

Enseñar con Inteligencia Artificial: grado de aceptación de la IA educativa en el ámbito universitario latinoamericano^{1,2,3}

Carmen Llorente-Cejudo⁴

Orcid: 0000-0002-4281-928X

Raquel Barragán-Sánchez⁴

Orcid: 0000-0001-6336-2728

Antonio Palacios-Rodríguez⁴

Orcid: 0000-0002-0689-6317

Victoria Fernández-Scagliusi⁴

Orcid: 0000-0002-2054-6874

Resumen

El notable avance de la IA, especialmente tras la introducción de ChatGPT3 en el ámbito educativo, ha estimulado investigaciones sobre las actitudes, niveles de aceptación, formación disponible y el impacto de las creencias pedagógicas en el uso o rechazo de la IA por parte del alumnado y del profesorado. El objetivo de este estudio es analizar el grado de aceptación de la Inteligencia Artificial Educativa (IAEd) por parte del profesorado, su uso y factores que influyen en dichas decisiones, a través de un diseño de investigación ex post facto, con una muestra de 425 docentes participantes. Entre los resultados más relevantes, se observa una tendencia generalizada entre el profesorado hacia posiciones constructivistas para el desarrollo de acciones formativas con IAEd. Destaca la robustez y consistencia del instrumento de medición utilizado. Los datos indican que el nivel de aceptación de la IAEd por los docentes es muy elevado, y que aquellos con creencias constructivistas muestran una mayor predisposición a integrar estas tecnologías en su práctica docente, en comparación con quienes mantienen orientaciones más tradicionales o transmisivas.

Palabras clave

Inteligencia artificial educativa – ChatGPT – Grado de aceptación – Constructivismo.

1- Este artículo cuenta con las garantías éticas que se estipulan en la Declaración de Helsinki. Todos los participantes han dado su consentimiento.

2- Disponibilidad de los datos: Todo el conjunto de datos que apoya los resultados de este estudio se ha puesto a disposición en: <https://doi.org/10.5281/zenodo.15727541>

3- Financiación: Este estudio ha sido financiado a través del Programa Estatal para Promover la Investigación Científica y Tecnológica y su Transferencia, dentro del marco del Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2021-2023. Ministerio de Ciencia e Innovación. Número de referencia: PID2022-1364300B-I00.

4- Universidad de Sevilla, Departamento de Didáctica y Organización Educativa, Sevilla, España. Contactos: karen@us.es; rbarragan@us.es; aprodriguez@us.es; victoriafs@us.es



<https://doi.org/10.1590/S1678-4634202551290821es>

This content is licensed under a Creative Commons attribution-type BY 4.0.



Teaching with Artificial Intelligence: degree of acceptance of educational AI in the Latin American university context

Abstract

The remarkable advance of AI, especially after the introduction of ChatGPT3 in the educational field, has stimulated research on attitudes, levels of acceptance, available training and the impact of pedagogical beliefs on the use or rejection of AI by students and teachers. The aim of this study is to analyze the degree of acceptance of Educational Artificial Intelligence (DAI) by teachers, its use and the factors influencing these decisions. This was done through an ex post facto research design with a sample of 425 participating teachers. One of the most relevant findings is a general tendency among teachers to adopt constructivist positions for developing training activities with EdAI. The robustness and consistency of the measuring instrument used are noteworthy. The data indicate that the level of EdAI acceptance among teachers is very high and that those with constructivist beliefs show a greater predisposition to integrate these technologies into their teaching practice, compared to those who maintain more traditional or transmissive orientations.

Keywords

Educational artificial intelligence – ChatGPT – Level of acceptance – Constructivism.

Introducción

La percepción del profesorado respecto a la Inteligencia Artificial en el ámbito educativo (IAEd) es un tema de creciente interés abordado en diversos estudios recientes. Estas investigaciones proporcionan una comprensión más completa de las creencias y actitudes del profesorado hacia la IAEd, subrayando la importancia de considerar diversos factores que influyen en su aceptación y uso en distintos contextos educativos.

De forma general, puede afirmarse que la integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el proceso educativo ha constituido un eje de análisis relevante dentro de la investigación didáctica (Prestridge, 2012), evolucionando hacia estudios focalizados en aspectos concretos tales como la influencia del modelo TPACK en la incorporación de TIC en la enseñanza (Ifinedo *et al.*, 2020), la percepción sobre la eficacia del vídeo en la enseñanza de idiomas (Waluyo; Apridayani, 2021), la decisión de integrar o no las TIC en la práctica educativa (Li *et al.*, 2019; Hoareau *et al.*, 2021), cómo las percepciones sobre las competencias tecnológicas afectan su integración (Cheng *et al.*, 2022; Palacios-Rodríguez *et al.*, 2025), el potencial de las TIC para apoyar el aprendizaje de estudiantes con dislexia (Bice; Tang, 2022), su eficacia y aplicabilidad

en niveles educativos iniciales (Hoareau *et al.*, 2021), así como su viabilidad en diversas disciplinas (García *et al.*, 2022).

A manera de síntesis en relación con la importancia de las creencias docentes sobre la aplicación de las TIC, las conclusiones de Tondeur *et al.* (2017), derivadas de un metaanálisis sobre esta temática, señalan: (1) la existencia de una relación recíproca entre las creencias pedagógicas y el uso concreto de las TIC; (2) la identificación de determinadas creencias como obstáculos percibidos; (3) la correlación entre creencias específicas y tipos concretos de uso de las TIC; (4) el significativo papel de las creencias en el desarrollo profesional de los docentes; y (5) la relevancia del contexto escolar en la configuración de las creencias sobre las TIC.

El notable avance de la IA, especialmente tras la introducción de ChatGPT-3 en el ámbito educativo, ha fomentado investigaciones sobre las actitudes, niveles de aceptación, formación disponible y el impacto de las creencias sobre la enseñanza en el uso o rechazo de la IA por parte del estudiantado en la práctica educativa. Es crucial destacar la importancia que tiene para los docentes estar capacitados para el uso de la IA, tanto en la docencia como en la investigación (Alenezi *et al.*, 2023; Tongfei, 2023; González-Mayorga *et al.*, 2024; Temitayo *et al.*, 2024).

