



*La inteligencia artificial IA y la preparación de materiales didácticos*

*Artificial intelligence (AI) and the preparation of teaching materials*

*A inteligência artificial (IA) e a elaboração de materiais didáticos*

Daniel Condor-Yachachin <sup>I</sup>

[daniel.condory@istpargentina.edu.pe](mailto:daniel.condory@istpargentina.edu.pe)  
<https://orcid.org/0000-0003-3041-2279>

Franco Antonio Ccencho-Pareja <sup>II</sup>

[franco.ccen chop@istpargentina.edu.pe](mailto:franco.ccen chop@istpargentina.edu.pe)  
<https://orcid.org/0009-0003-9037-2288>

Marilyn Condor-Cruz <sup>III</sup>

[Marilyncont@gmail.com](mailto:Marilyncont@gmail.com)  
<https://orcid.org/0000-0003-4949-3099>

Enrique Cirilo Cruz-Barrios <sup>IV</sup>

[enrique.cruzb@istpargentina.edu.pe](mailto:enrique.cruzb@istpargentina.edu.pe)  
<https://orcid.org/0000-0003-4818-0250>

**Correspondencia:** [daniel.condory@istpargentina.edu.pe](mailto:daniel.condory@istpargentina.edu.pe)

Ciencias de la Computación  
Artículo de Investigación

\* **Recibido:** 11 de junio de 2024 \* **Aceptado:** 15 de julio de 2024 \* **Publicado:** 08 de agosto de 2024

- I. Instituto Superior Tecnológico Publico Argentina, Perú.
- II. Instituto Superior Tecnológico Publico Argentina, Perú.
- III. Instituto Superior Tecnológico Publico Argentina, Perú.
- IV. Instituto Superior Tecnológico Publico Argentina, Perú.

## Resumen

Este artículo es de enfoque cuantitativo de diseño correlacional y descriptivo, proporciona una visión sobre el uso de la inteligencia artificial IA en la preparación de materiales educativos, tuvo como objetivo principal determinar la importancia de la IA en el ahorro de tiempo en la preparación de materiales didácticos, mediante la prueba estadística se determinó una correlación de 0.692 moderada y un  $p\_value=0,000 < 0,05$  los cuales permitieron aseverar la importancia de las herramientas de IA en entornos educativos. En general, la implementación de ChatGPT, perplexity y CICI y otros en el ámbito educativo ofrecen posibilidades interesantes para mejorar en la preparación de materiales, fomentar el aprendizaje autónomo y crear recursos educativos interactivos. Sin embargo, solo el 33% de docentes utiliza IA en la preparación de materiales y presenta limitaciones que deben tenerse en cuenta para su uso efectivo. Así mismo la IA en la educación superior tiene el potencial de mejorar la docencia transformadora al permitir una mayor personalización de los cursos y proporcionar herramientas que ayuden a los profesores a desempeñar su trabajo de manera más eficiente.

**Palabras clave:** Inteligencia Artificial IA; Materiales didácticos; inteligencia humana.

## Abstract

This article is of a quantitative approach with a correlational and descriptive design, it provides an insight into the use of artificial intelligence (AI) in the preparation of educational materials. Its main objective was to determine the importance of AI in saving time in the preparation of teaching materials. Through the statistical test, a moderate correlation of 0.692 and a  $p\_value = 0.000 < 0.05$  were determined, which allowed to assert the importance of AI tools in educational environments. In general, the implementation of ChatGPT, perplexity and CICI and others in the educational field offer interesting possibilities to improve the preparation of materials, encourage autonomous learning and create interactive educational resources. However, only 33% of teachers use AI in the preparation of materials and it has limitations that must be taken into account for its effective use. Likewise, AI in higher education has the potential to improve transformative teaching by allowing greater customization of courses and providing tools that help teachers perform their work more efficiently.

**Keywords:** Artificial Intelligence AI; Teaching materials; human intelligence.

## Resumo

Este artigo tem uma abordagem quantitativa de design correlacional e descritivo, fornece uma visão sobre a utilização da inteligência artificial (IA) na elaboração de materiais educativos, o seu principal objetivo foi determinar a importância da IA na economia de tempo na preparação de materiais didáticos, através do teste estatístico foi determinada uma correlação moderada de 0,692 e um  $p\_value=0,000 < 0,05$ , o que nos permitiu afirmar a importância das ferramentas de IA em ambientes educativos. Em geral, a implementação do ChatGPT, a perplexidade e o CICI e outros na área educativa oferecem possibilidades interessantes para melhorar a preparação de materiais, incentivar a aprendizagem autónoma e criar recursos educativos interativos. No entanto, apenas 33% dos professores utilizam a IA na elaboração de materiais e esta apresenta limitações que devem ser tidas em conta para a sua utilização eficaz. Da mesma forma, a IA no ensino superior tem o potencial de melhorar o ensino transformador, permitindo uma maior personalização dos cursos e fornecendo ferramentas que ajudam os professores a realizar o seu trabalho de forma mais eficiente.

