actúen con responsabilidad, promoviendo un uso de la tecnología que beneficie a la sociedad en su conjunto.

CONCLUSIONES

La inteligencia artificial ha demostrado ser una herramienta poderosa que puede transformar significativamente la educación superior. Su capacidad para personalizar el aprendizaje, mejorar la eficiencia administrativa y proporcionar análisis de datos complejos ofrece oportunidades sin precedentes para mejorar la calidad educativa.

Los beneficios más destacados de la implementación de la IA en la educación superior incluyen la personalización del aprendizaje, la mejora en la evaluación y retroalimentación, la automatización de tareas administrativas, y el soporte a la investigación y desarrollo educativo. Estos aspectos pueden contribuir a una mayor retención y finalización de programas educativos, optimizando el desempeño académico de los estudiantes. A pesar de los beneficios, la integración de la IA en la educación presenta desafíos éticos significativos. Entre ellos se encuentran la brecha de acceso y equidad, la privacidad y seguridad de los datos, y la posible dependencia excesiva de la tecnología que podría inhibir el desarrollo del pensamiento crítico y autónomo de los estudiantes.

El futuro del uso de la inteligencia artificial en la educación superior es prometedor siempre y cuando se aborden adecuadamente los desafíos éticos y se implementen políticas efectivas. La colaboración internacional y el desarrollo de políticas públicas inclusivas son cruciales para asegurar que la IA beneficie a todos los estudiantes de manera equitativa. Iniciativas como la Recomendación sobre Ética de la Inteligencia Artificial de la UNESCO proporcionan un marco global para guiar el uso ético de la IA en la educación. Estas recomendaciones enfatizan la necesidad de supervisión humana, la protección de los derechos humanos, y la promoción de la investigación sobre el impacto de la IA en la educación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bravo, V., Fajardo, G., Carrión, W. y Salvatierra, L. (2022). Transformando la educación virtual: La revolución de la inteligencia artificial en la potenciación de la plataforma Moodle. *Journal of Science and Research*, 7(3), 140–164. <https://revistas.utb.edu.ec/index.php/sr/article/view/2936>
2. Carbonell-García., C. Burgos-Goicochea, S., Calderón-de-los-Ríos, D. y Paredes-Fernández, O. (2023). La Inteligencia Artificial en el contexto de la formación educativa. *Episteme Koinonía*, 6(12). 152-166. <https://acortar.link/HaRJnr>
3. Comisión Europea. (2024). Ley de IA. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/es/policies/regulatory-framework-ai>
4. European Parliamentary Research Service. (2020). The impact of the General Data Protection Regulation (GDPR) on artificial Intelligence. Panel for the Future of Science and Technology. <https://lc.cx/qoXzPU>
5. Gallent, C., Zapata, A. y Ortego, J. (2023). El impacto de la inteligencia artificial generativa en educación superior: Una mirada desde la ética y la integridad académica. *RELIEVE- Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 29(2). <https://doi.org/10.30827/relieve.v29i2.29134>
6. Gómez, D. (2021). El impacto de la inteligencia artificial sobre el ser humano y sobre su seguridad. <http://hdl.handle.net/10654/39998>
7. González-Videgaray, M. y Romero-Ruiz, R. (2022). Inteligencia artificial en educación: De usuarios pasivos a creadores críticos. *Figuras Revista Académica De Investigación*, 4(1), 48–58. <https://doi.org/10.22201/fesa.26832917e.2022.4.1.243>
8. Hardy, T. (2001). IA: Inteligencia Artificial. *POLIS, Revista la Universidad Bolivariana*, 1(2), 1-23. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=30500219>
9. Johnson, E., & Brown, S. (2019). Personalized Learning through AI: Personalized Learning through AI: The Future of Higher Education. *Educational Science*, 45(2), 123-137.
10. Jones, L., Smith, J., & Williams, K. (2021). Enhancing Learning through AI-Based Assessment and Feedback. *Journal of Higher Education*, 30(4), 567-581.
11. Miller, D., & Johnson, T. (2022). Ethical Considerations in the Integration of Artificial Intelligence in Higher Education. *Educational Ethics*, 15(1), 89-102.
12. Ministerio de ciencias e innovación Universidades. (2019, 04 de marzo). Estrategia española de I+D+I en Inteligencia Artificial. <https://acortar.link/1wby2N>
13. Núñez Michuy, C., Velasco Velasco, J., Carrasco Guamán, B. y Guambuquete Quinatoa, J. (2024). Aplicaciones de la Inteligencia Artificial en el proceso de aprendizaje en la educación universitaria. *Magazine De Las Ciencias: Revista De Investigación E Innovación*, 9(1), 92–109. <https://doi.org/10.33262/rmc.v9i1.3055>

