

Recibido: 29/10/2024

Aceptado: 11/11/2024

INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA EN LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA: DILEMAS ÉTICOS

Generative artificial intelligence in university education: ethical dilemmas

Jackeline Escalona

Universidad Bolivariana de Venezuela

jackeescalona2020@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-9565-4704>

Venezuela

Yhoana Paredes-Abreu

Universidad Bolivariana de Venezuela

yparedes.ubv@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8952-4932>

Venezuela

RESUMEN

La incorporación de la inteligencia artificial generativa (IAG) en el ámbito educativo es una realidad, existen diversas aplicaciones y herramientas que están transformando las dinámicas, estas nuevas realidades llevan a este estudio a valorar desde una perspectiva crítico-reflexiva las implicaciones éticas del uso de la IAG en la educación universitaria. El presente estudio se desarrolló bajo un enfoque descriptivo con un diseño documental, para lo cual se realizó una selección de fuentes bibliográficas de carácter científico. Entre los beneficios de las IAG en la educación universitaria se destacan el acceso más fácil a recursos educativos personalizados y adaptativos, la optimización de la retroalimentación, la evaluación automatizada, herramientas para la enseñanza adaptativa y colaborativa, la optimización de recursos didácticos a partir de sistemas de aprendizaje inteligentes, el modelado predictivo, la analítica inteligente, tecnología de asistencia, el análisis automático de contenido y la analítica de imágenes. Pero también se empieza a reflexionar sobre los riesgos éticos derivados de la incorporación de estas tecnologías, como la dependencia del proceso educativo en el IAG, el sesgo de los datos, la privacidad, la propiedad intelectual, el incremento de desigualdades existentes; posiciones más críticas llevan a considerar la posibilidad de que el tecno-centrismo, puede llevar a asumir la educación como una transmisión de información de una máquina y sujetos, limitando la intersubjetividad y el diálogo entre humanos, aspectos que son centrales en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Lo cual lleva a considerar que la incorporación de la IAG a la educación debe estar fundada en una dinámica de enseñanza-aprendizaje desde un enfoque holístico, teniendo como centro del proceso la búsqueda del pensamiento crítico, la autonomía y el bienestar humano, tanto en el ámbito individual como comunitario. Siendo apremiante el desarrollo

concertado de debates, formación y la creación de normativas sobre este tema en las instituciones universitarias.

Palabras clave: Inteligencia artificial, educación universitaria, ética.

ABSTRACT

The incorporation of generative artificial intelligence (GAI) in the educational field is a reality, there are several applications and tools that are transforming the dynamics, these new realities lead this study to assess from a critical-reflective perspective the ethical implications of the use of GAI in university education. The present study was developed under a descriptive approach with a documentary design, for which a selection of scientific bibliographic sources was made. The benefits of GAI in university education include easier access to personalized and adaptive educational resources, optimization of feedback, automated assessment, tools for adaptive and collaborative teaching, optimization of teaching resources from intelligent learning systems, predictive modeling, intelligent analytics, assistive technology, automatic content analysis and image analytics. But we are also beginning to reflect on the ethical risks derived from the incorporation of these technologies, such as the dependence of the educational process on GAI, data bias, privacy, intellectual property, the increase of existing inequalities; more critical positions lead to consider the possibility that techno-centrism may lead to assume education as a transmission of information from a machine and subjects, limiting intersubjectivity and dialogue between humans, aspects that are central to the teaching-learning process. This leads to consider that the incorporation of GAI in education should be based on a teaching-learning dynamic from a holistic approach, having as the center of the process the search for critical thinking, autonomy and human welfare, both at the individual and community levels. It is urgent the concerted development of debates, training and the creation of regulations on this subject in university institutions.

Keywords: Artificial intelligence, university education, ethics.

INTRODUCCIÓN

La Inteligencia Artificial (en adelante IA) emerge como campo de estudio después de la Segunda Guerra Mundial; aunque su nombre fue acuñado por John McCarthy en el año de 1956, los orígenes de esta disciplina se remontan al matemático británico Alan Turing, quien a mediados del siglo XX, planteó la pregunta ¿Pueden pensar las máquinas?; para abordar esta cuestión desarrolló el Test de Turing en 1950, un método para evaluar la capacidad de una máquina de exhibir un comportamiento inteligente indistinguible del de un humano. (Russell y Norvig, 2021).

En la actualidad, la IA es un campo muy amplio que combina diversos elementos de la informática, la matemática y otras disciplinas, con el objetivo de crear máquinas y

sistemas “inteligentes” para desarrollar tareas que requieren de la inteligencia humana. Según Russell y Norvig (2021), la IA integra elementos como: la lógica, la probabilidad y las matemáticas continuas; la percepción, el razonamiento, el aprendizaje y la acción; y todo lo que va de dispositivos microelectrónicos a los exploradores planetarios robóticos.

Es por ello que, la inteligencia artificial se puede definir como “la rama de las ciencias computacionales que se encarga del diseño y construcción de sistemas capaces de realizar tareas asociadas con la inteligencia humana”. Los avances de la IA en la última década han sido significativos y aplicados ya en diversos campos. (Ocampo y Santa Catarina, p. 1, 2018).

Para la UNESCO (2022, p. 10), la IA puede ser entendida como “tecnologías de procesamiento de información que integran modelos y algoritmos que producen una capacidad para aprender y realizar actividades cognitivas dando lugar a resultados como la predicción y la adopción de decisiones en entornos materiales y virtuales”, constituyendo de esa manera una innovación disruptiva aplicable a cualquier actividad.

Estas tecnologías están inmersas en todos los ámbitos sociales y la educación no ha escapado a esa realidad, transformando las dinámicas de enseñanza-aprendizaje en todo el mundo y con un marcado impacto en el ámbito universitario. Para Gallent et al., (2023), en medio de la abrupta incorporación de estas tecnologías en los entornos universitarios, los centros de estudios aún se encuentran en medio del debate sobre cómo asumir estas nuevas realidades, desde posiciones que llaman a la prohibición, hasta las que estudian las prácticas existentes con el fin de establecer políticas o directrices que encaminen hacia una utilización ética de las mismas.

En este sentido, las inteligencias artificiales generativas se han incorporado a las dinámicas universitarias con o sin la existencia de marcos regulatorios institucionales (Gallent et al., 2023), lo cual ha trastocado todos los aspectos del proceso de enseñanza-aprendizaje; paralelamente se reflexiona sobre sus usos, beneficios y desafíos éticos; en el afán de comprender, transformar y normalizar esas nuevas dinámicas.

Por ejemplo, Perezchica et al., (2024, p. 2), expresan que “la incorporación de la IAG en el ámbito educativo requiere una reevaluación de las estrategias didácticas tradicionales. La capacidad de estas herramientas para generar textos coherentes y respuestas precisas plantea un reto para los métodos de enseñanza y evaluación

convencionales”. En medio de estas dinámicas, se considera pertinente valorar desde una perspectiva crítico-reflexiva las diferentes implicaciones éticas del uso de la inteligencia artificial generativa en la educación universitaria.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Inteligencia Artificial

La inteligencia artificial se origina como un área de investigación enfocada en desarrollar programas de computadora capaces de simular tareas cognitivas humanas. Si bien, en la década de 1940, los matemáticos Norbert Wiener y John von Neumann realizaron aportes fundamentales en la teoría de los sistemas y la computación que sentaron las bases para la IA, (Vera et al., 2023); las raíces conceptuales de la IA se originan con Alan Turing en 1950, con su trabajo el Test de Turing que sentaron las bases teóricas para explorar la posibilidad de crear máquinas inteligentes. (Russell y Norvig, 2021).

