

Implementación de la Inteligencia Artificial: Una estrategia para la planificación y evaluación del aprendizaje

Implementation of artificial intelligence: A strategy for learning planning and evaluation



Sergio Alberto Mejía Rivera*
<https://orcid.org/0009-0003-7617-8075>
Sabana Grande, Managua / Nicaragua

Recibido: mayo / 6 / 2025

Aceptado: mayo / 25 / 2025

Como citar: Mejía, R. S. A. (2025). Implementación de la Inteligencia Artificial: Una estrategia para la planificación y evaluación del aprendizaje. *Revista Digital de Investigación y Postgrado*, 6(12), 153-166. <https://doi.org/10.59654/5b86nv09>

* Master en Docencia Universitaria, Universidad de Tecnología y Comercio (UNITEC). Licenciado en Ciencias de la Educación con mención en Informática Educativa, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN). Licenciado en Electrónica, UNAN. Profesor de Matemática, Física, Informática, Electrónica, Circuitos Digitales, Universidad de Tecnología y Comercio, Nicaragua. Email: sabanagrande2003@yahoo.es



Resumen

Esta investigación es relevante por analizar cómo docentes universitarios en Nicaragua utilizan tecnologías emergentes, en la planificación y la evaluación del aprendizaje. El presente estudio buscaba identificar el grado de uso de la IA por parte del profesorado, así como las herramientas más empleadas. Se utilizó un enfoque cualitativo de tipo descriptivo, utilizando encuestas y entrevistas a una muestra de 30 docentes de educación superior. Los datos fueron procesados mediante análisis estadístico y categorización temática. Los resultados revelaron que el 62.5 % de los docentes posee conocimientos básicos sobre IA, y un porcentaje similar ya la utiliza en la planificación y evaluación. *ChatGPT* fue la herramienta más empleada. Se identificaron beneficios como ahorro de tiempo, mejora en la calidad educativa y personalización del aprendizaje. Se recomienda implementar cursos de formación en modalidad *B-learning*, para garantizar una adopción más amplia y responsable de la IA en la educación superior.

Palabras clave: *B-learning*, Evaluación de aprendizajes, Inteligencia artificial, Planificación educativa, Tecnologías emergentes.

Abstract

This research is relevant because it analyzes how university professors in Nicaragua use emerging technologies in learning planning and assessment. This study sought to identify the degree of AI use by faculty, as well as the most commonly used tools. A descriptive qualitative approach was used, utilizing surveys and interviews with a sample of 30 higher education professors. The data were processed through statistical analysis and thematic categorization. The results revealed that 62.5% of professors have basic knowledge of AI, and a similar percentage already use it in planning and assessment. ChatGPT was the most commonly used tool. Benefits were identified such as time savings, improved educational quality, and personalized learning. It is recommended to implement B-learning training courses to ensure broader and more responsible adoption of AI in higher education.

Keywords: B-learning, Learning evaluation, Artificial intelligence, Educational planning, Emerging technologies.

Introducción

En el ámbito de la educación universitaria, la adopción de herramientas tecnológicas, especialmente la IA, se ha convertido en una tendencia en auge que promete revolucionar las prácticas de enseñanza. Sin embargo, es fundamental investigar cómo los docentes están integrando la IA en sus procesos de planificación y evaluación del aprendizaje. Esto implica examinar el grado de conocimiento, apropiación y uso de estas tecnologías, así como las estrategias concretas que utilizan para diseñar actividades didácticas, personalizar la enseñanza y evaluar el progreso de los estudiantes.



La IA puede definirse como “el estudio de agentes que reciben percepciones del entorno y llevan a cabo acciones para cumplir objetivos” (Poole et al., 2022, p. 3). En otras palabras, la IA busca crear programas y máquinas capaces de exhibir un comportamiento aparentemente inteligente similar al de los humanos (Rubio et al., 2021).

Esta investigación se alinea con el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 4, que busca garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad, así como promover oportunidades de aprendizaje a lo largo de la vida para todos. Se centra en el uso de la inteligencia artificial para mejorar la calidad educativa en las universidades. Además, está relacionada con las políticas y programas nacionales de Nicaragua, como el Plan Nacional de Desarrollo Humano (PNDH), que prioriza la modernización y transformación del sistema educativo a través de la incorporación de tecnologías innovadoras para fortalecer tanto la calidad como la accesibilidad de la educación.

