

Análisis del impacto de inteligencia artificial en los procesos formativos de la enseñanza superior en la Universidad Fidélitas

Alejandra Baldi-Sevilla
abaldi@ufidelitas.ac.cr
Universidad Fidélitas, San José, Costa Rica

Ruth Rodríguez-Villalobos
ruth.rodriquezv@ufide.ac.cr
Universidad Fidélitas, San José, Costa Rica

Mauricio Ramírez-Muñoz
mramirez@ufidelitas.ac.cr
Universidad Fidélitas, San José, Costa Rica

Jonathan Salas-Segura
jsalas60141@ufide.ac.cr
Universidad Fidélitas, San José, Costa Rica

Albert Sangrà-Morer
asangra@uoc.edu
Universidad Oberta de Catalunya, Cataluña, España

Abstract

The use of Artificial Intelligence (AI) tools in higher education, such as ChatGPT and Gamma, has experienced accelerated growth and increasing relevance within university teaching and learning processes. This study, conducted at Fidélitas University in Costa Rica, critically examines the incorporation of these technologies into teaching practices to assess their impact on faculty performance. Using a mixed-methods approach (surveys, questionnaires, and focus groups), faculty experiences, perspectives and evaluations of these technologies were gathered. The results highlight benefits such as significant reduction in teachers' operational workload, as the tools help generate content, plan activities, create presentations, and design more interactive and visually structured learning materials. This allowed faculty to devote greater attention to guidance, feedback and pedagogical interaction with students. However, the findings also revealed structural and pedagogical challenges, such as the need for ongoing training, the development of digital skills, and the establishment of clear ethical and regulatory frameworks for responsible use. Furthermore, a transition from traditional methodologies to more interactive and student-centered approaches was observed, transforming the role of the teacher into that of a learning facilitator. In conclusion, while implementing AI tools presents challenges, it also offers significant opportunities to improve teacher performance and enrich the educational experience in higher education.

Key words: Teaching performance, Artificial Intelligence, Pedagogical Strategies, ChatGPT, Gamma

Resumen

El uso de herramientas de Inteligencia Artificial (IA) en la educación superior, como ChatGPT y Gamma, ha experimentado un crecimiento acelerado. Este estudio, realizado en la Universidad Fidélitas de Costa Rica, analiza de manera crítica la incorporación de dichas tecnologías en la práctica docente con el objetivo de evaluar su impacto en el desempeño del profesorado. Mediante una metodología mixta (encuestas, entrevistas y grupos focales), se recopilieron las experiencias, valoraciones y perspectivas del personal docente sobre estas tecnologías. Los resultados destacan beneficios como la reducción significativa de la carga operativa docente al facilitar la generación de contenido, la planificación de actividades, la creación de presentaciones y el diseño de materiales didácticos más interactivos y visualmente estructurados. Esto permitió al profesorado destinar una mayor atención a procesos de acompañamiento, retroalimentación e interacción pedagógica con el estudiantado. Sin embargo, los hallazgos también evidenciaron desafíos estructurales y pedagógicos, como la necesidad de formación continua, el desarrollo de competencias digitales y la creación de marcos éticos y regulatorios claros para su uso responsable. Además, se observa una transición de metodologías tradicionales a enfoques más interactivos y centrados en el estudiante, reconfigurando el rol tradicional del profesorado hacia una función más estratégica, mediadora y centrada en la facilitación del aprendizaje. En conclusión, si bien la implementación de la IA presenta desafíos, también ofrece importantes oportunidades para mejorar el desempeño docente y enriquecer la experiencia educativa en la educación superior.

Palabras clave: Desempeño docente, inteligencia artificial, estrategias pedagógicas, ChatGPT, Gamma

Introducción

En el panorama educativo contemporáneo, el papel del docente en la educación superior es crucial para el éxito académico de los estudiantes. La integración de la Inteligencia Artificial (en adelante, IA) en la educación superior ha experimentado un crecimiento significativo en los últimos años (Hernández & Penela, 2023), por lo que la comprensión de su impacto sobre el desempeño docente es esencial para mejorar la calidad educativa.

La presente investigación se centra en analizar el desempeño docente, el cual, al ser un aspecto humano, involucra la forma de preparar y realizar actividades académicas para la transmisión de conocimiento a los estudiantes (Gómez et al., 2019), además del logro de un ejercicio profesional acorde con los requerimientos de la sociedad del momento, así como los desafíos que demanda la educación universitaria. Asimismo, la aplicación de la IA por parte de los docentes desencadena una serie de consideraciones relacionadas con su uso racional.

En este estudio se explora específicamente la influencia del uso de la IA en el contexto profesional docente para cursos seleccionados de las carreras de Derecho, Administración de Negocios, Ingeniería Industrial e Ingeniería Civil de la Universidad Fidélitas en San José, Costa Rica, incluyendo etapas de pregrado y grado (Bachillerato y Licenciatura), durante el año 2024.

Para cumplir el objetivo, se realizó un estudio de enfoque cualitativo, de tipo descriptivo, y con un diseño longitudinal, orientado a analizar los efectos del uso de las herramientas de inteligencia artificial ChatGPT y GAMMA en el desempeño docente. La investigación se estructuró en varias etapas, que incluyeron la capacitación de los docentes en el uso de estas herramientas, la aplicación de cuestionarios y la realización de grupos focales.

Se espera que los hallazgos contribuyan al desarrollo de políticas educativas, programas de formación docente y estrategias institucionales que potencien el uso de la IA en mejora de la calidad educativa. Asimismo, los resultados servirán como base para la incorporación de la IA en los programas de estudio de las carreras participantes, con el objetivo de replicar la experiencia en otras disciplinas académicas, abriendo camino a futuros estudios sobre el vínculo entre la tecnología y la enseñanza en el ámbito universitario.

Las herramientas pedagógicas tradicionales han sido fundamentales en la educación universitaria (Gaete et al., 2023) y continúan siendo esenciales por diversas razones. Por ejemplo, en contextos en donde los estudiantes deben adquirir conocimientos especializados, proporcionan una base estructurada y coherente para el aprendizaje (Velázquez et. al, 2020). Además, fomentan competencias clave como la escucha activa y la toma de apuntes, habilidades esenciales para el aprendizaje autónomo. Este tipo de formación contribuye al desarrollo de la identificación de ideas clave, síntesis y organización de información de manera coherente (Reina, 2018).

