

Efectividad de la Inteligencia Artificial en la Enseñanza Universitaria

Effectiveness of Artificial Intelligence in University Teaching

Janet Liliana Paz Campaña ^{1*}, José Antonio Arévalo Tuesta ¹

¹ Universidad Nacional Federico Villarreal, Perú.

*Autor para correspondencia: 2023043987@unfv.edu.pe

Resumen

El presente trabajo analiza la relación entre la efectividad de la enseñanza con Inteligencia Artificial (IA) (uso dirigido a fines pedagógicos y percepción docente de su impacto en el aprendizaje) y el proceso de enseñanza en una universidad privada de Lima (2025). Se empleó una metodología cuantitativa, no experimental, correlacional y transversal, con una población censal de 31 docentes de Ingeniería Industrial. Se aplicaron dos cuestionarios tipo Likert, validados por juicio de expertos y con altos índices de confiabilidad ($\alpha = 0,944$ en enseñanza; $\alpha = 0,831$ en efectividad de la IA). El análisis inferencial mediante el coeficiente Rho de Spearman arrojó una relación directa, positiva y significativa ($p = 0,643$; $p < 0,001$). Los resultados muestran que el profesorado valora la IA, pero la utiliza poco en clase: el indicador más bajo es personalización de actividades (media = 2,74), lo que evidencia una brecha entre conocer el potencial de la IA y aplicarlo en el aula. Tener acceso a la tecnología no garantiza una buena integración pedagógica. Se identifican tres condiciones que las universidades deberían atender: lineamientos institucionales sobre el uso de IA, formación docente continua y espacios de debate sobre sus límites éticos.

Palabras clave: inteligencia artificial, efectividad pedagógica, enseñanza universitaria, aprendizaje adaptativo, educación superior.

Abstract

The purpose of this study was to analyze the effectiveness of AI (use directed toward specific pedagogical purposes and the teacher's perception of its impact on learning) for teaching process in a private university of Peru (2025). The current research utilized a cross-sectional quantitative correlational research design. The research was conducted at a private university in Lima. The sample consisted of 31 professors from the Industrial Engineering Department. Researchers developed two Likert-type instruments measuring professor use of AI in enhancing the education of students ($\alpha = .8319$) and positively impacting the delivery of instruction ($\alpha = .9449$). We obtained approval for both instruments as valid and reliable from individuals with expertise in the area. Each Likert-type instrument had a maximum possible total score of 5 (maximum provided by faculty for each instrument). The analysis of data revealed a statistically significant relationship between the use of AI in education and the delivery of instruction ($p = .643$, $p < .0001$). The results suggested an agreement among professors regarding the potential benefits associated with utilizing AI to personalize both student instruction and the way that faculty deliver instruction to students; however, the professors did not utilize AI in their instructional activities reported in this study. We concluded that institutional guidelines and capacitation in IA will help in the integration of IA with teaching process in a university.

Keywords: artificial intelligence; university teaching; pedagogical effectiveness; adaptive learning; higher education.

Recibido: 30/05/2026

Aceptado: 25/09/2026

Publicado en línea: 30/09/2026

Cómo citar: Paz Campaña, J. L., & Arevalo Tuesta, J. A. (2026). Efectividad de la Inteligencia Artificial en la Enseñanza Universitaria. *ComuniAcción: Revista de Investigación en Comunicación y Desarrollo*, 17, e1600. <https://doi.org/10.33595/2226-1478.17.1600>

Introducción

Cuando en este estudio comenzamos, en nuestro entorno, es decir, en determinadas carreras de la Universidad en la que nos encontrábamos, algunos de los docentes empezaron a utilizar herramientas como las de ChatGPT para generar materiales o resumir información, mientras que otros todavía desconfiaban o no conocían la manera de incorporarlas al aula. El tema no era si se debía permitir el uso de la IA, porque cuando menos en la práctica ya la utilizamos, tanto estudiantes como profesores. En cambio, la pregunta que nos interesaba era otra: si ese uso realmente aportaba algo a la enseñanza universitaria o si la IA se presenta como una nueva herramienta para resolver tareas más rápidas y eficaces como cualquier otra herramienta pedagógica que hemos tenido antes. También éramos conscientes de la necesidad de reunir información acerca de cómo se está utilizando la IA en la enseñanza universitaria peruana, porque en nuestro contexto pronto caímos en la cuenta que no hay datos que sean propios sobre el tema: lo que existe es, sobre todo, la investigación internacional que se ha ido haciendo (p. ej., Akhmadieva et al., 2024; Lee et al., 2024) y la realidad del Perú es diferente, aunque sea por las limitaciones que existen en el acceso de internet no es igual en Lima que en las provincias.

El interés por esta investigación surgió, en concreto, de las conversaciones que manteníamos con los docentes de Ingeniería Industrial de una universidad privada de Lima, el contexto donde se desarrolló el estudio. Ahí notamos algo que luego se confirmó en los datos: muchos de ellos reconocen el potencial de la IA para la educación superior, pero son pocos los que realmente saben cómo llevarla al aula. Esa distancia entre conocer una herramienta y saber utilizarla pedagógicamente fue uno de los puntos de partida de este trabajo.

Más allá de las estadísticas, el trabajo busca entender qué lugar ocupa el docente en esta transición tecnológica de la universidad frente al auge de la IA. Esta no es un recurso digital más: cambia la forma en que muchos profesores planean sus lecciones, desarrollan materiales, evalúan actividades y se relacionan con el alumnado, en un momento en que la tecnología avanza más rápido que la capacidad de adaptar los métodos didácticos. Aclaramos, eso sí, que la IA no busca reemplazar el rol docente: una buena integración debería servir no solo para ahorrar tiempo, sino para mejorar aspectos centrales como la interacción con los estudiantes y el diseño de lecciones más eficaces.

