

Adopción de la Inteligencia Artificial en la enseñanza: perspectivas de docentes de Educación Superior

Adoption of Artificial Intelligence in Teaching: Perspectives of Higher Education Teachers

César Roberto Jiménez Ramírez

Universidad Autónoma de Sinaloa, México

<https://orcid.org/0000-0003-2452-889X>

E-mail: crjr_03@uas.edu.mx

Eunice Guadalupe Martínez Aguirre

Universidad Autónoma de Sinaloa, México

<https://orcid.org/0000-0002-9492-1825>

E-mail: maeg@uas.edu.mx

Nikell Esmeralda Zárate Depraect

Universidad Autónoma de Sinaloa, México

<https://orcid.org/0000-0002-7374-1606>

E-mail: nikell.zarate@uas.edu.mx

Abel Antonio Grijalva Verdugo

Universidad Autónoma de Occidente, México

<https://orcid.org/0000-0001-8828-7269>

E-mail: abel.grijalva@uadeo.mx

Resumen

Al rápido avance de la tecnología en diferentes ámbitos de la sociedad, incluido el educativo, llega un recurso emergente denominado Inteligencia Artificial (IA), un sistema que se asemeja a distintos procesos mentales del ser humano. Actualmente, el ecosistema digital ofrece un abanico de recursos en línea de IA con potencialidades educativas a las que, estudiantes y profesores tienen acceso; así, el reto que enfrentan instituciones educativas, profesorado y agentes escolares, es la promoción y gestión para su buen uso. Así, este artículo tiene por objetivo analizar la utilidad y efectividad de las herramientas basadas en inteligencia artificial en el contexto escolar, han participado un total de 359 docentes universitarios a los que se les aplicó el cuestionario Integración de Inteligencia Artificial en la Educación (CIIAE, Vera 2023). El análisis de datos es descriptivo y de carácter inferencial, los hallazgos dan cuenta de una aceptación positiva en cuanto a la utilidad y efectividad de la IA en los procesos educativos, particularmente en la enseñanza, planeación y gestión de los saberes disciplinares puesto que, ayuda a la mejora del aprendizaje y la personalización de este, aunque el profesorado manifiesta una preocupación latente en aspectos éticos de la integración de la IA al espacio universitario. Los desafíos implican cambios en los paradigmas dominantes del quehacer docente, así como la capacitación para una implementación acorde a los contextos actuales.

Palabras clave: Inteligencia Artificial, docentes, Educación Superior.

Abstract

With the rapid advancement of technology in various sectors of society, including education, an emerging resource called Artificial Intelligence (AI) has arrived, a system that resembles different mental processes of

Recibido: 01/03/2024

Aceptado: 26/04/2024



human beings. Currently, the digital ecosystem offers a range of online AI resources with educational potential that students and teachers can access; thus, the challenge faced by educational institutions, teachers and school agents, is the promotion and management for its proper use. Thus, the objective of this article is to analyze the usefulness and effectiveness of tools based on artificial intelligence in the school context. A total of 359 university teachers participated and were administered the questionnaire "Integration of Artificial Intelligence in Education (CIIAE, Vera 2023). The data analysis is descriptive and inferential. The findings show a positive acceptance regarding the usefulness and effectiveness of AI in educational processes, particularly in teaching, planning, and management of disciplinary knowledge since it helps improve learning and its personalization, although teachers express a latent concern about ethical aspects of the integration of AI into the university space. The challenges imply changes in the dominant paradigms of teaching, as well as training for an implementation according to the current contexts.

Keywords: Artificial Intelligence, teachers, Higher Education.

En la actualidad, la evolución tecnológica y la casi simultánea incorporación o adecuación de ella en el ámbito educativo han generado que tanto estudiantes, docentes e instituciones educativas se enfrenten a un escenario de constante cambio y adaptación. Justo en años recientes, en la Inteligencia Artificial (IA) se ha encontrado un recurso que permite la generación de nueva información, en donde se ha empezado a experimentar la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Los estudiantes tienden a estar mayormente habilitados tanto en el uso y conocimiento de las tendencias tecnológicas. Es por tanto relevante que, los docentes conozcan y utilicen de manera efectiva las herramientas de la IA, principalmente aquellas que son denominadas generativas (textos, imágenes, multimedia, etc.).

A través del avance de la tecnología y la comunicación se han generado importantes cambios en los diferentes ámbitos del ser humano, desde lo personal hasta lo laboral, por supuesto, el escenario educativo no está exento de tales procesos. En este sentido, los estudiantes de diferentes niveles educativos cuentan con recursos tecnológicos e informacionales que les permiten desarrollar procesos de aprendizaje autónomo.