Estas creencias están influenciadas por factores como la edad de los docentes. Un estudio de Yuk & Lee (2023) exploró las percepciones, experiencias, conocimientos, preocupaciones e intenciones de uso de la IA generativa (GenAI) entre estudiantes de la Generación Z (Gen Z) y profesores de las generaciones X (Gen X) y Y (Gen Y) en el ámbito de la educación superior. Los hallazgos revelaron que, aunque los docentes de las generaciones X y Y reconocen los potenciales beneficios de la GenAI, expresan preocupaciones sobre la dependencia excesiva y las implicancias éticas y pedagógicas, subrayando la necesidad de directrices y políticas que aseguren un uso responsable de esta tecnología.

Los hallazgos de diversas investigaciones destacan la importancia de las creencias de los docentes en el contexto de la enseñanza de la Inteligencia Artificial (IA).

Según Adekunle *et al.* (2022), la confianza de los docentes en su capacidad para enseñar IA predice significativamente su intención de integrar la IA en su práctica docente, lo que subraya la percepción de su utilidad y relevancia educativa. Este fenómeno no es homogéneo, sino que varía en función de la disciplina impartida y el nivel educativo en el que los docentes ejercen su profesión (Delgado *et al.*, 2024).

Uygun (2024) realizó una revisión de la literatura para examinar las creencias de los profesores sobre el uso de la IA en la educación. Identificaron factores clave que influyen en la aceptación de esta tecnología por parte del profesorado, subrayando la importancia de comprender sus perspectivas para una adopción efectiva en los entornos educativos.

La aceptación de la IA por parte del profesorado está influenciada por una amplia gama de factores, como han demostrado diversos estudios empíricos. Por ejemplo, Ma & Lei (2024) realizaron un estudio en China que analizó los factores que influyen en la aceptación de la IA por parte del profesorado. De forma similar, Bacci & Caviezel (2011) también investigaron cómo los profesores perciben y aceptan la IA en el contexto educativo, utilizando como caso de estudio ClarityTutor.



Además, varios estudios han integrado modelos teóricos de aceptación de la tecnología para comprender mejor las actitudes del profesorado hacia la IA. Al Darayseh (2023) aplicó el Modelo de Aceptación de Tecnología para examinar la aceptación de los sistemas educativos basados en IA por parte del profesorado. Asimismo, An *et al.* (2023) propusieron un modelo integrador que considera múltiples factores que afectan la aceptación de la IA en la enseñanza.

Otros estudios han recurrido a teorías psicológicas para examinar la aceptación de la IA por parte del profesorado en contextos educativos específicos. Chocarro *et al.* (2023) integraron el Modelo de Aceptación de Tecnología y la Teoría Cognitiva Social para analizar la aceptación de la IA en la educación primaria. Asimismo, la aceptación de la IA por parte del profesorado puede variar en función del contexto educativo y las características específicas de la tecnología, como lo evidencian los estudios de Ayanwale *et al.* (2022) y Crompton & Burke (2023) en diferentes niveles educativos.

En este contexto, la intención de continuar utilizando la IA en la educación está influenciada por la interacción de múltiples factores. Zulkarnain *et al.* (2023) investigaron los factores que influyen en la intención de continuidad del profesorado para utilizar sistemas de educación con IA, integrando el Modelo de Confirmación de Expectativas y el Modelo de Ajuste de Tecnología de Tarea.

Además, se ha evidenciado que las creencias de los docentes sobre las concepciones del aprendizaje influyen notablemente en cómo y con qué frecuencia utilizan las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la enseñanza. Se han llevado a cabo investigaciones que abordan tanto el uso general de las TIC (Prestridge, 2017; Bahçivan *et al.*, 2018; Li *et al.*, 2019; Arancibia-Herrera *et al.*, 2024), como tecnologías específicas como la realidad mixta (Marín *et al.*, 2023), la plataforma Moodle (Arancibia, 2022), o la pizarra digital (Burke *et al.*, 2018). Estas investigaciones resaltan la complejidad de los factores que inciden en la integración de la tecnología en los entornos educativos, evidenciando que las creencias pedagógicas de los docentes juegan un papel crucial en la adopción y el aprovechamiento efectivo de las innovaciones tecnológicas en la educación.

En el ámbito psicoeducativo, se reconoce la existencia de dos paradigmas predominantes respecto a las concepciones sobre el aprendizaje y la enseñanza: el conductismo y el constructivismo. Mientras que el conductismo sostiene que el conocimiento es transmitido directamente al estudiante, el constructivismo propone que el conocimiento es construido activamente por el aprendiz a través de la experiencia personal y la interacción social (Arancibia *et al.*, 2020). En este contexto, Choi *et al.* (2023) identificaron que los docentes con una orientación constructivista son más propensos a incorporar la IA en la educación en comparación con aquellos con un enfoque más tradicional o transmisivo.

Uygun (2024) llevó a cabo una revisión de la literatura para examinar las creencias de los profesores sobre el uso de la IAEd. El estudio identificó factores clave que influyen en la aceptación de esta tecnología por parte del profesorado, subrayando la necesidad de comprender sus perspectivas para una adopción efectiva en entornos educativos.