Respecto al concepto de “efectividad de la enseñanza con IA” en este artículo, situando a Cornelio et al. (2024) la IA es aquella tecnología que permite a una máquina ejecutar tareas que requieren normalmente la capacidad habilitante de la inteligencia de los humanos,

esto es, aprender, razonar, decidir, comunicarse, etc.; pero el presente artículo no es sobre la tecnología en sí misma, sino sobre el impacto que el docente nota en el aprendizaje por la utilización de IA. La primera parte del cuestionario hace referencia a la cantidad en la que la usa (personalizando, dando feedback, fomentando autonomía o evaluando); la “efectividad de la enseñanza con IA”, en cambio, hace referencia al impacto que el propio docente nota en el aprendizaje de su alumnado fruto de utilizarla (Cornelio et al., 2024), siguiendo con la idea de que una tecnología solo rinde si priva la tarea que tiene que hacer (Goodhue y Thompson, 1995), entendida desde una visión donde es el docente quien media entre la herramienta y el estudiante (Bermúdez García et al., 2025). Por este motivo usar la IA muchas veces no implica que el alumnado aprenda mejor: el instrumento habla solo de la percepción del docente, no del aprendizaje real.

Precisando aún más, la efectividad se entiende en este estudio como el uso de la IA dirigido a fines pedagógicos concretos —personalización, motivación e interacción con el estudiante— junto con la percepción docente del impacto de dicho uso en el rendimiento académico; a diferencia de un uso general o instrumental de la herramienta, que no forma parte de esta dimensión.

Marco teórico

La presentación del marco de referencia teórico de la presente investigación se realizó desde tres enfoques principales: el aprendizaje adaptativo, el constructivismo y el modelo Intelligent-TPACK, modelo definido por Chiu (2025). La elección de dichos enfoques no fue al azar, ya que en las primeras fases de la tarea de indagación ya nos dimos cuenta de que existía una diferencia entre los docentes que usaban herramientas de IAI de forma relativamente natural de los que no lo hacían prácticamente nunca, lo que trajo como consecuencia una pregunta determinante, a saber, ¿Permite el uso de IA de verdad variar cómo se puede ir desarrollando el proceso de enseñanza universitaria?

El aprendizaje adaptativo es uno de los enfoques centrales que permitirán dar cuenta del fenómeno analizado. Este modelo de aprendizaje nos habla de que las tecnologías basadas en IAI pueden variar en lo que respecta a contenidos, a actividades, a la manera de dar retroalimentación en función de las necesidades que tenga cada estudiante tal como indicaba el modelo de aprendizaje adaptativo.

No obstante, transferir este modelo a la universidad no resulta una tarea nada sencilla; y si bien pudimos verificar que muchos de los profesores, efectivamente, la utilizaban para generar materiales, para buscar información o para resumir la información que contienen,

la mayoría de ellos la utilizan de manera bastante escasa; ojalá tuviera que ser una manera de hacer de procesos de personalización del aprendizaje.

Existen distancias, y habrá que saberlas tomar como un hallazgo desde el interior del trabajo, podemos hablar de las distancias que hay entre el uso de la tecnología como soporte de carácter operativo, y el uso de tecnología como la enseñanza de algo a partir de las necesidades de aprendizaje que tiene que tener la persona estudiante personalizada; con todo y eso la distancia era muy atenuada.

Otra de las aproximaciones de las más relevantes de las cuales nos podemos dejar guiar en el trabajo es el constructivismo. Martínez Rizo (2021), nos dice que aprender no consiste únicamente en el hecho de recibir información, sino que aprender tiene que consistir en ir devolviendo procesos de saberes contruidos y reordenándolos a partir de experiencias, interacción y reflexión. Desde esta óptica, se precisa que la persona del aprendizaje se haga cargo de la construcción propia del aprendizaje. Sería en este sentido en que emerge la contribución que hace Vygotsky y su concepto de zona de desarrollo próximo. La idea sería que el aprendizaje se va realizando, a medida que el alumno supera tareas con un andamiaje y hasta que puede hacerlo sin el mismo. De esta manera la IA puede perfectamente convertirse en una herramienta de andamiaje temporal que permite ayudar a favorecer ciertas habilidades y capacidades académicas.

El modelo Intelligent-TPACK que desarrolló Chiu (2025) permitió ir más allá en el cuestionario. Esta concepción hace entrever que el docente ha de hacer la integración de conocimientos pedagógicos, de conocimientos tecnológicos y de conocimientos de disciplina de manera equilibrada con el fin de implementar herramientas de IA en el aula. Ya no es suficiente con tener conocimiento de una tecnología concreta, sino que también se tiene que hacer la integración de la misma de acuerdo con las finalidades del aprendizaje y de forma acorde con las características de cada una de las asignaturas.

Uno de los problemas más recurrentes en la implementación de la IA en el contexto universitario es que, de manera general, los muchos profesores tienen una base docente muy bien dotada pero muchas competencias tecnológicas respecto a la IA en términos generales muy bajas. Con lo que lleva a aplicar la IA de manera más bien superficial o meramente administrativa y no de una manera más compleja o a profundidad en la aplicación de estrategias para enseñar. De esta manera, de hecho, en esta investigación salió a la superficie algo muy similar: los profesores presentan buenas bases pedagógicas, pero se presentan importantes limitaciones

en el uso pedagógico más específico en IA. Este mismo desajuste entre formación pedagógica y competencia tecnológica ha sido documentado en la formación docente universitaria (Kalniņa et al., 2024).