En este contexto, emerge un recurso tecnológico denominado Inteligencia Artificial que, de acuerdo Cabanelas (2019), se conceptualiza como las funciones de algún recurso computacional o de sistemas robóticos controlados por un algoritmo para solucionar determinadas tareas o problemas, pues es una rama de la informática "que se ocupa de la simulación del comportamiento inteligente" (p. 5). Además, el autor considera que la IA se basa procesos similares al razonamiento o pensamiento humano, por ejemplo, selección, predicción y asociación de conceptos e ideas en semejanza a la red neuronal humana.

En este sentido, la IA llega a permear el ámbito educativo, pues cada vez más el uso de esta se convierte en mediador del aprendizaje en las distintas etapas de este. Quiroz (2022) menciona que es debido a la gran aplicabilidad de este recurso que se han visto sus fortalezas, y que las potencialidades de la IA se orientan a la estimulación y motivación del aprendizaje del alumnado a través de diferentes recursos tecnológicos; llámese redes sociales, foros, sitios *web*, entre otros. También, docentes facilitan sus procesos de planeación o curaduría de recursos educativos para la creación de diferentes estrategias didácticas con el uso de la IA.

Farfan *et al.* (2023) indican que dentro de los procesos educativo en el contexto de las instituciones de nivel superior es necesario implementar métodos sobre el uso de inteligencia artificial dadas las necesidades de la sociedad actual, pues es imperante establecer proyectos innovadores para la solución de problemáticas socioeducativas recientes.

Por su parte, para Torres *et al.* (2023) introducir la IA a las aulas fomenta un incremento en el aprendizaje y genera un adecuado proceso educativo ya que, entre las ventajas que presenta el uso de este recurso es la de personalizar el aprendizaje, sistematización de acciones administrativas, así como también el aumento de la motivación del estudiante,

retroalimentación instantánea de los aprendizajes deseados, mayor acceso a recursos virtuales y en tiempo real lo que, puede genera aprendizajes continuos en el alumnado. Por la parte docente, el tener acceso a estadísticas de los datos educativos generados mediante IA, ofrece una visión del comportamiento de los usuarios como patrones y tendencias de conexión, rendimiento y acceso a recursos, información de suma importancia ya que permite diseñar y modificar planeaciones y garantizar un acceso equitativo para todas y todos los estudiantes.

La UNESCO (2021) expresa diferentes acciones en función del uso de la IA en el proceso de enseñanza aprendizaje orientadas a la mejora de la práctica académica y a la organización del trabajo docente menciona que, se requiere empoderar a los docentes para su buen uso dentro del aula, porque a pesar del debate existente de la suposición que la IA sustituirá al profesorado, se requieren de nuevas competencias para una enseñanza eficaz. Entre sus aplicaciones se destaca la IA para las tareas de supervisión de foros de debate, por ejemplo, es posible automatizar, analizar y generar mensajes de respuesta masivos, incluso detectar emociones negativas o no productivas lo que, puede contribuir a reducir la carga docente. Otra de los usos que indica la UNESCO es el tutor académico a lo largo de la vida, permitiendo al estudiante a diseñar objetivos de aprendizaje con base en sus intereses.

Asimismo, Magallanes *et al.* (2023) advierten que la integración de la IA dependerá de los propósitos educativos institucionales y de la metodología para la didáctica, citan a Shehab enlistando algunos métodos y técnicas de uso para que en la práctica docente el uso de la IA resulte beneficiosa: 1) Aprendizaje automático, personaliza el aprendizaje con base en las necesidades y habilidades del estudiante; 2) Minería de datos, muestra estadísticas del uso, interacción y acceso de los estudiantes a los materiales, por lo que para el docente le proporciona datos para el diseño de la enseñanza; 3) *Chatbots* y asistentes virtuales, proporciona respuesta de forma inmediata a los estudiantes; 4) Realidad virtual y aumentada, contribuya a experiencias académicas interactivas e innovadoras.

También, Norman-Acevedo (2023) concluye que la IA facilita un ambiente educativo personalizado a través de las capacidades y habilidades individuales de cada estudiante, permitiéndole avanzar a su propio ritmo y de acuerdo con objetivos e intereses académicos, promoviendo mediante un diseño personalizado de situaciones didácticas, competencias como la resolución de problemas y aumento de la creatividad. Menciona que, una estrategia para fomentar estas habilidades es la gamificación a la vez que incentiva la motivación estudiantil, el uso de las bondades que presenta la IA para la docencia se encuentran el diseño de profesores tutores virtuales, los cuales apoyan a la calificación de cuestionarios, respuestas automáticas y realimentación en tiempo real, lo cual, se afirma disminuye en gran medida la carga de tareas administrativas docentes.

En este mismo sentido, Gallent-Torres *et al.* (2023) expresan que la integración de la tecnología durante la pandemia y después de ella, establece transiciones que permiten adecuar los momentos presenciales y virtuales desde la denominada Inteligencia Artificial Generativa (IAG), entre las más conocidas están *ChatGPT* y *Google Bard*, si bien, mencionan que no son las únicas en el mercado, si son algunas de las más utilizadas, dentro de sus funciones destacan "...permite obtener respuestas más precisas y coherentes... navegación por Internet, posibilidad de procesar textos e imágenes, cargar documentos e incluso interactuar con el *chatbot* en tiempo real gracias a su sistema de voz" (p. 3). Encuentran que, la facilidad para usarles se debe al rápido acceso a través de dispositivos móviles y la accesibilidad para personas no expertas en asuntos informáticos o conocedoras de lenguajes de programación.