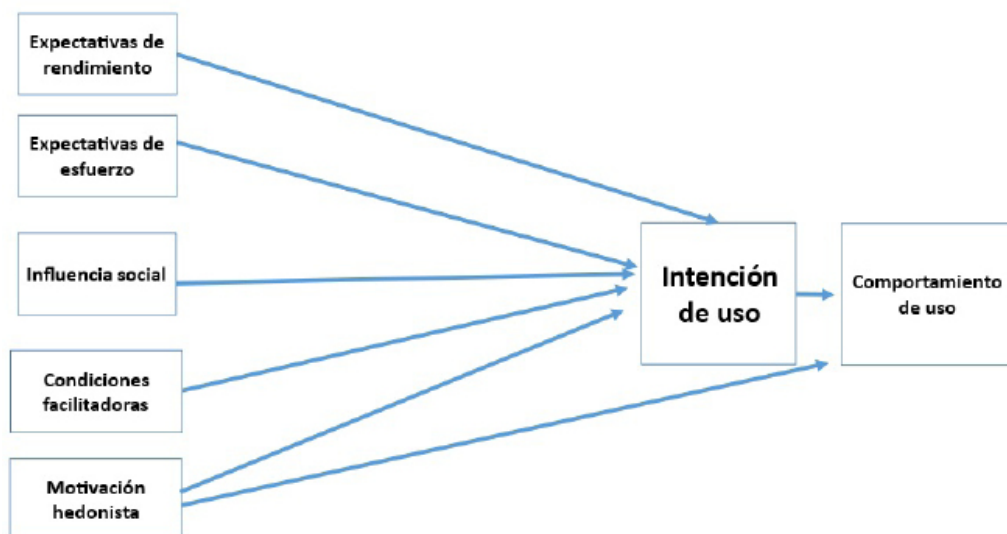
En estrecha relación con la temática de las creencias, se encuentran los estudios centrados en el “grado de aceptación de las tecnologías” por parte de los docentes. Y al

respecto diferentes han sido los modelos utilizados para analizar el grado de aceptación de una tecnología por sus usuarios potenciales. El primero de ellos fue el modelo TAM (“Technology Acceptance Model”) formulado por Davis (1989), que postula que la intención de utilizar una tecnología se ve influida por dos dimensiones principales: la utilidad percibida y la facilidad de uso percibida, que influyen en las actitudes que se tengan sobre la TIC, lo que determinará sus intenciones de uso y su utilización. Modelo que ha sido utilizado para el análisis de diferentes tecnologías, como, por ejemplo, la formación virtual (Rodríguez-Sabiote *et al.*, 2023), la realidad aumentada (Barroso *et al.*, 2018) o la realidad inmersiva (Cabero *et al.*, 2023).

Frente a este modelo, Venkatesh *et al.* (2003) unificando diferentes modelos de aceptación propuestos, entre ellos el TAM, formuló su “Teoría Unificada de la Aceptación y el Uso de la Tecnología” UTAUT. Este modelo busca explicar la aceptación y el uso de la tecnología, la cual depende de cuatro grandes dimensiones: expectativas de rendimiento, expectativas de esfuerzo, influencia social y condiciones facilitadoras. Modelo que fue reformulado por Venkatesh, Thong & Xu (2012) con el denominado UTAUT2, al incorporar tres nuevas dimensiones: la motivación hedonista o placer alcanzado en su utilización, el valor del precio y el grado en que una persona utiliza de forma automática esa tecnología. Modelo que como han sugerido diferentes autores (Tamilmani *et al.*, 2021; García de Blanes *et al.*, 2022) en los estudios bibliográficos que realizan, cada vez es más utilizado por los investigadores frente a propuestas anteriores.

Hay que señalar que en nuestro estudio solo hemos considerado la primera de las nuevas variables incorporadas en el UTAUT2, puesto que para los objetivos que se perseguían alcanzar no se consideró la pertinencia de las variables precio y uso automático de la tecnología, quedando configurado el modelo como se presenta en la Figura 1.

Figura 1 - Modelo UTAUT2 utilizado en el estudio



Fuente: Elaboración propia.



De acuerdo con diversos estudios (Gansser; Reich, 2021; Al-Adwan; Al-Debei, 2023; Marikyan; Papagiannidis, 2023), se entiende por “expectativas de rendimiento” el grado en que un individuo considera que el uso de la Inteligencia Artificial en Educación (IAEd) contribuye a mejorar su rendimiento en las actividades que desempeña. Las “expectativas de esfuerzo” se refieren al grado en que se cree que la IAEd no requerirá un esfuerzo excesivo para su uso. La “influencia social” implica el grado de influencia que ejercen sobre el individuo su entorno cercano (familia, amigos, colegas) para adoptar la IAEd. Las “condiciones facilitadoras” abarcan el nivel y volumen de recursos y apoyo disponibles que hacen más fácil la adopción y uso de la IAEd. La “motivación hedonista” se relaciona con el placer o disfrute derivado del uso de la IAEd. La “intención de uso” se define como la disposición consciente del individuo para incorporar la IAEd en su práctica educativa, mientras que el “comportamiento de uso” describe el grado en que dicha tecnología es efectivamente empleada en su actividad profesional docente.

Cabe señalar que tanto el modelo UTAUT como el UTAUT2 han sido empleados para examinar el grado de aceptación de diversas tecnologías. Investigaciones basadas en el UTAUT han explorado la aceptación del metaverso (Lee; Kim, 2022), dispositivos móviles (Mojarro *et al.*, 2019) y la realidad virtual (Ustun *et al.*, 2023). Por otro lado, el UTAUT2 ha sido aplicado en el análisis de tecnologías como la realidad aumentada (Huang, 2020), el metaverso (Al-Adwan; Al-Debei, 2023), plataformas de formación virtual (Zacharis; Nikolopoulou, 2022) y el uso de la inteligencia artificial (Gansser; Reich, 2021) incluyendo su aplicación en contextos educativos (Strzelecki, 2023).

El presente estudio tiene como objetivo comprender si los docentes desean utilizar la Inteligencia Artificial Educativa (IAEd), si efectivamente utiliza y qué factores influyen en dichas decisiones. Entre estos factores se consideran las opiniones del entorno cercano (amistades y colegas), la experiencia previa con la tecnología, la utilidad y facilidad percibidas en su uso, así como las creencias pedagógicas del propio profesorado.

Método

Objetivos de la investigación

La investigación se desarrolló en el curso académico 2023-24 con profesorado de la Universidad Tecnológica Particular de Loja (Ecuador), y tuvo como propósito alcanzar los siguientes de objetivos generales:

- a) Conocer el grado de aceptación de la IA educativa.
- b) Identificar el nivel de creencias pedagógicas del profesorado respecto a la IA educativa
- c) Analizar si existe relación entre las creencias pedagógicas de los docentes y el “Comportamiento de uso” respecto a la IAEd.

Para dar respuesta a estos objetivos, se llevó a cabo un estudio “ex post facto” (Hernández-Sampieri; Mendoza, 2018).

