

Inteligencia artificial en las prácticas educativas en la educación a distancia y en línea

Artificial intelligence in educational practices in distance and online education

 María José González Criollo*
maria.j.gonzalez.c@unl.edu.ec

 Carlos Antonio Granda Cruz*
carlos.a.granda@unl.edu.ec

*Universidad Nacional de Loja, Ecuador

Recepción: 16 de abril de 2025

Aprobación: 19 de junio de 2025



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons

Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional

DOI: <https://doi.org/10.70141/runae.13.1207>

RESUMEN

El presente estudio tiene como objetivo identificar la frecuencia de uso y los tipos de herramientas de inteligencia artificial empleadas en las prácticas educativas por docentes y estudiantes de la Unidad de Educación a Distancia y en Línea de una universidad del sur del Ecuador. La investigación adopta un enfoque cuantitativo, con un diseño descriptivo, correlacional y de tipo transversal. Para recolectar información se aplica una encuesta a 412 estudiantes y 55 docentes. Los resultados revelan que la herramienta más utilizada es ChatGPT, con un 61.2 %. Además, se evidencia un uso más frecuente de herramientas de inteligencia artificial por parte de los docentes en comparación con los estudiantes, quienes reportan un uso más limitado. Sin embargo, existe una correlación moderada ($r = 0.390$). Estos hallazgos subrayan la importancia de que las instituciones de educación superior promuevan la capacitación continua y el diseño de políticas educativas que aporten a los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Palabras clave: educación superior, educación a distancia, inteligencia artificial, tecnología educativa, competencias digitales

ABSTRACT

This study aims to identify the frequency with which artificial intelligence tools are used, and the types of tools used, in educational practices by teachers and students of the Unidad de Educación a Distancia y en Línea at a university in southern Ecuador. The study takes a quantitative approach with a descriptive, correlational and cross-sectional design. A survey was administered to 412 students and 55 teachers to collect information. The results reveal that ChatGPT is the most frequently used tool, at 61.2 %. Additionally, there is evidence that teachers use artificial intelligence tools more frequently than students, who report more limited use. However, a moderate correlation ($r = 0.390$) was found. These findings highlight the importance of higher education institutions promoting continuous training and designing educational policies that contribute to teaching and learning processes.

Keywords: higher education, distance learning, artificial intelligence, educational technology, digital competencies

Inteligencia artificial en la educación superior

Las instituciones de educación superior (IES) enfrentan cambios por el uso de la inteligencia artificial (IA) en el ámbito educativo. Estas herramientas están replanteando los procesos de enseñanza-aprendizaje en las prácticas educativas mediante la personalización, el análisis de datos y la retroalimentación inmediata, lo que genera nuevas oportunidades y desafíos en el campo formativo. Esta transformación se inscribe en un contexto global donde la educación enfrenta desafíos urgentes para adaptarse a las exigencias del siglo XXI como la necesidad de fomentar competencias digitales y habilidades críticas en los estudiantes (Rubia, 2024).

En la era actual, la IA ha asumido un merecido protagonismo como la cuarta revolución industrial, debido al incremento de su presencia en numerosos espacios y actividades (Terrones, 2022). En este contexto, la IA se encuentra en un punto de inflexión por el potencial que ofrece. Por esta razón, es responsabilidad colectiva garantizar que se desarrolle de manera responsable y que beneficie a toda la humanidad (Machuca, 2024). De esta manera, la IA se ha establecido como una tecnología en tendencia que repercute en aspectos éticos, culturales y sociales en la relación del ser humano con la ciencia aplicada. Esto representa una nueva oportunidad para abordar las problemáticas vinculadas con los procesos de enseñanza, los cuales demandan el desarrollo de competencias digitales.

El concepto IA fue acuñado por Alan Turing en el artículo "Computing Machinery and Intelligence" (1950). En este texto el autor propuso un escenario donde las "máquinas saben pensar" (p. 23). En sus inicios, la IA sirvió para desarrollar sistemas que pudieran mantener conversaciones similares a las del ser humano. Después de 1980 y 1990, la IA experimentó un avance importante en su funcionamiento con la consolidación de redes neuronales capaces de identificar e interpretar patrones complejos a partir de datos. En la actualidad, su evolución ha sido impulsada por factores como el aumento en la capacidad de procesamiento, el conjunto de datos digitalizados y el diseño de algoritmos de aprendizaje profundo que superan las capacidades humanas (Rubia, 2024).

En el ámbito educativo, la IA combina tres campos principales: informática, estadística y educación. Según Chen *et al.* (2018), la IA se define como un

sistema informático que emula procesos similares a los humanos como aprendizaje, adaptación, síntesis, autocorrección y uso de datos para la resolución de tareas complejas mediante el reconocimiento de patrones. En Sudamérica y, sobre todo, Ecuador, la incorporación de la IA debe adaptarse a las necesidades y entornos específicos. Aunque su implementación en la educación superior presenta muchas oportunidades, su aplicación requiere inversión en tecnología educativa, capacitación docente y políticas que garanticen la protección de datos personales y la transparencia en el uso de algoritmos para evitar posibles problemas éticos (Litardo *et al.*, 2023).

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco, 2023) distingue dos tipos de IA: la inteligencia artificial estrecha o débil, sobre la cual se ejecuta el aprendizaje automático y la inteligencia artificial general, que podría alcanzar una capacidad similar a la inteligencia humana. Este estudio se centra específicamente en la primera, donde aparece el tipo de inteligencia artificial generativa, que permite la creación de contenido original y creativo para fines académicos para alcanzar un aprendizaje profundo.

Por otro lado, Machuca (2024) destaca que la IA incluye diversas disciplinas: el aprendizaje automático o *machine learning* y el aprendizaje profundo o *deep learning* (Sharifani y Amini, 2023). La IA en la educación puede considerarse como la combinación de tres campos principales, que incluyen la informática, la estadística y la educación, lo que genera otros subcampos relacionados con la minería de datos educativos, la analítica del aprendizaje y la educación basada en computadora (Chen *et al.*, 2020). En esta misma línea, Zambrano *et al.* (2024) sostienen que el aprendizaje profundo, derivado del aprendizaje automático, aporta en la personalización de las experiencias educativas mediante el análisis de datos. Esto coincide con el pensamiento de Yépez *et al.* (2024), quienes afirman que la IA ofrece oportunidades únicas para personalizar el aprendizaje, optimizar la gestión del tiempo y mejorar la interacción educativa entre docentes y estudiantes

Las IES enfrentan un gran reto al implementar la IA en las prácticas educativas, ya que esta tendencia se proyecta hacia el futuro. Aparicio (2023) sostiene que la IA tiene el potencial para empoderar a los estudiantes, fomentar la creatividad y el pensamiento crítico y prepararlos para enfrentar los retos del siglo XXI. Sin embargo, para aprovechar al máximo su potencial,

es factible una adopción reflexiva que contemple herramientas como sistemas de tutoría inteligente, plataformas de aprendizaje adaptativo y tecnologías que faciliten el aprendizaje, la gestión y automatización de tareas (Yaulema *et al.*, 2024). Es en este contexto donde las IES deben priorizar la capacitación de los docentes de acuerdo con las potencialidades y limitaciones de la IA.