Lievens y Healy (en Gallent-Torres *et al.* 2023), encuentran que el uso de la IAG dentro de algunas instituciones educativas ha sido prohibido por aspectos éticos, también afirman que otra de las estrategias que utilizan son establecer normas y guías para el buen uso de las mismas, se apela a continuar indagando el uso que tanto docentes como estudiantes le dan a estos recursos, entre las causas que se aprecian ante estas medidas es el desconocimiento sus alcances,

incluso, desde los dilemas éticos y operativos de diseños didácticos presentes en su implementación.

Para González-González (2023) el uso de la IA por parte de los docentes ayuda a potenciar el proceso educativo en cuestión de que se pueden utilizar y diseñar diferentes estrategias y materiales didácticos, para personalizar el aprendizaje, característica principal en el uso de la IA en la educación, como son integrar los *chatbots* para una realimentación instantánea de alguna actividad, uso de videos explicativos, a través de recursos de IAG se pueden construir cuestionarios y diferentes actividades para los estudiantes, también menciona que parte de la evaluación con la IA se utiliza para detectar deficiencias en el aprendizaje, asimismo, el autor considera que se deben minimizar obstáculos para su uso e integrar el pensamiento crítico como la mejor estrategia para el análisis de la información rescatada, el posible plagio de documentos y utilizar códigos de ética explícitos para gestionar responsable y eficazmente el uso de la IA.

En lo anterior, la UNESCO (2023) presenta una guía sobre el uso de la IAG *ChatGPT*, donde incluye funciones y consideraciones éticas, menciona que un adecuado diseño y planeación didáctica puede mejorar los aprendizajes, así como movilizar competencias en los estudiantes, señalan una serie de usos de la IAG, como motivador del aprendizaje, automatización de evaluaciones, tutorías personalizadas, co-colaborador en la solución de problemas, propone ideas de investigación, mejora textos, co-diseñador del proceso educativo, analiza datos de usuarios.

En cuanto al uso ético, la UNESCO (2022) establece una serie de lineamientos para la gestión e integración de la IA en la educación. Se afirma que, es tarea conjunta entre Estado e instituciones educativas empoderar a la sociedad sobre el buen uso y acceso a la tecnología cerrando las brechas digitales y garantizando la equidad en el acceso a estos recursos, también se debe capacitar a la planta docente sobre su aplicabilidad incluso, antes de llevarlas a la práctica, favorecer habilidades previas como pensamiento crítico, trabajo en equipo, comunicación, también movilizar competencias digitales, capacitar a toda la comunidad en ventajas, desventajas y retos presentes en su uso, socializar los desafíos en función de derechos humanos, sobre todo en niñas, niños y adolescentes para garantizar su integridad, promover la investigación sobre la IA en materia de retos éticos en la educación, analizar sobre el uso de datos personales de la comunidad estudiantil que las utiliza para su aprendizaje, considerando que la IA es un apoyo fundamental en ese proceso y una gran ayuda en la producción de conocimiento.

Bajo esta premisa García-Peñalvo (2024) expresa que, no se puede negar la realidad de que la IA y la IAG está presente en los estudiantes, por lo que tampoco se puede dar la espalda a su uso en las aulas, por lo contrario, se deben gestar normativas, capacitaciones para conocer sus posibilidades y oportunidades presentes para el aprendizaje, por ejemplo, alfabetizar a toda la comunidad escolar en este sentido en afán de reconocimientos e integración sistemática para favorecer el proceso educativo, especialmente, en el nivel micro donde recae la dimensión curricular del binomio enseñanza-aprendizaje. García-Peñalvo (2024) infieren que, se deben rediseñar planes y programas de estudio, incluso toda la maya curricular, apelar al pensamiento crítico para el uso y gestión de las IA, pues favorecer al aprendizaje centrado en el estudiante es una premisa constante en los tiempos recientes.

Es así, como los docentes se han visto en la necesidad de aprender a utilizar estos recursos para poder emplearlos en su práctica, se visualiza la movilización de competencias digitales y conocimiento de metodologías para la gestión y diseño de situaciones didácticas que logren integrar el uso de las tecnologías para alcanzar saberes disciplinares y profesionales del estudiantado.

Por lo tanto, esta investigación tiene el objetivo de analizar la utilidad y efectividad de las herramientas basadas en inteligencia artificial, evaluando la disposición de docentes de una

Institución Educativa del Nivel Superior del noroeste de México; la Universidad Autónoma de Sinaloa. Se consideran aspectos como el nivel de preparación y las competencias del profesorado para integrar estas tecnologías en los procesos educativos.