Posteriormente, “John McCarthy acuñó el término "inteligencia artificial" y organizó la Conferencia de Dartmouth en 1956, que se considera un hito en la fundación de la IA como disciplina”; así se empiezan a desarrollar sistemas expertos que buscan imitar la toma de decisiones humanas aplicadas en campos concretos. Del mismo modo, el desarrollo de proyectos sobre el aprendizaje automático y redes neuronales revolucionó el área, produciéndose avances en lo referente al aprendizaje profundo (deep learning) y el procesamiento de grandes cantidades de datos (big data), lo cual llevó a la IA a la cotidianidad de los sujetos, optimizando la toma de decisiones en áreas como la medicina, la industria automotriz y la educación. (Vera et al., 2023).

Según Rodero et al., (2024, p. 6), la IA es un sistema “basado en máquinas que, para objetivos explícitos o implícitos, infiere, a partir de los datos de entrada que recibe, cómo generar información de salida como predicciones, contenidos, recomendaciones o decisiones, que pueden influir en entornos reales o virtuales”. Por su parte, Rojas (2015, p. 27), desde una percepción más amplia, describe a la IA como una ciencia, la cual se centra en el desarrollo de programas o máquinas capaces de razonar para solucionar problemas, que busca ser más eficiente que un ser humano.

En este orden de ideas, para Vollava (2020, p. 682), la IA se concibe como “tecnología que busca, por un lado, descomponer la inteligencia humana en sus procesos

más simples y elementales para poder, más tarde, formalizarlos (expresarlos en el lenguaje formal de la lógica), recomponerlos en forma de algoritmos y estrategias de programación, y reproducir así la inteligencia humana en máquinas y programas”. Las definiciones más precisas tienden a definirla como tecnología que imita la inteligencia humana.

Es de interés destacar, la definición aportada por Teigens et al., (2020), según la cual “es una rama de la informática que intenta comprender la esencia de la inteligencia y producir una nueva máquina inteligente que responda de manera similar a la inteligencia humana”, considerándose esta una de las aproximaciones más explícitas para la comprensión socio-técnica de la IA.

En la actualidad existen diversas tecnologías que entran dentro de las denominadas IA y que están aplicadas a múltiples campos. Por su parte, Russell y Norvig (2021), presentan la clasificación de la IA en cuatro enfoques, que van referidas a los procesos de pensamiento, razonamiento y comportamiento, los cuales se describen a continuación:

- Actuar humanamente: el enfoque de la prueba de Turing, se centra en programar una computadora o máquina para imitar el pensamiento humano. Para ello, los autores refieren que las computadoras deben poseer las siguientes capacidades: procesamiento del lenguaje natural para comunicarse efectivamente en inglés; representación del conocimiento para almacenar lo que sabe o escucha; razonamiento automatizado para utilizar la información almacenada, y responder a preguntas, y extraer nuevas conclusiones; aprendizaje automático para adaptarse a nuevas circunstancias y detectar patrones. De manera concreta, este enfoque de la inteligencia artificial persigue la emulación de la inteligencia humana basada en el comportamiento. (Russell y Norvig, 2021).
- Pensar humanamente: el enfoque del modelado cognitivo. Infieren los autores, que para determinar cómo un programa piensa como humano, es necesario comprender cómo funciona la mente humana, que esto es posible, a través de la introspección o proyectos psicológicos e imágenes cerebrales. A partir de aquí, una vez obtenido un modelo de cómo funciona la mente, es que se puede crear un sistema que pueda imitar su comportamiento, por ello es necesario combinar la IA y la psicología. Bajo esta perspectiva, en este enfoque la inteligencia artificial persigue la emulación de la inteligencia humana en función del pensamiento. (Russell y Norvig, 2021).

- Pensar racionalmente: el enfoque de las “leyes del pensamiento”. Bajo esta perspectiva, la inteligencia artificial se centra en la lógica aristotélica sobre la codificación del “pensamiento correcto”, que consistía en crear procesos de razonamiento lógicos irrefutables, es decir, se busca crear patrones a partir de estructuras de argumentación, para obtener conclusiones correctas. En este aspecto, la inteligencia artificial persigue la resolución de problemas de manera lógica y racional. (Russell y Norvig, 2021).
- Actuar racionalmente: el enfoque del agente racional. En este enfoque se persigue que la inteligencia artificial realice inferencias correctas, porque una forma de actuar es razonar lógicamente; es decir, es un modelo racional. A partir de este punto de vista, los sistemas de inteligencia artificial se enfocan en la toma de decisiones desde un modelo racional. (Russell y Norvig, 2021).

Desde esta clasificación propuesta por Russell y Norvig (2021), las IA pueden responder a cuatro tipos: las que actúan como humanos, las que piensan como humanos, las que piensan racionalmente y las que actúan racionalmente. Siendo de interés destacar que existen otras clasificaciones vinculadas a la potencia de la tecnología, ya sea fuerte o débil, esta última no desarrolla un rango completo de habilidades cognitivas humanas, sino acciones para resolver problemas específicos, a diferencia de la fuerte, que se define como la capacidad de la máquina para generar acción inteligente con pensamiento autónomo, comprensión general y conciencia como una persona. (Teigens et al., 2020)

Como se evidencia, los avances y prospectivas de la IA son alucinantes, con grandes beneficios y oportunidades sociales en ámbitos concretos como la salud, la economía, la política, incluso en la educación. No obstante, es preciso considerar que aunque las prospectivas en esta materia son diversas, sus usos deben pasar por una serie de consideraciones y normativas bioéticas debido a las implicaciones que tienen en la vida cotidiana de las personas.

Entre los avances de IA se destacan el aprendizaje automático (machine learning), que permite a las máquinas aprender a partir de datos sin ser programadas explícitamente; las redes neuronales, inspiradas en la estructura y funcionamiento de las neuronas biológicas del cerebro efectivo, para el reconocimiento de patrones complejos y el procesamiento de grandes volúmenes de datos y el procesamiento del lenguaje natural

(NLP, por sus siglas en inglés), centrado en la interacción entre las computadoras y el lenguaje humano, “permitiendo a las máquinas comprender, interpretar y generar texto y discurso en lenguaje natural. Estas tecnologías son fundamentales para aplicaciones como asistentes virtuales, sistemas de recomendación y análisis predictivo, entre otros”. (Holguín et al., 2024, p. 1681).

Inteligencia Artificial Generativa

Se hace referencia particular a la Inteligencia Artificial Generativa (IAG), la cual es una rama de la inteligencia artificial cuya funcionalidad es la generación de nuevo contenido a partir de datos existentes. Para Granieri (2023), esta tecnología se basa en “algoritmos y redes neuronales avanzadas para aprender de textos e imágenes, y luego generar contenido nuevo y único”.

De acuerdo a Casar (2023, p. 476), la Inteligencia Artificial Generativa se refiere “al conjunto de métodos y aplicaciones capaces de generar contenidos (texto, imágenes, software o cualquier otra cosa) con características indistinguibles de las que produciría un ser humano”; es decir, la IAG permite crear nuevo contenido a partir de una instrucción o pregunta dada por el usuario, conocida técnicamente como los *prompts*, que es el texto mediante el cual la IAG analiza la petición y genera el nuevo contenido.