Otro aspecto relevante es el papel del docente en estos enfoques, ya que refuerza su posición como experto y guía en el proceso de educativo. Esto fortalece la confianza del estudiantado y proporciona un modelo a seguir en su formación profesional (Castro-Zapata et al., 2022). Asimismo, en muchas instituciones universitarias, especialmente en aquellas ubicadas en regiones con limitaciones tecnológicas, las metodologías tradicionales siguen siendo esenciales para garantizar la equidad en el acceso a la educación (Subramanian et al., 2021). No obstante, frente a los desafíos contemporáneos y las transformaciones del entorno educativo, se vuelve evidente la necesidad de incorporar herramientas tecnológicas como la IA.

Específicamente, la IA es entendida como la capacidad amplia de las máquinas para la comprensión de su entorno, el razonamiento y la resolución de problemas (Arbeláez-Campillo et al., 2021). En el ámbito educativo, su aplicación permite la personalización del aprendizaje, el acompañamiento mediante la tutoría inteligente y el uso de análisis predictivo para anticipar necesidades o dificultades en el estudiante (Arista et al., 2025). Campos (2023) destaca que la IA permite repensar los modelos pedagógicos y fomentar procesos formativos más inclusivos y efectivos, pero también advierte la necesidad de establecer marcos éticos y políticas claras para su uso responsable.

Entre algunas de las herramientas de IA utilizadas en entornos académicos, destacan ChatGPT y Gamma. ChatGPT es un modelo de lenguaje generativo desarrollado por OpenAI que permite generar texto coherente a partir de entradas en lenguaje natural. El Observatorio de la Educación de la Universidad Americana (2022) resalta que ChatGPT puede ser convertirse en una herramienta aliada para el profesorado, siempre que su uso se enmarque en directrices éticas claras y se promueva un enfoque formativo en su implementación.

En cuanto a su aplicación en diferentes programas educativos, Nikoçeviq-Kurti y Bërdynaj-Syla (2024) señalan que la utilidad de ChatGPT está condicionada por el nivel de alfabetización digital del docente y su capacidad de integrar nuevas tecnologías en sus prácticas pedagógicas. Además, señalan que, para una implementación efectiva, se requieren procesos de formación integral que contemplen tanto el desarrollo de habilidades técnicas, como la reflexión sobre el uso ético en contextos educativos.

Gamma, por su parte, es una plataforma basada en IA diseñada para crear presentaciones interactivas de forma automática a partir de comandos escritos en lenguaje natural. Esta herramienta representa una alternativa innovadora para docentes que buscan generar recursos visuales dinámicos sin necesidad de poseer conocimientos avanzados de diseño. En esta línea, Camacho et al. (2024, p. 6144) sostienen que “en el contexto de la educación con IA, estas estrategias pueden ser especialmente importantes, ya que la tecnología puede facilitar la participación activa de los estudiantes y permitir una mayor flexibilidad y personalización en el diseño de las estrategias”. Esta afirmación refuerza la noción de que estas herramientas tienen el potencial de transformar entornos educativos, en mejora de estos. Por tanto, al integrar la IA, las universidades favorecen tanto la automatización de procesos, como la adaptación de contenidos según las necesidades de los estudiantes y, con ello, contemplar las diferentes dimensiones de la IA en la educación (Arista et al., 2025).

Entonces, en el contexto actual de transformación educativa impulsada por la digitalización y el uso de tecnologías emergentes, se vuelve imprescindible analizar el concepto de desempeño docente como un componente clave en la calidad del proceso educativo. El desempeño docente puede entenderse como el conjunto de competencias, actitudes, prácticas pedagógicas y resultados alcanzados por un profesor en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En el ámbito universitario, también implica adaptabilidad a nuevos entornos educativos, especialmente ante la incorporación de tecnologías como la inteligencia artificial (Campos Madrigal, 2023). Según Kiryakova y Angelova (2023), el uso efectivo de la IA en docencia optimiza el tiempo, incrementa la motivación del estudiantado y requiere establecer límites claros en su aplicación. De este modo, el desempeño docente se convierte en un eje esencial para garantizar la calidad educativa en ambientes híbridos o digitales.

Antecedentes

La integración de diversas herramientas de IA en la educación superior está transformando tanto la experiencia del estudiante, como el ejercicio del docente. Vera (2023) recomienda el uso del ChatGPT, siempre que se implemente de manera responsable, ética y transparente. Destaca que se debe tener en cuenta la equidad en el acceso a las tecnologías, la transparencia en el uso de datos y la necesidad de formación docente adecuada para que estas herramientas se utilicen de manera efectiva y responsable.

De forma complementaria, Kwan y Becker (2023) identificaron que ChatGPT resulta útil dentro del sistema educativo, especialmente en tareas como la búsqueda de información y la preparación de materiales didácticos. Los autores sugieren ampliar la investigación sobre su uso entre docentes y estudiantes de diferentes generaciones, carreras y asignaturas. Esto se alinea con la propuesta de Carbonell-García et al. (2023), quienes coinciden en que la IA ofrece aportes significativos en la formación educativa y subrayan que los docentes y estudiantes deben mantenerse actualizados para acompañar los cambios del entorno.

Por su parte, Chan (2023) propone la creación de un marco para la aplicación de la IA en docencia a nivel universitario en China. La autora argumenta que este tema debe ser abordado considerando varios factores: el factor pedagógico, que involucra los factores relacionados con la mejora de la enseñanza; el factor político, que debe encargarse de los puntos relacionados con privacidad y seguridad de datos y el factor operacional, que trata de los asuntos de infraestructura y entrenamiento de los involucrados.

La dimensión se aborda en el estudio de Dabis y Csáki (2024), donde se advierte que las tareas que sean asistidas por IA deben reflejar el conocimiento del individuo, enfatizando en que el uso de estas tecnologías debe venir acompañado por responsabilidad por parte del usuario. Debido a esto, se ha encontrado que muchas universidades han integrado políticas y guías relacionadas con el uso de estas herramientas (Moorhiuse et al., 2023).

El trabajo de Cervantes (2022) reconoce el valor de la IA como recurso didáctico para apoyar las actividades del docente, por ejemplo, en la creación de materiales de aprendizaje personalizados, incluyendo las mismas evaluaciones. El autor argumenta que, a partir de la inclusión de la IA, los docentes pueden reducir el tiempo invertido desarrollando actividades operativas y centrarse en guiar al estudiante hacia un aprendizaje autónomo, apoyado en la tecnología. En esta misma línea, Acón-Matamoros y Morales (2023) concluyen primero que la educación apoyada por IA debe enfocarse en la mejora de resultados, tanto para los docentes como para el estudiantado. Segundo, que las herramientas de IA no reemplazan a los docentes. Y, finalmente, resaltan que la implementación de estas herramientas requiere de recursos adecuados, tales como capital humano, infraestructura tecnológica y presupuesto institucional.