METODOLOGÍA

Esta investigación es de naturaleza cuantitativa, la cual consiste en la recopilación y análisis de datos numéricos para explicar fenómenos, particularmente, trabaja con datos medibles y cuantificables que se utilizan para la explicación del objeto de estudio. Se enfoca en el resultado, usualmente se basa en muchos casos, de los cuales se obtiene resultados numéricos que, para su análisis, reciben un tratamiento estadístico. Si se trabaja con muestras representativas, los resultados son generalizables a la población (Cárdenas, 2018). Es de tipo descriptiva, lo que permite una revisión crítica y análisis completo de la corriente de investigación con el fin de reseñar las circunstancias que condujeron a su surgimiento, los hallazgos más relevantes de varios estudios previos sobre el tema, así como señalar los problemas conceptuales y las limitaciones metodológicas actuales (Tinto, 2013).

Los sujetos que participaron en la investigación son docentes de Educación Superior de la Universidad Autónoma de Sinaloa (México). El tipo de muestra fue no probabilístico por conveniencia, para este estudio es útil considerando el número de la población objetivo, se realizó de tal manera por la rápida recolección de datos, facilitando el análisis inicial y la obtención de información preliminar para investigaciones posteriores más detalladas (Salgado, 2019). La muestra quedó conformada por 359 participantes.

La recolección de datos se realizó mediante la técnica de encuesta dirigida y el instrumento fue el cuestionario sobre Integración de Inteligencia Artificial en la Educación (CIIAE) de Vera (2023). El formato se circuló a través de un formulario autocumplimentado de *Google Forms*.

Los resultados fueron procesados a través del *software* estadístico SPSS v.26 a partir de las respuestas de los docentes. Se utilizaron medidas de frecuencias porcentajes, y para facilitar su comprensión, los resultados se presentaron en formato de tablas.

Para asegurar la consistencia interna del instrumento utilizado, se realizó un análisis de fiabilidad utilizando el coeficiente Alfa de Cronbach con un resultado de 0.898 en la escala, indicando una alta fiabilidad del instrumento. Este resultado sugiere que el cuestionario es adecuado y consistente para medir las actitudes y percepciones de los docentes hacia la integración de la inteligencia artificial en la educación superior.

RESULTADOS

En el grupo de docentes participantes en el estudio, la distribución por sexo muestra una mayor presencia de mujeres con un 60.7% frente a un 38.7% de hombres. Un pequeño porcentaje, el 0.6%, optó por no revelar su sexo. La distribución por edades indica que un 6.13% de los participantes tienen entre 21 y 30 años, lo que señala una menor presencia de docentes jóvenes. La mayoría, un 34.54%, tiene entre 31 y 40 años, y un 38.72% está en el rango de 41 a 50 años, lo cual sugiere una sólida representación de docentes experimentados. Los mayores de 51 años representan el 20.61%.

En cuanto al nivel de estudios, la mayor parte del cuerpo docente cuenta con el máximo nivel de estudios: un 37.1% tiene doctorado y un 35.9% maestría, reflejando un notable enfoque hacia la formación avanzada. Apenas el 25.9% tiene sólo licenciatura y un 1.1% cuenta con estudios de especialidad (docentes de áreas médicas). Estos resultados resaltan la tendencia a buscar la habilitación académica a través de estudios de posgrado.

La mayoría de los participantes, un 52.4%, señala estar contratados como profesores de asignatura, lo que indica una prevalencia de contrataciones con carga horaria determinada. Un 36.5% posee el nombramiento de Profesor de Tiempo Completo (PTC) y un segmento menor, el 11.1%, se agrupa bajo la categoría de "Otros", que podría incluir nombramientos por contratación transitoria, por obra determinada, suplencias, etc.

La experiencia docente de los participantes abarca un amplio espectro, desde aquellos que están en las etapas iniciales de su carrera hasta los que están en su última etapa como profesionales de la educación. Un 15.0% tiene de 0 a 4 años de experiencia, lo que indica una presencia notable de docentes relativamente nuevos. Aquellos con 5 a 9 y 10 a 14 años de experiencia representan el 21.4% y 20.3%, respectivamente, sugiriendo una sólida representación de docentes en etapas intermedias de desarrollo profesional. El grupo con 15 a 19 años de experiencia es el más grande, con un 22.3%, mientras que los docentes con 20 a 24, 25 a 29 y 30 años o más de experiencia representan el 10.0%, 7.8% y 3.2%, respectivamente, reflejando una disminución gradual en la proporción de docentes a medida que aumenta la experiencia.

La composición administrativa (contratos laborales) y de habilitación docente (grados o niveles de estudio) refleja la diversidad propia de las Instituciones de Educación Superior en México (IES). Por un lado, se encuentra el profesorado con condiciones estables de trabajo, mientras que, por otro, están los docentes contratados por obra determinada, con menores prestaciones. Sin embargo, más allá de indagar en la composición contractual del cuerpo docente, el objetivo fue conocer cómo se aproximan a la utilización de la IA en su actividad académica. Para ello, se les facilitó un cuestionario que contextualizara aspectos como la calidad de la educación, actividades de aprendizaje y la interacción docente-estudiante, entre otros.