Con relación a la retroalimentación, los autores afirman que el aprendizaje asistido por la IA, puede ofrecer una velocidad de respuesta educativamente excelente en las preguntas de los y las estudiantes, cosa que es un aspecto a tener en cuenta en las universidades donde existe un profesorado que tiene muchos estudiantes en sus clases y poco tiempo para dar respuesta a la atención personalizada. La rapidez no es equivalente a la eficacia pedagógica. La retroalimentación debe ser adecuada, clara y comprensible etc. es decir, la retroalimentación tiene que estar en la línea de ayudar al alumnado a ir avanzando en sus aprendizajes. La forma de feedback de la que nos ocupamos puede ser una ayuda también para el profesorado como también la forma de usar las IA para ayudar a la práctica del profesorado en la forma de ofrecer las respuestas.

Para concluir, la ética comienza a tener cada vez más protagonismo en la conversación acerca de la IA en la educación superior donde Bernilla Rodríguez (2024) y Ojeda et al. (2023) nos muestran como muchas universidades no tienen estipulaciones explícitas para el uso académico de herramientas como ChatGPT. Recomendaciones sobre privacidad de datos, de integridad académica, sobre derechos de autor y de la responsabilidad sobre los contenidos generados por IA, entre otras, las cuales no llegan a estar reguladas en muchas de nuestras instituciones universitarias y en las que, en el caso del Perú, observamos que estas discusiones se encuentran todavía en una fase inicial dándonos cuenta de inseguridades, sobre todo entre los docentes y entre los estudiantes, por lo que es necesario tener políticas institucionales claras que permitan improvisar un camino confiable para nuestros docentes y estudiantes

Para finalizar este apartado, lo que deseo es, por un lado, concretar un poco más cómo se conectan los tres enfoques que hemos ido exponiendo: el aprendizaje adaptativo, que aporta el criterio para pensar en la parte de la personalización; el constructivismo, y, en especial, el que da a la construcción social del conocimiento al andamiaje, que nos ayuda a interpretar la retroalimentación y el aprendizaje autónomo como maneras de acompañar a la persona que aprende (Vygotsky, 1978); y el modelo Intelligent-TPACK, que es el que nos aporta el marco con el que explicarnos que tener una buena base pedagógica no basta por sí misma para saber usar bien la IA para llevar a la práctica el aula (Chiu, 2025). A estos tres enfoques se les puede añadir la Cadena Tecnología-Desempeño de Goodhue y

Thompson (1995), que dice que el uso de una tecnología no implica ser automáticamente más efectivos, sino que lo que marca realmente la diferencia es que la herramienta se ajuste con la tarea del docente en el aula; idea que coinciden con la que hemos presentado en la introducción: el mero hecho de disponer de la tecnología o de usarla a menudo no asegura que se use bien para enseñar.

Metodología

La investigación se propuso ofrecer respuesta a una pregunta concreta relativa a la existencia de una relación al respecto de la efectividad de la IA y el proceso de enseñanza universitaria. Para ello, se ha trabajado en un enfoque cuantitativo ya que era necesario poder analizar los datos de manera estadística y así poder detectar posibles relaciones de correlación entre estas dos variables. El estudio tuvo un alcance correlacional, así como también un diseño no experimental, pues no se modificó el comportamiento de los participantes, ni tampoco se manipularon las condiciones del entorno. Sin embargo, también la información fue recolectada en un solo momento del año académico 2025, y por ello el diseño es transversal.

La población objeto del estudio estuvo conformada por 31 docentes de Ingeniería Industrial de una universidad privada de la ciudad de Lima. Se trabajó utilizando un muestreo censal porque el número de la población era muy acotado y permitía trabajar con toda la población o con todos los participantes que estaban disponibles. La elección de la carrera de Ingeniería Industrial también obedeció a criterios relacionados con el contexto tecnológico de la especialidad, dado que estaba caracterizada por una mayor cercanía con lo que son los procesos de innovación digital y con las herramientas tecnológicas emergentes.

Por otra parte, conviene aclarar que si la muestra es censal, aquí no cabe un error por muestreo alguno argumentando los 31 profesores como toda la población que nos interesa, no como parte de ella. Teóricamente, por tanto, la inferencia estadística (Rho de Spearman, nivel de significación) no puede subyacer en el generalizar sobre una población más grande que no sabemos, sino indagar si aquello que hemos constatado al correlacionar determinada variable empírica con una cierta otra variable empírica es lo suficientemente fuerte como para no deberse al azar dentro de esta misma población. Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) afirman que el criterio también es válido para diseños censales de poca dimensión. Es así que, los resultados deben leerse como descripción de esta concreta población- la de los profesores de Ingeniería Industrial de una universidad

privada de Lima-, no generalizándolos hacia otras carreras, universidades o regiones del país.

Para poder recoger la información, diseñamos con esta intención dos cuestionarios del tipo Li-kert a cinco niveles de respuesta. El primer cuestionario tenía como finalidad dar cuenta del proceso de la enseñanza universitaria estructurado en la puntuación de 4 dimensiones: en qué modo el profesorado dispone sus clases, qué estrategias explicativas aplica en el proceso de enseñanza-aprendizaje, de qué modo se relaciona con su alumnado, y cómo evalúa lo que ha aprendido. Dado que el segundo cuestionario tenía la misma finalidad por informar la efectividad de la IA en el proceso de enseñanza: si se adapta al estudiantado, si proporciona feedback útil y ajustado a tiempo, si afecta a resolver uno mismo las cosas, o si se facilita por medio del rendimiento. Los tres primeros ítems de esta dimensión preguntan por el uso de la IA dirigido a esos fines pedagógicos, mientras que el último ítem pregunta por la percepción docente del impacto de ese uso en el rendimiento del estudiantado; ambos componentes integran la definición de efectividad adoptada en este estudio. Ambos instrumentos disponen también de instrucciones explícitas para que el profesorado supiera perfectamente qué es lo que se le planteaba. Ambos cuestionarios fueron sometidos a juicio de expertos -en este caso, especialistas con grado doctoral que evaluaban también la claridad, la coherencia y la pertinencia de cada una de sus partes. A partir de tal observación, fue posible que fuesen incluidas las partes que estructuraban la versión final. La validez se definió mediante el coeficiente Alfa de Cronbach. Los resultados son los que siguen.