A su vez, la implementación de estas tecnologías en la educación superior no depende solo del empleo de los recursos de ciencia aplicada, sino también de los actores educativos que son los verdaderos protagonistas. Según Tokareva *et al.* (2019) y Delgado *et al.* (2024), uno de los aspectos que limitan la aplicación de la tecnología en el aula es la resistencia cultural, especialmente por docentes y estudiantes en los diferentes procesos de enseñanza-aprendizaje. Esta resistencia se deriva del temor de que la IA pueda reemplazar aspectos pedagógicos de la enseñanza tradicional. Ante ello se debe promover una cultura de innovación que favorezca la experimentación y el uso de este tipo de tecnologías como un recurso complementario y no como un reemplazo a las prácticas tradicionales.

Debemos considerar que la IA tiene un alto potencial para reducir las brechas educativas. Según Bulathwela *et al.* (2024), las plataformas de aprendizaje adaptativo basadas en IA identifican fortalezas y debilidades en los estudiantes, lo que proporciona contenido específico de acuerdo con las necesidades educativas. Esto mejora el rendimiento académico y la equidad en el acceso a la educación, especialmente en contextos de recursos limitados. Si bien la IA puede democratizar el acceso a la educación al ofrecer oportunidades de aprendizaje en línea a un gran número de estudiantes, existe el riesgo de que solo quienes tengan acceso a la tecnología y los recursos adecuados puedan aprovecharla plenamente. Esto podría aumentar las disparidades educativas entre estudiantes de diferentes zonas, orígenes socioeconómicos y habilidades tecnológicas (Velasco *et al.*, 2024).

No obstante, sostenibilidad en la educación superior para Abulibdeh *et al.* (2024) requiere un enfoque integral que combine la tecnología, formación y políticas públicas. Particularmente, las IES deben trabajar estratégicamente en colaboración con los gobiernos y empresas tecnológicas para dar resultados más accesibles, éticos y sostenibles en el uso de las herramientas IA en beneficio de las comunidades educativas.

Herramientas de inteligencia artificial en el proceso de enseñanza-aprendizaje

Para las IES que ofrecen carreras en la modalidad a distancia y en línea, el uso de la IA representa una oportunidad para formar profesionales en distintas ramas del conocimiento. Este modelo educativo se caracteriza por el uso intensivo de tecnologías, que son parte esencial en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Según Celik *et al.* (2016), con la IA se podría cambiar el papel de los docentes, debido a que estos podrían tener funciones de facilitadores en lugar de transmisores de conocimiento. Asimismo, para los estudiantes, la IA podría instalar experiencias como la formulación de preguntas, la búsqueda de información y, en ciertos casos, la realización de tareas básicas que podrían sustituir parcialmente la intervención del docente. Según Via (2024), con la IA se puede fomentar una enseñanza adaptativa con plataformas y sistemas de tutoría que funcionen de acuerdo con la interacción con los estudiantes para la personalización del aprendizaje. En la educación a distancia y en línea es indispensable la adaptación y uso de la IA para garantizar su efectividad. Los docentes requieren competencias específicas para guiar el proceso y uso adecuado, mientras que la IA se posiciona como una herramienta útil para brindar un aprendizaje personalizado y adaptativo que responda a las necesidades individuales. Además, con esta tecnología los educadores pueden obtener información valiosa sobre el rendimiento académico, identificar áreas de mejora y desarrollar estrategias pedagógicas más efectivas (Berrones y Salgado, 2023). En ese sentido, la Unesco (2023) destaca que las IES deben adoptar métodos en línea y a distancia para garantizar oportunidades educativas equitativas y continuas. En este contexto, aplicaciones de IA como Labster o Zspace ofrecen simulaciones y laboratorios virtuales que permiten a los estudiantes experimentar y aplicar conceptos en entornos controlados (López *et al.*, 2023).

La IA generativa a través de herramientas como ChatGPT, Gemini AI y Perplexity han transformado la educación a distancia y en línea al personalizar el aprendizaje (Barreno y Salgado 2023; Aparicio 2023). Estas herramientas utilizan un modelo de lenguaje natural mediante *prompts*, recuerdan las preferencias del usuario y ofrecen diversas experiencias. Esto coincide con lo planteado por Yaulema *et al.* (2023), quienes

explican que estas herramientas brindan apoyo a los estudiantes en tiempo real, responden a dudas y ofrecen asesoramiento académico. Aunque advierten que su uso debe ser guiado para evitar desinformación y garantizar un aprendizaje efectivo. Ribera y Díaz (2024) resaltan la versatilidad de aplicaciones como ChatGPT, que virtualmente está limitado por la imaginación del usuario a la hora de interactuar con la aplicación; lo cual repercute en la labor docente al ampliar las dimensiones de las clásicas aulas y, al mismo tiempo, abordar las diversas necesidades y estilos de aprendizaje de los estudiantes.

Los sistemas de tutoría inteligente (ITS), como los chatbots educativos, han ampliado las posibilidades de aprendizaje al proporcionar retroalimentación en tiempo real y han contribuido a un apoyo académico personalizado. A propósito, Urquilla (2023) refiere que estos sistemas crean perfiles digitales del estudiante y aumentan la productividad dentro y fuera de clases.

A su vez, el uso de ITS permite que el docente tenga más tiempo para ahondar en la parte humana, lo que incide en el área emocional dentro proceso educativo (Hernández y Rodríguez-Conde, 2024). Por otro lado, las plataformas basadas en tecnología de aprendizaje adaptativo como Knewton y Smart Sparrow optimizan la experiencia de los estudiantes de forma individual, ya que optimizan su experiencia educativa (Yépez *et al.* 2024).