Finalmente, la investigación de García-Peñalvo (2023) llama la atención sobre los riesgos que conlleva el uso de esta tecnología, como que contribuye a un deterioro en la creatividad y el pensamiento crítico, la vulneración de los derechos de autor y la complejidad técnica que representa en algunos casos.

Metodología

El presente artículo científico se preparó a partir de los resultados de la investigación titulada “Impacto de inteligencia artificial en los procesos formativos multidisciplinarios de la enseñanza superior en la Universidad Fidélitas”, la cual fue desarrollada como parte de la convocatoria *Programa para el Cofinanciamiento de Proyectos Colaborativos de Investigación Educativa del SINAES (2023-2025)*.

Enfoque

El estudio presentado tiene un enfoque cualitativo, de tipo descriptivo, con un modelo longitudinal, para el análisis de los efectos de la aplicación de las herramientas de inteligencia artificial ChatGPT y GAMMA en el desempeño docente en cursos seleccionados de la Universidad Fidélitas.

Población en Estudio

La población del estudio es el profesorado de la Universidad Fidélitas, se tomó la participación de 22 de sus miembros, correspondientes a docentes de las carreras de Ingeniería Civil, Ingeniería Industrial, Administración de Negocios y Derecho. La selección de los participantes se realizó mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, utilizando como criterio principal que cada docente impartiera dos grupos paralelos del mismo curso, durante el mismo cuatrimestre.

Los docentes recibieron un entrenamiento inicial en el uso de ChatGPT y Gamma con el objetivo de estandarizar su conocimiento y asegurar una integración pedagógica consistente. Los docentes aplicaron las herramientas a uno de los grupos, mientras que en el grupo paralelo emplearon metodologías convencionales. Esta configuración permitió establecer una comparación controlada dentro del mismo contexto docente, facilitando la identificación de diferencias percibidas en el proceso de enseñanza-aprendizaje con y sin uso de IA.

Recolección de Información

La recolección de los datos se realizó mediante la aplicación de grupos focales y cuestionarios. Ambos instrumentos fueron diseñados con base en las recomendaciones metodológicas presentes en la literatura científica reciente sobre el uso de la inteligencia artificial en la educación superior.

Previo a su aplicación, los instrumentos fueron sometidos a un proceso de validación por juicio de expertos, cuyas observaciones y sugerencias fueron incorporadas para garantizar la validez de contenido, su coherencia interna y pertinencia de las preguntas en relación con los objetivos del estudio. A continuación, se describe la aplicación y análisis de cada instrumento.

Cuestionarios

El cuestionario fue aplicado a los docentes participantes con el objetivo de recopilar percepciones individuales y obtener datos complementarios a los obtenidos en los grupos focales sobre su experiencia en el uso de herramientas de IA en docencia. Esto permitió que cada docente compartiera sus reflexiones de manera autónoma y en un espacio privado, favoreciendo la expresión de opiniones que podrían no surgir en contextos grupales.

Los cuestionarios contienen 7 preguntas abiertas y 4 preguntas cerradas y fueron diseñadas en formato digital usando Google Forms. Las respuestas fueron exportadas en formato digital y analizadas mediante estadística descriptiva, lo que facilitó la visualización de la información y la comparación entre variables.

Grupos Focales

Los grupos focales se llevaron a cabo con el objetivo de explorar en profundidad las percepciones, experiencias y valoraciones de los participantes sobre el uso de las herramientas ChatGPT y Gamma en su práctica docente. Se realizaron 3 sesiones con una duración aproximada de 60 minutos y con la participación de al menos 7 docentes en cada una. Fueron conducidas por un moderador.

Cada uno de los grupos focales fue grabado en la plataforma Microsoft Teams. Estas grabaciones aseguran la fidelidad de la información compartida por cada participante. Adicionalmente, la plataforma generó las transcripciones de forma automática, lo cual no solo reduce significativamente el tiempo que se hubiese tenido que emplear para transcribir manualmente, sino que reduce la ocurrencia de posibles errores, asegurando la integridad de la información por analizar. Las transcripciones fueron importadas directamente en el software ATLAS.ti.

Análisis de la Información

Los resultados que se presentan a continuación permiten comprender la experiencia del personal docente en la incorporación de las herramientas de inteligencia artificial, ChatGPT y Gamma en su práctica educativa. A partir de la información recopilada, se analizan tanto los niveles de uso y las percepciones asociadas a estas tecnologías, como los principales aportes, desafíos y transformaciones identificados en el ejercicio docente.

Para ello, el análisis de la información se llevó a cabo mediante un proceso de codificación temática de carácter inductivo con el apoyo del software ATLAS.ti. Las categorías emergieron directamente del discurso de los docentes, permitiendo una interpretación basada en los datos.

Para cada categoría identificada, se generaron códigos que capturaron elementos clave de las respuestas. Estos códigos fueron revisados y refinados de forma iterativa, con el fin de garantizar su pertinencia, coherencia y alineación con los objetivos del estudio.

Declaración ética

Este estudio no involucra aspectos éticos relacionados con humanos, datos personales o tecnologías sensibles.

Resultados

La Tabla 1 permite estimar el uso de herramientas de inteligencia artificial por parte de los docentes, previo a la capacitación recibida y en la Tabla 2 se muestran las percepciones luego del uso de ChatGPT y Gamma.

Tabla 1

Porcentaje de docentes que hicieron uso de las herramientas de inteligencia artificial ChatGPT y Gamma previo a la capacitación recibida

Uso de las herramientas de IA previo a la capacitación	ChatGPT		Gamma	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Sí	14	64	7	32
No	8	36	15	68
Total	22	100	22	100

Tabla 2

Percepciones de los docentes acerca del uso de las herramientas de inteligencia artificial ChatGPT y Gamma

Percepción	ChatGPT		Gamma	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Ahorro de tiempo y mejora la eficiencia	5	23	5	23
Aumenta interés y motivación del estudiante	3	18	4	18
Mejora en la claridad, estructura y orden de la información	3	14	4	18
Ninguna diferencia	3	14	3	14
Es una herramienta complementaria	1	14	2	9
Mejora en los productos y su calidad	1	5	1	5
Mejora la percepción del estudiante hacia el docente	1	5	2	9
Mejora el dinamismo de la clase	1	5	1	5
No respondió	4	5	0	0
Total	22	100	22	100

Después de la realización de los grupos focales, se identifican algunos elementos comunes entre los docentes, como los son la optimización, la interactividad y la síntesis. La frecuencia en que estos elementos son mencionados por docente se muestra en la Tabla 3.