**Palavras-chave:** Inteligência Artificial IA; Materiais didáticos; inteligência humana.

## Introducción

La inteligencia artificial y la preparación de materiales didáticos son dos aspectos fundamentales en el ámbito educativo (Bello, 2023). La inteligencia, entendida como la capacidad de aprender, comprender y aplicar conocimientos, juega un papel crucial en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Por otro lado, para Martínez (2019), la preparación de materiales didáticos adecuados es esencial para facilitar la comprensión y retención de los contenidos por parte de los estudiantes. Así mismo Estévez y Fillotrani (2020), mencionan que La inteligencia se manifiesta de diferentes formas en cada individuo, y es responsabilidad del docente identificar y potenciar las habilidades y fortalezas de cada alumno (Easton et al, 2018). Al entender que cada estudiante tiene capacidades y estilos de aprendizaje distintos, el docente puede adaptar su enseñanza para satisfacer las necesidades de todos los estudiantes.

Además, para Gil y Rodríguez (1996), la inteligencia artificial es un campo de estudio que busca desarrollar sistemas y programas capaces de simular la inteligencia humana. Utiliza algoritmos y modelos matemáticos para procesar datos y tomar decisiones. Aunque tiene aplicaciones en

diversos campos, Fredy y Calderón (2020), la IA todavía tiene limitaciones en comparación con la inteligencia humana.

Juca (2023), En cuanto a la preparación de materiales didácticos, estos juegan un papel fundamental en el proceso de enseñanza. Los materiales adecuados ayudan a los estudiantes a comprender y asimilar los conceptos de manera más efectiva. Los materiales pueden incluir libros de texto, presentaciones visuales, recursos en línea, actividades prácticas, juegos educativos, entre otros.

Según Moreno y Gómez (2023), Es importante que los materiales didácticos sean claros, relevantes y atractivos para los estudiantes. Deben estar diseñados de manera que promuevan la participación activa de los estudiantes y fomenten el pensamiento crítico y la resolución de problemas. Además, los materiales deben ser accesibles para todos los estudiantes, teniendo en cuenta sus necesidades y habilidades individuales.

Finalmente, la inteligencia artificial y la preparación de materiales didácticos son dos aspectos esenciales en el ámbito educativo. La inteligencia de los estudiantes debe ser reconocida y potenciada, mientras que los materiales didácticos deben ser adecuados y atractivos para facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Al combinar estos dos elementos, se puede lograr un ambiente educativo efectivo y enriquecedor para todos los estudiantes.

El problema más frecuente de la preparación de materiales es el tiempo. Se requiere de mucho tiempo y esfuerzo en la elaborar materiales educativos adecuados y efectivos, ya que los docentes navegan por la web en algunos casos sin ningún éxito. Ya que los materiales requieren cierta calidad para lograr los objetivos siendo estos requisitos, para León (2017):

La preparación de materiales educativos de calidad implica un proceso de planificación y diseño cuidadoso. Esto involucra seleccionar y organizar el contenido relevante, diseñar actividades y ejercicios apropiados, y crear materiales visuales o multimedia complementarios. Todo esto lleva tiempo y esfuerzo para asegurarse de que los materiales sean efectivos y se adapten a las necesidades del estudiante.

Los materiales educativos deben actualizarse regularmente para reflejar los avances en el conocimiento y los cambios en el currículo. Esto implica revisar y actualizar los materiales existentes, así como crear nuevos materiales cuando sea necesario. La actualización de los materiales lleva tiempo y puede requerir una investigación adicional para mantener la relevancia y la precisión.

**Así mismo se adapta a diferentes estilos de aprendizaje**, ya que los estudiantes tienen diferentes estilos de aprendizaje y necesidades individuales. Preparar materiales que atiendan a esta diversidad requiere tiempo adicional para adaptarlos y brindar opciones que se ajusten a diferentes estilos y necesidades de aprendizaje.