...aplicaciones aprenden las características propias de los contenidos para las que han sido concebidas, a partir de una colección considerable de ejemplos reales, preferentemente de manera no supervisada, y terminan por ser capaces de producir nuevos contenidos con esas propiedades, con las instrucciones de generación que les pueda dar un usuario humano (instrucciones típicamente construidas en lenguaje natural o *prompts*). (Casar, 2023, p. 476).

Por su parte, Gallent et al., (2023, p. 3) refieren que la IAG “se trata de un modelo de lenguaje avanzado (Large Language Models, LLM, por sus siglas en inglés), capaz de generar texto, imagen, voz, códigos, música, etc., en respuesta a las solicitudes de los usuarios expresadas en lenguaje natural”, llegando incluso a confundirse con productos creados por un experto humano.

En este sentido, la creación de nuevo contenido surge, en primer lugar, de la inquietud, necesidad, creatividad o reflexión por parte del usuario, ya que precisamente, son los *prompts* los que permiten que este tipo de inteligencia artificial integre y combine

diversos elementos tecnológicos, para crear algo nuevo, que puede ser texto, frases o párrafos completos, fotos, gráficos, composiciones visuales, códigos, música.

Para Alto (2023), la IAG es un subcampo de la IA y el aprendizaje profundo, el cual está centrado en la generación de nuevos contenidos, ya sean imágenes, textos, videos, entre otros, a partir del uso del algoritmo y modelos de datos ya existentes. Dentro de los beneficios de las IAG se resalta la posibilidad de crear contenidos de manera rápida que simulan ser producto de humanos expertos, pero también pueden presentar desventajas, entre ellas la dependencia tecnológica, la calidad, el sesgo de los datos y la privacidad de los datos.

La IA generativa —IAG o GenAI por su respectivo acrónimo en castellano o inglés—, es una rama de la IA referente a aquellos sistemas con capacidad para la generación de contenido, supuestamente único y original, como texto, imágenes, música, programas informáticos, videos o videojuegos a partir de grandes conjuntos de datos y en base a datos e instrucciones por parte del usuario de los mismos. (Muñoz, 2024, p. 23).

Siendo de interés recalcar que su rápida penetración está dada por la facilidad de uso que estas tecnologías presentan. “Los modelos actuales tienen la capacidad de transformar aceleradamente organizaciones y procesos productivos, principalmente mediante la automatización y la ejecución de determinadas tareas con una velocidad y eficiencia sin precedentes”; al mismo tiempo, al integrarse con la inteligencia humana puede potenciar más su efectividad, por tanto muchas organizaciones hoy las utilizan. (Muñoz, 2024, p. 26).

Es preciso resaltar que a pesar de todos los beneficios como la posibilidad de apoyar la ejecución de tareas repetitivas, la creación de nuevos contenidos o el procesamiento instantáneo de grandes volúmenes de información; también presenta riesgos como el tema de la propiedad intelectual y el plagio, el uso de información confidencial (Muñoz, 2024); o la dependencia excesiva a estas tecnologías, y con ello, poco desarrollo de la innovación y creatividad en los equipos profesionales.

Uso de la IA generativa en la educación universitaria

En la actualidad existen múltiples herramientas de la IAG en el ámbito educativo, las cuales resultan de provecho tanto para los docentes como para los estudiantes en los

procesos de enseñanza y el aprendizaje. De hecho, un estudio sobre el uso de la IA en las universidades en América Latina señala que el 75% de las principales centros de estudio impulsan investigación y el desarrollo de sistemas autónomos; asimismo, el 96% de las ofertan carreras relacionadas con la IA y el 50% tiene un laboratorio o centro especializado (Gómez et al., 2020). Evidenciado con esto la penetración de la IA en el sector universitario.

En este sentido, Aguilar et al., (2023, p. 126), expresan que el uso de IA puede integrar el aprendizaje y convertirse en una herramienta que genera beneficios en los estudiantes universitarios, pues desde la personalización las aplicaciones de IA pueden centrarse en las necesidades individuales, con lo cual el aprendizaje puede ser más significativo. “Además, la asistencia virtual mediante chatbots y tutores virtuales agiliza el uso de tiempo y recursos para que los profesores se concentren en actividades más personalizadas y enriquecedoras en cuanto al conocimiento”.

Vera et al., (2023), también destacan los beneficios de la personalización del aprendizaje, destacando que incrementa la eficacia de la educación, la automatización de tareas administrativas, el apoyo a la investigación al lograr el análisis de datos a gran escala y la identificación de patrones de aprendizaje; agiliza la gestión de inscripciones, calificaciones y demás actividades administrativas, pero plantea además la importancia de afrontar los desafíos éticos que contempla, como la equidad en el acceso, el sesgo algorítmico, la privacidad de los datos, la pérdida de empleos y la dependencia tecnológica.

Del mismo modo, Torres (2023, p. 87), considera la importancia de la personalización del aprendizaje, dada a la posibilidad que tiene para adaptar los contenidos y actividades educativas según las necesidades individuales de cada estudiante. “Esto conduce a una mejora del rendimiento y la motivación, ya que los estudiantes reciben una educación personalizada que se ajusta a su nivel de conocimiento y ritmo de aprendizaje”. Dentro de los beneficios de la IA a la gestión de la educación universitaria también se destaca la retroalimentación personalizada, la eficiencia y el ahorro de tiempo al automatizar tareas administrativas y la evaluación, dejando más tiempo a los docentes para la atención individual e investigación; además el acceso a recursos educativos se amplía significativamente.

En este orden de ideas, Valencia y Figueroa (2023), afirman que la AI plantea una automatización de los procesos administrativos y pedagógicos (enseñanza-aprendizaje), para lo cual es preciso considerar las políticas públicas educativas referidas a la calidad educativa, de esa manera plantear un uso eficiente de la tecnología, simplificar los procesos de aprendizaje, pero manteniendo la efectividad en el objetivo educativo planteado. Para Sánchez y Jaimes (2024, p. 8), dentro de las aplicaciones de la inteligencia artificial en la educación que están transformando los procesos de aprendizaje y evaluación, se destacan:

La evaluación automatizada, ejemplificada por Turnitin, utiliza técnicas avanzadas de aprendizaje automático para detectar el plagio al analizar textos comparándolos con una amplia base de datos, mejorando así la objetividad y eficiencia en la corrección. Los sistemas de tutoría inteligente, como el de Carnegie Learning, aprovechan redes neuronales para proporcionar retroalimentación adaptativa en tiempo real, optimizando la calidad del aprendizaje y reduciendo costos. Las plataformas de aprendizaje adaptativo, como Knewton, ajustan el contenido educativo a las necesidades individuales de los estudiantes, mientras que Duolingo personaliza la enseñanza de idiomas mediante el procesamiento del lenguaje natural.

En relación a ello, Alborch (2023), expresa que la IAG de acuerdo a su funcionalidad y el tipo de contenido que generan se pueden clasificar en varias categorías. A continuación, se presenta una clasificación detallada con indicación de algunas herramientas. (Ver Cuadro 1).