14. Ocaña-Fernández, Y., Valenzuela-Fernández, L. y Garro-Aburto, 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>
15. Pons, C., Pérez, G. y Baum, G. (2022). La nueva inteligencia artificial: conceptos básicos y aplicaciones. *Industria y Química* (372), 9-21. <https://acortar.link/yC7Bd6>
16. Reyes, P. (2023). Ética de la Inteligencia Artificial. Recomendación de la UNESCO. Recomendación de la UNESCO noviembre 2021. *Compendium*, 26(50), 1-6. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10271853>
17. Sarango, D. y Murillo, N. (2023). Uso de la inteligencia artificial en la educación superior: Caso de estudio Universidad Técnica de Machala, período 2019-2022. [Tesis de maestría. Universidad Técnica de Machala]. <https://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/22651>
18. Serrahima de Bedoya, A. (2022). Avances y desafíos de la inteligencia artificial. [Universidad Pontificia Comillas]. <https://acortar.link/qUXgKf>
19. Siemens, G., & Long, P. (s.f.). Penetrating the fog: Analytics in learning and education. *EDUCAUSE Review*, 46(5), 30-32. <https://er.educause.edu/articles/2011/9/penetrating-the-fog-analytics-in-learning-and-education>
20. Smith, R. (2020). The Role of Artificial Intelligence in Higher Education: Opportunities and Challenges. *International Journal of Educational Technology*, 38(4), 567-580.
21. Smith, R., & Brown, S. (2020). AI in Higher Education: A Systematic Review of Current Trends and Future Directions. *Educational Technology Research*, 47(3), 321-339.
22. Suárez-Gómez, J. (2023). El futuro de la educación superior. Una mirada desde la inteligencia artificial. *Revista Fedumar*, 10(1), 109-117. <https://acortar.link/Fbdh47>
23. Torres, J. (2023). Incidencia de la tecnología y la inteligencia artificial dentro de la educación, el rol del docente y la ética. [Especialización, Universidad Militar Nueva Granada]. Repositorio Unimilitar. <https://n9.cl/9hocp5>
24. Tovar, C., Bustamante, J., Bustamante, X. y Vallejo, K. (2024). IA y sus implicaciones en la educación superior. *RECIAMUC*, 8(1), 519-527. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/8.\(1\).ene.2024.519-527](https://doi.org/10.26820/reciamuc/8.(1).ene.2024.519-527)
25. Ubal, M., Tambasco, P., Martínez, S. y García, M. (2023). El impacto de la Inteligencia Artificial en la educación. Riesgos y potencialidades de la IA en el aula. *RiiTE Revista interuniversitaria de investigación en Tecnología Educativa*, (15), 41-57. <https://doi.org/10.6018/riite.584501>
26. UNESCO. (2022). Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial. UNESDOC Biblioteca Digital. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137_spa
27. UNESCO. (2023, 20 de abril). Los retos y oportunidades de la Inteligencia Artificial en la educación. <https://acortar.link/40NsHO>
28. Unión Europea (2024, 19 de junio). Ley de IA. Web Oficial de la Unión Europea. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/es/policies/regulatory-framework-ai>
29. Vera, F. (2023). Integración de la Inteligencia Artificial en la Educación Superior: Desafíos y oportunidades. *Revista Electrónica Transformar*, 4(1), 17-34. <https://acortar.link/MDiXar>
30. Zawacki-Richter, O., Marín, V., Bond, M. y Franziska, G. (2019). Revisión sistemática de la investigación sobre aplicaciones de inteligencia artificial en la educación superior: ¿dónde están los educadores?. *Revista Internacional de Tecnología Educativa en la Educación Superior*, 16(39), 1-27. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Declaración de responsabilidad de autoría

Los autores del manuscrito señalado, DECLARAMOS que hemos contribuido directamente a su contenido intelectual, así como a la génesis y análisis de sus datos; por lo cual, estamos en condiciones de hacernos públicamente responsable de él y aceptamos que sus nombres figuren en la lista de autores en el orden indicado. Además, hemos cumplido los requisitos éticos de la publicación mencionada, habiendo consultado la Declaración de Ética y mala praxis en la publicación.

Shirley Verónica Chávez Vera, Velkys Obdulia Saltos Patiño, Yulexy Karolina Quiroz González, Selena Maritza Iman Zambrano y Gary Alejandro Loo Escobar: Proceso de revisión de literatura y redacción del artículo.