Es así como, el uso de la tecnología ha evolucionado a lo largo de los años, lo que ha llevado al desarrollo de la IA, entendida como la capacidad de las máquinas para lidiar y adaptarse a situaciones emergentes, resolver problemas, responder preguntas, diseñar planes y realizar varias otras funciones que requieren cierto nivel de inteligencia inherente a los seres humanos (Rouhiainen, 2018). Otros investigadores la definen como el estudio del comportamiento de la inteligencia en seres humanos, animales y máquinas que se esfuerza por convertir dicho comportamiento en un artefacto, como computadoras y tecnologías relacionadas con la computadora (Ponce et al., 2014). A partir de estas definiciones, la IA representa el resultado de innovaciones tecnológicas que permiten a las computadoras realizar funciones similares a las humanas. En el ámbito educativo, la IA se ha integrado como una herramienta clave para optimizar la planificación y evaluación de los aprendizajes facilitando procesos más eficientes y personalizados.

A nivel internacional la IA proporciona el potencial necesario para abordar algunos de los desafíos mayores de la educación actual, en este contexto, las universidades tanto públicas como privadas, ha promovido diversos cursos cortos sobre el uso de tecnologías emergentes como la IA, pero todavía existen muchos vacíos en los docentes de cómo ésta puede incorporarse en la planificación y evaluación de los aprendizajes.

Esta investigación es de gran importancia, ya que se analizará como los docentes de la educación superior están utilizando las tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial, utilizada para el proceso de planificación y evaluación de los aprendizajes

En este escenario, los docentes enfrentan la necesidad de adaptar sus enfoques pedagógicos a las nuevas herramientas digitales, lo que implica un proceso de capacitación y ajuste en sus metodologías. A pesar de los beneficios potenciales de la IA, como la personalización del aprendizaje y la optimización de la gestión educativa, su integración efectiva en la planificación y evaluación del proceso educativo depende de su implementación responsable y ética en particular.



Todo lo anterior es sustentado por la Unesco, debido a que la IA puede transformar profundamente el sector educativo, desde la gestión hasta las metodologías de enseñanza, siempre que se utilice de manera responsable y ética, debido a que la IA no solo es una herramienta, sino una aliada integral en el proceso de enseñanza-aprendizaje, promoviendo competencias digitales.

El contexto de este estudio es un momento en el que los docentes universitarios en Nicaragua, como muchos otros países, se están adaptando al uso de la inteligencia, como muchos otros países, se están adaptando al uso de la IA. Este proceso refleja cambios importantes provocados por el rápido desarrollo de herramientas digitales que están transformando la forma en que enseñamos. La integración de la IA en entornos universitarios presenta tanto un desafío como una oportunidad para la innovación en la planificación y evaluación de la investigación, promoviendo una educación más efectiva y personalizada adaptada a las necesidades del siglo XXI.

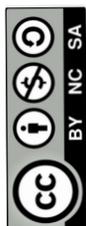
Resulta crucial comprender cómo los docentes están adaptando sus enfoques pedagógicos de planificación y evaluación haciendo uso de la IA de manera ética y efectiva, lo cual tiene un impacto directo en la calidad educativa.

El objetivo de este estudio es realizar un análisis de la integración de nuevas tecnologías, como la IA, como herramienta en el currículo y proceso de evaluación utilizado por los docentes universitarios nicaragüenses. Este estudio explora cómo los docentes utilizan la inteligencia artificial en su práctica pedagógica, analiza su impacto en la mejora de la enseñanza y el diseño de evaluaciones más efectivas basadas en un entorno universitario.

Es así como la incorporación de la IA en los procesos de planificación y evaluación por parte de los docentes mejorará significativamente el proceso de enseñanza-aprendizaje y la evaluación de estos, pero esto se logrará si cada uno de los docentes implementan de forma ética y responsable cada una de las actividades diseñadas haciendo uso de las tecnologías existentes para ser implementadas en el aula de clase, para lograr un aprendizaje significativo de cada uno de los estudiantes.

A nivel internacional, En el año 2024, Patricio Bustamante, Experto en Implementación de plataforma de venta de cursos online y desarrollo de soluciones basadas en automatización e inteligencia artificial en su escrito *Inteligencia Artificial en Evaluación Educativa: Cómo está transformando el aprendizaje*, manifiesta que la integración de la IA en la educación está reformulando los paradigmas tradicionales de enseñanza y evaluación, pavimentando una senda hacia metodologías de aprendizaje ajustadas a las capacidades únicas y ritmos de cada estudiante. Es evidente que la llegada de la IA al campo educativo no es simplemente una tendencia tecnológica, sino una verdadera transformación que toca los cimientos del sistema educativo tradicional, promoviendo la eficiencia y la justicia en las pruebas y exámenes.