La muestra

Participaron en la investigación un total de 425 docentes, de los cuales 233 eran hombres (54,8%) y 192 mujeres (45,2%). La distribución por edades se presenta en la Tabla nº 1.

Tabla 1 - Edad de los profesores

Años	Frecuencia	Porcentaje
25-30 años	30	7,1
31-40 años	163	38,4
41-50 años	157	36,9
51-60 años	61	14,4
Más de 60 años	13	3,1
Menos de 25 años	1	,2
Total	425	100,0

Fuente: Elaboración propia.

Profesorado que pertenecían a diferentes áreas de conocimiento (Tabla 2).

Tabla 2 - Área de conocimiento donde impartían docencia el profesorado

Años	Frecuencia	Porcentaje
Artes y Humanidades	78	18,4
Ciencias	68	16,0
Ciencias de la Salud	54	12,7
Ciencias Sociales y Jurídicas	154	36,2
Ingeniería y Arquitectura	65	15,3
Total	425	100,0

Fuente: Elaboración propia.

El profesorado desarrollaba su actividad profesional, en las diferentes modalidades en las que se impartía docencia en la UTPL (Tabla 3).

Tabla 3 - Modalidad en la que imparte docencia

Modalidad	Frecuencia	Porcentaje
A distancia	201	47,3%
Ambas	114	26,8%
Presencial	110	25,9%
Total	425	

Fuente: Elaboración propia.

El profesorado, al ser consultado para que valorara de 0 a 10, el dominio técnico y didáctico que consideraba tener respecto a las TIC alcanzó una puntuación media de 8,04 en el dominio técnico con una desviación estándar del 1,41, y del 7,96 en el dominio didáctico, y en este caso con una desviación típica del 1,48.

El instrumento de recogida de información

El instrumento de recolección de datos comprendía tres componentes principales. En primer lugar, se incluyeron ítems destinados a recabar información sobre las características del encuestado: género, edad, afiliación académica y percepción de competencias técnicas y didácticas en el uso de tecnologías de la información y la comunicación (TIC). En segundo lugar, se evaluó el nivel de aceptación de la Inteligencia Artificial en la Educación (IAEd), y para ello se utilizó una escala adaptada de los instrumentos elaborados por Huang (2020), Al-Adwan & Al-Debei (2023), y Strzelecki (2023). Y el tercero, que indagaba sobre las creencias pedagógicas del docente, mediante una escala inspirada en el trabajo de Choi *et al.* (2023), que distinguía entre enfoques transmisivos y constructivistas de la enseñanza.

La segunda y tercera partes del cuestionario presentaban una estructura tipo Likert con siete opciones de respuesta, que iban desde 1 (extremadamente improbable/en desacuerdo) hasta 7 (extremadamente probable/de acuerdo).

El cuestionario utilizado en el estudio comprendía un total de 30 ítems, distribuidos en tres secciones: la primera sección constaba de 5 ítems, la segunda de 25 ítems, y la tercera de 10 ítems. La instrumentación de la encuesta se realizó de manera electrónica, a través de una plataforma en línea.

La fiabilidad del instrumento fue evaluada mediante el coeficiente alfa de Cronbach y el coeficiente omega de McDonald (1999) alcanzándose los valores que se presentan en la Tabla 4.

Tabla 4 - Fiabilidad del instrumento: α de Cronbach y Ω de McDonald

	Alfa de Cronbach	Omega McDonald
Comportamiento de uso	0.931	0.898
Intención de uso	0.937	0.912
Expectativas de esfuerzo	0.920	0.899
Condiciones facilitadoras	0.729	0.721
Motivación hedonista	0.936	0.925
Expectativas de rendimiento	0.937	0.928
Influencia social	0.835	0.800
Total, UTAUT	0.957	0.935
Creencias pedagógicas transmisivas	0.935	0.920
Creencias pedagógicas constructivistas	0.871	0.829

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con Mateo (2004) y O'Dwyer & Bernauer (2014), al superar los valores obtenidos el de 0.7, se puede afirmar que todos los valores alcanzados sugieren que el instrumento tanto en su manera global, como en las dimensiones que lo conformaban, pueden considerarse fiables.

Resultados

Inicialmente se presentarán las medias y desviaciones típicas en las diferentes dimensiones que conformaban el instrumento (Tabla 5).

Tabla 5 - Medias y desviaciones típicas de las dimensiones del grado de aceptación

	Media	D. estándar
Expectativas de rendimiento	5,81	1,188
Expectativas de esfuerzo	5,87	,951
Influencia social	5,30	1,328
Condiciones facilitadoras	4,85	1,294
Motivación hedonista	5,64	1,329
Comportamiento de uso	5,25	1,424
Intención de uso	5,75	1,313

Fuente: Elaboración propia.

En todos los casos, se observó que las puntuaciones medias superaron el umbral de 3.5, lo que indica un nivel significativamente alto de aceptación de la IAEd por parte de los docentes. Este hallazgo sugiere una marcada predisposición hacia su implementación, como lo demuestra la elevada puntuación media alcanzada en la dimensión “Intención de uso” con un valor medio de 5.75. De todas formas, tampoco se debe olvidar que el alto valor alcanzado en las desviaciones típicas demuestra una alta dispersión de los datos.

En cuanto a las puntuaciones medias obtenidas en las dimensiones relacionadas con el análisis de las creencias pedagógicas constructivistas y transmisivas del profesorado, los datos se presentan en la Tabla 6 se.

Tabla 6 - Medias y desviaciones típicas de las dimensiones referidas a las creencias pedagógicas del profesorado

	Media	D. estándar
Creencias pedagógicas constructivistas	6,49	,733
Creencias pedagógicas transmisivas	3,63	1,972

Fuente: Elaboración propia.

Como puede observarse, predominantemente existe una tendencia del profesorado a adoptar posiciones constructivistas para el desarrollo de las acciones formativas, con una puntuación media de 6.49, en contraste con las posiciones transmisivas, que obtuvieron una puntuación media de 3.63. Sin embargo, también es importante destacar la elevada puntuación alcanzada en la desviación típica encontrada en la dimensión transmisiva, que implica una notable dispersión en las respuestas proporcionadas por los docentes.