En el caso de los docentes, estas herramientas permiten analizar las necesidades de los estudiantes para proponer contenido adicional o enfoques específicos que mejoren el aprendizaje. Los chatbots sirven para la automatización de tareas repetitivas; por lo tanto, los docentes podrían dedicar tiempo a otras tareas que son parte de su labor (Cotrina *et al.*, 2021). Además, es importante mencionar el valor que tiene la IA generativa para evaluar el nivel de conocimiento de cada estudiante (López *et al.*, 2023). Turnitin, por ejemplo, proporciona una retroalimentación inmediata a los estudiantes para que identifiquen y corrijan errores.

Con referencia a las oportunidades, Muñoz (2023) señala que la IA puede fomentar habilidades como la resolución de problemas, el pensamiento crítico y la creatividad. Para aquellos individuos con habilidades avanzadas puede implementar contenido desafiante que fomente la innovación y para los principiantes puede ofrecer módulos introductorios para establecer una base sólida. En este sentido, Bellono (2023) plantea aspectos relacionados con los cambios en los modelos

pedagógicos-didácticos dentro de una plataforma educativa que facilita elegir las modalidades de aprendizaje para mejorar la gestión administrativa.

No obstante, la implementación de la IA en la educación enfrenta algunos desafíos. Por ejemplo, Zamora y Mendoza (2023) advierten que su uso puede estar influenciado por ideologías y creencias de docentes y estudiantes. Ante ello se requiere un enfoque ético y normativo. Esto coincide con lo mencionado por Torres Vargas (2023), quien resalta que la IA puede alcanzar un verdadero potencial con la actualización tecnológica de los docentes, quienes pueden eliminar las brechas educativas. Un estudio realizado por Ayuso del Puerto y Gutiérrez (2022) evidencia que los alumnos perciben en la IA un impacto positivo en su aprendizaje, ya se sienten capacitados para crear sus recursos educativos si cuentan con el acompañamiento del docente. A su vez, Urquilla (2023) refuerza esta idea al mencionar que la integración de la IA en la educación abre nuevas oportunidades para mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje.

En Ecuador, según Zambrano *et al.* (2024), se registran avances significativos en relación con las tecnologías aplicadas al aprendizaje profundo y a los sistemas autónomos de IA. Sin embargo, existen desafíos relacionados con la infraestructura tecnológica y la disponibilidad de datos de calidad. Por otro lado, Yépez *et al.* (2024) mencionan que la IA y sus herramientas desempeñan un papel importante en la transformación del sistema educativo, ya que reducen la curva de aprendizaje, optimizan recursos de capacitación y aumentan la productividad intelectual.

Si bien la utilidad de la IA tiene grandes beneficios, es importante considerar la apropiación de estas de forma responsable. Autores como Chao-Rebolledo y Rivera (2024) refieren que la IA en la educación superior ha representado una tecnología divergente, para la cual se deben establecer normativas claras que contribuyan al uso ético en el que hacer académico. Por esto, las IES deben considerar la capacitación continua de docentes y estudiantes al momento de adaptar la IA en sus entornos académicos. Tal como menciona Magallanes *et al.* (2023), esta tecnología no puede reemplazar el papel de los docentes en el proceso educativo; es decir, se debe mantener la interacción humana para promover el desarrollo social y emocional de los estudiantes. A su vez, García *et al.* (2024) explican que el uso de la IA en la educación superior representa una oportunidad para integrar la planificación estratégica, el desarrollo de capacidades y la adopción de marcos éticos. De

esta manera, las IES pueden aprovechar de manera responsable estas tecnologías para ofrecer soluciones adaptadas a los requerimientos estudiantiles. El gran reto de la universidad en el nuevo milenio requiere de planificación, diseño, desarrollo e implementación de procesos formativos que acrediten los niveles de competencias. Esto es necesario para lograr mejores profesionales y personas que entiendan y desarrollen el entorno tecnológico en función de sus necesidades (Ocaña-Fernández *et al.*, 2019).

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio se desarrolló en la Unidad de Educación a Distancia y en Línea de una institución de educación superior pública, la cual ofrece una formación profesional de grado y posgrado. El objetivo principal fue identificar la frecuencia de uso y los tipos de herramientas de IA empleadas en las prácticas educativas de docentes y estudiantes de esta modalidad de estudio. Por ello, la importancia de este estudio radica en la necesidad de establecer estrategias pedagógicas que integren la IA en los contextos universitarios de manera ética y efectiva.

Esta institución, ubicada en el sur del Ecuador, se distingue por ofrecer una educación inclusiva y por su capacidad para adaptarse a las necesidades de los estudiantes en las modalidades presencial, a distancia y en línea. En particular, la modalidad a distancia y en línea se encuentra constituida por diez carreras de tercer nivel en diversas áreas del conocimiento: Con esto se atiende a una comunidad académica conformada por 129 docentes y 5480 estudiantes, con corte a febrero de 2025, como se detalla en la Tabla 1. La incorporación de este modelo garantiza un acceso a una educación de calidad y flexible a las demandas actuales.

Tabla 1. Número de docentes y estudiantes de la modalidad a distancia y en línea

Carreras	Modalidad	Número de docentes	Número de estudiantes
Administración de Empresas	Distancia	13	585
Agronegocios	Distancia	10	440
Contabilidad y Auditoría	Distancia	13	412
Comunicación	Distancia	9	450
Derecho	Distancia	26	1069
Educación Básica	En línea	8	380
Educación Inicial	Distancia	14	700
Psicopedagogía	Distancia	14	400

Pedagogía de las Ciencias Experimentales e Informática	En línea	8	344
Trabajo Social	Distancia	14	700
Total		129	5480

Nota. Estas cifras corresponden al período académico Octubre 2024-febrero 2025.

Fuente: *elaboración propia*

La investigación se estructuró en tres etapas para responder a los objetivos. Inicialmente se consideró la revisión documental, el análisis y selección de fuentes bibliográficas como libros, artículos científicos, tesis de maestría, y se consideraron dos variables: inteligencia artificial en la educación superior y herramientas de inteligencia artificial utilizadas en contextos universitarios.

Para garantizar la pertinencia y la calidad de las fuentes, se emplearon palabras clave y operadores booleanos como “Inteligencia Artificial” AND “Educación Superior”, “Herramientas de Inteligencia Artificial” AND “Contextos universitarios”. La búsqueda se realizó en revistas indexadas y base de datos académicas reconocidas como Scielo, Google Académico, Dialnet, Redalyc, Scopus, entre otras. Esto permitió obtener información actualizada y relevante para el desarrollo de la investigación.