En el 2023, Rómulo Hernán Banegas Ullauri, en su artículo *Optimización de la inteligencia ar-*



tificial en la educación a través de estrategias docentes eficaces manifiesta que las estrategias docentes eficaces respaldadas por la inteligencia artificial, como la personalización del aprendizaje y el uso de sistemas de tutoría inteligente. Estas estrategias demostraron mejorar el rendimiento académico y la motivación de los estudiantes. El uso de la IA en entornos educativos mostró un impacto positivo en el aprendizaje de los estudiantes. Los estudiantes que participaron en entornos respaldados por la inteligencia artificial evidenciaron un mayor compromiso y un mejor rendimiento en comparación con aquellos en entornos tradicionales.

A nivel nacional, son escasos los estudios realizados sobre este tema. Entre ellos, se destacan las investigaciones de [Sambola \(2023\)](#), [Ordoñez y Sambola \(2023\)](#), [Romero \(2022\)](#) y [Fletes \(2021\)](#), las cuales coinciden en señalar que se trata de un asunto complejo en el ámbito educativo, que plantea un desafío para autoridades, docentes y estudiantes en cuanto al uso ético y responsable de las IA.

La IA promete mejorar la calidad de la educación en todos los ámbitos y niveles haciendo que el aprendizaje sea más personalizado, adaptándose a las variadas necesidades de los estudiantes ([Ocaña et al., 2019](#)). Para ello es necesario lograr una combinación entre las actividades cotidianas, interacción con otras personas y la aplicación de las herramientas digitales, entendiendo las diferencias y limitaciones de cada individuo.

Así, también, los docentes utilizan herramientas innovadoras en su vida laboral y podemos decir que desde la experiencia se da relevancia de utilizar métodos y técnicas que van de la mano con la era tecnológica. [Vera \(2023\)](#) concluye que los docentes valoran la eficiencia, personalización y retroalimentación que se logra mediante la IA, sin embargo, se subraya la importancia de un uso responsable para asegurar una educación de calidad.

Esta investigación se hizo para indagar como los docentes de la educación superior están integrando la inteligencia artificial en su planificación y evaluación de los aprendizajes, una vez indagado todo lo referente al uso, crear planes que fortalezcan el uso de la IA, en los métodos de enseñanza de los docentes.

Metodología

La presente investigación empleó un enfoque cualitativo de naturaleza descriptiva, encaminado a conocer cómo aprovechan los docentes universitarios en Nicaragua la IA para los procesos de planificación y evaluación de los aprendizajes.

Se recopiló la información mediante entrevistas semiestructuradas y encuestas a docentes universitarios de diferentes disciplinas. El objetivo de esta investigación fue indagar como los docentes están haciendo uso de la IA para su planificación y evaluación de los aprendizajes de sus estudiantes mediante el uso de la IA en el entorno educativo. También se recopiló ejemplos



de prácticas pedagógicas en las que se ha hecho algún esfuerzo para emplear herramientas basadas en IA. "En los estudios descriptivos el investigador debe ser capaz de definir, o al menos visualizar, qué se medirá (conceptos, variables, componentes, entre otras.) Y sobre qué o quiénes se recolectarán los datos (personas, grupos, comunidades, objetos, hechos, etc.)" (Nieto, 2018, p. 2).

Este estudio se realizó de la siguiente manera. Primeramente, se realizó una encuesta en la plataforma *Google Form*. La encuesta consistió en un total de 6 preguntas cerradas donde se preguntó de forma general cuál era su conocimiento de la IA, y como las estaban aplicando en el aula de clase, también cuáles aplicaciones habían utilizado, además se preguntó, si poseían herramientas tecnológicas en sus hogares para implementarla, otra pregunta general que se hizo fue ¿Con qué frecuencia usaban la IA? y las actividades que más realizaban con las aplicaciones y 3 preguntas abiertas donde el docente exprese con sus propias palabras los beneficios clave de utilizar la IA para planificar y evaluar el aprendizaje, como utiliza estas herramientas en el salón de clase, y como le están dando resultado.

Después de validar la encuesta y la entrevista se procedió a seleccionar la población de 70 docentes que imparten clases a nivel universitario. De esta población se tomó una muestra de 30 docentes, el muestreo, según (Mata et al, 1997, p.19) es el método utilizado para seleccionar a los componentes de la muestra del total de la población. "Consiste en un conjunto de reglas, procedimientos y criterios mediante los cuales se selecciona un conjunto de elementos de una población que representan lo que sucede en toda esa población". Como criterios de selección se estableció a todo aquel docente que participo de manera voluntaria en la encuesta que se les compartió a través de los grupos de *WhatsApp*, así como de forma personal.