El cuestionario fue evaluado por el juicio de tres expertos con grado de doctor, quienes revisaron cada cuestionario por separado usando una matriz de diez criterios: claridad, objetividad, actualidad, organización, suficiencia, pertinencia, consistencia, coherencia, metodología y aplicación, cada uno calificado del 1 (muy malo) al 5 (muy bueno). Los tres expertos dieron la puntuación más alta en todos los criterios y dijeron que ambos instrumentos se podían aplicar sin cambios, lo que respalda la validez de contenido de los cuestionarios antes de calcular su confiabilidad con el Alfa de Cronbach.

La recolección de los datos se llevó a cabo en una fase posterior en la que desarrollamos los datos a partir del formulario online habilitado justo tras la coordinación con las autoridades académicas de la institución donde participaban las personas encuestadas.

Fue necesario dar tiempos para responder el cuestionario dado que toda la muestra de los encuestados contestó a un tiempo medio de respuesta de prácticamente los 18 minutos; las respuestas fueron dadas después

de que cada docente se auto declarase como tal y, en paralelo, se revisase el consentimiento informado que era un documento que contemplaba los objetivos que se perseguían en la investigación y que ponía de manifiesto que la información que se daba tendría carácter anónimo, habiéndose de exponer también el carácter voluntario de la participación, y, por último, la respuesta al cuestionario de esta investigación sólo la llevarían a cabo quienes aceptaran de forma explícita cada una de las premisas previas en el contestar.

El estudio siguió el código de ética de la universidad Universidad Nacional Federico Villarreal y también de la Ley N.º 29733 de Protección de Datos Personales (2011), que asegura que la información de los docentes y de la institución se mantenga confidencial. El cuestionario fue respondido de forma anónima por los docentes.

La fase de análisis estadístico la hicimos una vez finalizábamos la anterior, en que aplicamos estadística descriptiva con cálculos de medias, desviaciones y niveles de interpretaciones contruidos a partir de los baremos correspondientes a cada instrumento. Seguidamente hicimos la prueba de normalidad de Shapiro Wilk. Escogimos esta opción por el tamaño reducido de la muestra, de tal forma que, no obstante,

Resultados

Dos datos preliminares merecen atención antes de entrar en los resultados sustantivos: los niveles de confiabilidad de los instrumentos. La escala que midió el proceso de enseñanza universitaria alcanzó un Alfa de Cronbach de 0,944 —un valor que, en el campo educativo, se considera excelente—, mientras que el instrumento de efectividad de la enseñanza con IA obtuvo 0,831, igualmente sólido. La Tabla 1 presenta estos valores. Que los dos instrumentos superen con holgura el umbral de 0,70 habitual en investigación educativa da suficiente confianza para leer los resultados que siguen.

Tabla 1

Confiabilidad de los instrumentos según Alfa de Cronbach

Instrumento	Nº de ítems	Alfa de Cronbach
Proceso de enseñanza universitaria	16	0,944
Efectividad de la enseñanza con IA	12	0,831

Nota. Elaboración propia a partir del procesamiento estadístico en SPSS v.28

El siguiente paso a seguir fue el de verificar si los datos se atenían a una distribución normal. Un análisis inicial de varianza de la variable proceso de enseñanza universitaria indicó que no lo hacía; la estadística de Shapiro-Wilk fue $W = 0,924$ y $p = 0,0406$, lo que conllevó aceptar la imposibilidad de su normalidad,

relación que fue suficiente para poder especificar qué tipo de análisis aplicar (un análisis correlacional que se realizaría con el coeficiente de correlación de Rho-Spearman). En el caso de la variable efectividad de la enseñanza con IA sí que se ajustó mejor a la normalidad, pero se optó por seguir manteniendo un mismo enfoque no paramétrico para todo el análisis inferencial, y no mezclar índices estadísticos.

En efecto, la variable efectividad de la enseñanza con IA sí cumplió con el supuesto de normalidad ($W = 0,963$; $p = 0,353$). Aun así, como las dos variables vienen de escalas Likert, que son de tipo ordinal, y una de ellas no se distribuye de forma normal, se decidió usar el coeficiente de Spearman para todo el análisis. Esto es porque esa prueba es la adecuada para datos ordinales y así se evita mezclar pruebas paramétricas con no paramétricas en un mismo estudio.

Ya en los datos, la dimensión de efectividad de la enseñanza con IA tenía una media de 12,58 puntos (nivel medio). Esta media global, que se dice, escondía una disparidad interna que vale empezar a visualizar con mayor detalle. La personalización de actividades en función de las necesidades de cada uno de los y las estudiantes era el índice con mayor retraso: apenas 2,74 puntos, nivel bajo. En el otro extremo se hallaba la mejora del rendimiento estudiantil, con la puntuación más elevada de la dimensión. Lo que pinta este contraste es justo lo que los y las docentes perciben: que la IA ayuda a que el rendimiento de los estudiantes mejore, aunque esto es solo lo que percibe el docente y no una medición directa del rendimiento real del alumnado.

Tabla 2

Estadísticos descriptivos de los indicadores de efectividad de la IA

Indicador	Media	Nivel
Personalización de actividades	2,74	Bajo
Retroalimentación oportuna	3,16	Medio
Promoción del aprendizaje autónomo	3,29	Medio
Mejora del rendimiento estudiantil	3,39	Medio-Alto

Nota. Elaboración propia a partir del procesamiento estadístico en SPSS v.28

El proceso de enseñanza universitaria arrojó un contexto algo distinto: 63,74 puntos de media, nivel alto. Tal y como están los resultados, podrían interpretarse como que los docentes tienen una visión muy positiva de sus prácticas pedagógicas en este ámbito, especialmente en el tema de planificación didáctica y la interacción del profesor con sus estudiantes. La dimensión evaluación fue la que obtuvo el valor más bajo dentro del proceso, cuestión que provocó una pregunta concreta: ¿podría el uso responsable de los medios con IA propulsar, precisamente esta dimensión sin que esto afectase el

juicio pedagógico del docente? En este caso, los datos apuntan a que sí, pero aquella posibilidad aún no ha sido concretada.