El estudio se desarrolló bajo el enfoque cuantitativo con un diseño descriptivo, correlacional y de tipo transversal, el cual facilitó el establecimiento de indicadores sobre la frecuencia de uso y los tipos de herramientas de IA empleados por docentes y estudiantes en las prácticas educativas de la modalidad de educación a distancia y en línea durante el período académico octubre 2024-febrero 2025 (Torres Fernández, 2016). “El enfoque cuantitativo plantea relaciones entre variables con la finalidad de arribar a proposiciones precisas e idealmente generar teorías que expliquen los fenómenos estudiados, así como hacer recomendaciones concretas aplicables a una población” (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018, p. 18).

La muestra estuvo formada por 55 docentes y 412 estudiantes de esta modalidad, seleccionados de una población de 129 docentes y 5480 estudiantes. Para determinar el tamaño de la muestra se aplicó un cálculo estadístico con un nivel de confianza del 95 % y un margen de error del 5 %. Se utilizó un muestreo probabilístico estratificado, por ello se dividió a la población en dos grupos: docentes y estudiantes con el objetivo que ambos estén representados. Además, para los docentes se aplicó un muestreo por conveniencia

considerando su disponibilidad e interés para participar, debido a las limitaciones de acceso a este grupo.

La recolección de datos se llevó a cabo mediante encuestas dirigidas a estudiantes y docentes y con la aplicación de un cuestionario estructurado compuesto por catorce ítems distribuidos en preguntas de opción múltiple y en escala tipo Likert de cinco puntos. Con el objetivo de garantizar la validez de contenido del instrumento, se aplicó el método de juicio de expertos, ampliamente reconocido en el ámbito de las investigaciones sociales y educativas por su utilidad para evaluar dimensiones como constructo teórico, suficiencia, claridad, coherencia, calidad y relevancia (Escobar-Pérez y Cuervo-Martínez, 2008).

El panel evaluador estuvo conformado por tres especialistas con experiencia en comunicación, educación superior y metodología de la investigación, quienes analizaron de forma independiente cada uno de los ítems del cuestionario. A fin de estimar el grado de concordancia entre las evaluaciones emitidas, se empleó el método estadístico Kappa de Fleiss, una medida que permite identificar el nivel de acuerdo interjueces, excluyendo el efecto del azar (Landis y Koch, 1977). El análisis arrojó un valor de Kappa igual a 1.00, lo que representa una concordancia perfecta entre los expertos. Esto validó la consistencia y la confiabilidad del instrumento aplicado.

Como muestra de este proceso, en la Tabla 2 se presentan los resultados de la evaluación, donde se observa que los tres expertos calificaron de forma coincidente cada uno de los criterios establecidos:

Tabla 2. Resumen Kappa de Fleiss

Elemento	Valoración					Total general
	1	2	3	4	5	
Constructo teórico	-	-	-	-	3	3
Suficiencia	-	-	-	-	3	3
Claridad	-	-	-	-	3	3
Coherencia	-	-	-	-	3	3
Calidad	-	-	-	-	3	3
Relevancia	-	-	-	-	3	3
Po = 1	Pe = 0			Po-Pe = 1		
Concordancia teórica al azar:	1					
Kappa:	1					
Mediana:				Moda:		
3				3		

Fuente: elaboración propia

El cuestionario fue estructurado en tres dimensiones fundamentales: caracterización del participante, uso de herramientas de IA y percepción contextual sobre su implementación. La primera dimensión recopiló información relacionada con la carrera académica de los encuestados; la segunda se centró en variables vinculadas al uso de IA como herramientas empleadas y frecuencia de utilización. La tercera dimensión abordó elementos relacionados con el nivel de satisfacción y las barreras identificadas en el proceso de incorporación de estas tecnologías.

En la tercera etapa se realizó el análisis de datos con el *software* estadístico SPSS, versión 26, para presentar los resultados respecto a la frecuencia y tipos de uso de la IA. Para este análisis, se aplicaron pruebas inferenciales que garantizaron un enfoque riguroso en la interpretación de los datos. Se utilizó la prueba no paramétrica de Pearson para evaluar la correlación entre la frecuencia de uso de las herramientas de IA y el nivel de satisfacción. Esto permitió identificar si existen o no tendencias significativas en el uso de estas herramientas.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados muestran que la integración de la IA en las prácticas educativas de la Unidad de Educación a Distancia y en Línea genera patrones relevantes en la educación superior. Estos hallazgos revelan implicaciones pedagógicas importantes en los procesos de enseñanza y aprendizaje contemporáneos.

Tipos de herramientas de IA en las prácticas educativas

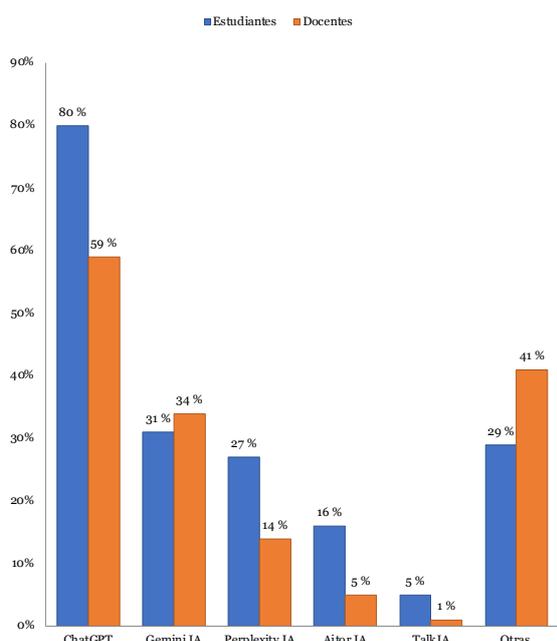
Los resultados de la Figura 1 reflejan que la herramienta más utilizada es ChatGPT, con un 80 % de preferencia entre los estudiantes y un 59 % entre los docentes. Le sigue Gemini con un 31 % de uso por parte de los estudiantes y un 34 % por parte de los docentes. A pesar de ello, se observan ciertas tendencias hacia la adopción de otras tecnologías de IA, lo que precisa una diversificación de preferencias.