Por último, se realizó el análisis mediante la estadística descriptiva, a través de esta se calculó la frecuencia según las respuestas brindadas por los docentes. Los datos cuantitativos se trabajaron con el programa Excel de Office para obtener análisis porcentual, las tablas y los gráficos. En cuanto al análisis cualitativo se agruparon las categorías por ejes temáticos según las respuestas que otorgaron los informantes. El análisis cuantitativo permitió resumir las respuestas de las entrevistas con los profesores. Este proceso facilitó la identificación de patrones y tendencias destacando los usos clave de la IA en la planificación y evaluación educativa. Una vez procesado los datos se llegó a conclusiones y recomendaciones sobre el conocimiento y aplicación de la IA que tienen los docentes universitarios en la planificación y evaluación de los aprendizajes.

Resultados

El análisis de los resultados obtenidos a partir de la encuesta aplicada permite identificar el nivel de conocimiento que poseen los docentes universitarios sobre la IA, aspecto fundamental para comprender su grado de preparación frente a los desafíos tecnológicos actuales en la educación superior.

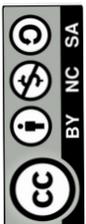
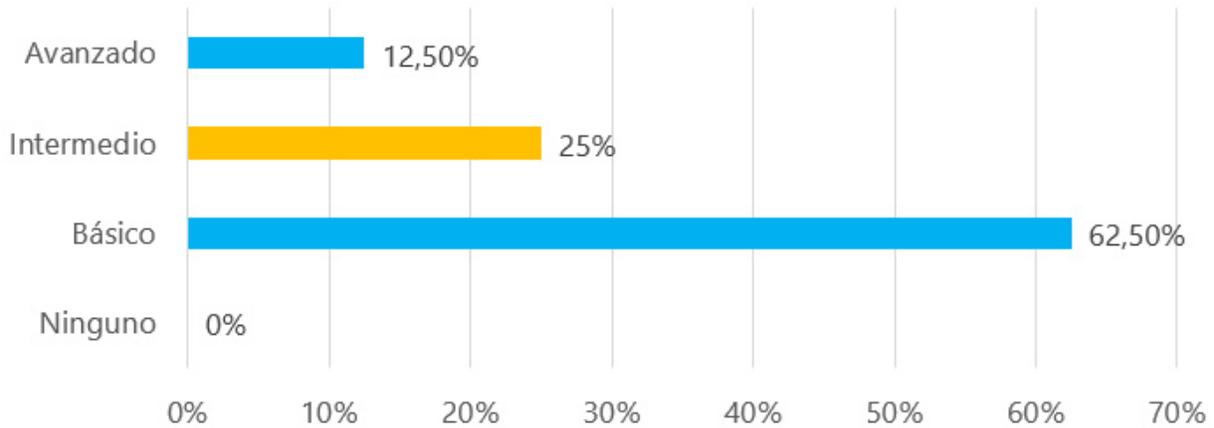


Figura 1

Nivel de conocimiento sobre Inteligencia Artificial por parte de los docentes.

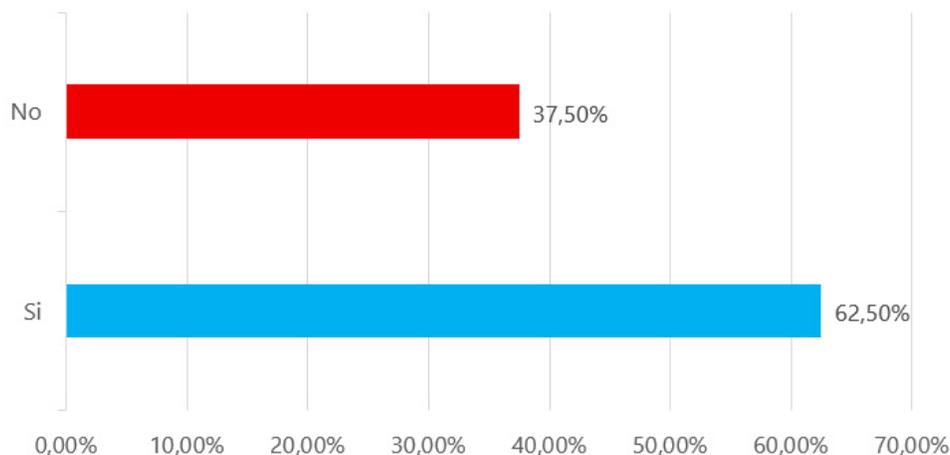


Nota: Mejía (2024).