Tabla 3

Elementos relacionados con el desempeño docente identificados tras el análisis de los grupos focales, su definición e importancia en el contexto educativo

Código	Definición	Importancia	Frecuencia	Porcentaje
Optimización	Proceso maximizar la efectividad y calidad del proceso educativo, maximizando el tiempo y recursos	Maximiza la efectividad y calidad del proceso educativo	25	69
Interactividad	Dinámica de comunicación bidireccional entre docentes y estudiantes, que promueve una participación activa en el proceso de enseñanza-aprendizaje	Facilita el intercambio de información, la construcción conjunta de conocimiento y adaptación a las necesidades específicas de los estudiantes	8	22
Síntesis	Combinación y organización de ideas, conceptos o información provenientes de diversas fuentes para formar un nuevo producto.	Permite el entendimiento más profundo a partir de la integración de diferentes elementos	3	8

Algunas de sus afirmaciones que ilustran lo que comenta el personal docente con respecto al elemento de optimización, son las siguientes (al lado de cada cita se indica la persona informante (INF) identificada con un número):

“mejor material en menos tiempo y lógicamente eso significa, como sabemos, mayor eficiencia” (INF 12).

“estructuración de información en tiempo reducido” (INF 5).

Con respecto al segundo elemento identificado, la interactividad, los docentes han manifestado la importancia de hacer un espacio interactivo, según los siguientes ejemplos:

“promueven la participación del estudiantado” (INF 7).

“más interactiva para acercarme a los muchachos” (INF 3).

En el tema de la capacidad de síntesis, se tiene principalmente el siguiente ejemplo de respuesta de uno de los docentes, resaltando que las herramientas tienen un mayor potencial para sintetizar los contenidos por cubrir en sus clases:

“el hecho de pedir ayuda en la esquematización de los contenidos que puedo dar realmente facilita mucho la planificación de los cursos” (INF 16).

Además, los docentes identifican aportes específicos. En el caso de Gamma, se resaltaron sus diseños atractivos, que facilita la comprensión de conceptos, que es editable y rápido. Las siguientes afirmaciones ilustran esto:

“buen diseño en las presentaciones, estéticamente correcto” (INF 20).

“imágenes frescas y bonitas” (INF 8).

En cuanto a ChatGPT, los docentes resaltan su rapidez, su utilidad en la estructuración de la información y la percepción de veracidad en las respuestas generadas, quienes afirman lo siguiente:

“estructuración de información en tiempo reducido” (INF 12).

“los datos han sido certeros y con mucha veracidad, mucho nivel de certidumbre” (INF 21).

Entre las principales desventajas mencionadas, expresan las limitaciones que representan la obtención de licencias tanto para ChatGPT como para GAMMA. Así lo expresan los docentes:

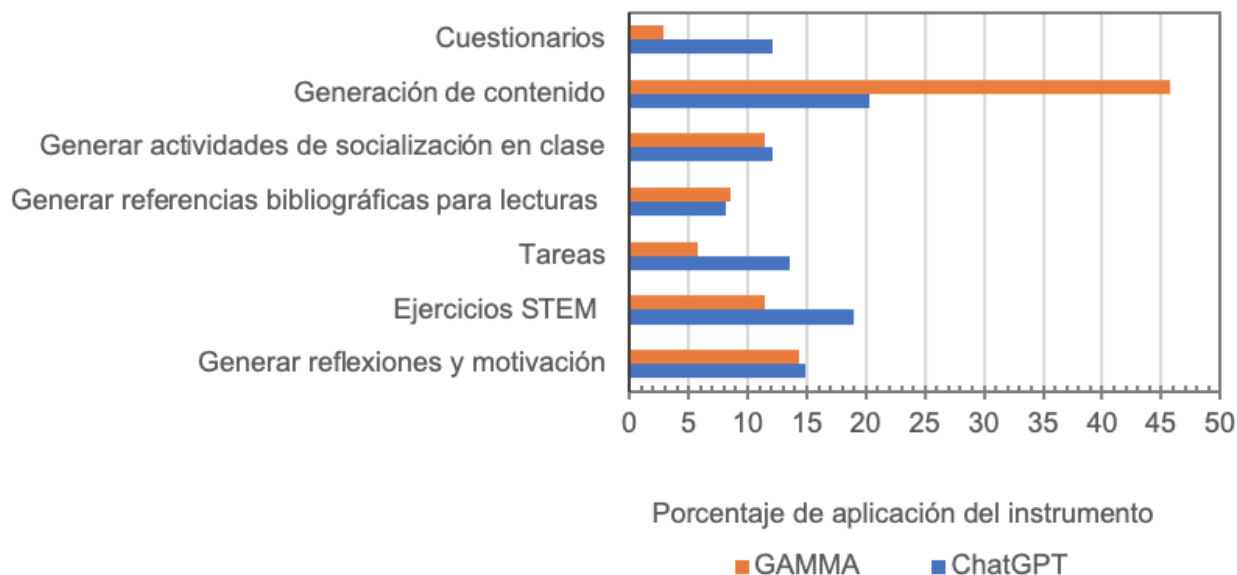
“me corta la información, no me termina las frases, pero eso es porque no tengo yo la versión paga” (INF 1).

“si yo no tengo un plan me limita ciertas preguntas, pero si yo tuviera el plan, pues bueno, me daría de más” (INF 4).

Con respecto a cómo utilizan los docentes las herramientas de inteligencia artificial en estudio, se presenta un resumen de las principales actividades pedagógicas en la Figura 1.

Figura 1

Porcentaje de aplicación de las actividades pedagógicas por parte de los docentes según el tipo de herramienta de inteligencia artificial



Con respecto al tema del uso ético de las herramientas, existe preocupación entre los docentes, esto se refleja en afirmaciones como:

“Nosotros les enseñamos, propiciamos el uso de las herramientas digitales y el uso de la inteligencia artificial a los estudiantes, pero hay que hacerles ver a ellos también la importancia de la ética en el uso de estas”. ((INF 13).

“Es un gran reto la parte de ética y el criterio tanto del estudiante, como el profesor, que transmite esa ética, ese conocimiento y esos criterios hacia el estudiante”. (INF 17).

“Esto hay que enseñarles a usarlo de una forma responsable y con mucha ética” (INF 16).

Asimismo, los docentes reflejan sus testimonios con respecto a la necesidad de que existan mecanismos regulatorios para el uso de herramientas de inteligencia artificial, según los siguientes ejemplos:

“se debe tener lineamientos claros ya en una normativa que no sea solamente para los docentes, sino también para los estudiantes” (INF 10).

“se necesita generar reglamento alrededor de esto para crear los límites de su uso” (INF 14).