Antes de mostrar la prueba de hipótesis, es mejor presentarla también en su versión nula y alternativa, como recomiendan Hernández-Sampieri y Mendoza (2018): H_0 : no hay relación entre la efectividad de la enseñanza con IA y el proceso de enseñanza universitaria; H_1 : sí hay una relación positiva entre ambas. La regla que se usó fue: si $p < 0,05$, se rechaza H_0 .

La prueba de hipótesis muestra con una correlación positiva y estadísticamente significativa entre efectividad de la enseñanza con IA y proceso de la enseñanza universitaria: $\rho = 0,643$, $p < 0,001$. De este modo, se rechaza la hipótesis nula H_0 , en favor de la hipótesis alternativa H_1 . La tabla 3 recoge el detalle por indicadores. Sencillamente, los datos exponen que en aquellos lugares donde los docentes perciben más efectividad del uso de la IA en su proceso de enseñanza, detectan niveles óptimos en el propio proceso de enseñanza. Las dos dimensiones no son independientes: se mueven juntas.

Tabla 3
Correlación entre efectividad de la IA y proceso de enseñanza universitaria

Variables	Rho de Spearman	Sig. (bilateral)
Efectividad IA – Proceso de enseñanza	0,643	<0,001
Personalización – Proceso de enseñanza	0,512	0,003
Retroalimentación – Proceso de enseñanza	0,587	<0,001
Aprendizaje autónomo – Proceso de enseñanza	0,604	<0,001

Nota. Elaboración propia a partir del procesamiento estadístico en SPSS v.28

Mirar los indicadores por separado añade matices que el resultado global no muestra. El aprendizaje autónomo tuvo la correlación más fuerte con el proceso de enseñanza ($\rho = 0,604$), seguido de la retroalimentación oportuna ($\rho = 0,587$). La personalización, que en el análisis descriptivo obtuvo la media más baja, mostró igualmente una correlación significativa ($\rho = 0,512$). Ese último dato es relevante: en los casos en que la personalización ocurre, tiene un impacto perceptible sobre la práctica docente. Esto permite pensar que la personalización sí podría generar efectos positivos dentro del proceso de enseñanza, aunque todavía su aplicación en la práctica sigue siendo limitada entre muchos docentes. Según la escala que proponen Hinkle et al. (2003), muy usada en ciencias sociales para interpretar correlaciones, los valores de aprendizaje autónomo y retroalimentación oportuna (ρ entre 0,50 y 0,70) se consideran una correlación de moderada a moderadamente alta, mientras que el de personalización ($\rho = 0,512$) queda justo en el límite más bajo de esa misma categoría.

Discusión

Los resultados del estudio aportaron indicios de que la efectividad de la IA para la enseñanza universitaria es importante ya que el uso dirigido de este tipo de inteligencia, junto con la percepción docente de su impacto, es positivamente significativo hacia la enseñanza universitaria ($\rho = 0,643$; $p < 0,001$); en efecto, el uso pedagógico de la herramienta de IA por parte del profesorado, y la mejora que este percibe a raíz de dicho uso, correlacionan positivamente con un alto grado de

enseñanza universitaria que el personal docente reporta a nivel de su propia práctica. Este resultado concuerda con estudios anteriores a escala internacional llevados a cabo por Rao y Suhasini (2025) y Naseer et al. (2024) o Reina Marín et al. (2025), quienes llegaron también a inferir efectos positivos entre el uso de la IA y el uso de la educación superior. Pero independientemente del valor estadístico de la relación significativa y ya global que las dos variables establecen, el estudio permitió observar también un estado bastante más complejo en el que se desarrollan las personas docentes que han sido analizadas. La mayoría del profesorado puede decir que la IA puede proporcionar a la educación universitaria beneficios educativos; sin embargo, el valor empírico de su uso queda muy limitado y a medio camino. La mayoría de las y los docentes viven el uso de herramientas de IA para poder ahorrar tiempo, para ordenar contenidos o para poder elaborar materiales de apoyo, y no tanto para cambiar de raíz su manera de enseñar.

Sin embargo, hay que añadir que no todos los trabajos previos muestran esa visión tan optimista. Guerrero López y Guerrero Medina (2024), en un grupo de docentes universitarios de Perú, informan sobre una opinión dividida: por un lado, creen que la IA tiene capacidad de personalización, se puede ahorrar tiempo, etc.; por otro lado, afirman estar preocupados, o entran en una espiral donde sostienen que el uso muy intensivo de la herramienta hace que las relaciones con los estudiantes se vuelvan más distantes. Algo parecido encontramos con la ética: en este estudio la ética es una de las dimensiones más valoradas por los docentes, pero Reina Marín et al. (2025), en una universidad pública de la Amazonía peruana, afirman que muy pocos docentes

tienen un alto nivel de conciencia ética y de privacidad ante la IA. Esas diferencias pueden deberse a que los instrumentos utilizados para medir cada dimensión son diferentes, o a que el tema se maneja de muy distinta forma en cada universidad. Mostrarn estos contrastes nos ayuda a no quedarnos con una lectura demasiado optimista de los resultados y nos sitúa lo que encontramos dentro de un contexto menos optimista que el anterior.

La dimensión personalización del aprendizaje fue la que logró una puntuación del factor efectividad de la IAI más elevada. Tenía cierta importancia dado que muchos de los estudios de la literatura internacional consideran que la principal ventaja pedagógica de la IA sería precisamente la adaptabilidad a las necesidades particulares que presenta el estudiante/a, la principal ventaja pedagógica. En esta investigación pasó algo diferente: pareció que los y las docentes asumían este potencial de la IA, pero todavía no lo llevaban a una práctica concreta del aula.