Así, la Tabla 1 presenta la dimensión denominada "utilidad y efectividad de la IA en la educación". Los hallazgos destacan una percepción positiva de los docentes respecto a la utilidad y efectividad de la inteligencia artificial en el ámbito educativo. La mayoría opina que la IA puede mejorar significativamente la calidad de la educación, con un 92.2% (37.60% de acuerdo y 54.60% totalmente de acuerdo) respaldando esta afirmación. Además, un 63.51% reconoce que la IA tiene el potencial de reemplazar parcialmente ciertas tareas docentes, lo que podría aligerar la carga de trabajo y permitir un enfoque en la enseñanza personalizada.

Tabla 1. Dimensión: Utilidad y efectividad de la IA en educación

	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
En mi opinión, la inteligencia artificial puede mejorar la calidad de la educación.	3.62 %	0.28 %	3.90 %	37.60 %	54.60 %
Considero que la inteligencia artificial puede reemplazar parcialmente algunas tareas que realizo como docente.	2.23 %	8.08 %	26.18 %	42.62 %	20.89 %
Creo que la inteligencia artificial puede personalizar la experiencia de aprendizaje de mis estudiantes, de manera efectiva.	2.51 %	1.39 %	10.31 %	49.03 %	36.77 %
Creo que la inteligencia artificial puede ayudar a identificar las necesidades individuales de mis estudiantes, de manera más precisa.	2.79 %	4.74 %	23.12 %	47.35 %	22.01 %

Considero que el uso del Chat GPT puede mejorar la interacción y la comunicación entre las/los estudiantes y las/los docentes.	2.79 %	4.74 %	21.45 %	46.80 %	24.23 %
Creo que el Chat GPT puede facilitar la resolución de dudas y preguntas de mis estudiantes, de manera eficiente.	1.67 %	1.95 %	18.11 %	52.37 %	25.91 %

Fuente: Elaboración propia. Fuente: trabajo de campo.

Según los docentes, la personalización del aprendizaje mediante IA (85.8%) se considera una capacidad para adaptar la experiencia educativa a las necesidades individuales de cada estudiante. Esta tecnología también se ve como una herramienta útil para identificar de manera precisa las necesidades educativas del estudiantado, con un 69.36% respaldando esta premisa. El uso de herramientas como ChatGPT para mejorar la comunicación e interacción en el aula recibe un amplio apoyo, con un 71.03% de los docentes a favor. Además, un 78.28% considera que ChatGPT puede ser efectivo para facilitar la resolución de dudas y preguntas de manera eficiente, destacando la creciente importancia de estas tecnologías en el entorno educativo actual.

La Tabla 2 muestra la disposición de los docentes hacia la utilización de herramientas de inteligencia artificial en sus prácticas docentes, reflejando apertura y aceptación para utilizarlas. Un 58.49% (55.43% de acuerdo y 3.06% totalmente de acuerdo) está dispuesto a incorporar herramientas basadas en IA en sus actividades docentes, mientras que un 96.38% muestra interés en explorar nuevas metodologías de enseñanza y evaluación que involucren IA.

Tabla 2. Dimensión: Disposición hacia herramientas basadas IA

	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Estoy dispuesto/a a utilizar herramientas basadas en inteligencia artificial en mis actividades docentes.	3.06 %	2.23 %	39.28 %	55.43 %	3.06 %
Estoy dispuesto/a a explorar nuevas formas de enseñanza y evaluación que involucren inteligencia artificial.	2.51 %	0.28 %	0.84 %	35.10 %	61.28 %
Estoy dispuesto/a a utilizar el Chat GPT como herramienta de apoyo en el proceso de aprendizaje-enseñanza y tutoría de mis estudiantes.	1.95 %	0.56 %	7.52 %	49.86 %	40.11 %
Considero que el Chat GPT puede ser una herramienta útil para fomentar la participación activa de los estudiantes en el proceso de aprendizaje.	1.95 %	1.67 %	10.86 %	55.15 %	30.36 %

Fuente: Elaboración propia

El apoyo al uso de ChatGPT como herramienta en el proceso de enseñanza-aprendizaje, así como en la tutoría, es muy positivo, pues un 89.97% (49.86% de acuerdo y 40.11% totalmente de acuerdo) de los docentes está dispuesto a utilizarlo. Además, un 85.51% (55.15% de acuerdo y 30.36% totalmente de acuerdo) considera que ChatGPT puede ser una herramienta útil para fomentar la participación activa de los estudiantes en sus procesos de aprendizaje, subrayando la percepción positiva para la integración de estas tecnologías innovadoras en la educación.