Otra característica destacada en los grupos focales es que la inteligencia artificial llegó para quedarse y es de uso obligatorio, según expresan algunos docentes:

“Demostramos a nuestros estudiantes que la tecnología está para usarse y que no tenemos ni que tenerle miedo y que más bien hay que sacar ventaja, sin olvidarnos de que es una herramienta, no es que nos viene a hacer el trabajo” (INF 22).

“Esto vino para quedarse” (INF 6).

“ya no es una obligación, es una necesidad” (INF 9).

“estas herramientas son indispensables” (INF 20).

A continuación, se presentan algunos de los comentarios dados por los docentes en cuanto a las necesidades de mantenerse al día, y un uso con criterio de las herramientas:

“Que aprendamos todos y vayamos haciéndolo de la mejor forma, hacerlo oportunamente y paulatinamente” (INF 15).

“Hay que empezar a estudiar, a entenderlo” (INF 10).

“Lo que hay que hacer es saber cómo potenciar, cómo preguntar y cómo implementarla” (INF 22).

“Los docentes son los que debe manejar la información correcta siempre” (INF 6).

“Se tiene que tener el conocimiento para poder saber si le creo o no le creo a la herramienta” (INF 9).

Discusión

Elementos del Desempeño Docente Asociados al Uso de la Inteligencia Artificial

Para contextualizar el análisis y aportar mayor objetividad a los resultados, se consideró pertinente revisar el nivel de familiaridad inicial de los docentes participantes en estudio con la inteligencia artificial, antes de recibir la capacitación correspondiente. Según la información recopilada en el cuestionario, el 64% de las personas entrevistadas ya había utilizado ChatGPT, mientras que solo el 32% había utilizado Gamma (Tabla 1).

La información de la Tabla 1 es clave para interpretar con mayor precisión las percepciones y valoraciones dadas sobre el impacto de estas herramientas en su desempeño docente. Al respecto, la aplicación del cuestionario permite identificar elementos clave que los docentes expresan con respecto a su percepción luego de usar la IA en el aula (Tabla 2).

La mayoría de los docentes indicó que el uso de las herramientas ChatGPT y Gamma contribuyó a una mayor eficiencia en su labor, principalmente por el ahorro de tiempo. Por otro lado, un número significativo de respuestas señaló un aumento en el interés y la motivación del estudiantado, así como en la mejora en la claridad de la información presentada, lo cual es consistente con la

literatura. Por ejemplo, Lara (2024) encontró que los estudiantes se sienten motivados por diversas razones, como el ahorro del tiempo, un mayor aprendizaje y obtener buenas calificaciones.

A este punto, es importante resaltar que un importante porcentaje de docentes reporta que no percibió ninguna diferencia al usar estas aplicaciones.

Estos resultados se ven respaldados por los resultados obtenidos de los grupos focales. A partir de la codificación generada tras el análisis cualitativo generado a partir de los grupos focales, se identificaron diversos elementos relacionados con el desempeño (Tabla 3).

Según lo observado en la Tabla 3, se identifica que la categoría más mencionada por los docentes fue la optimización, destacando el potencial de las herramientas de IA para mejorar la gestión del tiempo y la eficiencia en el desarrollo de materiales didácticos. Estos hallazgos están alineados con la literatura reciente, que subraya el potencial de las tecnologías basadas en inteligencia artificial y la innovación pedagógica en la educación superior. Por ejemplo, Rosado (2024) señala que la implementación de estrategias innovadoras fortalece la práctica docente, incrementa la calidad del aprendizaje y contribuye a la mejora continua del desempeño académico. Entre los beneficios señalados por los docentes, sobresale la rapidez con la que se obtiene y organiza la información, lo cual facilita la preparación de contenidos.

En segundo lugar, la interactividad emergió como un factor clave, asociado a una mejora en la comunicación entre docentes y estudiantes, promoviendo entornos de aprendizaje más dinámicos y colaborativos. Según Suárez et al. (2023), el 85% de los docentes encuestados en su investigación reportó una mejora en su desempeño laboral gracias al uso de las tecnologías de información y comunicación, destacando la importancia de fomentar la participación estudiantil. Como indica Hernández (como se cita en Suárez et al., 2023) el rol del docente es fundamental en el marco de una sociedad del conocimiento en constante evolución.

Otro elemento destacado fue la capacidad de síntesis, que permite presentar información compleja de manera clara y accesible. Vela-Caro et al. (2022) encontraron una correlación positiva entre la planificación y organización docente y el desempeño en la enseñanza de tecnología, subrayando la importancia de la síntesis en la preparación y entrega de contenidos educativos. Además, la formación en competencias digitales permite a los docentes seleccionar y adaptar recursos de manera efectiva.

Las ventajas indicadas por los docentes coinciden con lo señalado por Neendoor (2024), quien menciona que ChatGPT favorece la generación de contenido personalizado, brinda apoyo a los docentes en la creación del material educativo, la innovación en metodologías de enseñanza, además de mejorar la accesibilidad a recursos educativos.

A pesar de lo prometedor de las herramientas estudiadas, los participantes también enfatizan en algunas barreras que tienen tanto ChatGPT como Gamma y señalan como la principal desventaja las limitaciones en su uso para usuarios sin licencia

Estrategias Para la Integración de la Inteligencia Artificial en el Entorno Pedagógico

Esta sección tiene como propósito examinar las estrategias pedagógicas implementadas por los docentes para integrar las herramientas de IA en sus cursos. Como primer paso, se identificaron las actividades pedagógicas en las se emplearon las herramientas ChatGPT y Gamma, a partir de las respuestas obtenidas en la aplicación del cuestionario (Figura 1).

En la Figura 1 se observa que la aplicación más frecuente de ambas herramientas de IA es la generación de contenido, siendo Gamma utilizada con mayor regularidad. Esta preferencia, puede estar relacionada con su capacidad para elaborar presentaciones completas a partir de una sola instrucción (Jaume, 2024). Sin embargo, ChatGPT destaca por su uso en actividades pedagógicas más variado, por su versatilidad y adaptabilidad en el contexto educativo (Dempere et al., 2023). Complementariamente, el análisis de grupos focales permitió identificar actividades pedagógicas implementadas, sin distinguir entre el uso específico de Gamma o ChatGPT. Entre las estrategias se encuentran:

- Casos prácticos
- Mesas de trabajo
- Actividades lúdicas (de gamificación)
- Validación de conocimiento

Estas actividades identificadas en la discusión grupal difieren de las reportadas en las respuestas al cuestionario, lo que enriquece el análisis y amplía la comprensión del abanico de estrategias pedagógicas aplicadas. Esta divergencia evidencia la utilidad de la triangulación metodológica para captar la complejidad del fenómeno estudiado y resalta cómo la integración de la IA en el entorno educativo ha abierto nuevas posibilidades para enriquecer la enseñanza y el aprendizaje.