Cuadro 1. Categorías de IAG en el ámbito educativo

APLICACIONES DE IAG	HERRAMIENTAS
<p>Asistentes de escritura y búsqueda Los asistentes de escritura y búsqueda son herramientas valiosas para resumir información y detectar contenido relevante en la investigación académica. Facilitan la planificación de las clases y la generación de ideas, redacción de borradores para desarrollar actividades y proyectos, así como también para superar el bloqueo creativo o síndrome de la hoja en blanco.</p>	<p>Bing Chat, ChatGPT, TutorAI, Perplexity AI y Google Bard.</p>
<p>Interrogación y resumen de documentos, artículos y libros En este ámbito, las herramientas de IA generativa son muy efectivas para comprender y resumir ideas complejas, analizar contenido relevante y, al ser utilizadas en clases, pueden mejorar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes.</p>	<p>ChatPDF, Explainpaper, Humata, ChatDOC y Talk to Books.</p>
<p>Generación de presentaciones La IA generativa es una muy buena aliada para elaborar</p>	<p>MagicSlides, Tome, Slides AI, GPT for</p>

presentaciones, ya que puede convertir textos o búsquedas sobre un tema en diapositivas, incorporando imágenes referenciales, generando así presentaciones atractivas.	Slides y MotionIt AI.
Transcripción de audios La conversión automática de audio a texto, nos ahorra tiempo y esfuerzo. Este tipo de herramientas nos permiten transcribir entrevistas, presentaciones, conferencias o conversaciones, así como otros materiales sonoros de interés en la investigación académica.	Whisper, Happy Scribe y Dictation.io.
Transcripción de vídeos de YouTube La IA generativa también convierte contenidos audiovisuales en texto, lo que facilita su uso en la preparación de presentaciones u otros recursos educativos. Además, estas transcripciones son útiles, para personas con dificultades auditivas o personas que no hablan el idioma del vídeo.	Happy Scribe y Glasp.
Creación de imágenes a partir de texto La IA generativa se presenta como una gran aliada en la creación de imágenes personalizadas, lo cual contribuye a crear contenidos y lecciones más visuales y atractivas para los estudiantes.	Craiyon, Midjourney, DALL•E, Stable Difussion, Fotor y Adobe Firefly.
Creación de vídeos a partir de texto La IA generativa permite crear vídeos a partir de un texto, lo que facilita la elaboración de materiales personalizados y atractivos para el aula, contribuyendo a generar recursos más originales y motivadores para los estudiantes.	Runway, AIStudios, DeepBrain AI y Synthesia.
Programación de código Las herramientas de IA generativa en programación resultan accesibles y útiles para generar código en cualquier lenguaje de programación a partir de descripciones, validar su funcionamiento mediante pruebas, así como también , generar documentación, detectar y arreglar errores, o acelerar el proceso de escritura de código.	Tabnine, ChatGPT, GitHub Copilot, Ghostwriter y SourceAI.
Entorno de pruebas Las herramientas de IA generativa favorecen que puedan ejecutarse varios modelos de aprendizaje automático o implementar modelos de última generación.	Replicate y Hugging Face.
Detección de plagio Para detectar contenidos copiados en los trabajos del estudiantado, existen herramientas que ayudan al docente a identificar el plagio y a verificar el uso de fuentes fiables en sus trabajos. Además, algunos detectores avanzados pueden reconocer si un texto ha sido reescrito o parafraseado para ocultar el plagio.	Smodin y OpenAi API Key.

Fuente: Adaptación de Alborch (2023).

En el caso de la IAG como ChatGPT, el estudio de Ojeda et al. (2023, p. 76), concluye que “es una herramienta poderosa que impactará a los procesos de enseñanza y aprendizaje en la educación superior Universitaria y posibilita la creación de apoyos en la enseñanza”; su uso presenta ventajas y desventajas, teniendo un gran potencial para los

procesos de enseñanza y aprendizaje, ya que los ambientes de aprendizajes con ChatGPT pueden fomentar la interrelación entre docentes – estudiantes, creando nuevos escenarios de aprendizaje.

Dentro de la perspectiva de Vera (2023), las herramientas de IA ofrecen las siguientes ventajas a la educación superior: la personalización del aprendizaje, dado que se puede adaptar el contenido del aprendizaje a las necesidades, preferencias y ritmos de cada estudiante; mejora de la eficiencia del proceso educativo, al automatizar tareas administrativas y rutinarias dejando más tiempo a la investigación; ofrece acceso a recursos de aprendizaje avanzados; optimiza la retención y finalización de programas educativos, entre otras.

Son diversas las realidades que hoy enfrenta la educación universitaria frente a la incorporación en sus procesos de IA, Marcillo et al., (2023), en su estudio infieren diferentes implicaciones jurídicas, éticas y bioéticas; por lo cual diversos actores públicos y privados están generando propuestas para asumir las nuevas realidades que se derivarán de estas.

METODOLOGÍA

El presente estudio se desarrolló bajo un enfoque descriptivo con un diseño documental, para lo cual se realizó una selección de fuentes bibliográficas de carácter científico. Resulta de interés destacar que la búsqueda de información no correspondió a un proceso de azar, sino al objetivo propuesto centrado en valorar desde una perspectiva crítico-reflexiva las implicaciones éticas del uso de la inteligencia artificial generativa en la educación universitaria.

Posteriormente, se realizó un análisis crítico con énfasis en los antecedentes, características y aspectos de las categorías IAG, educación universitaria, proceso de enseñanza -aprendizaje y ética, construyendo una argumentación lógica de los hallazgos del estudio con la intención de dar respuesta al objetivo de la investigación.

RESULTADOS

Debate ético de los usos de la IA en la educación universitaria

Desde la perspectiva de diversos autores, la IAG plantea diversos beneficios a los estudiantes universitarios desde el acceso más fácil a recursos educativos personalizados y

adaptativos, optimización de la retroalimentación y la evaluación automatizada; en relación a los docentes, además de la personalización del aprendizaje, ofrece herramientas para la enseñanza adaptativa y colaborativa, y optimiza los recursos didácticos. De esta manera, las herramientas de IA pueden elevar el rendimiento estudiantil, con sistemas de aprendizaje inteligente, modelado predictivo, la analítica inteligente, tecnología de asistencia, análisis automático de contenido y la analítica de imágenes. (Guimaraes, et al., 2024).

En la innovación en métodos de enseñanza y aprendizaje, introduce enfoques más interactivos, como tutoriales inteligentes, aprendizaje adaptativo y simulaciones virtuales, que aumentan la participación y la comprensión de los alumnos. Por lo que, finalmente, la IA brinda seguridad y privacidad en sistemas de IA universitarios que implica el desarrollo de políticas y tecnologías robustas para resguardar datos sensibles de alumnos y docentes, asegurando el cumplimiento de normativas y preservando la confianza en el uso de la tecnología. (Guimaraes, et al., 2024, p. 536).

Desde la posición de Espinoza et al. (2024), entre las ventajas que ofrece la IA se encuentran la posibilidad de acceso rápido a información actualizada tutorías personalizadas, asesoría virtual sin intervención humana o la generación de contenidos de aprendizaje personalizados; pero también presenta una serie de desventajas como el riesgo a la seguridad laboral de los profesores, el desarrollo de experiencias de aprendizaje deshumanizadas, el costo para los profesores o la generación de una dependencia tecnológica.

Lo anterior implica mirar la aplicación de la IA a la educación universitaria desde la reflexión ética, desde allí revisas las diferentes implicaciones que puede derivar en función de establecer mecanismos para que su aplicación propenda a al bienestar social sin perjuicio alguno.