**Por último, deben estar estructurados para la retroalimentación y la mejora continua**, ya que los docentes muy a menudo cierran las sesiones midiendo los aprendizajes, en tal sentido los materiales educativos deben ser evaluados continuamente y mejorar en función de la retroalimentación de estudiantes y profesores. Esto implica recopilar datos y comentarios, analizarlos y realizar cambios o ajustes necesarios. Estos procesos de evaluación y mejora también requieren tiempo, así mismo León (2017), el problema de la preparación de materiales educativos en relación con el tiempo radica en la cantidad de tiempo y esfuerzo requerido para planificar, diseñar, actualizar y mejorar estos materiales. Es fundamental asignar tiempo suficiente para asegurar la calidad y la efectividad de los materiales utilizados en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

### **La inteligencia artificial (IA)**

Por otro lado, la inteligencia artificial (IA) es un campo multidisciplinario que se enfoca en desarrollar teorías, algoritmos y sistemas capaces de replicar o simular la inteligencia humana. La (IA) se basa en la idea de que las máquinas pueden realizar tareas que normalmente requerirían inteligencia humana, como el razonamiento, el aprendizaje, la percepción y la toma de decisiones (Rodríguez & Esteban, 2021).

Existen diferentes enfoques y teorías dentro de la IA, según Vera (2024), incluyendo:

**IA simbólica:** Se basa en representar el conocimiento y el razonamiento humano utilizando símbolos y reglas formales. Esta teoría busca construir sistemas de IA que puedan manipular y procesar símbolos de manera similar a como lo hace un ser humano.

**IA conexionista:** Se centra en el funcionamiento de las redes neuronales artificiales, que son modelos matemáticos inspirados en el cerebro humano. Este enfoque se basa en el aprendizaje a través de la conexión y el procesamiento distribuido de información en unidades interconectadas.

**IA evolutiva:** Se basa en algoritmos evolutivos o genéticos para buscar soluciones óptimas a problemas complejos. Este enfoque se inspira en la teoría de la evolución de Darwin, donde las soluciones “más aptas” se seleccionan y mejoran gradualmente a lo largo del tiempo.

**IA basada en el aprendizaje automático:** Se enfoca en el desarrollo de algoritmos y modelos que permiten a las máquinas aprender de manera autónoma a partir de datos y de la retroalimentación del entorno. Los algoritmos de aprendizaje automático permiten que las máquinas mejoren su rendimiento en tareas específicas a medida que obtienen más información y experiencia.

Para Martínez y Fernández (2018), la IA también abarca temas como la visión por computadora, el procesamiento del lenguaje natural, la planificación y toma de decisiones, la robótica y el razonamiento automatizado, entre otros.

La inteligencia artificial (IA) se centra en el desarrollo y estudio de sistemas y algoritmos que permiten a las máquinas emular o simular la inteligencia humana. A través de diferentes enfoques y teorías, se busca crear sistemas de IA capaces de realizar tareas complejas que normalmente requerirían la intervención humana.

Los materiales didácticos para el alumno universitario y técnico se enfocan en el desarrollo y utilización de recursos educativos diseñados específicamente para apoyar el proceso de enseñanza y aprendizaje en estos niveles educativos (Ma, & Liu, 2014).

### **Herramientas de inteligencia artificial**

Los docentes y estudiantes utilizan una variedad de herramientas de inteligencia artificial en su trabajo y estudios. Aquí se presentan algunas de las herramientas más utilizadas Frey (2022):

**ChatGPT:** Es un chatbot reconocido por brindar respuestas concretas sobre diversos temas, los usuarios pueden escribir términos o preguntas y obtener respuestas relevantes.

**DeepL:** Esta plataforma utiliza inteligencia artificial para ofrecer traducciones precisas en más de 26 idiomas. Los usuarios pueden cargar archivos y obtener traducciones extensas.

**Tome.app:** Se trata de un modelo de lenguaje que genera narrativas y permite crear imágenes y presentaciones. Los usuarios pueden editar y personalizar el contenido para realizar presentaciones efectivas.

**DALL-E2:** Es una plataforma conocida por su capacidad para generar imágenes a partir de textos. Utilizando inteligencia artificial, puede crear imágenes surrealistas basadas en descripciones detalladas.

**CICI –IA** en su versión móvil y PC brindan respuestas concretas sobre diversos temas, estas herramientas de inteligencia artificial son utilizadas por docentes y estudiantes para mejorar el

aprendizaje, la comunicación y la producción de contenidos. Ofrecen ventajas en términos de eficiencia, personalización y creatividad en diversos contextos educativos.

## **Materiales didácticos**

Los materiales tienen como objetivo facilitar la adquisición de conocimientos, habilidades y competencias, así como promover la participación y el interés de los estudiantes.

Algunos aspectos importantes en la teoría de los materiales didácticos según (Salmerón-Majadas & Peña (2020):

**Diseño centrado en el estudiante:** Los materiales deben ser diseñados considerando las características, necesidades y estilos de aprendizaje de los estudiantes universitarios y técnicos. Esto implica utilizar un enfoque pedagógico que fomente la participación activa, el aprendizaje colaborativo y la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos.

**Claridad y estructura:** Los materiales deben presentar la información de manera clara, organizada y fácilmente comprensible. Esto implica utilizar un lenguaje adecuado, estructurar la información de manera lógica y utilizar elementos visuales, como gráficos y diagramas, para facilitar la comprensión.