En concordancia con estos hallazgos, la literatura respalda el uso que los docentes le dan a estas herramientas. Por ejemplo, la elaboración de casos prácticos (Busuttil & Calleja, 2025; Giralte & Bueno, 2025), la generación de contenido (Perez, 2023; Yaulema

& Barreno, 2023; Tribes & Blanco, 2024), la validación de conocimiento (Yang et al., 2023), las actividades lúdicas (Alvarez et al., 2020; Ojeda et al., 2023), entre otras, consolidando así el valor pedagógico de estas herramientas en la educación superior.

En este sentido, se reconoce que la IA permite adaptar el contenido educativo al ritmo y estilo de aprendizaje de cada estudiante, además de que ofrecer retroalimentación inmediata y generar reportes de rendimiento.

Impacto del Uso de la Inteligencia Artificial sobre la actividad docente

Para abordar la última etapa de la investigación, se evaluó el impacto de las herramientas de inteligencia artificial ChatGPT y Gamma sobre las actividades del docente, tomando como base la categorización emergente del análisis cualitativo de los grupos focales. El enfoque que se le da al análisis busca considerar los efectos percibidos por los docentes, tanto en términos de sus propios sentimientos, como los retos que podría conllevar el uso de la inteligencia artificial y su influencia en su desempeño profesional.

Los resultados muestran un nivel significativo de satisfacción entre los docentes por haber aprendido a incorporar las herramientas ChatGPT y Gamma en su práctica diaria lo que, según ellos, ha contribuido a mejorar su desempeño.

La mayoría reconoce el potencial de las herramientas para enriquecer el proceso educativo. No obstante, también manifestaron preocupaciones sobre una posible dependencia excesiva de la tecnología, la pérdida de habilidades humanas fundamentales y las desigualdades en el acceso a estas herramientas. Un estudio realizado en la Universidad Técnica de Babahoyo reveló que más del 63% de los docentes utiliza herramientas de IA, entre las que destaca ChatGPT (Pasos et al., 2024), y se resalta que existen inquietudes éticas significativas relacionadas con su uso.

En relación con este último punto, el análisis de los grupos focales revela que la ética es el aspecto que más preocupa a los docentes. Se manifiestan inquietudes sobre el uso responsable de las herramientas de inteligencia artificial y subrayan la necesidad de que los propios docentes transmitan a sus estudiantes los principios éticos sólidos respecto a su uso.

La preocupación ética en el uso de la IA se aborda garantizando que su desarrollo aplicación respeten los derechos humanos, promuevan la equidad y salvaguarden la justicia. La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), enfatiza la necesidad de una “brújula ética” que oriente el desarrollo tecnológico para asegurar que sus beneficios lleguen a toda la humanidad, sin reforzar desigualdades existentes (UNESCO, 2022). Sin embargo, el vertiginoso avance de la IA ha superado la capacidad de muchos marcos regulatorios actuales, lo que genera una necesidad urgente de establecer normativas claras y coherentes. Sumado a esto, en América Latina, persisten desafíos importantes como la fragmentación de políticas públicas y la falta de inversión en infraestructura digital (Maquieira-Alonzo, 2024), aunque algunos países han comenzado a avanzar en la creación de marcos regulatorios. Un ejemplo destacado es Costa Rica, que incorpora principios éticos en el desarrollo de IA en una ley que regula la Inteligencia Artificial (López, 2023).

La integración de la inteligencia artificial

en la sociedad representa una oportunidad significativa, pero también plantea retos éticos y normativos que requieren atención urgente (González & Martínez, 2020). Es fundamental establecer marcos legales y éticos que orienten su desarrollo y uso, asegurando que esta tecnología beneficie a toda la humanidad. Para lograr una implementación responsable y equitativa, la colaboración internacional y las políticas públicas juegan un papel clave (Cornelio et al., 2024). En este contexto, los docentes subrayan la necesidad de contar con lineamientos oficiales claros para el uso responsable de la IA, por medio de un reglamento accesible, tanto para estudiantes como para docentes.

Esta necesidad de regulación está estrechamente relacionada con la percepción de que el uso de la inteligencia artificial ya no es opcional, sino una realidad ineludible. Los docentes reconocen que estas herramientas deben integrarse activamente en la práctica pedagógica.

Se evidencia, por lo tanto, que la adopción de la IA se ha vuelto prácticamente imprescindible en muchos sectores debido a su capacidad para optimizar procesos y mejorar la toma de decisiones (Quinto et al., 2021). Sin embargo, esta necesidad también abre el debate sobre la obligatoriedad de su uso y las implicaciones éticas que conlleva. En este sentido, los resultados muestran que, tras el proceso de capacitación en el marco de esta investigación, los docentes no solo reconocen el potencial de las herramientas de inteligencia artificial, sino también la necesidad de mantenerse actualizados.

La integración efectiva de las herramientas de inteligencia artificial en el ámbito educativo requiere que los docentes estén debidamente capacitados (Sosa de Wood et al., 2024). Esta formación debe ir más allá de lo técnico, abarcando también la aplicación pedagógica. La capacitación permite a los educadores comprender no solo el potencial, sino también las limitaciones y los riesgos asociados al uso de la IA. Sin esta preparación, existe el riesgo de un uso superficial o descontextualizado, lo que podría reducir el impacto positivo que estas tecnologías pueden tener en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Zawacki-Richter et al., 2019).

El uso de herramientas como ChatGPT, Gamma y otras similares exige competencias informacionales sólidas: saber distinguir entre información veraz y errónea, evaluar las fuentes y contextualizar resultados (Aparicio-Gómez et al., 2023). Es fundamental que tanto educadores y estudiantes adopten un enfoque crítico y ético, donde la IA complemente la enseñanza tradicional y fomente el desarrollo de habilidades esenciales, como la interpretación, el análisis y el aprendizaje autónomo (Caicedo-Basurto et al., 2024).

Conclusiones

Los resultados obtenidos a través del estudio permiten establecer una relación entre el uso de las herramientas de inteligencia artificial, ChatGPT y Gamma y la mejora en el desempeño docente. En primer lugar, el uso de la IA ha representado un aporte significativo en la labor docente al facilitar la optimización del tiempo y mejorar la eficiencia en la realización de diversas actividades académicas, como la generación de contenidos, la preparación de clases, la consulta de información, entre otras. Además, se encontró que la optimización de los procesos percibida reduce la carga a los docentes y les permite abrir espacios para otras actividades pedagógicas significativas, como la interacción con el estudiantado, facilitando un entorno más participativo y centrado en el estudiante.