En este orden de ideas, revisar primeramente el sentido ético que debe comprender este debate; desde esta perspectiva Cortina y Martínez (2001), analizando la visión aristotélica de la ética señalan que es entendida como un saber orientado al esclarecimiento de la buena vida, a la felicidad individual y comunitaria; en tanto para Kant, el bien moral se entiende desde la autonomía y la posibilidad de construir correctamente la propia vida actuando conforme a las leyes morales, en función de ser mejores personas y construir una

sociedad justa. Estos enfoques sin duda trascienden a los que desde la modernidad han centrado en el utilitarismo.

Más adelante Cortina (2021), reflexiona sobre la necesidad de una ética de la cordura que, además sea cosmopolita; la cual debe estar enmarcada en la construcción de una sociedad sin exclusión, fundada en una articulación entre la prudencia y la justicia en el corazón. En este mismo sentido, Cortina (2024), establece un debate en torno a la ética y la IA, considerando en primera instancia la necesidad de superar el pensamiento instrumental, y al mismo tiempo, señalando que la utilización de estas tecnologías debe estar enmarcada en la dignidad y autonomía humana. De esa manera, desde esa visión es posible adentrarse a un análisis ético del uso de las IA en el entorno educativo, haciendo énfasis desde su capacidad de promover la buena vida de los seres humanos, en un sentido integral y exclusión.

En este orden de ideas, la Conferencia General de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) en noviembre de 2021, emanó una serie de recomendaciones que busca guiar la implementación, desarrollo y uso ético de la IA, en diversos ámbitos de acción política, entre ellas: la gobernanza y administración ética, medio ambiente y ecosistemas, género, cultura, comunicación e información, economía, trabajo y educación e investigación, entre otras.

La IA en el ámbito de la educación e investigación, la UNESCO (2022), enfatiza la necesidad de reducir las desigualdades en el acceso a las tecnologías digitales, sobre todo por la rápida adopción de la IA en diversas áreas de la vida, y dentro de las acciones recomendadas incluye la colaboración entre los Estados miembros en la promoción, y desarrollo de las habilidades necesarias para la formación en IA, de igual manera la capacitación docente y educandos sobre el uso ético en la utilización de estas tecnologías.

En este sentido, la UNESCO (2022), considera que la IA debe apoyar el proceso de aprendizaje sin reducir las capacidades cognitivas y sin recabar información sensible. Del mismo modo, los datos “recopilados durante las interacciones del educando con el sistema de IA, no deben ser objeto de uso indebido, apropiación indebida o explotación delictiva, incluidos los fines comerciales” (p. 35).

Al mismo tiempo, recomienda a la comunidad científica, promover la investigación interdisciplinaria en IA distinta de la ciencia, tecnología, informática y matemática, como

lo son los estudios culturales, la filosofía, la educación, el derecho, la psicología, entre otros. Por último, y no menos importante, subraya la necesidad de ser consciente no solo de los beneficios, sino también de los límites y riesgos de su utilización, por cuanto, las conclusiones, datos y demás informaciones extraídas de estas aplicaciones, deben ser sólidas y consistentes.

Bajo esta perspectiva, algunas instituciones ya han comenzado a crear marcos regulatorios y guías prácticas para informar y educar a los estudiantes y docentes, sobre el uso ético, ventajas, riesgos y limitaciones de la IA generativa. Sin embargo, un aspecto que se percibe en este proceso es la visión utilitarista de la ética en este proceso.

Perezchica et al., (2024), destaca la propuesta de Floridi et al., (2018), desde la cual se propone la aplicación de los principios bioéticos: Beneficencia, No maleficencia, Autonomía, Justicia y Explicabilidad, al uso de la IA en la educación, pues según los cuales hay beneficencia cuando mejora el proceso educativo y no maleficencia, pues se protege la privacidad y propiedad intelectual; la autonomía a partir de un equilibrio del control docente y la intervención de la IA; la justicia al expresar procesos de equidad en el aprendizaje; y la explicabilidad, en donde se garantiza la comprensión de todos los sujetos del funcionamiento de la IA que docentes y estudiantes, de esa manera según los autores, se logra un uso democrático y transparente.

Del mismo modo, Perezchica et al., (2024, p. 16), comprendiendo los límites de los principios bioéticos para promover un actuar ético de la IA en el campo educativo, expresan que se requieren más espacios de discusión respecto a los aspectos éticos y legales, que profundicen cómo atender nociones como la honestidad e integridad académica, la propiedad intelectual, la privacidad, diversidad y equidad, “así como el impacto que en términos de aprendizaje y logro de competencias puede tener el uso de la IAG en los procesos formativos”.

En cuanto a esta área, abundan posturas que desde un optimismo tecnológico, señalan los múltiples beneficios de las IA en la educación universitaria. En tal sentido, Vega (2023, p. 18), afirma que “la integración de la IA en la educación superior parece traer enormes beneficios para la docencia transformadora”, ajustando el proceso a las necesidades particulares de los estudiantes, automatizando la planificación, implementación y evaluación. En el caso de la postura de este autor, centra los problemas éticos en las

iniquidades existentes en el acceso a la tecnología, lo cual vendría a incrementar las brechas existentes entre quienes tienen acceso a estas y los que no. Entre sus beneficios considera:

Mejorar la participación y el compromiso de los estudiantes en el aula. Proporcionar retroalimentación instantánea y personalizada a los estudiantes. Mejorar la accesibilidad del contenido para estudiantes con discapacidades. Estimular la creatividad y el pensamiento crítico de los estudiantes. Ampliar el acceso a recursos y conocimientos. Adaptarse a entornos de aprendizaje en línea o híbridos. Cumplir con la demanda de habilidades digitales y tecnológicas en la educación. Agilizar y mejorar la eficiencia de las tareas educativas. Fortalecer el aprendizaje de lenguas meta (L2), de manera lúdica. Complementar la enseñanza tradicional con enfoques innovadores. Preparar al estudiantado para un mundo cada vez más digital y tecnológico. (p. 32).

Asimismo, Vera (2023, p. 19), plantea otros dilemas éticos inherentes al uso de la IA en la educación, como la necesidad de garantizar la formación de los docentes en esta área, la privacidad y seguridad de los datos. Se enfatiza en los desafíos de su uso en la gestión académica, “específicamente, la toma de decisiones automatizada basada en algoritmos de IA plantea cuestiones éticas sobre la equidad, la transparencia, la responsabilidad y la justicia en la educación”; por tanto, se propone la creación de marcos éticos dirigidos al uso de la IA desde la garantía de una toma de decisiones informada, justa y transparente.

Si bien las herramientas de IAG se han ido incorporando de manera acelerada en los procesos educativos en todos los niveles, los debates éticos se están realizando a posteriori, esto ha conllevado por un lado al desarrollo basado en un enfoque utilitarista centrado en el beneficio de sus usos, que en muchos casos prescinde de las diversas implicaciones inherentes en estos procesos.

Es apremiante revisar que la utilización de estas tecnologías no genere nuevas formas de exclusión, no solo en el acceso y uso, sino además en la producción de nuevos conocimientos, en la generación de nuevas desigualdades limitando las diversidades y saberes existentes, sobre todo en las regiones de la periferia; profundizando de esa manera una nueva colonización del saber o una nueva hegemonía del conocimiento.

Desde el enfoque de Torres (2023, p. 85), entre las desventajas del desarrollo de procesos de dependencia excesiva de la IA se encuentran la disminución de habilidades de

pensamiento crítico, la reducción de la capacidad de aprendizaje autónomo e interacción humana, pues el uso excesivo de la tecnología puede generar una reducción de la interacción social y de las habilidades de colaboración en entornos presenciales, tomando en consideración la importancia de este aspecto en los procesos de aprendizaje, en donde la retroalimentación y el apoyo emocional es parte de la formación de las personas. Asimismo, destaca que existe el riesgo de sesgos, los cuales pueden acrecentar las desigualdades imperantes actualmente en este ámbito.