Una posible explicación de esta cuestión podría ir asociada al nivel de conocimiento tecnológico de los docentes. Durante todo el desarrollo de la investigación, muchos/as de los/las participantes iban aportando comentarios informales en esta línea, que en muchas ocasiones son sus alumnos/as los que dominan estas herramientas. Esta sensación puede derivar en una inseguridad y puede haber docentes que quieran utilizar la IA de una forma muy limitada o solamente superficial. Este aspecto, aunque no tuviese que ver directamente con la estadística de análisis sí que se fue repitiendo en el transcurso de la recogida de la información y puede ayudarnos a forjar algunas de las conclusiones.

El modelo Intelligent-TPACK que plantea Chiu (2025) puede ayudar a esclarecer el fenómeno. Este modelo sostiene que la incorporación de la IA es viable siempre y cuando exista un equilibrio del contenido de la técnica, pedagógica y del contenido de la materia en sí. En el caso que concretamente refleja este estudio los docentes sí que contaban con una buena base pedagógica, con limitaciones en la práctica de las competencias en IA, lo que es precisamente lo que se podría argüir desde la interpretación de Celik, pues tal como argumenta en su estudio (2023), las competencias de la IA sí que entran en desequilibrio ya que son tecnologías que se emplean para tareas de tipo operativo y no tanto como elemento del proceso pedagógico.

Otro de las cuestiones que podemos indicar y que han tenido una cierta relevancia ha sido la importante relación con el aprendizaje autónomo y el proceso de la enseñanza universitaria. Desde lo que se deduce que el profesorado percibía la IA como una forma de apoyar el aprendizaje autónomo del alumnado. Este resultado va en la misma línea de lo que encontró Menacho (2024),

quien también halló una relación positiva entre el uso de la inteligencia artificial y el aprendizaje autónomo en estudiantes de educación superior. Ahora bien, aquí también hay que reconocer que se ha abierto toda una discusión. Bajo la mirada constructivista, el aprender es construir conocimiento, no sólo dar respuestas rápidas.

Hay que aclarar que ya que el diseño de este estudio es correlacional y transversal, no se puede saber cuál es el sentido de dicha relación ni tampoco que una cosa causa la otra. Los datos se pueden leer de varias maneras: una práctica pedagógica ya instaurada puede permitir la inclusión de la IA, el uso de la IA puede llevar al profesorado a cuestionar su práctica, o bien las dos cosas dependen de otra cosa en común, es decir, de los años del profesorado o del apoyo que recibe de las instituciones. Para averiguar cuál es la explicación que se ajusta a los datos sería necesario optar por un diseño longitudinal o experimental, cosa que no se da en este caso. Por ello, afirmar que las buenas prácticas pedagógicas se deben a los años de experiencia del profesorado es solo una posible explicación y no una deducción que puedan hacer los datos.

De la misma manera que se explicitan las normativas institucionales. La mayor parte del profesorado va realizando la IAI de manera individual y sin tener criterios claros, formaciones específicas o espacios de deliberaciones y debates en relación a determinadas implicaciones éticas o pedagógicas puntuales de este tipo de herramientas. Situaciones similares fueron encontradas por Bernilla Rodríguez (2024) en universidades peruanas y por Heredia-Pérez et al. (2025). Es una forma de poner de manifiesto que no se trata, únicamente, de la propia iniciativa del profesorado o que se trate, más bien, de que falta haber establecido dicho lineamiento institucional.

En líneas generales, los resultados tienen como elemento poder ver cómo muchas universidades se encuentran inmersas en un proceso de adecuación en relación a la IAI. Aunque se encuentran relacionados con determinadas actividades académicas, existen todavía muchas incertidumbres en relación a si se tendrían que incluir en los trabajos pedagógicos. Alguna de la parte del profesorado tiene más o menos las herramientas para el uso de la IAI o lo realizan por primera vez. Del mismo modo, algunas universidades no son del todo claras en relación al ajuste de ésta en el marco de la enseñanza universitaria.

Limitaciones del estudio

Antes de pasar a las conclusiones, es necesario reconocer las principales limitaciones de este trabajo. Primero, las dos variables se midieron con cuestionarios de autoinforme, aplicados a los mismos 31 docentes y en un

solo momento; esto puede generar un sesgo de método común, es decir, que parte de la relación encontrada se deba a la forma en que los participantes suelen responder, y no solo a la relación real entre las variables. Segundo, la muestra es pequeña y viene de una sola carrera -Ingeniería Industrial- y de una sola universidad privada de Lima, así que no se pueden extender estos resultados a otras carreras, universidades o regiones del Perú. Tercero, el diseño no experimental, correlacional y transversal permite ver que hay una asociación, pero no dice si una variable causa la otra ni en qué dirección; además, los datos se recogieron en un solo momento del año 2025, así que no se pudieron ver cambios con el tiempo. Por último, como los instrumentos miden lo que el propio docente percibe de sí mismo, los resultados pueden estar influidos por la deseabilidad social, es decir, por la tendencia de las personas a responder lo que se espera de ellas socialmente. Estas limitaciones no invalidan lo encontrado, pero sí ponen límites al alcance de las conclusiones que se presentan después.