Se ha reconocido que para una implementación efectiva de la IA se debe contar con capacitaciones que eleven las competencias digitales del profesorado, a modo de lograr un mejor aprovechamiento de estas herramientas, que se reconocen como una realidad ineludible, lo que implica un proceso de actualización continuo.

Por otro lado, se resalta la necesidad de contar con políticas claras y que incluyan consideraciones éticas, de forma que se oriente de forma responsable el uso de estas tecnologías en el entorno académico.

En síntesis, la incorporación de IA en la educación superior representa una oportunidad para transformar las estrategias pedagógicas y su aplicación, pero requiere ser acompañada por estrategias formativas, regulaciones y reflexiones éticas que fortalezcan su integración en el quehacer del docente.

Agradecimientos

Los autores de este artículo agradecen al Sistema Nacional de Acreditación de la Educación Superior (SINAES) por el apoyo brindado por medio del Programa para el Cofinanciamiento de Proyectos Colaborativos de Investigación Educativa 2024-2025, a partir del cual fue posible la realización del proyecto. Además, se agradece el acompañamiento de la Universidad Fidélitas a lo largo de la ejecución de la investigación. Finalmente, se agradece a los docentes participantes, por su colaboración, compromiso y anuencia a la aplicación de los instrumentos que permitieron llegar a la correcta culminación del presente estudio.

Referencias

- Acón-Matamoras, A., & Morales, R. (2023). Retos de la educación y la inteligencia artificial en la Universidad Estatal a Distancia, Costa Rica. *Revista Sapientia*, 15(30), 20-29. <https://doi.org/10.54278/sapientia.v15i30.170>
- Aparicio-Gómez, O.-Y., Ostos-Ortiz, O.-L., & von Feigenblatt, O. F. (2023). Competencia digital y desarrollo humano en la era de la Inteligencia Artificial. *Hallazgos*, 20(40), 217-235.
- Álvarez, S., Salazar, O., & Ovalle, D. (2020). An intelligent-agent-based collaborative serious game model to support virtual learning processes. *Formación Universitaria*, 13(5), 87-102. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062020000500087>
- Arbeláez-Campillo, D.F., Villasmil, J.J. & Rojas-Bahamón, M.J. (2021). Inteligencia Artificial y condición humana: ¿Entidades contrapuestas o fuerzas complementarias?. *Revista de Ciencias Sociales*. Vol. XXVII (2), 502-513. <https://www.redalyc.org/journal/280/28066593034/html/>

- Arista, M. J., Soto, F. A., Trujillo, Q. & Díaz, J. D. (2025). La inteligencia artificial como herramienta educativa universitaria: una revisión bibliográfica narrativa. *IGOVERNANZA*, 8(29), 150–165. <https://doi.org/10.47865/igob.vol8.n29.2025.398>
- Busuttil, L., Calleja, J. (2025). Teachers' Beliefs and Practices About the Potential of ChatGPT in Teaching Mathematics in Secondary Schools. *Digit Exp Math Educ*, 11, 140–166 <https://doi.org/10.1007/s40751-024-00168-3>
- Caicedo-Basurto, R. L., Camacho-Medina, B. M., Quinga-Villa, C. A., Fonseca-Lombeida, A. F., & López-Freire, S. A. (2024). Análisis y beneficios de la educación en la era de la inteligencia artificial. *Journal of Economic and Social Science Research*, 4(4), 291-302. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v4/n4/148>
- Camacho, R. J., Linares, I. Y., Cevallos, L. J., Semanate, R. D., & Castro, A. E. (2024). Gerencia Educativa: Estrategias Innovadoras con las IA en el Sistema Educativo de Ecuador. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 6134-6158. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.12817
- Campos, J. E. (2023). *Inteligencia artificial en la educación superior de Costa Rica: desafíos y oportunidades desde una perspectiva ética*. Universidad Nacional de Costa Rica. <https://repositorio.una.ac.cr/bitstreams/0e523585-62f1-4e82-bfe5-da35f857435a/download>
- Carbonell-García, C., Burgos-Goicochea, S., Calderón-de-los-Ríos, D, & Paredes-Fernández, O. (2023). La Inteligencia Artificial en el contexto de la formación educativa. *Episteme Koinonía. Revista Electrónica de Ciencias de la Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes*, 6(12), 152-166. <https://doi.org/10.35381/e.k.v6i12.2547>
- Castro-Zapata, E. I., Guateque-Londoño, J. F. & Lodoño-bonilla, P. (2022). Importancia del docente y su formación en las reformas educativas en Latinoamérica. *Pedagogía y Sociedad*, 25(63), 18-42. <http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/pedagogia-y-sociedad/article/view/1407>
- Cervantes, J., (2022). Inteligencia artificial y sus alcances en la educación superior. *Revista Académica Institucional*, 3(2), 1–14. <https://rai.usam.ac.cr/index.php/raiusam/article/view/45>
- Cornelio, O. M., Rodríguez, A. R., Álava, W. L. S., Mora, P. G. A., Mera, L. M. S., & Bravo, B. J. P. (2024). La Inteligencia Artificial: desafíos para la educación. *Editorial Internacional Alema*. 1-139.
- Chan, C.K.Y. (2023). A Comprehensive AI policy education framework for university teaching and learning. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(38), 1-25. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00408-3>
- Dabis, A., Csàki, C. (2024). AI and ethics: Investigating the first policy responses of higher education institutions to the challenge of generative AI. *Humanities and Social Sciences Communications*. 11(1006), 1-13. <https://doi.org/10.1057/s41599-024-03526-z>