Dentro de las dimensiones éticas al estudiar del uso de IA en la gestión académica se plantea la posibilidad de que “los algoritmos de IA utilizados para la selección de estudiantes o la evaluación del rendimiento académico podrían presentar sesgos o perpetuar desigualdades existentes, lo que puede tener consecuencias negativas en la equidad educativa”. (Vera, 2023, p. 19).

Otro de los debates éticos centrales en torno al uso de la IA en la educación universitaria según Vera (2023), es la posibilidad de sustituir al ser humano por la máquina. Sobre este tema, González (2023), infiere que la IA no reemplaza a los educadores humanos, más bien la concibe como una serie de estrategias y herramientas que permiten complementar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes.

Un aspecto central sobre cómo asumir la aplicación de IAG en la educación está relacionado con cómo se concibe epistemológicamente el proceso enseñanza-aprendizaje, pues en los espacios en los cuales se entiende como una mera transmisión de conocimientos, es posible que se puedan dar procesos de sustitución hombre-IAG; más sin embargo, si se comprende como un proceso dialógico, crítico e intersubjetivo en el cual “el educador ya no es no solo el que educa sino que aquel, en tanto educa, es educado a través del diálogo con el educando, quien, al ser educado, también se educa”; difícilmente una máquina pueda sustituir la esa relación intersubjetiva que emerge de la interacción docente-estudiantes. (Freire, 2005, p. 61).

Desde esta perspectiva, para Piaget el alumno desempeña un papel activo en el proceso de aprendizaje, ya que se entiende este como un proceso de reconstrucción que realiza un individuo a partir de la interacción y que no depende de la transferencia de conocimientos. Por su parte, Vigotsky establece que el aprendizaje está mediado por aspectos culturales, de esa manera, el aprendizaje es un proceso social eminentemente

interactivo, se da en relación con los otros. Allí, el lenguaje y la comunicación tienen una gran significación, estando presente el carácter dialógico del mismo. (Barra, et al., 2007).

En este mismo sentido, según Román et al. (2024, p. 9), “la educación genuina no se limita a la adquisición hipodérmica de gnoseologías objetivas y neutrales, comprende la apertura a lo cultural e histórico, cediendo a la interpelación por voces pasadas estableciendo en ejercicio dialógico con ellas”. Así, las concepciones contemporáneas sobre educación han superado la noción vertical y centrada en la transmisión de conocimientos, hacia procesos dialógicos:

...la educación no deviene en la imposición de verdades absolutas, por el contrario, los estudiantes constituyen actores en proceso de construcción de significados, reinterpretando signos y susceptibles a transformaciones derivadas del diálogo, aperturando novísimos horizontes de comprensión. La educación, se transforma en un suceso de aperturidad, un encuentro dialógico en el que el ser humano se abre a la interpelación de la alteridad y se transforma a sí mismo en el proceso. (Román et al., 2024, p. 9).

Es a partir de esa concepción que se plantea que “la ética de la educación en la era de la IA debe reflexionar sobre cómo redefinir el rol del educador, transitando de un modelo de transmisión unidireccional hipodérmico de conocimientos hacia un rol de facilitador, guía y cocreador de experiencias formativas”. (Román et al., 2024, p. 15). Para lo cual es imprescindible desarrollar procesos que lleven consigo la conformación de conciencia crítica sobre los sesgos y limitaciones de las aplicaciones de la IA en la educación universitaria.

El sonambulismo tecnológico y moral constituye una amenaza en tanto promueve la instrumentalización ciega de la IA en la educación, ignorando su potencial para promover experiencias de aprendizaje contextualizadas, significativas, y fructíferas desde el punto de vista humano... la educación podría verse reducida a una simple transmisión de información y adquisición de habilidades técnicas, desatendiendo la formación integral del ser humano en todas sus dimensiones: cognitiva, emocional, social y ética. (Román et al., 2024, p. 17).

Para Flores y García (2023, p. 44), “hay que dejar claro que la IA no puede ser una fuente de inspiración para el aprendizaje, ya que, a diferencia de un profesor humano, esta no juega con la empatía en el proceso de enseñanza-aprendizaje, donde la inspiración es

fundamental”. De esa forma es preciso asumir los límites de estas herramientas, por lo cual es poco probable que pueda sustituir por completo a un docente en el desarrollo de procesos de aprendizajes significativos.

Pues al comprender el proceso educativo desde un enfoque dialógico y transformador de los sujetos, la IAG difícilmente puede sustituir a los docentes, su empatía y subjetividades; pero sí puede constituirse en una herramienta capaz de potenciar las diversas actividades que son parte de las dinámicas de enseñanza-aprendizaje. En tal sentido, Villalba (2020, p. 682), expresa que:

...la IA se estructura de un conocimiento y no de una sabiduría, donde esta última es una virtud que le corresponde en forma exclusiva al ser humano. Un conocimiento elevado al punto de la categoría sabiduría implica experiencia, cultivar la prudencia, poder aplicar la equidad, tener sensibilidad por lo cotidiano; aspectos y virtudes que solo el hombre —por el solo hecho de ser hombre— puede desarrollar.

Con ello se establece, que la discusión ética sobre el uso de las IAG en la educación universitaria es un campo dinámico, constituido por diferentes debates atravesados por las concepciones teórico-epistemológicas del propio proceso educativo, pero que en todas se refleja la necesidad por repensar éticamente su aplicación en este ámbito.

DISCUSIÓN

Luego del análisis bibliográfico-documental se describe que las instituciones universitarias están incorporando diversas herramientas de IAG, en las cuales se destacan los distintos aportes que estas generan al proceso de enseñanza-aprendizaje y a la gestión educativa en sí; sin embargo, en ese proceso se empiezan a destacar los diferentes desafíos inherentes a las transformaciones dadas en las prácticas educativas.

Se evidencian varias posiciones respecto al debate ético sobre el uso de las tecnologías de IA, por un lado desde una visión instrumental se destacan las desventajas vinculadas directamente con su uso, como la privacidad de los datos, el sesgo y la equidad; o los señalamientos sobre la preocupación por el acceso equitativo a estas tecnologías; pero también aparecen enfoques críticos desde donde se desarrolla una reflexión a las transformaciones e implicaciones en el propio proceso de enseñanza aprendizaje o “el

riesgo de que esta tecnología perpetúe estructuras de control y normalización que podrían sofocar la creatividad y la individualidad humana”. (Román et al., 2024).

Sobre todo en lo que respecta al sentido epistémico y metodológico de la educación, pues la dependencia excesiva de estos recursos o el tecno-centrismo, puede llevar a asumir a la educación como una transmisión de información de una máquina y sujetos específicos, aun cuando hoy se comprende que “un proceso multifacético que involucra la interacción social, el desarrollo de habilidades metacognitivas, la formación de valores y la construcción de identidades”. (Román et al., 2024, 40).

Todo ello lleva a considerar que las instituciones universitarias deben asumir de manera reflexiva, normativa y académica las nuevas realidades que hoy ofrece de la IAG, a partir del estudio contextualizado de las diversas realidades existentes y definir protocolos que impulsen un uso ético-formativo de estas herramientas.