La figura 1 muestra el porcentaje del nivel de conocimiento sobre IA entre los encuestados los cuales revelan tendencias claras: el 62.5% se ubica en un nivel básico, lo que indica una familiaridad limitada con el tema. Por su parte, el 25% alcanza un nivel intermedio, demostrando mayor comprensión y uso de la IA. Solo un 12,5% posee conocimientos avanzados, lo que refleja un dominio más profundo de la tecnología. Es relevante destacar que ningún participante indicó carecer de conocimientos (0% en "Ninguno"), lo que sugiere un interés generalizado por la IA.

Figura 2

Docentes que han recibido formación sobre inteligencia artificial aplicada a la educación.



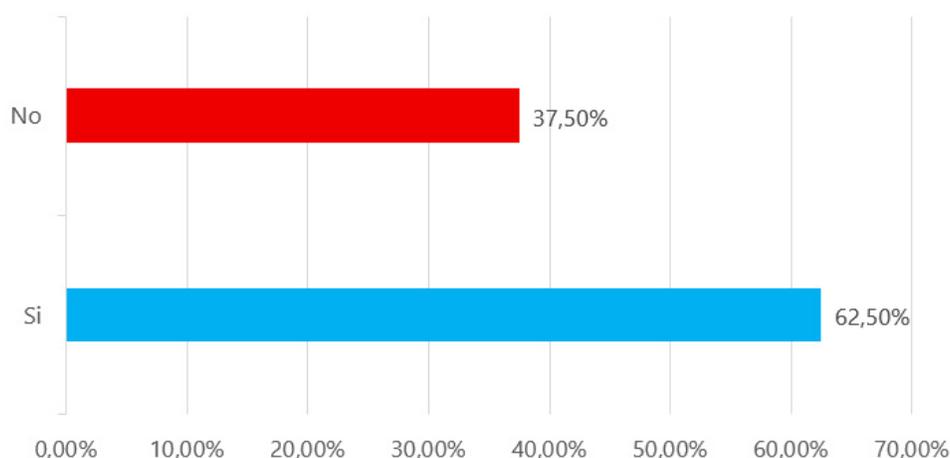
Nota: Mejía (2025).



La Figura 2 muestra el porcentaje de capacitación que han recibido los docentes, se observa que un 62,5 % de los docentes han recibido capacitación en herramientas de IA, y un 37,5 % no han recibido, esto es muy satisfactorio ya que un buen porcentaje de los docentes la recibieron, pero se debe seguir impulsando los planes de capacitación sobre el uso de la IA aplicada a la planificación y evaluación de los aprendizajes.

Figura 3

Utilización de herramientas de IA para la planificación y evaluación de aprendizajes en el ámbito educativo



Nota: Mejía (2025).

La Figura 3 muestra el uso de herramientas de IA por los docentes de educación superior, muestra que un 62,5 % de los docentes las emplean para planificar y evaluar el aprendizaje de sus estudiantes, lo que indica una adopción relativamente alta de estas tecnologías en el ámbito educativo. Este dato sugiere que muchos educadores están reconociendo el valor de la IA como una herramienta para optimizar y personalizar los procesos pedagógicos, facilitando una evaluación más eficiente y una planificación más precisa. Mientras que solo un 37,5 % no la utilizan. Aunque la mayoría de los docentes ya han incorporado herramientas de IA en su labor educativa, aún queda un segmento considerable que no lo ha hecho, lo que resalta la importancia de continuar promoviendo su uso y entendimiento en el ámbito educativo.

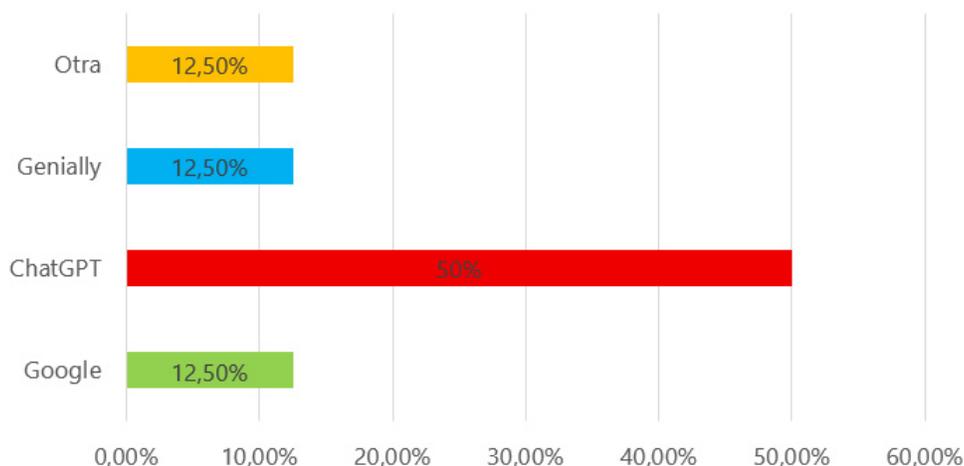
La Figura 4 muestra las herramientas de IA que los docentes de educación superior emplean para la planificación y evaluación del aprendizaje de sus estudiantes. Según los datos, un 57 % de los docentes optan por utilizar *ChatGPT*, lo que indica una fuerte preferencia por esta herramienta en particular. Este dato refleja la confianza y efectividad que muchos educadores perciben en *ChatGPT* como un apoyo para la elaboración de contenidos, la resolución de dudas o la personalización del aprendizaje.