**Contextualización y relevancia:** Los materiales deben estar contextualizados en situaciones y problemáticas relevantes para los estudiantes. Esto les permite relacionar los contenidos académicos con su entorno y comprender la aplicabilidad de lo que están aprendiendo en su campo de estudio o área profesional.

**Variedad de formatos:** Los materiales deben presentarse en diferentes formatos para adaptarse a las preferencias y necesidades de los estudiantes. Esto puede incluir libros de texto, presentaciones multimedia, videos, simulaciones, actividades prácticas e interactivas, entre otros. La variedad de formatos ayuda a mantener el interés y la motivación de los estudiantes.

**Y la evaluación integrada:** Los materiales deben incluir actividades y ejercicios de evaluación que permitan a los estudiantes poner en práctica los conocimientos adquiridos, reflexionar sobre su aprendizaje y recibir retroalimentación. La evaluación integrada en los materiales fomenta el desarrollo de habilidades críticas y el autorreflexión.

Así también para Moreno (2019), los materiales didácticos para el alumno universitario y técnico considera aspectos como el diseño centrado en el estudiante, la claridad y estructura de la información, la contextualización y relevancia de los contenidos, la variedad de formatos y la

evaluación integrada. Estos elementos contribuyen a la efectividad de los materiales y a mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje en estos niveles educativos.

## Material y métodos

El enfoque de la investigación utilizado en este estudio fue cuantitativo, de diseño descriptivo, correlacional no experimental. El objetivo principal de la investigación fue medir la incidencia de la inteligencia artificial IA en la eficiencia de la preparación de materiales didácticos. En el nivel descriptivo, se recopiló información histórica sobre el volumen de la IA y su influencia en la preparación de materiales didácticos. Esto permitió obtener un panorama general de la situación. En el nivel correlacional, se buscó establecer la relación entre la inteligencia artificial IA y eficiencia en la preparación de los materiales didácticos.

Esto se realizó a través del análisis de bibliografía especializada, trabajo de campo y la aplicación de instrumentos estadísticos. Para el trabajo de campo, se seleccionó una muestra de 129 docentes de institutos técnicos de una población total de 194 docentes. La información utilizada provino de diversas fuentes como el google académico, Perplexity, CICI IA. Así mismo este estudio se centró en medir y establecer la relación entre la inteligencia artificial IA y la eficiencia de la preparación de materiales.

*Figura 01: Determinación de la muestra en excel.*

Parámetro	Insertar Valor
<b>N</b>	194
<b>Z</b>	1.960
<b>P</b>	50.00%
<b>Q</b>	50.00%
<b>e</b>	5.00%

$$129 = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Nivel de confianza	Z <sub>alfa</sub>
99.7%	3
99%	2,58
98%	2,33
96%	2,05
95%	1,96
90%	1,645
80%	1,28
50%	0,674

- n** = Tamaño de muestra buscado
- N** = Tamaño de la Población o Universo
- Z** = Nivel de Confianza (NC)
- e** = Erro de estimación máximo aceptado
- p** = Probabilidad de que ocurra el evento estudiado (éxito)
- q** = (1 - p) = Probabilidad de que no ocurra el evento estudiado

## Resultados

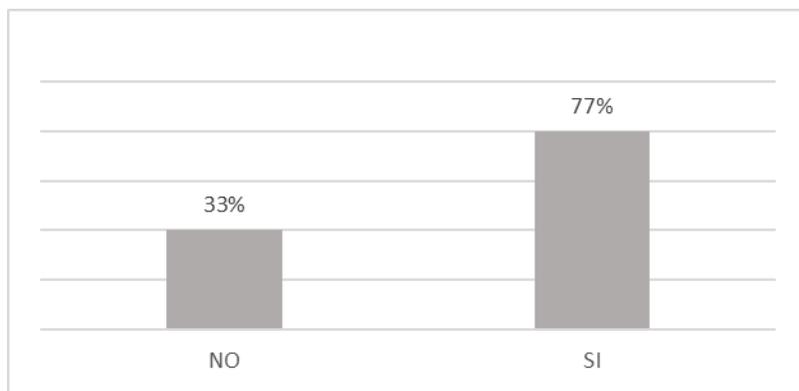
En relación a la preparación de materiales y el uso de inteligencia artificial, se recopiló información sobre 129 docentes de instituto público que participaron en el estudio.

**Tabla 1:** Correlación en la hipótesis

		Preparación de materiales	
Rho de		Coefficiente de correlación	,692
Spearman	Inteligencia artificial (IA)	Sig. (bilateral)	<000
		N	129

Mediante la prueba estadística se ha obtenido una correlación media de 0.689 y la significancia es  $0.000 < 0.05$ , se concluye que existe una relación significativa entre la inteligencia artificial IA y la preparación de materiales didácticos.