Del mismo modo, involucrar en ese proceso a los estudiantes y docentes, actores fundamentales de estas nuevas dinámicas, en el afán de educar sobre los límites éticos y académicos de estas herramientas, pero también sobre sus potenciales aplicaciones en los diversos procesos que forman parte de la enseñanza-aprendizaje.

Siendo necesario discutir que la IAG al crear contenidos a partir de datos existentes, requiere de establecer mecanismo de referenciación para evitar el plagio; igualmente reconocer que comete errores, por ello, los resultados deben ser verificados. Otro aspecto relevante, es la toma de decisiones, pues aunque la IAG posea algoritmo capaz de discernir fallos y esté centrada en el ser humano, el criterio final debe recaer en los sujetos, pues “la autonomía humana viene siempre ligada a la responsabilidad: las personas, al ser capaces de dar cuenta de sus propios motivos y razones, responden también por ello ante los actos y decisiones tomadas”. (Villalba, 2020, p. 685).

Son diversas las implicaciones éticas de la IAG en la educación universitaria, si bien es cierto que existe preocupación en cuanto a la posibilidad de que se incremente el plagio en la producción de textos y se limite la generación de contenidos no originales, afectando de manera contundente los procesos formativos; lo cual sugiere la necesidad de incorporar a la gestión académica este debate.

Asimismo, los docentes deben buscar estrategias que garanticen el cumplimiento del currículo, el cual involucra el logro de unas determinadas competencias, pero al mismo tiempo, de un profesional integral y crítico, capaz de no solo utilizar en un contexto determinado el conocimiento existente, sino además comprometido con la dignidad y bienestar humano como postura ética (Cortina 2024).

Desde ese enfoque, Gallent et al., (2023), citando a Sun y Hoelscher (2023), en sus recomendaciones para los docentes que usan IAG, destacan la importancia de definir qué entienden por “un uso adecuado” de la IAG en las tareas académicas; diseñar evaluaciones que dificulten la asistencia de una IAG y actividades que requieran el pensamiento complejo en situaciones o contextos muy específicos.

Del mismo modo, la utilización de cualquier herramienta virtual como la IAG, también involucra la recopilación y uso de datos personales de estudiantes y académicos, como sus patrones de navegación en línea o su rendimiento académico, por ello debe garantizarse la protección de la privacidad y propiedad de los datos. (Vera, 2023).

Los procesos de formación e investigación son centrales para lograr potenciar estas habilidades como herramientas que optimizan el proceso educativo, pero manteniendo una actitud crítica frente a estas tecnologías. “En la era de la IA, es indispensable repensar los fines y valores que deben guiar la educación y en lugar de priorizar la eficiencia y la productividad a toda costa, debemos reafirmar el compromiso con la formación integral del ser humano, el cultivo de la creatividad, el pensamiento crítico y la sensibilidad ética. (Román et al., 2024, p. 18).

Es por ello que la incorporación de la IAG a la educación debe estar fundada de una profunda visión holística con pensamiento crítico y ético, promoviendo aplicaciones que fomenten el diálogo sustentado desde una ética del bienestar, la dignidad y la autonomía humana; siendo necesaria una reflexión permanente de nociones centrales como la conciencia, la intencionalidad y la responsabilidad moral derivadas del uso de la IAG. (Román et al., 2024, p. 18).

Esos debates requieren de establecer redes académico-reflexivas que permitan compartir experiencias entre docentes y estudiantes, para no solo promover mejores prácticas, sino también construir directrices para su utilización ética en la educación

universitaria, (Kroff et al., 2024), la cual debe estar centrada en el bienestar de la humanidad.

Así, valorar las implicaciones de la IAG en la educación universitaria, pasa en primera instancia por establecer el sentido de lo que se entiende por educación, desde una visión humanista y transformadora; desde allí definir los alcances y limitaciones de estas herramientas tecnológicas, las cuales deben estar dirigidas a potenciar la formación y producción de conocimientos en beneficio de la humanidad; es decir, de la buena vida, dignidad y la felicidad de los seres humanos.

CONCLUSIONES

La utilización de la Inteligencia Artificial Generativa en las instituciones universitarias es una realidad en todas partes del mundo, aun cuando el debate sobre sus implicaciones académicas y éticas se encuentra en desarrollo; por lo cual resulta urgente la creación de espacios académicos-científicos que permitan comprender y normar estas nuevas dinámicas en el afán de comprenderlas y garantizar la construcción de procesos de aprendizajes significativos que fomenten el diálogo y el pensamiento crítico.

Se destacan tres perspectivas en la discusión ética de las IAG en la educación universitaria; la primera basada desde un enfoque utilitarista, centrada en las desventajas derivadas de su uso, como el sesgo en el algorismo, la privacidad de los datos o el plagio; otra enfocada en la justicia, a partir de la preocupación por garantizar el acceso a todos los sujetos a estas tecnologías; y por último, las perspectivas que apuntan a revisar sus implicaciones en el proceso de enseñanza-aprendizaje, desde su comprensión dialógica e intersubjetiva, en donde se plantea una posible reducción del mismo a una mera transmisión de información.

Lo anterior evidencia la complejidad que enmarcan estas nuevas dinámicas en las universidades; por tanto, más allá de una posición tecnófoba o en el extremo tecnófila, se deben revisar los beneficios y límites de estas herramientas en la educación universitaria; y en ese sentido, diseñar propuestas normativas que propendan enriquecer la dinámica de enseñanza-aprendizaje desde un enfoque holístico, teniendo como centro del proceso la búsqueda del pensamiento crítico, la autonomía y el bienestar humano; tanto en el ámbito individual como comunitario.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar, G., Gavilanes, D., Freire, E. y Quincha, M. (2023). Inteligencia artificial y la educación universitaria: Una revisión sistemática. *Magazine de las Ciencias: Revista de Investigación e Innovación*, 8(1), 109-131. <https://revistas.utb.edu.ec/index.php/magazine/article/view/2935>.
- Alborch, F. (11/07/2023). IA generativa: herramientas útiles para el personal docente. *Universitat Oberta de Catalunya. Tendencias e innovación educativa*. URL: <https://blogs.uoc.edu/elearning-innovation-center/es/ia-generativa-herramientas-utiles-para-el-personal-docente/>.
- Alto, V. (2023). Inteligencia artificial generativa con modelos de ChatGPT y OpenAI: Aproveche las capacidades de los LLM de OpenAI para mejorar la productividad y fomentar la innovación con GPT-3 y GPT-4. ANAYA MULTIMEDIA. España.
- Barra, M., Cuenca, M. y Gómez, A. (2007). Piaget y L. S. Vigotsky en el análisis de la relación entre educación y desarrollo. *Revista Iberoamericana de Educación*, 42 (7), 1-12. <https://rieoei.org/RIE/article/view/2341/3348>.
- Casar, J. (2023). Inteligencia artificial generativa. In *Anales de la Real academia de Doctores* (Vol. 8, No. 3, pp. 475-489). <https://www.rade.es/imageslib/PUBLICACIONES/ARTICULOS/V8N3%20-%2001%20-%20ED%20-%20CASAR.pdf>
- Cortina, A. y Martínez, E. (2001). *Ética*. Editorial Akal. España.
- Cortina, A. (2021). *Ética cosmopolita: Una apuesta por la cordura en tiempos de pandemia*. Ediciones Paidós. España.
- Cortina, A. (2024). *¿Ética o ideología de la inteligencia artificial? El eclipse de la razón comunicativa en una sociedad tecnologizada*. Ediciones Paidós. España.
- Delgadillo, A. y González, C. (24/10/2023). Inteligencia Artificial Generativa: ¿Qué es? ¿Es un riesgo o ventaja? <https://conecta.tec.mx/es/noticias/guadalajara/educacion/inteligencia-artificial-generativa-que-es-es-un-riesgo-o-ventaja>.
- Espinoza, M., Hermida, L., Intriago, M. y Pico, E. (2024). Ventajas y desventajas de la Inteligencia Artificial en la Educación Superior. *MQRInvestigar*, 8(3), 1001–1013. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.3.2024.1001-1013>
- Flores, J. y García, F. (2023). Reflexiones sobre la ética, potencialidades y retos de la Inteligencia Artificial en el marco de la Educación de Calidad (ODS4). *Comunicar: Revista científica de comunicación y educación*, (74), 37-47. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8732441>.