A continuación, se detallan las puntuaciones obtenidas para el análisis de correlación diseñado para estudiar si existe relación entre las creencias pedagógicas de los docentes y el “Comportamiento de uso” respecto a la IAEd.

Previamente a este análisis, se verificó que la distribución de la muestra no seguía una distribución normal. Esta verificación se realizó mediante el estudio de curtosis y la prueba de Kolmogorov-Smirnov ($p = 0.000$). Para asegurar la validez de los resultados, se realiza una exhaustiva revisión de la distribución de los datos. Además de los métodos mencionados anteriormente, se lleva a cabo un análisis visual de los histogramas y un examen de posibles valores atípicos. Estas medidas adicionales se adoptaron con el objetivo de garantizar la robustez de los hallazgos estadísticos. Este proceso de verificación adicional fortalece la confianza en la interpretación de los resultados obtenidos en el análisis estadístico.

Dado que los datos no siguen una distribución normal, se aplicó la prueba estadística Rho de Spearman, utilizada para evaluar la relación entre la intencionalidad de uso, el estilo de enseñanza docente tradicional y el estilo de enseñanza constructivista. La prueba de Spearman no depende de la distribución normal de los datos, como es el caso. Además, esta prueba permite capturar cualquier asociación no lineal entre estas variables, lo cual es crucial dada la complejidad de las interacciones entre la intencionalidad de uso y los estilos de enseñanza tradicional y constructivista.

Obteniendo los valores que se presentan en la Tabla 7.

Tabla 7 - Coeficiente de correlación de Spearman entre creencias pedagógicas y “Comportamiento de uso”

Creencias pedagógicas	Comportamiento de uso
	Rho de Spearman
Constructivistas	,406**
Transmisivas	,178**

Fuente: Elaboración propia.

Los datos obtenidos permiten señalar dos aspectos relevantes: a) que las correlaciones que se establecen entre ambos tipos de creencias y el “Comportamiento de uso” del docente hacia la IAEd son positivas y significativas, y b) que existe una mayor tendencia de los con orientación constructivista según el instrumento utilizado a incorporar la IAEd en su práctica educativa, en comparación con aquellos que presentan un enfoque más transmisivo.

Conclusiones y limitaciones

Las conclusiones de esta investigación abarcan diversos aspectos, siendo el primero la evaluación de la fiabilidad del instrumento utilizado. Se ha comprobado que dicho instrumento presenta un alto nivel de fiabilidad, lo que permite analizar con rigor las dimensiones derivadas del modelo UTAUT2, así como su relación con los empleados para explorar las perspectivas pedagógicas constructivistas y transmisivas. Cabe destacar que, en este último contexto, los resultados obtenidos coinciden con los hallazgos reportados por Choi *et al.* en su estudio de 2023.

Este hallazgo resalta la solidez y coherencia del instrumento de medición utilizado en esta investigación, lo que otorga validez a los resultados obtenidos. La notable fiabilidad del instrumento proporciona una base firme para interpretar los datos recopilados y, en consecuencia, para las conclusiones que se derivan de ellos.

Las puntuaciones promedio obtenidas en las dimensiones del modelo UTAUT2, que reflejan el nivel de aceptación de esta tecnología por parte de los docentes, son considerablemente elevadas. En particular, en la dimensión de «Comportamiento de uso», que mide el grado en el que los docentes emplean la IAEd en su labor profesional, los resultados superan notablemente el punto medio de la distribución. Cabe destacar que la «Intención de Uso» ha demostrado ser la dimensión más relevante e influyente sobre el «Comportamiento de Uso», siendo la intención de uso el principal factor que determina y orienta la aplicación por parte de los docentes.

Los valores promedio obtenidos en la sección del instrumento destinada a evaluar si los docentes muestran una inclinación hacia una creencia constructivista o transmisiva en la enseñanza revelan claramente una fuerte orientación constructivista, que casi duplica la puntuación de aquellos con tendencia transmisiva. Este resultado sugiere que se están promoviendo cambios metodológicos en la práctica docente, en los que la innovación y las metodologías activas están ganando protagonismo (Ramírez-Montoya, 2022).

Los resultados de este estudio indican que el profesorado con creencias constructivistas muestra una mayor disposición a integrar la Inteligencia Artificial en la Educación (IAEd) en su práctica docente, en comparación con aquellos con orientaciones transmisivas. Este hallazgo coincide con la investigación previa de Choi *et al.* (2023), quienes también identificaron una relación positiva entre las creencias constructivistas y la adopción de tecnologías educativas por parte del profesorado. No obstante, su estudio utilizó el Modelo de Aceptación de la Tecnología (TAM) como marco teórico, mientras que en esta investigación se utilizó el modelo UTAUT2.

Es relevante destacar que, aunque los resultados son consistentes, el contexto específico de la integración de la IAEd en la enseñanza puede variar en función del modelo teórico empleado para analizar la aceptación tecnológica. En este sentido, el enfoque constructivista pone énfasis en el aprendizaje activo, la colaboración y la construcción del conocimiento por parte del estudiante, lo que podría afectar la disposición de los docentes a adoptar tecnologías que promuevan dichos principios.

Por otro lado, en lo que respecta la expectativa de esfuerzo, se observó que el profesorado con creencias transmisivas asignó puntuaciones más altas, lo que refleja una



mayor percepción de dificultad al usar la IAEd. Este hallazgo sugiere que dichos docentes pueden percibir más barreras o complejidades al implementar la IAEd, en contraste con aquellos que sostienen creencias constructivistas. Esta discrepancia podría deberse a las distintas concepciones sobre los roles del profesorado y del estudiantado en el proceso educativo, así como a las expectativas sobre cómo la IAEd podría reforzar o desafiar estos roles tradicionales.

Los hallazgos de este estudio presentan importantes implicaciones tanto en el ámbito práctico como en el teórico para la comprensión de la IAEd. Según nuestra revisión, este es uno de los primeros estudios empíricos que explora las percepciones del profesorado sobre la IAEd utilizando el modelo de aceptación tecnológica UTAUT2. Mientras que otros trabajos han empleado el modelo TAM para analizar la aceptación de la tecnología (Choi *et al.*, 2023) o el modelo UTAUT2 aplicado a estudiantes universitarios (Strzelecki, 2023), este estudio se centra específicamente en la perspectiva docente.