**Figura 2:** ¿Conoce y utiliza inteligencia artificial IA para hacer sus materiales?



Cuando se investigó sobre las herramientas de inteligencia artificial utilizadas en la preparación de materiales, se encontró que el 100% de los docentes conocían herramientas convencionales de texto o buscadores de información en internet, sin embargo, el 33% utilizaba buscadores con IA, como ChatGPT, perplexity y otros para preparar materiales y el resto seguía utilizando google y otros aplicativos.

**Figura 2:** Que herramienta IA utiliza en la preparación de materiales

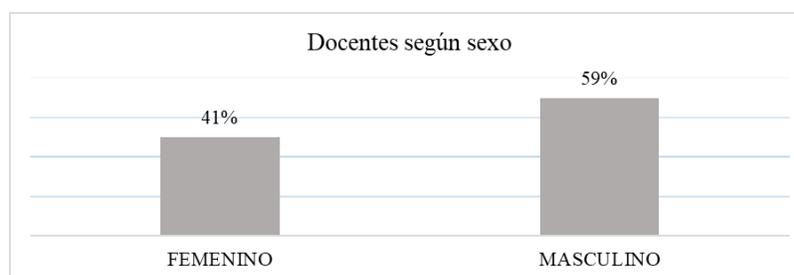
Chatgpt, bing herramientas conversacionales de texto	30	23%
Perplexity, herramienta de gestión profesional formal.	25	19%
Rewriter guru reescritura de textos	15	12%
Dalle2, craiyon, midjourney generación de imágenes	14	11%
Runway, podcast.ai generación de audio y video	20	16%
Code generation, replit generación de código	2	2%
Copykeaks, zeroqpt herramientas de detección de IA	2	2%
Content technologies, <b>Brainly</b> personalización y aprendizaje Automático	8	6%
Machine learning for kids, teachable machine para programar IA	1	1%
Cici-IA generación de contenido	12	9%
	129	100%

*Creación propia*

Según los datos estadísticos tabulados las herramientas utilizadas por los docentes que si conocían IA y preparaban sus materiales fue chatgpt, con un 23% seguido de perplexity con 19% y Rewriter guru con 12% estos buscadores según los docentes pueden darte las respuestas estructuradas en un tiempo récord inclusive con citas de autores, imágenes y las paginas consultadas sin embargo hay un número reducido de docentes que utiliza para preparar materiales didácticos.

Además, se observó que el 11% de los docentes estaba familiarizado con herramientas relacionadas con la generación de imágenes, como Dalle2 o Midjourney. Por otro lado, el 19% de los docentes conocía herramientas de última generación como perplexity AI. También se mencionó que el 1% de los docentes tenía conocimientos sobre herramientas de programación de IA, y el 16% estaba familiarizado con herramientas para generar audio o video.

**Figura 3:** Docentes del instituto tecnológico público según sexo



En relación a la preparación de materiales y el uso de inteligencia artificial, se recopiló información sobre 129 docentes del instituto. El 59 % de los participantes eran hombres y el 41% mujeres. En cuanto a los niveles educativos en los que los docentes trabajaban, se encontró que el 38% enseñaba en la mañana, el 62% en la noche, Además, se identificó que un 8,5% de los docentes trabajaba en varias instituciones.

Estos datos proporcionan información sobre la utilización de herramientas de inteligencia artificial en la preparación de materiales educativos. Los docentes muestran un conocimiento medio sobre estas herramientas con inteligencia artificial y su potencial en la creación de materiales más personalizados y adaptados a las necesidades de los estudiantes.

Así mismo se llevó a cabo una jornada de capacitación y practica llegando a la conclusión que la herramienta con inteligencia artificial se acomodan a las preguntas estructuradas según la profesión, momento y repetición del usuario de la información, para el caso práctico se utilizó un prompt que nos permitió hacer materiales en un tiempo record, tales como sílabos, programaciones, sesiones de clases y exámenes con preguntas y respuestas solo teníamos que hacer las preguntas correctas.

**Así mismo García, et al (2024):** Menciono que los docentes tienen la capacidad de hacer uso de estas herramientas.

“La capacidad formativa del docente en relación a la inteligencia artificial se refiere a su habilidad para utilizar estas tecnologías en el proceso de formación del estudiante. Esto implica utilizar las herramientas disponibles de inteligencia artificial, aplicándolas de manera efectiva en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El conocimiento tecnológico del docente y su capacidad para utilizar estas herramientas son aspectos importantes para su capacidad formativa. Sin embargo, la falta de conocimientos tecnológicos no representa necesariamente una limitación, ya que existen numerosos recursos y guías disponibles en línea que pueden ayudar al docente en su aprendizaje y utilización de estas tecnologías”.