Por otro lado, una proporción significativa de docentes también hace uso de otras herramientas como *Google* y *Genially*, entre otras, para complementar su práctica educativa. Estas herramientas son reconocidas por su capacidad para facilitar la creación de material didáctico interactivo y la evaluación continua.

Figura 4

Herramientas de IA utilizadas para la planificación y evaluación de los aprendizajes.



Nota: Mejía (2025).

Tabla 1

Resumen de las ventajas del uso de IA en la planificación y evaluación del aprendizaje por parte de los docentes.

Son de mucha ayuda porque logran generar alternativas de aprendizaje.
Pueden servir como una guía para la aplicación de estrategias y metodologías.
Permite una mejor planificación y valoración de los conocimientos adquiridos por los estudiantes.
Minimizan el tiempo en algunos procesos de planificación.
Mejor planificación y evaluación de los aprendizajes.
Pueden ofrecerse más actividades didácticas, de ejercicios, y variados.

Nota: Mejía (2025).

La Tabla 1 muestra un resumen de las principales ventajas que posee el uso de la IA brindadas por cada uno de los docentes de la educación superior que participaron en la entrevista, donde manifiestan que las herramientas de inteligencia artificial son útiles en la planificación y evalua-



ción de los aprendizajes, también generar alternativas de aprendizaje, optimizan el tiempo y mejoran la calidad del proceso de aprendizaje. Uno de los beneficios clave es que se reduce el tiempo de planificación y evaluación, lo que permite a los profesores centrarse más en la interacción directa con los estudiantes y en implementar estrategias de enseñanza efectivas.

Discusión

Con el desarrollo de la IA, es necesario estructurar un programa de formación del profesorado que permita generar pensamiento crítico, para que el estudiante pueda comprender los hechos que ocurren en el mundo, y que no se camine de manera irreflexiva y buscando recursos que limiten la razón; como lo explica (Chomsky, 2001). En este contexto, aunque el 62% de los docentes ha recibido capacitación en herramientas de IA, lo cual es un avance significativo, aún persiste un 38% sin formación. Esta brecha evidencia la urgencia de ampliar e intensificar los programas de capacitación, con el fin de promover un uso más consciente, generalizado y efectivo de la IA en el ámbito educativo.

De acuerdo con Barrios-Tao et al. (2021), los docentes pueden diseñar evaluaciones que fomenten el pensamiento crítico y creativo, habilidades que no pueden ser fácilmente replicadas por herramientas de IA. Sin embargo, a pesar de este potencial, los niveles de conocimiento sobre IA entre el profesorado siguen siendo limitados: el 62.5 % de los docentes encuestados declara tener un nivel básico, mientras que solo el 12.5 % posee conocimientos avanzados. Esta situación pone de manifiesto la necesidad urgente de fortalecer la formación docente en el uso de la IA, con el fin de ampliar su comprensión y aprovechamiento efectivo en el contexto educativo.

Por otra parte, el uso de modelos de IA ha tenido un gran impacto en la educación, incluyendo mejoras en la eficiencia, el aprendizaje personalizado y global, mejoras en la administración y en la generación de contenidos inteligentes (realidad virtual, robótica, archivos audiovisuales o tecnología 3D) (Chen, Xie et al., 2020); En este contexto se observa que un 62.5% de los docentes ya utiliza herramientas de IA para planificar y evaluar los aprendizajes, lo que refleja un nivel de adopción positivo ya que esto les permite dedicar más tiempo a las consultas y reforzamiento de los conocimientos de sus estudiantes. Sin embargo, No obstante, un 37.5% aún no incorpora estas herramientas en su práctica docente, lo cual subraya la necesidad de promover su inclusión efectiva, especialmente en áreas clave como la planificación y la evaluación educativa.