Este patrón demuestra un creciente protagonismo de las herramientas de IA generativa en la educación. En efecto, el predominio de ChatGPT y Gemini coincide con investigaciones que resaltan la versatilidad y accesibilidad de estas tecnologías en entornos educativos (Ayuso del Puerto y Gutiérrez, 2022; Ribera y Díaz, 2024). Su adopción generalizada evidencia que estas aplicaciones optimizan las prácticas educativas y facilitan

la personalización del aprendizaje y el acceso a recursos innovadores. Desde una perspectiva pedagógica, la integración de la IA redefine el rol del docente como facilitador de aprendizajes personalizados; es decir, como mediador que atiende la diversidad del estudiantado y promueve una educación centrada en el alumno (Via, 2024; Hernández y Rodríguez-Conde, 2024).

Esto se relaciona con el estudio realizado por Rojas y Mármod (2024), donde se identificó —a partir de una muestra en universidades e IES de la región Costa y Sierra— que en un 78.8 % de los participantes reportan un alto nivel de uso de herramientas de IA en sus actividades académicas. No obstante, un 21.2 % muestra cierta tendencia a la resistencia y un 51.3 % de los usuarios emplean con frecuencia ChatGPT. Esto permite evidenciar que existe un impacto positivo de la IA en los contextos universitarios, lo que confirma su relevancia en la educación superior.

Figura 1. Tipos de herramientas de IA utilizadas por docentes y estudiantes



Fuente: elaboración propia

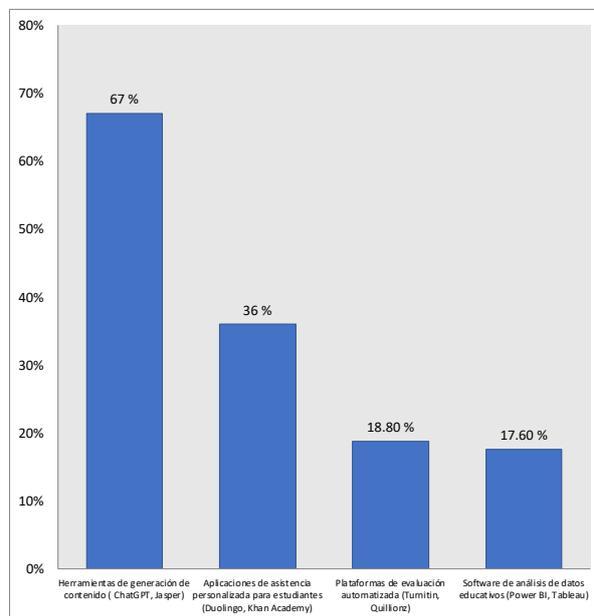
Con la Figura 2 se complementan estos datos, ya que se muestra que los estudiantes tienden a preferir herramientas de generación de contenido como ChatGPT (80 % de uso estudiantil). Esto evidencia

su interés en tecnologías enfocadas en la creación de materiales académicos y en la personalización del aprendizaje. En contraste, alrededor del 72 % de los docentes reporta un uso diversificado de herramientas analíticas especializadas (Tableau y Power BI), plataformas automatizadas (Turnitin y Quillionz) y aplicaciones de aprendizaje personalizado (Duolingo y Khan Academy).

Esta diferencia sugiere que los docentes, según sus funciones profesionales, emplean herramientas más complejas orientadas a la gestión y evaluación educativas. Por su parte, los estudiantes se inclinan por tecnologías que ofrezcan apoyo académico inmediato y adaptado a sus necesidades. Esto podría explicarse por la resistencia cultural, ya que algunos estudiantes aún no reconocen el potencial pedagógico de estas tecnologías (Tokareva *et al.*, 2019; Delgado *et al.*, 2024).

Bellono (2023) resalta que esta diversificación en el uso de la IA entre docentes y estudiantes presenta un cambio en los modelos pedagógico-didácticos. Según este autor, la creciente plataforma educativa facilita modalidades de aprendizaje más flexibles y promueve una gestión administrativa optimizada.

Figura 2. Herramientas de IA más efectivas por docentes y estudiantes



Fuente: elaboración propia

Frecuencia de uso de la IA en las prácticas educativas

La Tabla 3 y la Figura 3 ilustran la frecuencia de uso de las herramientas de IA. El 56.80 % de los estudiantes indica que las utiliza raramente, frente a un 20.87 % que las usa semanalmente y solo un 8.50 % con una frecuencia diaria. En contraste, los docentes presentan un patrón de uso más equilibrado: el 47.27 % las emplea semanalmente y el 20 % de forma diaria, debido a la exigencia de sus actividades profesionales. Este hallazgo sugiere una brecha entre las oportunidades que ofrece la IA y su implementación sistemática en el proceso de aprendizaje. En otras palabras, aunque los estudiantes muestran mayor tendencia al uso ocasional de la IA no lo hacen de manera constante.

Tabla 3. Frecuencia de uso entre docentes y estudiantes

Frecuencia de uso	Docentes		Estudiantes		Total	Porcentaje promedio
Uso diario	11	20.00 %	35	8.50 %	46	9.85 %
Uso semanal	26	47.27 %	86	20.87 %	112	23.98 %
Uso mensual	6	10.91 %	49	11.89 %	55	11.78 %
Uso raro	10	18.18 %	234	56.80 %	244	52.25 %
Nunca utiliza	2	3.64 %	8	1.94 %	10	2.14 %
Total	55	100 %	412	100 %	467	100 %

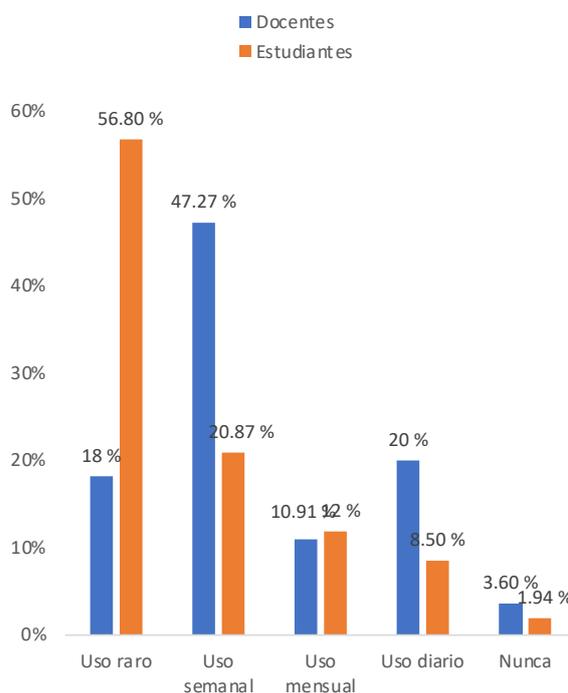
Fuente: elaboración propia

Adicionalmente, la Figura 3 indica que, si bien las herramientas de IA están presentes en las prácticas educativas de ambos grupos, su uso es relativamente menor entre los estudiantes que entre los docentes. Este resultado concuerda con investigaciones previas (Ocaña-Fernández et al., 2019) que subrayan la necesidad de promover un uso más activo y estratégico de la IA por parte del estudiantado, especialmente porque dependen de estas plataformas para complementar su aprendizaje. En esta línea, Via (2024) enfatiza la urgencia de que las IES desarrollen políticas y programas formativos que impulsen las competencias digitales de los estudiantes para garantizar una apropiación eficaz de la IA en el aprendizaje.