En cuanto a su preparación y competencia en el uso de herramientas de inteligencia artificial (IA), la Tabla 3 ilustra que un 62.96% manifiesta confianza en su capacidad para utilizar eficazmente la IA en la práctica, lo que indica una tendencia positiva hacia su integración. Esta percepción refleja la apertura y el interés por adoptar innovaciones que puedan enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Tabla 3. Dimensión: Preparación y competencia en el uso de IA

	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Me siento capacitado/a para utilizar eficazmente herramientas basadas en inteligencia artificial en mi enseñanza.	4.46 %	13.65 %	18.94 %	33.15 %	29.81 %
Considero que es necesario brindar más formación en inteligencia artificial a mis colegas docentes universitarios.	2.51 %	0.28 %	3.06 %	37.33 %	56.82 %
Considero que la inteligencia artificial puede mejorar la retroalimentación que proporcione a las/los estudiantes.	3.06 %	0.84 %	6.41 %	50.97 %	38.72 %

Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, el 94.15% de los participantes señala la necesidad de ampliar la formación en IA para los docentes universitarios. Este porcentaje refleja un claro reconocimiento de la importancia de contar con programas de capacitación que preparen a los educadores para incorporar eficientemente la IA en sus metodologías de enseñanza. Además, el 89.69% considera que la IA puede jugar un papel crucial en la mejora de la retroalimentación proporcionada a los estudiantes.

Respecto a las preocupaciones y consideraciones éticas sobre el uso de la inteligencia artificial (IA) en la educación, la Tabla 4 señala que un total de 58.78% de los encuestados expresaron preocupaciones éticas acerca del uso de la IA en la educación. Sumando a los que respondieron que no estaban de acuerdo ni en desacuerdo (24.23%), se destaca que más de la mitad de los docentes participantes en el estudio tienen consideraciones éticas significativas respecto al impacto y las implicaciones de integrar la IA en los procesos educativos. Por lo tanto, sería relevante realizar investigaciones de carácter cualitativo para indagar los prejuicios asociados a la implementación de la IA en las distintas etapas del quehacer docente.

Tabla 4. Preocupaciones y ética en el uso de IA

	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Tengo preocupaciones éticas acerca del uso de la inteligencia artificial en la educación.	5.01	11.98	24.23	37.33	21.45
Tengo preocupaciones acerca de la falta de personalización y adaptabilidad del Chat GPT en comparación con la interacción humana en la educación.	3.62	9.47	34.54	37.88	14.48

Fuente: Elaboración propia

Por ejemplo, el ítem que aborda la preocupación docente sobre la falta de personalización y adaptabilidad de *ChatGPT* en comparación con la interacción humana coloca a la mitad de los encuestados en el espectro negativo de la encuesta y a un 34.54% en la mitad de la escala, es decir, sin una opinión favorable o desfavorable. Esto puede deberse al desconocimiento o a las implicaciones negativas que en diversos espacios del ecosistema digital se han atribuido a su uso.

DISCUSIÓN

De acuerdo con los resultados obtenidos, se puede apreciar que en la dimensión "Utilidad y efectividad de la IA en educación," el 92.2% considera que es un recurso que mejora el proceso educativo. Torres et al. (2023), UNESCO (2021) y García-Peñalvo (2023) afirman que esto se debe a las potencialidades multifactoriales que la integración de la IA aporta a las aulas, incluyendo la mejora del proceso de enseñanza y aprendizaje. No es casualidad que el 63.51% de los encuestados reconozcan el uso de la IA como facilitadora de algunas tareas, como indican Quiroz (2022), UNESCO (2021) y Gallent-Torres et al. (2023): evaluaciones, respuestas automáticas en foros virtuales, retroalimentación sobre actividades, y automatización de procesos, permitiendo al docente agilizar y sistematizar diversas acciones.

Los hallazgos reflejan una percepción docente positiva en relación con la personalización del aprendizaje, en concordancia con las aportaciones de Quiroz (2022), Torres et al. (2023), Magallanes et al. (2023) y Norman-Acevedo (2023), quienes consideran que el uso de la IA en el diseño de situaciones didácticas con diferentes estrategias permite personalizar el aprendizaje al considerar metas individuales académicas de cada estudiante, el aprendizaje autónomo, la identificación de recursos personales y materiales del alumnado, el diseño de ambientes de aprendizaje novedosos y el rediseño de estrategias de aprendizaje para alcanzar metas.

En cuanto al uso de *ChatGPT*, también se coincide con Magallanes et al. (2023), García-Peñalvo (2024), UNESCO (2022) y Gallent-Torres et al. (2023), ya que consideran que el uso en la enseñanza de la IAG, como *ChatGPT*, apoya al trabajo docente al permitir dar respuestas a los estudiantes en tiempo real y mejorar la comunicación (estudiante-profesor), además de un diseño adecuado para la integración de la herramienta para potenciar ambientes digitales novedosos. Así, quienes participan en la investigación manifiestan que la utilización de tales recursos en la educación no debe dejarse de lado, pues apoya la docencia y el aprendizaje de los estudiantes.