Es cierto que las aplicaciones de inteligencia artificial, como los asistentes virtuales, pueden ser de gran ayuda para los docentes en diversas tareas administrativas, como la preparación de clases, la organización de notas y la corrección de exámenes o tareas. Estas herramientas pueden agilizar el trabajo administrativo del docente, permitiéndoles dedicar más tiempo a actividades pedagógicas y de apoyo a los estudiantes”.

**Por otro lado, Padilla (2019), menciona:**

“Sin embargo, es importante tener en cuenta que ninguna tecnología puede reemplazar por completo al ser humano en funciones clave de la enseñanza. La inteligencia artificial es solo un soporte para mejorar la eficiencia y productividad del docente. La combinación de las habilidades pedagógicas del docente con el uso adecuado de la inteligencia artificial puede potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje y generar mejores resultados para los estudiantes.

En efecto, el uso de la inteligencia artificial en nuestra vida diaria se hace cada vez más evidente, y la educación no es una excepción. Aunque existen desafíos y aspectos por trabajar en su implementación, la inteligencia artificial se presenta como una gran ventaja y ayuda en la labor docente para impartir conocimientos de manera más eficiente”.

La integración de la inteligencia artificial en la educación responde a los retos del siglo XXI, que buscan una visión integral de la tecnología y su transversalidad en diversas áreas del conocimiento. Esta reflexión busca destacar la importancia y utilidad de la implementación y asistencia de la inteligencia artificial en la labor docente.

La alfabetización digital cobra particular relevancia en este contexto, ya que permite comprender más a fondo la utilidad y practicidad de la inteligencia artificial en diversas áreas. Además, se destaca la importancia de desarrollar competencias pedagógicas orientadas al pensamiento científico y tecnológico, para construir una educación que potencie estas habilidades en los estudiantes.

Es importante, la implementación de la inteligencia artificial en la educación, pero requiere una reflexión profunda sobre su importancia y utilidad en la labor docente. Esto implica desarrollar competencias pedagógicas orientadas a la construcción de un pensamiento científico y tecnológico, acompañado de una alfabetización digital que permita comprender y aprovechar plenamente los beneficios de la inteligencia artificial en el proceso educativo.

**Así mismo Vera (2023), resalta:**

“Informes internacionales han identificado a la educación como un área crítica para la aplicación de la Inteligencia Artificial (IA), ya que se reconoce su potencial para mejorar el acceso y los resultados del aprendizaje. En los últimos años, ha habido un mayor reconocimiento de las aplicaciones y posibilidades de la IA, lo que ha llevado a un debate global en el ámbito universitario sobre diversos aspectos de la experiencia de aprendizaje, desde la integridad académica hasta los ajustes curriculares.

En este artículo, se abordaron los principales desafíos y oportunidades que la educación superior enfrenta al integrar la IA en el currículo, con un enfoque específico en el ChatGPT. El estudio se basa en las respuestas de un grupo de 27 docentes, recopiladas a través de entrevistas estructuradas en línea.

Los resultados obtenidos respaldan la integración de la IA en la educación superior. Estos hallazgos respaldan las oportunidades y los beneficios que la IA puede ofrecer en el ámbito educativo, especialmente en la experiencia de aprendizaje en la educación superior”.

De lo expuesto, la integración de la IA en la educación superior se muestra como un área prometedora con desafíos y oportunidades. Los docentes participantes en este estudio reconocen y respaldan el papel de la IA en la mejora de la experiencia educativa en la educación superior.

**Por último, Salmerón et al (2023), recomienda:**

“Este trabajo realiza una revisión de propuestas de implementación de la inteligencia artificial en la educación de estudiantes de instituciones de educación superior. Para ello, se utilizaron documentos como artículos científicos y páginas web de instituciones reconocidas a nivel mundial. El objetivo es analizar los cambios que se están produciendo en la sociedad y que requieren una formación multidisciplinaria e interconectada con las nuevas tecnologías.

Se mencionan las ventajas, condiciones éticas y formas de implementación sugeridas, basándose en la experiencia de los autores y en la literatura investigada. Se concluye que existen expectativas favorables respecto al uso de la inteligencia artificial en la educación, pero también se reconoce un riesgo latente que debe ser abordado y debatido de manera adecuada”.

De la prescripción anterior, destaca la importancia de implementar la inteligencia artificial en la educación superior y examina los desafíos y oportunidades que esto conlleva. Se argumenta que la inteligencia artificial puede mejorar **la eficiencia y efectividad** de la educación, pero también se advierte sobre la necesidad de abordar las implicaciones éticas y los posibles riesgos asociados.