Esta discrepancia de uso puede reflejar una falta de integración curricular o de capacitación adecuada

en el manejo de estas tecnologías. De hecho, como señalan Bulathwela *et al.* (2024), las plataformas de aprendizaje adaptativo basadas en IA tienen potencial para identificar las fortalezas y debilidades de los estudiantes, mejorar el rendimiento académico y fomentar un acceso equitativo a la educación. Sin embargo, para aprovechar este potencial es necesario fomentar estrategias que promuevan el uso constante de las herramientas de IA, tanto entre docentes como entre estudiantes, con el fin de maximizar su impacto en la enseñanza y el aprendizaje.

Figura 3. Frecuencia de uso entre docentes y estudiantes



Fuente: elaboración propia

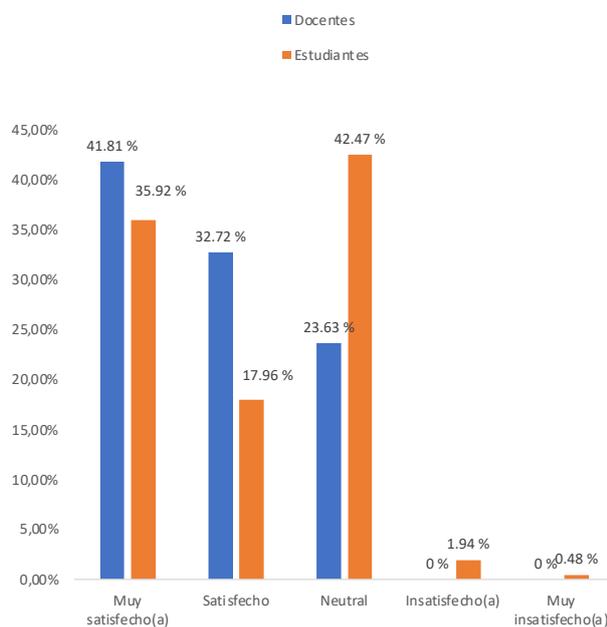
Nivel de satisfacción de la herramientas IA en las prácticas educativas

Según la Figura 4, el 35.92 % de los estudiantes declara estar muy satisfecho con el uso de las herramientas de IA, mientras que un 42.47 % mantiene una postura neutral, probablemente debido a su poco uso o falta de experiencia con ellas. Entre los docentes, el 41.81 % se declara muy satisfecho y un 35.92 % satisfecho. Estos resultados reflejan que, aunque existe un grado de satisfacción con la IA, parte de los encuestados no hace un uso constante ni generalizado de estas herramientas.

Esta situación demuestra que un porcentaje significativo de estudiantes adopta una postura neutral,

lo cual puede indicar escepticismo o insuficiente formación para aprovechar estas tecnologías en el ámbito educativo (Litardo *et al.*, 2023). Estos hallazgos coinciden con la reflexión de Bellono (2023), quien advierte que el éxito en la implementación de la IA depende no solo de la disponibilidad tecnológica, sino también del acompañamiento pedagógico y de la formación continua. En otras palabras, es fundamental brindar apoyo educativo y capacitación sostenida para garantizar que la integración de la IA sea efectiva y satisfactoria para todos los actores del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Figura 4. Nivel de satisfacción en el uso de IA



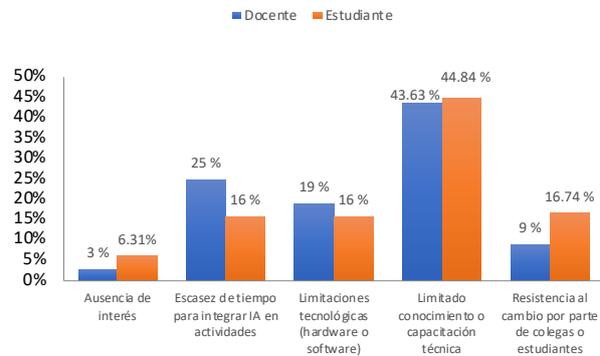
Fuente: elaboración propia

Barreras de la IA en las prácticas educativas

Según la Figura 5, el 45 % de los estudiantes y el 44 % de los docentes coinciden en que el uso limitado de la IA en educación se debe a la falta de conocimiento y capacitación técnica. Ambos grupos señalan como barreras la escasez de tiempo y las limitaciones tecnológicas. A ello se suma una resistencia anclada en lo cultural y pedagógico, como advierten Delgado *et al.* (2024), donde persiste el temor a que la IA desplace

funciones esenciales de la enseñanza tradicional. Este escenario exige capacitación técnica y formación que favorezcan una adopción crítica y contextualizada de la IA en los entornos educativos.

Figura 5. Barreras de la IA en las prácticas educativas



Fuente: elaboración propia

En la Tabla 3 se muestra la correlación moderada ($r = 0.390$) entre la frecuencia de uso de herramientas de IA y el nivel de satisfacción con estas, lo cual indica que, a mayor frecuencia de uso, también tiende a aumentar la satisfacción de uso. Este resultado estadísticamente significativo confirma la relación observada y ratifica que el manejo frecuente de estas herramientas contribuye a un mejor dominio de sus funcionalidades. Este hallazgo es relevante, ya que esta relación indica que un mayor uso de las herramientas de IA está directamente asociado con una percepción positiva sobre su efectividad y utilidad en los procesos de aprendizaje.