En relación con la formación docente, los resultados muestran que el profesorado se siente capaz de utilizar estas herramientas y manifiesta interés por utilizarlas. Esto también es destacado por Farfán et al. (2023), Magallanes et al. (2023), UNESCO (2021), Norman-Acevedo (2023), González-González (2023) y García-Peñalvo (2024), quienes señalan que el diseño de situaciones didácticas con el uso e integración de la IA y la IAG dependerá de las instituciones y los docentes para que se puedan gestar buenas prácticas, con el fin de que el proceso educativo sea efectivo. En este sentido, es imperante la utilización de estos recursos digitales mediante la capacitación y alfabetización en competencias digitales y habilidades como el pensamiento crítico, el diseño de situaciones didácticas con la integración de la IA y la potencialidad en evaluación mediante metodologías innovadoras, incluso, el cambio de modelos educativos orientados a su efectiva integración.

Respecto a las consideraciones éticas del uso de la IA en la educación, los encuestados mostraron preocupación, tal como indican la UNESCO (2022, 2023) y García-Peñalvo (2024). Estos autores presentan acciones a seguir en cuestiones éticas en la implementación educativa de la IA, reflexionando que se deben desarrollar habilidades como el razonamiento ético y

crítico tanto en docentes como en estudiantes para su implementación. Se deben diseñar normativas de uso y funcionamiento para evitar situaciones problemáticas, empoderar a la comunidad educativa hacia la reflexión y el análisis de las ventajas y desventajas presentes en el uso del recurso, y, por último, garantizar la equidad y el acceso a estas herramientas.

CONCLUSIONES

Se puede destacar que, debido a las características de la sociedad actual en cuanto al acceso digital y virtual existente, se debe considerar el diseño de situaciones didácticas en las instituciones educativas en función del uso de recursos tecnológicos, como es la emergente Inteligencia Artificial en sus diferentes tipos, pero con una visión crítica y curricular centrada en el análisis y potencialidades de sus funciones para los distintos momentos del proceso de enseñanza-aprendizaje, incluso para la detección de necesidades de los centros escolares con el objetivo de la mejora continua de los procesos de gestión y evaluación académica.

La perspectiva que muestran los docentes en cuanto al uso y funcionalidad de la IA en la educación es positiva, ya que declaran conocer las herramientas y están dispuestos a utilizarlas en sus clases, a la vez que se muestran capaces de hacer uso de ellas.

Se debe tomar en cuenta que los estudiantes que están en el aula cuentan con acceso a diferentes dispositivos para poder soportar medios que apoyen sus actividades académicas. Si bien es cierto que no todos los alumnos tienen acceso, una cantidad considerable sí lo tiene. En relación con los usos que promueven las IA, se destaca que garantizan un incremento en el aprendizaje y la disminución de la carga de trabajo docente. Por ejemplo, la automatización de procesos tanto administrativos como académicos, la generación de respuestas inmediatas a dudas de los estudiantes en sus tareas académicas y diversas formas de evaluación automatizadas.

Hay que señalar las diversas ventajas para el diseño de ambientes y situaciones didácticas que promueve un buen uso de las IA, como detectar problemas de aprendizaje y darles una pronta solución, la consulta de conceptos con respuestas sencillas (lo que permite una comprensión más rápida), promover la solución de problemas y permitir un proceso de enseñanza-aprendizaje más personalizado. Pero para dar cabida a la IA en la educación se debe visualizar todo lo que conlleva su uso e integración. Esto obliga a una comprensión integral de la misma desde una visión pedagógica que tenga explícitos los propósitos educativos y metas académicas, tanto institucionales como personales, el aprovechamiento docente y la capacitación de los mismos. Implica, pues, elevar las competencias digitales docentes para ampliar el abanico de recursos y métodos disponibles para la enseñanza, aunado a garantizar la diversidad de estudiantes y el acceso universal y equitativo a los recursos.

Aunque se analizan numerosas ventajas en el uso educativo de la IA, se deben reflexionar los desafíos que implica su utilización. La dimensión ética no debe dejarse de lado, apremia la elaboración de protocolos e indicadores institucionales que reflejen no sólo las características de la política educativa vigente, sino también de los distintos tipos de currículo escolar que convergen en el espacio educativo formal.

Finalmente, no se debe olvidar el factor humano en el proceso educativo, pues son los actores escolares quienes conocen las problemáticas y subjetividades que se dan en las aulas, los centros escolares y los contextos sociopolíticos en los que están insertas las IES. La llegada de la IA a la vida cotidiana y al quehacer académico implica una transformación de concepciones sobre la propia práctica docente, el proceso de enseñanza y la forma en que el aprendizaje ha sido concebido a lo largo del tiempo.

Contribución de los autores: Todos los autores participaron en la idea, revisión de la literatura, análisis y redacción del artículo.