Este estudio presenta algunas limitaciones que deben tenerse en cuenta en futuras investigaciones sobre la integración de la IAEd. En primer lugar, no se evaluó el grado de familiaridad de del profesorado encuestado con la IAEd, lo que puede limitar la comprensión de cómo la experiencia previa con esta tecnología impacta las actitudes y prácticas docentes.

Además, sería pertinente incorporar datos cualitativos en futuras investigaciones con el fin de examinar en mayor profundidad los factores que afectan la aceptación de la IAEd por parte de los docentes. La implementación de métodos cualitativos, como entrevistas en grupos focales o técnicas de grupos nominales, podría contribuir a desentrañar los mecanismos subyacentes que influyen en las actitudes y percepciones del profesorado hacia esta tecnología. La combinación de enfoques cuantitativos y cualitativos permitiría una visión más integral y detallada del fenómeno en estudio.

Referencias

ADEKUNLE, Musa; TEMITAYO, Ismaila; ADELAN, Owolabi; ARULEBA, Kehinde; SUNDAY, Solomon. Teachers' readiness and intention to teach artificial intelligence in schools. **Computers and Education: Artificial Intelligence**, v. 3, p. 100099, 2022. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100099>

AL DARAYSEH, Abdulla. Acceptance of artificial intelligence in teaching science: Science teachers' perspective. **Computers and Education: Artificial Intelligence**, v. 4, p. 100132, 2023. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100132>

AL-ADWAN, Ahmad; AL-DEBEL, Mutaz. The determinants of Gen Z's metaverse adoption decisions in higher education: integrating UTAUT2 with personal innovativeness in IT. **Education and Information Technologies**, 2023. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-12080-1>

ALENEZI, Mogbel Aid; MOHAMED, Amr; SHAABAN, Tahany. Revolucionando la educación especial del inglés como lengua extranjera: cómo ChatGPT está transformando la forma en que los profesores abordan el aprendizaje de idiomas. **Innoeduca: International Journal of Technology and Educational Innovation**, v. 9, n. 2, p. 5-23, 2023. <https://doi.org/10.24310/innoeduca.2023.v9i2.16774>



AN, Xin; CHAI, Ching; LI, Yushun; ZHOU, Ying; SHEN, Xi; ZHENG, Chunping; CHEN, Mengyuan. Modeling English teachers' behavioral intention to use artificial intelligence in middle schools. **Education and Information Technologies**, v. 28, n. 5, p. 5187-5208, 2023. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11286-z>

ARANCIBIA-HERRERA, Marcelo; CASTRO-APPELHANZ, María Jesús; SIGERSON, Andrew. Relaciones entre concepciones y competencias TIC: estudio de nueve secuencias didácticas de profesores chilenos. **Educação e Pesquisa**, v. 50, p. e260125, 2024. <https://doi.org/10.1590/S1678-4634202450260125es>

AYANWALE, Musa Adekunle; SANUSI, Ismalia Temitayo; ADELAN, Owolabi Paul; ARULEBA, Kehinde; OYELERE, Solomon Sunday. Teachers' readiness and intention to teach artificial intelligence in schools. **Computers and Education: Artificial Intelligence**, v. 3, p. 100099, 2022. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100099>

BACCI, Silvia; CAVIEZEL, Valeria. Multilevel IRT models for the university teaching evaluation. **Journal of Applied Statistics**, v. 38, n. 12, p. 2775-2791, 2011. <https://doi.org/10.1080/02664763.2011.570316>

BAGOZZI, Richard; YI, Youjae. On the evaluation of structural equation models. **Journal of the Academy of Marketing Science**, v. 16, p. 74-94, 1988. <https://doi.org/10.1007/BF02723327>

BAHÇIVAN, Eralp; GÜNEŞ, Erhan; ÜSTÜNDAĞ, Mutlu. A comprehensive model covering prospective teachers' technology use: the relationships among self, teaching and learning conceptions and attitudes. **Technology, Pedagogy and Education**, v. 27, n. 4, p. 399-416, 2018. <https://doi.org/10.1080/1475939X.2018.1479296>

BARROSO, Julio; CABERO, Julio; GUTIERREZ, Juan Jesús. La producción de objetos de aprendizaje en realidad aumentada por estudiantes universitarios: grado de aceptación de esta tecnología y motivación para su uso. **Revista Mexicana de Investigación Educativa**, v. 23, n. 79, p. 1261-1283, 2018.

BICE, Holli; TANG, Hengtao. Teachers' beliefs and practices of technology integration at a school for students with dyslexia: A mixed methods study. **Education and Information Technologies**, v. 27, p. 10179-10205, 2022. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11044-1>

BURKE, Paul; SCHUCK, Sandy; AUBUSSON, Peter; KEARNEY, Matthew; FRISCHKNECHT, Barte. Exploring teacher pedagogy, stages of concern and accessibility as determinants of technology adoption. **Technology, Pedagogy and Education**, v. 27, n. 2, p. 149-163, 2018. <https://doi.org/10.1080/1475939X.2017.1387602>

CABERO, Julio; LLORENTE, Carmen; PALACIOS, Antonio; GALLEGÓ, Óscar. Degree of acceptance of virtual reality by health sciences students. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 20, n. 8, p. 5571, 2023. <https://doi.org/10.3390/ijerph20085571>

CABERO, Julio; MARÍN, Verónica. Análisis factorial de una escala de creencias sobre la enseñanza y su relación con características personales y profesionales de docentes de educación superior. **Espacios**, v. 41, n. 2, p. 1-25, 2020.



CARMINES, Edwar; ZELLER, Richard. **Reliability and validity assessment**. Thousand Oaks: Sage, 1979.