## Discusión

El estudio tuvo como objetivo principal determinar la importancia de la IA en el ahorro de tiempo en la preparación de materiales didácticos. Se crearon Recursos Educativos didácticos basados en IA para llevar a cabo el estudio obteniendo cambios significativos en la preparación de materiales y la mejora de la competencia pedagógica (Padilla,2019).

Sin embargo, solo el 33% de la muestra utiliza las IA en la preparación de materiales, pero el 100% utiliza buscadores tradicionales.

Se encontró que el profesorado en formación técnica aprecia los beneficios de incorporar la IA en el proceso de enseñanza-aprendizaje, como el aumento de la motivación, el desarrollo de habilidades de resolución de problemas y el fomento de la creatividad. También se destaca la flexibilidad que ofrece la IA para personalizar los aprendizajes y crear recursos educativos inclusivos (RUIZ ,2023) y (Vera,2023).

Así mismo Moreno y Gómez (2018), señalaron que la importancia de redefinir el rol del profesorado técnica como acompañante en la creación de recursos y el desarrollo de habilidades tecnológicas, A pesar de la dificultad, los estudiantes disfrutaron realizando proyectos de IA y reconocieron su utilidad pedagógica.

Se resalta la necesidad de continuar investigando y promoviendo el uso de la IA en la Educación Superior, así como el empoderamiento del alumnado para diseñar contenidos inclusivos utilizando proyectos textuales e imágenes.

Sin embargo, se identificaron desafíos como la falta de tiempo y formación del profesorado, la escasez de recursos y la necesidad de incorporar experiencias de IA en otras asignaturas y áreas no específicas de tecnología (Salmerón el AL,2023).

finalmente, los estudios indica que la IA enriquece los entornos educativos y despierta el interés de los estudiantes por usar tecnologías en su futura práctica docente. Aunque existen desafíos a superar, se considera que la experiencia formativa contribuyó a adquirir habilidades tecnológicas y fomentó de la transformación del sistema educativo (Moreno & Leiva ,2016).

## **Conclusiones**

Los resultados mostraron que el profesorado en un bajo porcentaje de 33%, aprecia los beneficios asociados con la incorporación de la tecnología, en particular, de la IA en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Estos beneficios incluyen el aumento de la motivación, el desarrollo de habilidades de resolución de problemas y el fomento de la creatividad, que contribuyen a un aprendizaje significativo y enriquecedor.

El estudio también reveló que la flexibilidad de la IA permite personalizar el aprendizaje y crear recursos educativos inclusivos, lo que responde a las necesidades individuales de los estudiantes y contribuye a una educación inclusiva y de calidad.

Además, este estudio proporciona evidencia de que la IA enriquece los entornos de aprendizaje en la Educación Superior, pues genera interés y gusto por el uso de la tecnología, y empodera a los docentes para diseñar contenidos educativos inclusivos utilizando proyectos textuales e imágenes. En cuanto al diseño de los materiales didácticos como sesiones de clases, programas, ppts y sílabos, el tiempo requerido fue el mínimo ya que la inteligencia artificial mediante un prompt mostro el diseño requerido en filas y columnas además las preguntas de evaluación con tres alternativas y sus soluciones son los más utilizados por los encuestados.

## **Recomendaciones**

**Se** recomienda impulsar el uso de la inteligencia artificial en la preparación de materiales, esto requiere de una capacitación para el perfeccionamiento ya que el uso de estas plataformas permitirá mejorar el tiempo en la preparación de sesiones de clases, exámenes y ppts; cada vez mejores en cuanto se domine estas herramientas digitales.

Es recomendable extender las investigaciones a otras etapas educativas en las cuales se desarrollen programas formativos para la creación de recursos de inteligencia artificial en plataformas virtuales. Esto permitiría explorar y evaluar la aplicabilidad de la inteligencia artificial en diferentes contextos educativos.

Evaluar los recursos tecnológicos para asegurar un acceso equitativo a la tecnología por parte de todos los alumnos y profesores. Además, esto ayudaría a garantizar que todos los participantes puedan aprovechar los beneficios de la inteligencia artificial en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Se recomienda proporcionar capacitación a los docentes en formación técnica sobre el uso de la inteligencia artificial. La capacitación debe ir acompañada de un enfoque pedagógico que incluya el establecimiento de una comunidad nacional o internacional en un entorno virtual accesible en todo momento. Esto fomentaría el intercambio de conocimientos y experiencias entre los docentes, promoviendo un mejor uso de la inteligencia artificial en el aula.

## **Referencias**

1. Bello, L., & Sánchez, F. R. M. (2023). Inteligencia Artificial en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Maestro y Sociedad*, 20(4), 1165-1173.