REFERENCIAS

- Cabanelas, J. (2019). Inteligencia artificial ¿Dr. Jekyll o Mr. Hyde? *Mercados y negocios*, 40, 5-16. <https://www.redalyc.org/journal/5718/571860888002/571860888002.pdf>
- Cárdenas, J. (2018). Investigación cuantitativa. Berlín: trAndeS
- Farfán, J. F., Cruz, A. S., Marín, J. L., Delgado, R., Fuertes, L. C., & Farfán, D. E. (2023). Uso de la Inteligencia Artificial en Estudiantes Universitarios. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(6), 4458-4470. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i6.9012
- Gallent-Torres, C., Zapata-González, A., & Ortego-Hernando, J.L. (2023). El impacto de la inteligencia artificial generativa en educación superior: una mirada desde la ética y la integridad académica. *RELIEVE*, 29(2), art. M5. <http://doi.org/10.30827/relieve.v29i2.29134>
- García-Peñalvo, F. J., Llorens-Largo, F., & Vidal, J. (2024). La nueva realidad de la educación ante los avances de la inteligencia artificial generativa. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 27(1), 1-27. <https://doi.org/10.5944/ried.27.1.37716>
- González-González, C. (2023). El impacto de la inteligencia artificial en la educación: transformación de la forma de enseñar y aprender. *Revista Currículum*, 36, 51-60. <https://doi.org/10.25145/j.qurricul.2023.36.03>
- Magallanes, K. K., Mora, A. J., Aguas, J. F., & Plúas, L. R. (2023). La inteligencia artificial aplicada en la innovación educativa en el proceso de enseñanza aprendizaje. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(3), 1597-1613. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i2.706>
- Norman-Acevedo, E. (2023). La inteligencia artificial en la educación: una herramienta valiosa para los tutores virtuales universitarios y profesores universitarios. *Panorama*, 17(23), 1-10. <https://doi.org/10.15765/pnrm.v17i32.3681>
- Quiroz, J. (2022). La inteligencia artificial. Educación Superior sus fortalezas y amenazas. *Revista Académica Institucional. RAI. Sección Academia*, 7, 30-55. <https://rai.usam.ac.cr/index.php/raiusam/article/view/81/81>
- Salgado, M. (2019). Muestra probabilística y no probabilística. http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/108928/secme-10911_1.pdf
- Tinto, J. (2013). El análisis de contenido como herramienta de utilidad para la realización de una investigación descriptiva. Un ejemplo de aplicación práctica utilizado para conocer las investigaciones realizadas sobre la imagen de marca de España y el efecto país de origen. *Provincia*, (29), 135-173.
- Torres, E., Torres, F., Torres, J., Basurco, T. R., Mamani, O. M., López Cueva, M. A., Tito, J. P., Supo, J. A., & Coylla, L. (2023). Impacto de la inteligencia artificial en la educación universitaria. En T. M., Bogéa & W., Carboni (Orgs.). *Abordagens sobre Ensino-aprendizagem e Formação de professores*. (1ra. ed., pp.80-91). Científica Digital LTDA.
- UNESCO (2021). *Inteligencia Artificial y educación. Guía para las personas a cargo de formular políticas*. https://unesdoc.unesco.org/in/documentViewer.xhtml?v=2.1.196&id=p::usmarcdef_0000379376&file=/in/rest/annotationSVC/DownloadWatermarkedAttachment/attach_import_3ce506ab-af81-4aaf-b0f0-5db1ffb1c4f2%3F_%3D379376spa.pdf&locale=en&multi=true&ark=/ark:/48223/pf0000379376/PDF/379376spa.pdf#1041_21%20A1%20and%20education_S_int_END%20.indd%3A.6377%3A1320
- UNESCO (2022). *Recomendaciones sobre la ética de la inteligencia artificial*. https://unesdoc.unesco.org/in/documentViewer.xhtml?v=2.1.196&id=p::usmarcdef_0000381137_spa&file=/in/rest/annotationSVC/DownloadWatermarkedAttachment/attach_import_50daf52c-56dc-4375-ba1f-

3574cd3d9b3f%3F_%3D381137spa.pdf&locale=en&multi=true&ark=/ark:/48223/pf0000381137_spa/PDF/381137spa.pdf#484_22_S_SHS_Recommendation%20Ethics%20of%20AI_int.indd%3A.17466%3A125

- UNESCO (2023). *ChatGPT e Inteligencia Artificial en la educación superior*. https://www.iesalc.unesco.org/wp-content/uploads/2023/04/ChatGPT-e-Inteligencia-Artificial-en-la-educacio%CC%81n-superior-Gui%CC%81a-de-inicio-ra%CC%81pido_FINAL_ESP.pdf
- Vera, F. (2023). *Cuestionario sobre Integración de Inteligencia Artificial en la Educación (CIIAE)*. Red Internacional de Investigadores en Educación (REDIIE). <https://rediee.cl/wp-content/uploads/CIIAE.pdf>