Conclusiones

La concordancia del coeficiente Rho de Spearman mostró una relación directamente significativa y positiva entre la efectividad de la enseñanza con IA —entendida como el uso dirigido a fines pedagógicos y la percepción docente de su impacto— y la ejecución del proceso de enseñar universidad ($p = 0,643$; $p < 0,001$); es decir, aquellos docentes que reconocen haber utilizado con éxito estas herramientas también registran mejores niveles en las prácticas pedagógicas. No se trata de dimensiones independientes sino interdependientes desplazándose conjuntamente. La personalización del aprendizaje es la dimensión peor puntuación, como demuestra la media de 2,74 y el nivel bajo; es decir, el profesorado sostiene que la IA puede personalizar las actividades a las necesidades del alumnado, que reconocer no es trasladarlos a una determinada práctica en el aula. Saben que lo pueden hacer, pero no lo hacen. La efectividad de la IA en el aula sitúa el promedio del alumnado en la media, resultado que deja al descubierto una brecha real: conocer destrezas para saber de una herramienta no equivale a conocer cómo utilizarlas en función de los criterios pedagógicos. Dado que esta brecha no se cierra ni por sí misma. Por ello sostenemos que reducirla implica la elaboración de dos condiciones que las universidades no han priorizado todavía como son la formación anclada en la realidad.

La práctica pedagógica nos convence puesto que acomoda una serie de datos que constituye la que es, con alta probabilidad, la mejor. La magnífica noticia de la investigación es que los/las profesorado/a se hallan en un nivel alto -los/las docentes que suscriben esta

muestra tienen bases pedagógicas consolidadas-. No se vuelve a empezar de cero, sino que se construye a partir de algo que ya funciona. Y esto marca una diferencia respecto del uso de IA completamente que acaba siendo impotente: la incorporación de IA no significa un nuevo trabajo del docente/a sino que esto supone nuevas exigencias en cuanto a criterios pedagógicos, en cuanto al manejo de las tecnologías y en cuanto a la toma de decisiones en el aula.

Esos cuatro resultados, leídos de manera simultánea, muestran un mismo problema con diferentes formas de mirar.

Recomendaciones

A partir de los resultados que hemos alcanzado, nos parece interesante que las universidades consoliden lineamientos institucionales que giren en torno al uso académico de la IA en sus aspectos más significativos. A lo largo del desarrollo de la investigación se observó que buena parte del uso que dan las herramientas de IA no está supeditado a criterios que hayan sido consensuados entre quien da clase sino que la forma de valorar los resultados obtenía su validez a partir de la pertinencia de los/las docentes que son parte de sus instituciones dado que las orientaciones claras en cuanto a cuál es el uso... De igual modo, este enfoque de la integración de la IA en los procesos de enseñanza podría hacer necesario también que cambiasen la forma en la que llevan a cabo las formaciones en IA para sus profesores. En este sentido, muchos de los participantes manifestaban de manera unánime que las actividades formativas que tienden a llevar a cabo los profesores se limitan a unos talleres muy breves y poco profundos, en los que se incluyen herramientas de manera muy general pero sin posibilidad real de relacionarlas con las verdaderas necesidades de enchufar la tecnología en cada una de las carreras. Piensan que el formato formativo que los profesores ponen en práctica debería ser muy distinto, ya que podría enfocarse sobre actividades más prácticas y contextualizadas, y que debieran ejecutarse a lo largo del tiempo.

Por ejemplo, no tiene nada que ver la implementación de la IA en la formación de Ingeniería Industrial que en la enseñanza de cualquier modalidad de las ciencias sociales, o en humanidades. Cada especialidad tiene unas dinámicas pedagógicas diferentes y, en consecuencia, precisa una forma concreta de integración de la tecnología. En este sentido, se pueden poner en marcha programas de acompañamiento didáctico en los cuales cada docente en el futuro

Un elemento que consideramos significativo es el de generar espacios de colaboración entre profesorado. De hecho, en el trabajo de campo mismo verificamos

cómo los profesores aprendían más manteniendo conversaciones informales con otros colegas que consultando manuales o asistiendo a un formato de formación desconectado. De hecho, los docentes que hacían un uso más experimentado de herramientas de IA eran típicamente aquellos que con anterioridad habían intercambiado experiencias con colegas que las usaban. Por este motivo, desarrollar comunidades de práctica para el aprendizaje entre iguales podría ser mucho más adecuado para la integración pedagógica de las tecnologías en acción.

Consideramos que las universidades tienen que incorporar, pero de alguna manera la alfabetización crítica en IA en las políticas de formación del profesorado. De forma evidente, esto no es suficiente y tampoco lo es tener conocimiento sobre cómo utilizar las plataformas tecnológicas, sino que hay que detenerse a pensar en cuáles son las limitaciones que tienen estas herramientas -los sesgos, los propios retos éticos, etc.-. Los docentes también son responsables del proceso de enseñanza. Pensamos que, en lo que respecta a la utilización de herramientas de IA, también debería ser interesante considerarlas dentro del currículo de las diferentes carreras universitarias, manifestando así la importancia que tienen para poder promover el análisis y el pensamiento crítico y la responsabilidad que, desde la ética, hay que tener tanto los docentes como los estudiantes. La AI no es solo una herramienta que permite acortar los tiempos de las tareas, sino que debería ser un buen socio para aumentar la eficacia de la educación en las universidades peruanas.

Por su parte, a partir de esta investigación también proponemos para futuras indagaciones trabajar la IA y la educación superior en el contexto peruano. Esta investigación se ha enfocado solamente en los docentes de una carrera concreta y de una universidad privada de Lima; sería interesante poder reproducir trabajos de este tipo en universidades públicas y en otras especialidades académicas y en otras regiones del país. Al mismo tiempo, consideramos que se debería recoger la mirada del alumnado en futuras investigaciones, ya que comprender la manera en que viven el uso de la IA en sus aprendizajes nos haría contar con una imagen más representativa del fenómeno.