CHENG, Sheng-Lu; CHANG, Jen-Chia; ROMERO, Kayleigh. Are pedagogical beliefs an internal barrier for technology integration? The interdependent nature of teacher beliefs. **Education and Information Technologies**, [v. 27, p. 5215-5232, 2022. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10835-2>

CHOCARRO, Raquel; CORTINAS, Mónica; MARCOS-MATÁS, Gustavo. Teachers' attitudes towards chatbots in education: A technology acceptance model approach considering the effect of social language, bot proactiveness, and users' characteristics. **Educational Studies**, v. 49, n. 2, p. 295-313, 2023. <https://doi.org/10.1080/03055698.2020.1850426>

CHOI, Seongyune; JANG, Yeonju; KIM, Hyeoncheol. Influence of pedagogical beliefs and perceived trust on teachers' acceptance of educational artificial intelligence tools. **International Journal of Human-Computer Interaction**, v. 39, n. 4, p. 910-922, 2023. <https://doi.org/10.1080/10447318.2022.2049145>

CROMPTON, Helen; BURKE, Diane. Artificial intelligence in higher education: the state of the field. **International Journal of Educational Technology in Higher Education**, v. 20, n. 1, p. 22, 2023. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00392-8>

DAVIS, Fred. Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. **MIS Quarterly**, v. 13, n. 3, p. 319-340, 1989.

DELGADO, Nahia; CAMPO CARRASCO, Lucía; SAINZ DE LA MAZA, Martín; ETXABE-URBIETA, José María. Aplicación de la inteligencia artificial (IA) en educación: Los beneficios y limitaciones de la IA percibidos por el profesorado de educación primaria, educación secundaria y educación superior. **Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado**, v. 27, n. 1, p. 207-224, 2024. <https://doi.org/10.6018/reifop.577211>

GANSSEER, Oliver; REICH, Christina. A new acceptance model for artificial intelligence with extensions to UTAUT2: An empirical study in three segments of application. **Technology in Society**, v. 65, p. 101535, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101535>

GARCÍA, Antero; KELLY, Mary Rose; STAMATIS, Kristina. When technology goes unnoticed: teacher beliefs and assumptions about technology use in three 9th grade English classrooms. **Pedagogies: An International Journal**, v. 17, n. 1, p. 54-75, 2022. <https://doi.org/10.1080/1554480X.2020.1781638>

GARCÍA DE BLANES, María García; SARMIENTO, José Ramón; ANTONOVICA, Arta. Tam versus UTAUT models: A contrasting study of scholarly production and its bibliometric analysis. Revisión Tecno. **Revista Internacional de Tecnología, Ciencia y Sociedad**, v. 12, n. 3, p. 1-27, 2022.

GONZÁLEZ-MAYORGA, Héctor; RODRÍGUEZ-ESTEBAN, Agustín; VIDAL, Javier. El uso del modelo GPT de OpenAI para el análisis de textos abiertos en investigación educativa. Pixel-Bit. **Revista De Medios Y Educación**, n. 69, p. 227-253, 2024. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.102032>

HERNÁNDEZ-SAMPIERI, Roberto; MENDOZA, Christian Paulina. **Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta**. Ciudad de México: McGraw-Hill, 2018.



HOAREAU, Lara; THOMAS, Aude; TAZOUTI, Youssef; DINET, Jerome; LUXEMBOURGER, Christophe; JARLÉGAN, Anette. Beliefs about digital technologies and teachers' acceptance of an educational app for preschoolers. **Computers & Education**, v. 172, p. 104264, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104264>

HUANG, Fei-Hui. Adapting UTAUT2 to assess user acceptance of an e-scooter virtual reality service. **Virtual Reality**, v. 24, p. 635-643, 2020. <https://doi.org/10.1007/s10055-019-00424-7>

IFINEDO, Eloho; RIKALA, Jenni; HÄMÄLÄINEN, Timo. Factors affecting Nigerian teacher educators' technology integration: Considering characteristics, knowledge constructs, ICT practices and beliefs. **Computers & Education**, v. 146, p. 103760, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103760>

LEE, Un-Kon; KIM, Hyekyung. UTAUT in Metaverse: An "Ifland" case. **Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research**, v. 17, n. 2, p. 613-635, 2022. <https://doi.org/10.3390/jtaer1702003>

LI, Yaoran; GARZA, Veronica; KEICHER, Anne; POPOV, Vitaliy. Predicting high school teacher use of technology: pedagogical beliefs, technological beliefs and attitudes, and teacher training. **Tech Know Learn**, v. 24, p. 501-518, 2019. <https://doi.org/10.1007/s10758-018-9355-2>

MA, Shuaiyao; LEI, Lei. The factors influencing teacher education students' willingness to adopt artificial intelligence technology for information-based teaching. **Asia Pacific Journal of Education**, v. 44, n. 1, p. 94-111, 2024. <https://doi.org/10.1080/02188791.2024.2305155>

MARÍN, Verónica; SAMPEDRO, Begoña; VEGA, Esther. Creencias del profesorado de educación secundaria en torno al uso de la realidad mixta en el aula. **Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado**, v. 26, n. 1, p. 85-97, 2023. <https://doi.org/10.6018/reifop.543331>

MATEO, Juan Mateo. La investigación ex post-facto. In: BISQUERRA, Rafael (coord.). **Metodología de la investigación**. Cidade: La Muralla, 2004. p. 195-230.

MCDONALD, Roderick. **Test theory: A unified treatment**. New York: Lawrence Erlbaum, 1999.

MOJARRO, Ángel; DUARTE, Ana María; GUZMÁN, María Dolores; AGUADED, Ignacio. Mobile learning in university contexts based on the unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT). **Journal of New Approaches in Educational Research**, v. 8, n. 1, p. 7-17, 2019. <https://doi.org/10.7821/naer.2019.1.317>

MONTANARES, Elisabeth Gloria; JUNOD, Pablo Antonio. Creencias y prácticas de enseñanza de profesores universitarios en Chile. **Revista Electrónica de Investigación Educativa**, v. 20, n. 1, p. 93-103, 2018. <https://doi.org/10.24320/redie.2018.20.1.1383>

O'DWYER, Laura; BERNAUER, James. **Quantitative research for the qualitative researcher**. Thousand Oaks: Sage, 2013.