- Floridi, L., Cowls, J., Beltrametti, M., Chatila, R., Chazerand, P., Dignum, V., Luetge, C., Madelin, R., Pagallo, U., Rossi, F., Schafer, B., Valcke, P. y Vayena, E. (2018). AI4People: an ethical framework for a good AI society: opportunities, risks, principles, and recommendations. *Minds & Machines*, 28, 689–707. <https://acortar.link/PPOh9x> DOI: <https://doi.org/10.1007/s11023-018-9482-5>
- Freire, P. (2005). *La pedagogía del oprimido*. Siglo Veintiuno Editores. México.
- González, C. (2023). El impacto de la inteligencia artificial en la educación: transformación de la forma de enseñar y de aprender.
- Gómez, C., Del Pozo, C., Martínez, C., y Martín, A. (2020). La inteligencia artificial al servicio del bien social en América Latina y el Caribe. *Panorámica regional e instantáneas de doce países*. fAIr LAC. <http://dx.doi.org/10.18235/0002393>
- 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), 1-21. <https://revistaseug.ugr.es/index.php/RELIEVE/article/view/29134/26516>.
- Granieri, M. (5/03/2023). ¿Qué es la Inteligencia Artificial Generativa?. *OBSBusinessSchool*. <https://www.obsbusiness.school/blog/que-es-la-inteligencia-artificial-generativa>
- Guimaraes, J., Sánchez, F. y Segama, O. (2024). Revolucionando el aprendizaje: El papel de la inteligencia artificial en la educación universitaria. *Revista Tribunal*, 4(9), 525-540. <https://revistatribunal.org/index.php/tribunal/article/view/270>.
- Holguín, R., Navarrete, S. y Delgado, J. (2024). Integración de la Inteligencia Artificial en la Educación Universitaria: Avances, Desafíos y Perspectivas. *Dominio De Las Ciencias*, 10(3), 1677–1696. <https://doi.org/10.23857/dc.v10i3.4002>.
- Kroff, F. Coria, D. y Ferrada, C. (2024). Inteligencia Artificial en la educación universitaria: Innovaciones, desafíos y oportunidades. *Revista Espacios*, 45(05). <http://es.revistaespacios.com/a24v45n05/a24v45n05p09.pdf>
- Muñoz, J. (2024). Inteligencia artificial generativa. Desafíos para la propiedad intelectual. *Revista de Derecho de la UNED (RDUNED)*, (33), 17–75. <https://doi.org/10.5944/rduned.33.2024.41924>
- Marcillo, K., Cevallos Ponce, A. y Gutiérrez, R. (2023). Implicaciones de la inteligencia artificial en la educación superior. *REFCaIE: Revista Electrónica Formación Y Calidad Educativa*. ISSN 1390-9010, 11(2), 15–27. <https://refcale.ulead.edu.ec/index.php/refcale/article/view/3742>

- Ocampo, M. y Santa Catarina, C. (2018). Inteligencia artificial. In Oficina de información científica y tecnológica para el congreso de la unión (pp. 1-6). https://www.foroconsultivo.org.mx/INCYTU/documentos/Completa/INCYTU_18-012.pdf
- Ojeda, A., Solano, A., Alvarez, D. y Cárcamo, E. (2023). Análisis del impacto de la inteligencia artificial ChatGPT en los procesos de enseñanza y aprendizaje en la educación universitaria. *Formación universitaria*, 16(6), 61-70.
- Sánchez, P. y Jaimes, A. (2024). El impacto de la inteligencia artificial en la educación universitaria. *Ingeniería E Innovación*, 12(1). <https://doi.org/10.21897/rii.3770>.
- Sun, W., Yan, L., Ma, X., Ren, P., Yin, D. y Ren, Z. (2023). Is ChatGPT Good at Search? Investigating Large Language Models as Re-Ranking Agent. arXiv preprint arXiv:2304.09542. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2304.09542>
- Perezchica, J., Sepúlveda, J. y Román, A. (2024). Inteligencia artificial generativa en la educación superior: usos y opiniones de los profesores. *European Public & Social Innovation Review*, 9, 1–20. <https://doi.org/10.31637/epsir-2024-593>.
- Rodero, A., Rivas, M., Arrieta, A. Oliveros, A. Pérez, M. y Vacas, I. (2024). Libro Blanco de la Inteligencia Artificial Generativa. Grupo de trabajo IA Generativa, transformación digital, DIGITALES. España.
- Rojas, E. (2015). Una mirada a la inteligencia artificial. *Revista de Ingeniería, Matemáticas y Ciencias de la Información*, 2(3), 27-31.
- Román, C., Gamarra, J., Vallejo, M., Pisfil, F. y Alegría, C. (2024). Epistemología, ética, educación e inteligencia artificial. ALEMA Casa Editora-Editorial Internacional S.A.S.D, Ecuador.
- Russell, S. y Norvig, P. (2021). *Artificial Intelligence. A Modern Approach*. 4ta Edición. Person Education, Inc, U.S
- Teigens, V., Skalfist, P., Mikelsten, D. (2020). *Inteligencia artificial: la cuarta revolución industrial*. Cambridge Stanford Books. EEUU.
- Torres, E. (2023). *Impacto de la Inteligencia Artificial en la educación universitaria* (Doctoral dissertation, Universidad Nacional del Altiplano). <https://downloads.editoracientifica.com.br/articles/230513147.pdf>
- UNESCO (2022). *Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial*. París. <https://www.unesco.org/es/articles/recomendacion-sobre-la-etica-de-la-inteligencia-artificial>.

- Vera, F. (2023). Integración de la Inteligencia Artificial en la Educación superior: Desafíos y oportunidades. *Transformar*, 4(1), 17–34. Recuperado a partir de <https://www.revistatransformar.cl/index.php/transformar/article/view/84>.
- Vera, P., González, G. P. B., Salcán, A. C. Q. y Yedra, H. M. C. (2023). La inteligencia artificial en la educación superior: un enfoque transformador. *Polo del conocimiento*, 8(11), 67-80. <https://mail.polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/6193>
- Valencia, A. y Figueroa, R. (2023). Incidencia de la Inteligencia Artificial en la educación. *Educatio Siglo XXI*, 41(3), 235-264. <https://revistas.um.es/educatio/article/view/555681>
- Villalba, J. (2020). Algor-ética: la ética en la inteligencia artificial. *Anales De La Facultad De Ciencias Jurídicas Y Sociales De La Universidad Nacional De La Plata*, 17(50), 062. <https://doi.org/10.24215/25916386e062>