Tabla 3. Correlación entre la frecuencia de uso y el nivel de satisfacción con la IA

		Frecuencia de uso de IA	Nivel de satisfacción con IA
Frecuencia de uso de IA	Correlación de Pearson	1	.390**
	Sig. (bilateral)		.000
	N	467	467
Nivel de satisfacción con IA	Correlación de Pearson	.390**	1
	Sig. (bilateral)	.000	
	N	467	467

Fuente: elaboración propia

Los desafíos identificados en la implementación de herramientas de IA, como la falta de capacitación y la percepción de desigualdades en el acceso a la tecnología, se presentan con factores elementales que

deben ser abordados de manera prioritaria. Zamora y Mendoza (2023) señalan que se debe establecer un marco ético que facilite la integración de la IA en los contextos educativos y promueva la formación continua de los docentes y estudiantes para garantizar un uso responsable y efectivo de estos recursos tecnológicos. En la misma línea, Hernández y Rodríguez-Conde (2024) enfatizan que la responsabilidad ética en la adopción de la IA debe ser compartida por todas las instituciones educativas para preservar la equidad y la calidad educativa en esta nueva era tecnológica.

Además, se plantea la necesidad de que las IES en Ecuador adopten políticas educativas que prioricen la capacitación y el desarrollo de competencias digitales. Ante ello, es imperativo que las IES realicen inversiones estratégicas que respondan a los desafíos emergentes que imponen estas tecnologías. Por ende, es fundamental que los actores educativos comprendan el funcionamiento de la IA y su implementación de manera responsable en las prácticas educativas. Así, la capacidad para adaptarse y utilizarlas facilitará de manera estratégica el desarrollo de competencias críticas en un mundo cada vez más digitalizado.

Con este análisis se resalta la importancia de un enfoque integral en la formación docente y estudiantil para consolidar el uso de la IA como herramienta transformadora en la educación superior. Tal como precisan Bellono (2023), Via (2024) y Hernández y Rodríguez-Conde (2024), solo a través de una formación continua y una incorporación pedagógica adecuada la IA alcanzará su potencial en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

CONCLUSIONES

Las herramientas de IA generativa, específicamente ChatGPT y Gemini, se han consolidado como las más utilizadas por docentes y estudiantes. Esto refleja una tendencia creciente hacia la adopción de tecnologías que facilitan la generación de contenido y el aprendizaje personalizado. A pesar de esta adopción, se ha evidenciado una disparidad en la frecuencia de uso entre ambos grupos. Mientras los docentes integran estas herramientas de forma constante en sus prácticas educativas (plataformas de análisis, evaluación y automatización), los estudiantes hacen un uso más restringido y centrado en asistentes conversacionales. Esta diferencia revela que es necesario fortalecer las competencias digitales del estudiantado para optimizar

el aprovechamiento pedagógico de la IA y promover una apropiación crítica y contextualizada de estas tecnologías.

Por otro lado, la satisfacción general reportada por docentes y estudiantes con el uso de herramientas de IA en los entornos educativos es positiva. Sin embargo, el hecho de que un porcentaje significativo de estudiantes exprese una posición neutral frente a su uso sugiere la persistencia de barreras perceptuales, pedagógicas y formativas. Este fenómeno vinculado a una posible falta de familiaridad o confianza en estas tecnologías requiere ser abordado a través de programas de formación que capaciten en el uso técnico de la IA y que también generen una cultura digital pedagógica que resalte sus beneficios para el aprendizaje significativo, autónomo y equitativo. Incluso, es urgente incorporar una perspectiva ética que acompañe el proceso de integración tecnológica para evitar formas de exclusión o uso acrítico de estas herramientas.

Con base en los resultados, se sugiere que las IES en Ecuador formulen y ejecuten políticas educativas que prioricen la inclusión de la IA en sus currículos, así como la capacitación continua del personal docente y estudiantil. Además, se debe fomentar un marco ético que guíe la implementación de estas tecnologías para garantizar que se utilicen de manera que enriquezcan el proceso educativo y atiendan en forma equitativa las necesidades de todos los estudiantes.

Se concluye que el potencial transformador de la IA en la educación superior se podrá alcanzar mediante un enfoque integral que articule tecnología, pedagogía, ética y política pública. Esta articulación permitirá responder a las exigencias de una sociedad digitalizada y construir entornos educativos más innovadores, inclusivos y centrados en el aprendizaje humano.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abulibdeh, A., Zaidan, E. y Abulibdeh, R. (2024). Navigating the confluence of artificial intelligence and education for sustainable development in the era of industry 4.0: Challenges, opportunities, and ethical dimensions. *Journal of Cleaner Production*, 437. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.140527>
- Aparicio, W. (2023). La inteligencia artificial y su incidencia en la educación: Transformando el aprendizaje para el siglo XXI. *Revista internacional de pedagogía e innovación educativa*, 3(2), 217-230. <https://doi.org/10.51660/ripie.v3i2.133>
- Ayuso del Puerto, D. y Gutiérrez, P. (2022). La inteligencia artificial como recurso educativo durante la formación inicial del profesorado. *RIED-Revista Iberoamericana*