PALACIOS-RODRÍGUEZ, Antonio; LLORENTE-CEJUDO, Carmen; LUCAS, Margarida; BEM-HAJA, Pedro. Macroevaluación de la competencia digital docente. Estudio DigCompEdu en España y Portugal. **RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia**, v. 28, n. 1, 2025. <https://doi.org/10.5944/ried.28.1.41379>



PRESTRIDGE, Sarah. Examining the shaping of teachers' pedagogical orientation for the use of technology. **Technology, Pedagogy and Education**, v. 26, n. 4, p. 367-381, 2017. <https://doi.org/10.1080/1475939X.2016.1258369>

PRESTRIDGE, Sarah. The beliefs behind the teacher that influences their ICT practices. **Computers & Education**, v. 58, n. 1, p. 449-458, 2012. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.08.028>

RAMÍREZ-MONTOYA, María Soledad. **Estrategias de innovación para ambientes de aprendizaje**. Madrid: Síntesis, 2022.

RODRÍGUEZ-SABIOTE, Clemente; VALERIO-PEÑA, Ana Teresa; BATISTA-ALMONTE, Roberto. Validación de una escala del modelo ampliado de aceptación de la tecnología en el contexto dominicano. **Pixel-Bit: Revista De Medios Y Educación**, n. 68, p. 217-244, 2023. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.100352>

SAMPEIRO, Víctor Manuel. Ecuaciones estructurales en los modelos educativos: características y fases en su construcción. **Apertura**, v. 11, n. 1, p. 90-103, 2019. <https://doi.org/10.32870/ap.v11n1.1402>

STRZELECKI, Artur. To use or not to use ChatGPT in higher education? A study of students' acceptance and use of technology. **Interactive Learning Environments**, 2023. <https://doi.org/10.1080/10494820.2023.2209881>

TAMILMANI, Kuttimani; RANA, Nripendra; WAMBA, Samuel; DWIVEDI, Rohita. The extended unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT2): A systematic literature review and theory evaluation. **International Journal of Information Management**, v. 57, p. 102269, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102269>

TEMITAYO, Ismaila; ADEKUNLE, Musa; TOLORUNLEKE, Adebayo. Investigating pre-service teachers' artificial intelligence perception from the perspective of planned behavior theory. **Computers and Education: Artificial Intelligence**, v. 6, p. 100202, 2024. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100202>

TONDEUR, Jo; VAN BRAAK, Johan; ERTMER, Peggy; OTTENBREIT-LEFTWICH, Anne. Understanding the relationship between teachers' pedagogical beliefs and technology use in education: a systematic review of qualitative evidence. **Educational Technology Research and Development**, v. 65, p. 555-575, 2017. <https://doi.org/10.1007/s11423-016-9481-2>

TOURÓN, Javier (ed.) **Análisis de datos y medida en educación**. v. II. Logroño: Unir, 2023.

USTUN, Ahmet; KARAOGLAN-YILMAZ, Fatma; YILMAZ, Ramazan. Educational UTAUT-based virtual reality acceptance scale: a validity and reliability study. **Virtual Reality**, v. 27, p. 1063-1076, 2023. <https://doi.org/10.1007/s10055-022-00717-4>

UYGUN, Derya. Teachers' perspectives on artificial intelligence in education. **Advances in Mobile Learning Educational Research**, v. 4, n. 1, p. 931-939, 2024. <https://doi.org/10.25082/AMLER.2024.01.005>

VENKATESH, Viswanath; MORRIS, M.; DAVIS, Gordon; DAVIS, Fred. User acceptance of information technology: Toward a unified view. **MIS Quarterly**, v. 27, n. 3, p. 425-478, 2003.

VENKATESH, Viswanath; THONG, James; XU, Xin. Consumer acceptance and use of information technology: extending the unified theory of acceptance and use of technology. **MIS Quarterly**, v. 36, n. 1, p. 157-178, 2012. <https://doi.org/10.2307/41410412>

WALUYO, Budi; APRIDAYANI, Aisah. Teachers' beliefs and classroom practices on the use of video in English Language Teaching. **Studies in English Language and Education**, v. 8, n. 2, p. 726-744, 2021. <https://doi.org/10.24815/siele.v8i2.19214>

YUK, Cecilia; LEE, Katherine. The AI generation gap: Are Gen Z students more interested in adopting generative AI such as ChatGPT in teaching and learning than their Gen X and millennial generation teachers? **Smart Learning Environments**, v. 10, n. 60, 2023. <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00269-3>

ZACHARIS, Georgios; NIKOLOPOULOU, Kleopatra. Factors predicting University students' behavioral intention to use eLearning platforms in the postpandemic normal: an UTAUT2 approach with 'Learning Value'. **Education and Information Technologies**, v. 27, p. 12065-12082, 2022. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11116-2>

ZULKARNAIN, Nur Sakinah; YUNUS, Melor. Teachers' perceptions and continuance usage intention of artificial intelligence technology in TESL. **International Journal of Multidisciplinary Research and Analysis**, v. 6, n. 5, p. 2101-2109, 2023. <https://doi.org/10.47191/ijmra/v6-i5-34>

Recibido en: 02.10.2024

Revisado en: 25.11.2024

Aprobado en: 10.12.2024

Editor: Prof. Dr. Hugo Heredia Ponce

Carmen Llorente Cejudo es profesora titular del Departamento de Didáctica y Organización Educativa de la Universidad de Sevilla. Su perfil docente e investigador está vinculado con la Tecnología Educativa y Formación del Profesorado.

Raquel Barragán Sánchez es profesora titular del Departamento de Didáctica y Organización Educativa de la Universidad de Sevilla. Su perfil docente e investigador está vinculado con las tecnologías de la información y la comunicación educativa.

Antonio Palacios Rodríguez es profesor ayudante doctor del Departamento de Didáctica y Organización Educativa de la Universidad de Sevilla. Su perfil docente e investigador está vinculado con la tecnología educativa y formación del profesorado.

María Victoria Fernández Scagliusi es doctora en educación por la Universidad de Sevilla y la Universidad de Bolonia en la disciplina académica metodologías de la enseñanza y la educación especial.