2. Eaton, E., Koenig, S., Schulz, C., Maurelli, F., Lee, J., Eckroth, J., Crowley, M., Freedman, R. G., Cardona, R. E., Machado, T., y Williams, T. (2018). Blue Sky Ideas in Artificial Intelligence Education from the EAAI 2017 New and Future AI Educator Program. *AI Matter*, 3(4), 23-31. <https://doi.org/10.1145/3175502.3175509>
3. Estevez, E. C., Linares, S., & Fillottrani, P. (2020). PROMETEA: Transformando la administración de justicia con herramientas de inteligencia artificial.
4. Fredy, A., y Calderón, O. (2020). Los retos de la Educación 4.0. frente a los tiempos de confinamiento. *Revista Educación, Cultura y Cambio*, 1(1), 1-18. <https://bit.ly/3u9n3wv>
5. García, S. C. O., Romero, L. E. P., Barrionuevo, L. A. B., & Valdivieso, M. V. H. (2024). Impacto de la inteligencia artificial en la formación del docente para la educación superior. *RECIAMUC*, 8(1), 189-195.
6. Gil, J., García, E., y Rodríguez, G. (1996). Análisis de respuestas libres en los cuestionarios. El método de las especificidades. *Revista Investigación Educativa*, 14(1), 129-147. <https://bit.ly/3IrzFUY>
7. Juca-Maldonado, F. (2023). El impacto de la inteligencia artificial en los trabajos académicos y de investigación. *Revista metropolitana de Ciencias aplicadas*, 6, 289-296.
8. León, G. C., y Viña, S. M. (2017). La inteligencia artificial en la educación superior. Oportunidades y Amenazas. *INNOVA Research Journal*, 2(8), 412-422. <https://doi.org/10.33890/innova.v2.n8.1.2017.399>
9. Ma, W., Adesope, O., Nesbit, J.C., y Liu, Q. (2014). Intelligent Tutoring Systems and Learning Outcomes: A MetaAnalysis. *Journal of Educational Psychology*, 106(4), 901-918. <https://doi.org/10.1037/a0037123>
10. Martín, A., y Grudzjecki, J. (2015). DigEuLit: Concepts and Tools for Digital Literacy Development. *Innovation in Teaching and Learning in Information and Computer Sciences*, 5(4), 249-267. <https://doi.org/10.11120/ital.2006.05040249>
11. Martínez-Pérez, S., y Fernández-Robles, B. (2018). Objetos de Realidad Aumentada: Percepciones del alumnado de pedagogía. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 53, 207-220. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2018.i53.14>
12. Martínez-Ruiz, X. (2019). La industria 4.0. y las pedagogías digitales: aporías e implicaciones para la educación superior. *Innovación Educativa*, 19(79), 7-12. <https://bit.ly/3caSiyD>

13. Meneses, E. L., y Fernández, J. (2020). Tecnologías de la información y la comunicación y diversidad funcional: conocimiento y formación del profesorado de Navarra. *IJERI: Revista internacional de investigación e innovación educativas*, (14), 59-75. <https://doi.org/10.46661/ijeri.4407>
14. Moreno, L., Cruz-Benito, J., & Gómez-Martín, P. P. (2018). *Inteligencia Artificial en Educación: Avances y Perspectivas*. Barcelona, España: Editorial UOC.
15. Moreno-Martínez, N. M. (2019). Cuestionario Actitudes y Competencias de Uso Didáctico de la Realidad Aumentada y Realidad Virtual de Estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación. *Realidad Aumentada y otras Tecnologías Emergentes en Educación, Formación y Logopedia*. <https://realidadaumentadayotras.jimdo.com/cuestionarios/>
16. Moreno-Martínez, N. M., y Leiva, J. J. (2016). Experiencias formativas de uso didáctico de la realidad aumentada con alumnado del grado de educación primaria en la universidad de Málaga. *EDMETIC*, 6(1), 81-104. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v6i1.5809>
17. Rodríguez-Conde, M. J., & Esteban, M. (2021). *Inteligencia Artificial en el Aula: Implicaciones éticas y educativas*. Madrid, España: Editorial Narcea.
18. Ruiz Miranda, E. (2023). La revolución de la inteligencia artificial en la educación: una reseña de ChatGPT. *Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación (REIPE)*, 10(1), 156-160.
19. Salmerón-Majadas, S., & Peña-Ayala, A. (2020). *Inteligencia Artificial y Aprendizaje Automático en Educación*. Madrid, España: Editorial Delta.
20. Vera, M. D. M. S. (2024). La inteligencia artificial como recurso docente: usos y posibilidades para el profesorado. *Educación*, 60(1), 33-47.
21. Padilla, R. D. M. (2019). La llegada de la inteligencia artificial a la educación. *Revista de Investigación en Tecnologías de la Información: RITI*, 7(14), 260-270.