- Dempere, J., Modugu, K., Hesham, A., & Ramasamy, L. K. (2023, September). The impact of ChatGPT on higher education. *Frontiers in Education*, 8. <https://doi.org/10.3389/educ.2023.1206936>
- Gaete, R., González, A., & Carmona, G. (2023). Metodologías docentes y evaluativas para la formación universitaria en gestión y administración en la Universidad de Antofagasta, Chile. *Actualidades Investigativas En Educación*, 23(2), 1–29. <https://doi.org/10.15517/aie.v23i2.52837>
- García-Peñalvo, F.J., (2023). La percepción de la Inteligencia Artificial en contextos educativos tras el lanzamiento de ChatGPT: disrupción o pánico. *Education in the knowledge society (EKS)*, 24, e31279, <https://doi.org/10.14201/eks.31279>
- Giralt, E., & Bueno, L. A. (2025). *Enfoque Odychess: Un método dialéctico, constructivista y adaptativo para la enseñanza del ajedrez con inteligencias artificiales generativas*. <https://arxiv.org/abs/2505.06652>
- Gómez, L., Muriel, L. & Londoño-Vásquez, D. (2019). El papel del docente para el logro de un aprendizaje significativo apoyado en las TIC. *Encuentros*. 17(2), 118-131. <https://www.redalyc.org/journal/4766/476661510011/html/>
- González, M., & Martínez, D. (2020). Dilemas éticos en el escenario de la inteligencia artificial. *Economía y Sociedad*, 25(57), 93-109. <https://dx.doi.org/10.15359/ey.25-57.5>
- Hernández, M., & Gonzalo, C. (2023). *La Inteligencia Artificial en la Educación Superior*. OBS. <https://raeia.org/books/la-inteligencia-artificial-en-la-educacion-superior/>
- Jaume, R. (2024). Gamma App. Crea presentaciones en minutos con IA. *Universidad La Salle*. <https://blogs.salleurl.edu/es/gamma-app-crea-presentaciones-en-minutos-con-ia>
- Kiryakova, G., & Angelova, N. (2023). ChatGPT—A Challenging Tool for the University Professors in Their Teaching Practice. *Education Sciences*, 13(10), 1056. <https://www.mdpi.com/2227-7102/13/10/1056>
- Kwan, C., Becker, S. (2023). Adopción de la inteligencia artificial ChatGPT en la educación superior: perspectiva de los docentes universitarios en Paraguay. *Company Games & Bussiness Simulation Academic Journal*. 3(2), 23-29. <http://uajournals.com/ojs/index.php/businesssimulationjournal/article/view/1503>
- López, M. (2023). *Análisis del proyecto de ley de regulación de la inteligencia artificial en Costa Rica*. <https://iapp.org/news/a/analisis-del-proyecto-de-ley-de-regulacion-de-la-inteligencia-artificial-en-costa-rica#>
- Maquieira-Alonzo, J. (2024). Infraestructura de Inteligencia Artificial en Sudamérica: Una Estrategia Regional ante Desafíos Geopolíticos y Ambientales. *Revista Latinoamericana de Economía y Sociedad Digital*, (4), 1-35.

- Moorhiuse, B., Yeo, M. A., & Wan, Y. (2023, December 15). Generative AI tools and assessment: Guidelines of the world's top-ranking universities. *Computers and Education Open*, 5, 100151. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666557323000290?via%3Dihub>
- Neendoor, S. (2024, April 16). *ChatGPT: Pros and Cons of Using ChatGPT in Higher Education*. <https://www.hurix.com/blogs/chat-gpt-pros-and-cons-of-using-chatgpt-in-higher-education/>
- Nikoçeviq-Kurti, E., & Bërdynaj-Syla, L. (2024). ChatGPT Integration in Higher Education: Impacts on Teaching and Professional Development of University Professors. *Educational Process: International Journal*, 13(3): 22-39. <https://doi.org/10.22521/edupij.2024.133.2>
- Observatorio de la Educación de la Universidad Americana. (2022). *Informe 5: El ChatGPT en la educación superior*. <https://www.uam.ac.cr/observatorio-de-educacion/informes/5>
- Ojeda, A., Solano-Barliza, A., Alvarez, Ortega, D., & Boom, E. (2023). Análisis del impacto de la inteligencia artificial ChatGPT en los procesos de enseñanza y aprendizaje en la educación universitaria. *Formación universitaria*, 16(6), 61-70. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062023000600061>
- Pasos, A. M., Diaz, G. N., Moran. M. Y., & Delgado, M. V. (2024). Inteligencia artificial en docentes y estudiantes universitarios: usos y percepciones. *Journal of Science and Research*, 9 (CININGEC). <https://revistas.utb.edu.ec/index.php/sr/article/view/3482>
- Pérez, J. A. (2023). *Ventajas, desventajas y usos de ChatGTP en la educación. Una revisión sistemática* [Tesis de posgrado]. Universidad Miguel Hernández.
- Quinto, N. M. D., Villodas, A. J. C., Montero, C. P. C., Cueva, D. L. E., & Vera, S. A. N. (2021). La inteligencia artificial y la toma de decisiones gerenciales. *Revista de investigación Valor agregado*, 8(1), 52-69.
- Reina, A. M. (2018). *La escucha activa y la toma de apuntes: convergencias necesarias en el aula* [Tesis de maestría]. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. <http://hdl.handle.net/11349/14366>
- Rosado, L. M. (2024). Optimización del desempeño docente universitario a través de las estrategias innovadoras de asesoría y auditoria educativa. *Sage Sphere Multidisciplinary Studies*, 1(1), 1-12. <https://doi.org/10.63688/0tyztz41>
- Sosa de Wood, P. N. S., Chaves, V. E. J., & Esteche, A. R. (2024). El análisis de la percepción de los profesores respecto al uso de la Inteligencia Artificial. *Revista EDUCA UMCH*, (24), 66-77.

- Suárez, D. L., Calo, J. A., Palma, D. J., & Marcillo, C. P. (2023). Repensar el desempeño docente desde el uso de las TIC. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS*, 5(3), 706-718. <https://doi.org/10.59169/pentaciencias.v5i3.601> Editorial Alema
- Subramanian, A., Hirsch, B., & Crampton, A. (2021). *Equity in digital education: Challenges and solutions in low-resource contexts*. arXiv. <https://arxiv.org/abs/2107.10723>
- Tribes, M., & Blanco, O. M. (2024). Perspectivas docentes del uso de ChatGPT en la enseñanza del español: aplicaciones, desafíos e implicaciones. *Journal of Spanish Language Teaching*, 1-16.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2022). *Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137_spa
- Vela-Caro, M. J., Quintana-Cabrera, R. y Dextre-Mendoza, C. W. (2022). Proceso de enseñanza aprendizaje en tecnología y desempeño docente. *Revista Científica Episteme Y Tekne*, 1(1), e257. <https://doi.org/10.51252/rceyt.v1i1.257>
- Velázquez, R. V., Castro, C., Estévez, I. & Maldonado, K. (2020). Metodologías de enseñanza- aprendizaje constructivista aplicadas a la educación superior. *Revista Sinapsis*, 3(18), 1-9.
- Vera, F. (2023). Integración de la Inteligencia Artificial en la Educación superior: Desafíos y oportunidades. *Transformar*, 4(1), 17–34. <https://www.revistatransformar.cl/index.php/transformar/article/view/84>
- Yang, X., Wang, Q., & Lyu, J. (2023). Assessing ChatGPT's Educational Capabilities and Application Potential. *ECNU Review of Education*, 7(3), 699-713. <https://doi.org/10.1177/20965311231210006>
- Yaulema, L. P. B., & Barreno, P. N. B. (2023). ChatGPT en el ámbito educativo. *Esprint Investigación*, 2(2), 45-54.
- Zawacki-Richter, O., Marín, V.I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education* 16, 39.