El *ChatGPT* puede asistir a los educadores en diversas tareas, incluyendo la creación de materiales educativos, planificación de lecciones, evaluación de estudiantes y diseño de actividades didácticas. Estas capacidades no solo permiten a los docentes ahorrar tiempo, sino que también promueven un aprendizaje más personalizado y centrado en el estudiante (Vincent -Lancrin & van der Vlies, 2020; Martínez, Billelabeitia y Melero, 2023), con base en lo anterior, no es sorprendente que *ChatGPT* sea la herramienta preferida por los docentes universitarios para la planificación y evaluación de los aprendizajes, con un 57 % de aceptación.



Otras herramientas, como *Google* y *Genially*, cuentan con solo un 14 % de preferencia, lo que pone de manifiesto la utilidad percibida de *ChatGPT* en la mejora del proceso educativo.

Por su parte, [Ayuso y Gutiérrez \(2022\)](#) sostienen que la IA en el ámbito educativo tiene el potencial de adaptar los métodos de enseñanza a las necesidades individuales de los estudiantes, lo que contribuye a una mayor efectividad en el aprendizaje. En línea con esta visión, los docentes destacan diversas ventajas percibidas en el uso de herramientas basadas en IA, entre las que se incluyen la optimización del tiempo, la mejora en la calidad de los procesos de planificación y evaluación, así como la generación de alternativas de aprendizaje más personalizadas. Asimismo, se valora especialmente la capacidad de la IA para ofrecer orientaciones en cuanto a estrategias metodológicas y actividades didácticas variadas, lo que refuerza su utilidad en la práctica educativa.

La IA ofrece un gran potencial para mejorar la eficiencia y la efectividad del proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación, al proporcionar al docente elementos que le ayudaran a planificar y evaluar mejor los conocimientos de sus estudiantes.

La implementación de la IA en la evaluación educativa ofrece beneficios significativos tanto para los estudiantes como para los docentes. Los estudiantes se benefician de una retroalimentación instantánea y personalizada, así como de evaluaciones adaptadas a su nivel de competencia. Por su parte, los docentes se benefician de una reducción de la carga de trabajo y acceso a información valiosa para la toma de decisiones educativas

Conclusiones

La mayoría de los docentes poseen un mayor conocimiento sobre el uso del *ChatGPT*, la cual les permite hacer planificaciones y evaluaciones de los aprendizajes de los estudiantes.

Con respecto a otra herramienta de IA, estos poseen solo un conocimiento básico de su uso.

Existe un buen porcentaje de docentes que han recibido capacitación sobre la implementación de la AI aplicada a la planificación y evaluación, pero todavía existe un 37.5 % de docentes pendientes de capacitación en IA.

Los docentes destacan varias ventajas del uso de IA, como la optimización del tiempo, la mejora de la calidad en la planificación y evaluación, y la creación de alternativas de aprendizaje. Estas ventajas demuestran el potencial de la AI para hacer más eficiente el proceso educativo y proporcionar experiencias de aprendizaje más personalizadas y efectivas.

Se debe implementar un curso general basado en la utilización de la IA, donde el docente se apropie y conozca que herramienta debe de utilizar para su planificación y la evaluación de los aprendizajes para lograr el 100% de docentes capacitados en IA. Este curso debe de ser en modalidad *B-learning* ya que este es un modelo educativo que combina la enseñanza presencial



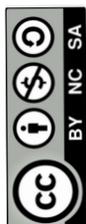
con la virtual logrando de esta manera una mejor participación de cada uno de los docentes.

Es necesario un enfoque equilibrado y crítico en la implementación de la IA en la educación, para garantizar que los educadores y los estudiantes entiendan los beneficios y los límites de esta tecnología y puedan utilizarla de manera efectiva para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Por tanto, se hacen las siguientes recomendaciones para las instituciones de educación superior: (a) Desarrollar políticas y estrategias claras para la integración de la IA en la educación, que incluyan la identificación de objetivos claros y la evaluación de los beneficios y riesgos. (b) Proporcionar a los educadores la capacitación necesaria para utilizar la IA de manera efectiva y ética en el aula. (c) Fomentar la colaboración entre educadores e investigadores de IA para garantizar que la tecnología se adapte a las necesidades de los sistemas educativos. (d) Realizar investigaciones rigurosas y evaluaciones continuas de la implementación de la IA en la educación para medir su efectividad y garantizar su mejora continua.