Referencias

- Akhmadieva, R. S., Kalmazova, N. A., Belova, T., Prokopyev, A., Molodozhnikova, N. M., y Spichak, V. Y. (2024). Research trends in the use of artificial intelligence in higher education. *Frontiers in Education*, 9, 1438715. <https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1438715>
- Bermúdez García, G. B., Coronel Coronel, R. A., Alvarado Vega, M. L., Espin Urrea, J. R., y Gómez Amaique, S. L. (2025). Estrategias de enseñanza basadas en inteligencia artificial y su impacto en el aprendizaje personalizado de los estudiantes. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(2), 6822-6836. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i2.17409
- Bernilla Rodríguez, E. B. (2024). Docentes ante la inteligencia artificial en una universidad pública del norte del Perú. *Educación*, 33(64), 8-28. <https://doi.org/10.18800/educacion.202401.M001>
- Celik, I. (2023). Towards intelligent-TPACK: An empirical study on teachers' professional knowledge to ethically integrate artificial intelligence (AI)-based tools into education. *Computers in Human Behavior*, 138, 107468. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107468>
- Cornelio, O. M., Rodríguez, A., Solórzano Álava, W. L., Amén Mora, P. G., Santos Mera, L. M., y Pinargote Bravo, B. J. (2024). La inteligencia artificial: Desafíos para la educación. Editorial Internacional Alema. <https://editorialalema.org/libros/index.php/alema/article/view/34>
- Chiu, T. K. F. (2025). Developing intelligent-TPACK (I-TPACK) framework from unpacking AI literacy and competency: Implementation strategies and future research direction. *Interactive Learning Environments*, 33(7), 4189-4192. <https://doi.org/10.1080/10494820.2025.2545053>
- Du Plooy, E., Casteleijn, D. & Franzsen, D. (2024). Personalized adaptive learning in higher education: A scoping review of key characteristics and impact on academic performance and engagement. *Heliyon*, 10(21), e39630. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e39630>
- Goodhue, D. L., & Thompson, R. L. (1995). Task-technology fit and individual performance. *MIS Quarterly*, 19(2), 213-236. <https://doi.org/10.2307/249689>
- Guerrero López, C. A., y Guerrero Medina, C. A. (2024). Determinantes del uso de la inteligencia artificial en la enseñanza universitaria: Un enfoque cualitativo. *Tierra Nuestra*, 18(2). <https://doi.org/10.21704/rtn.v18i2.2183>
- Heredia-Pérez, G., Benavides-Galvez, J. B., Rojas-Campos, E. y Sanchez-Bustamante, E. (2025). Inteligencia artificial y pedagogía: retos para la educación superior en el Perú. *Revista InveCom*, 6(2), 1-6. <https://doi.org/10.5281/zenodo.16997148>
- Hernández-Sampieri, R., y Mendoza, C. P. (2018). Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. McGraw-Hill Education.
- Hinkle, D. E., Wiersma, W., & Jurs, S. G. (2003). Applied statistics for the behavioral sciences (5.a ed.). Houghton Mifflin.
- Kalniņa, D., Nīmanīte, D., y Baranova, S. (2024). Artificial intelligence for higher education: Benefits and challenges for pre-service teachers. *Frontiers*

- in *Education*, 9, 1501819. <https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1501819>
- Lee, D., Arnold, M., Srivastava, A., Plastow, K., Strelan, P., Ploeckl, F., Lekkas, D., y Palmer, E. (2024). The impact of generative AI on higher education learning and teaching: A study of educators' perspectives. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 6, 100221. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100221>
- Ley N.º 29733. Ley de Protección de Datos Personales. (3 de julio de 2011). Diario Oficial El Peruano. <https://www.gob.pe/institucion/congreso-de-la-republica/normas-legales/243470-29733>
- Martínez Rizo, F. (2021). Aprendizaje, enseñanza, conocimiento, tres acepciones del constructivismo. Implicaciones para la docencia. *Perfiles Educativos*, 43(174), 170-185. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2021.174.60208>
- Menacho, M. (2024). Inteligencia artificial y aprendizaje autónomo en estudiantes de educación superior, 2024 [Tesis de doctorado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/item/4df3b9ba-5510-4296-aae9-91428ed87981>
- Naseer, F., Khan, M. N., Tahir, M., Addas, A. & Aejaaz, S. M. H. (2024). Integrating deep learning techniques for personalized learning pathways in higher education. *Heliyon*, 10(11), e32628. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e32628>
- Ojeda, A. D., Solano-Barliza, A. D., Ortega Alvarez, D. y Boom Cárcamo, 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://doi.org/10.4067/S0718-50062023000600061>
- Rao, G. T. & Suhasini, N. (2025). Integrating artificial intelligence in higher education to enhance teaching and learning. *Computer Applications in Engineering Education*, 33(2), e70085. <https://doi.org/10.1002/cae.70085>
- Reina Marín, Y., Cruz Caro, O., Maicelo Rubio, Y. C., Alva Tuesta, J. N., Sánchez Bardales, E., Carrasco Rituay, A. M. & Chávez Santos, R. (2025). Artificial intelligence as a teaching tool in university education. *Frontiers in Education*, 10, 1578451. <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1578451>
- Roco-Videla, Á., Flores, S. V., Olguin-Barraza, M. y Aguilera-Eguía, R. (2024). Consideraciones ante el uso de la prueba de Shapiro-Wilk cuando se trabaja con muestras pequeñas. *Angiología*, 76(1), 61-62. <https://doi.org/10.20960/angiologia.00568>
- Salas-Pilco, S. Z. & Yang, Y. (2022). Artificial intelligence applications in Latin American higher education: A systematic review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 19(1), 21. <https://doi.org/10.1186/s41239-022-00326-w>
- Strielkowski, W., Grebennikova, V., Lisovskiy, A., Rakhimova, G. & Vasileva, T. (2024). AI-driven adaptive learning for sustainable educational transformation. *Sustainable Development*, 33(2), 1921-1947. <https://doi.org/10.1002/sd.3221>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes* (M. Cole, V. John-Steiner, S. Scribner, & E. Soubberman, Eds.). Harvard University Press.