- de Educación a Distancia*, 25(2), 347-362. <https://doi.org/10.5944/ried.25.2.32332>
- Berrones, L. y Salgado, S. (2023). La aplicación de la inteligencia artificial para mejorar la enseñanza y el aprendizaje en el ámbito educativo. *Esprint Investigación*, 2(1), 52-60. <https://doi.org/10.61347/ei.v2i1.52>
- Bulathwela, S., Pérez-Ortiz, M., Holloway, C., Cukurova, M. y Shawe-Taylor, J. (2024). Artificial Intelligence Alone Will Not Democratise Education: On Educational Inequality, Techno-Solutionism and Inclusive Tools. *Sustainability*, 16, 1-20. <https://doi.org/10.3390/su16020781>
- Celik, I., Dindar, M., Muukkonen, H. y Järvelä, S. (2022). The Promises and Challenges of Artificial Intelligence for Teachers: A Systematic Review of Research. *TechTrends*, 66(6), 616-630. <https://doi.org/10.1007/s11528-022-00715-y>
- Chao-Rebolledo, C. y Rivera, M. (2024). Usos y percepciones de herramientas de inteligencia artificial en la educación superior en México. *Revista Iberoamericana de Educación*, 95(1), 57-72. <https://doi.org/10.35362/rie9516259>
- Chen, P., Lu, Y., Zheng, V., Chen, X. y Yang, B. (2018). KnowEdu: A system to Construct Knowledge Graph for Education. *IEEE Access*, 6, 31553-31563. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2018.2839607>
- Chen, X., Xie, H., Zou, D. y Hwang, G. (2020). Application and Theory Gaps During the Rise of Artificial Intelligence in Education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 1. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2020.100002>
- Cotrina, J., Vera, M., Ortiz-Cotrina, W. y Sosa-Celi, P. (2021). Uso de la inteligencia artificial (IA) como estrategia en la educación superior. *Revista Iberoamericana de Educación*, 81. <https://doi.org/10.31876/ie.vi.81>
- Delgado, J., Almanza, J. y Macías, J. (2024). Análisis bibliométrico de la Inteligencia Artificial como herramienta en la enseñanza en la Educación Superior. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(6), 141-153. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i6.2997>
- Escobar-Pérez, J. y Cuervo-Martínez, Á. (2008). Validez de contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización. *Avances en Medición*, 6, 27-36. <https://n9.cl/em4f3>
- García, S., Reyes, N., Solórzano, Á., Quiñonez, N. y Vega, J. (2024). Análisis al uso de herramientas de inteligencia artificial para la personalización del aprendizaje en la Educación Superior. *Revista Científica Multidisciplinar G-Nerando*, 5(1), 573-598. <https://doi.org/10.60100/rcmg.v5i1.214>
- Hernández, N. y Rodríguez-Conde, M. (2024). Inteligencia artificial aplicada a la educación y la evaluación educativa en la Universidad: introducción de sistemas de tutorización inteligentes, sistemas de reconocimiento y otras tendencias futuras. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 24(78), 1-31. <https://doi.org/10.6018/red.594651>
- Hernández-Sampieri, R. y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw Hill Education.
- Landis, J. y Koch, G. (1977). The Measurement of Observer Agreement for Categorical Data. *Biometrics*, 33(1), 159-174. <https://doi.org/10.2307/2529310>
- Litardo, J., Wong, C., Ruiz, S. y Benites, K. (2023). Retos y oportunidades docentes en la implementación de la inteligencia artificial en la educación superior ecuatoriana. *Revista de Desarrollo del Sur de Florida*, 4(2), 867-889. <https://doi.org/10.46932/sfjdv4n2-020>
- López, H., Rivera, A. y Cruz, C. (2023). Personalización del aprendizaje con inteligencia artificial en la educación superior. *Revista Digital de Tecnologías Informáticas y Sistemas*, 7(1), 122-127. <https://doi.org/10.61530/redtis.vol7.n1.2023.165.123-128>
- Machuca, S. (2024). Evolución y perspectivas de la inteligencia artificial. *Mikarimin. Revista Científica Multidisciplinaria*, 10(3), 1-3. <https://doi.org/10.61154/mrcm.v10i3.3760>
- Magallanes, K., Plúas, L., Aguas, J. y Freire, R. (2023). La inteligencia artificial aplicada en la innovación educativa en el proceso de enseñanza y aprendizaje. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(2), 1597-1613. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i2.706>
- Muñoz, E. (2023). Aplicación de la inteligencia artificial en la educación superior. *Docere*, (29), 21-25. <https://doi.org/10.33064/2023docere295075>
- 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>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [Unesco]. (2023). *Oportunidades y desafíos de la era de la inteligencia artificial para la educación superior: Una introducción para los actores de la educación superior*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- Ribera, M. y Díaz, O. (2024). *ChatGPT y educación universitaria: Posibilidades y límites de ChatGPT*

- como herramienta docente. IDP/ICE & Ediciones Octaedro. <http://doi.org/10.36006/15224-1>
- Rojas, T. y Mármol, M. (2024). Inteligencia artificial y su impacto en los entornos de educación superior del Ecuador. *ATENAS Revista Científica Técnica y Tecnológica*, 3(1), 1-14. <https://doi.org/10.36500/atenas.3.001>
- Rubia, F. (2024). Inteligencia artificial en la educación. Una guía práctica para profesores en la era digital. Instituto Latinoamericano de Desarrollo Profesional Docente Buenos Aires, 2024. En *Forum Aragón: revista digital de FEAE-Aragón sobre organización y gestión educativa* (pp. 69-69). Forum Europe de Administraciones de Educación-Aragón.
- Sharifani, K. y Amini, M. (2023). Machine Learning and Deep Learning: A Review of Methods and Applications. *Technology and Engineering Journal*, 10(7), 3897-3904. <https://ssrn.com/abstract=4458723>
- Terrones, A. (2022). Inteligencia artificial sostenible y evaluación ética constructiva. *Isegoría*, (67), 1-15. <https://doi.org/10.3989/isegoria.2022.67.10>
- Tokareva, E., Smirnova, Y. y Orchakova, L. (2019). Innovation and Communication Technologies: Analysis of the Effectiveness of their Use and Implementation in Higher Education. *Education and Information Technologies*, 24, 3219-3234. <https://doi.org/10.1007/s10639-019-09922-2>
- Torres Fernández, P. (2016). Acerca de los enfoques cuantitativos y cualitativos en la investigación educativa cubana actual. *Atenas*, 2(34), 1-15. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=478054643001>
- Torres Vargas, J. (2023). La inteligencia artificial (IA) en la educación superior: retos y oportunidades. *Dialéctica*, 1(21), 384-385. <https://doi.org/10.56219/dialctica.v1i21.2322>
- Turing, A. (2007). Computing machinery and intelligence. En *Parsing the Turning Test* (pp. 23-65). Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-1-4020-6710-5_3
- Urquilla, A. (2023). Un viaje hacia la inteligencia artificial en la educación. *Realidad y Reflexión*, 1(56), 121-136. <https://doi.org/10.5377/ryr.v1i56.15776>
- Via, I. (2024). Potencialidades de la inteligencia artificial en la educación superior. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 2842-2854. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.12533
- Yépez, L., Jirón, T., Rumbaut, D. y Jurado, G. (2024). El papel de la inteligencia artificial en la personalización de la educación. *Magazine de las Ciencias: Revista de Investigación e Innovación*, 9(3), 31-46. <https://doi.org/10.33262/rmc.v9i3.3160>
- Zambrano, L., Gamboa, E. y Pico, M. (2024). Desarrollo de sistemas de IA autónomos: avances, desafíos y consideraciones éticas. *Polo del Conocimiento*, 9(6), 556-582. [doi:https://doi.org/10.23857/pc.v9i6.7334](https://doi.org/10.23857/pc.v9i6.7334)
- Zamora, Y. y Mendoza, M. (2023). La inteligencia artificial y el futuro de la educación superior: desafíos y oportunidades. *Horizontes pedagógicos*, 25(1), 1-13. <https://doi.org/10.33881/0123-8264.hop.25101>