Referencias

- Ayuso, 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>
- Banegas, U. R. H., Guachun, G. B. F. y Sarmiento, I. J. H. (2023). Optimización de la inteligencia artificial en la educación a través de estrategias docentes eficaces. *Revista InveCom*, 3(2), 1–10. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8078717>
- Barrios, T. H.; Díaz, V. y Guerra, Y. (2021). Propósitos de la educación frente a desarrollos de inteligencia artificial. *Cadernos de Pesquisa*, 51, e07767. <https://www.scielo.br/j/cp/a/4xLrQkM5v36QqnQRP8ZmMPC/>
- Bustamante, P. (20 de Enero de 2023). *IA en la educación*. <https://aulasimple.ai/blog/inteligencia-artificial-en-evaluacion-educativa-como-esta-transformando-el-aprendizaje/>
- Chen, X., Xie, C., Zou, D. Hwang, G. J. (2020). *Hwang Application and theory gaps during the rise of artificial intelligence in education Computers and Education: Artificial Intelligence*, 1, p. 100002, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666920X20300023>
- Chomsky, N. (2001). *La (des)educación*. Crítica.
- Fletes, R. (2021). Las nuevas tecnologías en la educación superior. *Revista Torreón Universitario*, 10(28), 4-5. <https://doi.org/https://doi.org/10.5377/rtu.v10i28.11521>
- Guerrero, B. M. A. (2016). La investigación cualitativa. *INNOVA Research Journal*, 1(2), 1-9.



<https://doi.org/10.33890/innova.v1.n2.2016.7>

Martínez, A. A., Billelabeitia, P. K. y Melero, R. M. (2023). Una experiencia sobre el uso de ChatGPT como herramienta educativa para la creación de materiales y actividades de aula de inglés como lengua extranjera de primaria: percepciones de profesores en formación y opiniones de expertos. En *Innovación en la enseñanza de lenguas: mejoras docentes para el aprendizaje del siglo XXI* (págs. 760 -783). Dykinson

Mata, M. C. y Macassi, S. (1997). Cómo elaborar muestras para los sondeos de audiencias. *Cuadernos de investigación N° 5*. ALER, Quito.

Nieto, J. (2018). *Tipos de investigación*. Universidad Santo Domingo de Guzmán, 1-2. <http://repositorio.usdg.edu.pe/bitstream/USDG/34/1/Tipos-de-Investigacion.pdf>

Ordoñez, M., & Sambola, A. (2023). Herramienta basada en Inteligencia de Negocios y Analíticas para la toma de decisiones académicas. Caso de Bluefields Indian & Caribbean University. *Revista Científica de FAREM Estelí*, 12(46), 247-261. <https://doi.org/https://doi.org/10.5377/farem.v12i46.16489>

Ocaña Fernández, Y., Valenzuela Fernández, L. A., & Garro Aburto, L. L. (2019). Inteligencia artificial y sus implicaciones en la educación superior. *Propósitos y Representaciones*, 7(2), 536-568. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.274>

Ponce, G. J. C., Torres, S. A., Quezada, A. F. S., Silva, S. A., Martínez, F. E. U., Casali, A. Scheiling, E., Túpac, V. Y. J., Torres, S. Ma. D. Ornelas, Z. F. J., Hernández, A. J. A., Zavala, D. C., Vakhnia, N. Pedreño, O. (2014). *Inteligencia artificial*. Iniciativa Latinoamericana de Libros de Texto Abiertos (LATIn). http://rehip.unr.edu.ar/bitstream/handle/2133/17686/1520250496_Inteligencia-Artificial-CC-BY-SA-3.0-86.pdf?sequence=2

Poole, D., Mackworth, A., y Goebel, R. (2022). *Computational intelligence: a logical approach*, Vol. 1. Oxford University Press.

Rouhiainen, L. (2018). *Inteligencia artificial*. Editorial Alienta.

Romero, J. (2022). Análisis jurídico del reconocimiento de la inteligencia artificial como inventor a la luz del derecho de patentes de Nicaragua. *Revista científica de Estudios Sociales RCES*, 1(1), 224-269.

Rubio, J.M., Pérez, A.L., Gómez, C.R. y Martínez, S.T. (2021). Definición de inteligencia artificial: una revisión actualizada. *Revista Iberoamericana de Inteligencia Artificial*, 25(85), 105–113. <https://adrianvillegasd.com/introduccion-a-la-inteligencia-artificial-aplicada-a-la-educacion/>

Sambola, A (2023). Inteligencia Artificial en la Educación: Estado del Arte. *Revista del Caribe*



Nicaragüense, WANI, 79, 13-26. <https://doi.org/https://doi.org/10.5377/wani.v39i79.16806>

Vera, F. (2023). Integración de la Inteligencia Artificial en la Educación superior: Desafíos y oportunidades. *Revista Electrónica Transformar*, 4(1), 18–32. <https://www.revistatransformar.cl/index.php/transformar/article/view/84>

