



Creencias pedagógicas docentes y su aceptación de la inteligencia artificial en la educación superior: un estudio comparativo entre países

Julio Cabero-Almenara

Departamento de Didáctica y Organización Educativa
Universidad de Sevilla
Mail: cabero@us.es
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1133-6031>

Francisco D. Guillén-Gámez

Departamento de Didáctica y Organización Escolar
Universidad de Málaga
Mail: davidguillen@uma.es
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6470-526X>

Julio Barroso-Osuna

Departamento de Didáctica y Organización Educativa
Universidad de Sevilla
Mail: jbarroso@us.es
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0139-9140>

Antonio Palacios-Rodríguez

Departamento de Didáctica y Organización Educativa
Universidad de Sevilla
Mail: aprodriguez@us.es
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0689-6317>

RESUMEN

Diversas investigaciones han subrayado la relevancia de las creencias docentes en la incorporación de tecnologías en los entornos educativos. En esta investigación, de tipo ex post facto, se analizaron las percepciones de docentes de Ecuador, República Dominicana y Venezuela sobre la adopción de la inteligencia artificial (IA) en la educación, aplicando el modelo UTAUT2 para examinar dimensiones como las expectativas de rendimiento y esfuerzo, la influencia social y la motivación hedonista. La muestra estuvo compuesta por 1175 profesores de diferentes disciplinas y modalidades educativas. Los resultados evidenciaron una aceptación generalizada de la IA, con una alta intención de uso, y señalaron la prevalencia de creencias pedagógicas de carácter constructivista por encima de las cognitivas, lo que sugiere una preferencia por enfoques pedagógicos más interactivos y dinámicos. Estos hallazgos destacan la importancia de las creencias constructivistas en la aceptación y utilización de la IA en el ámbito educativo, sugiriendo que los enfoques cognitivistas podrían limitar la integración de nuevas tecnologías. El estudio resalta la influencia del contexto educativo en la configuración de las creencias pedagógicas y la aceptación tecnológica, y recomienda futuras investigaciones que incorporen métodos cualitativos para lograr una comprensión más profunda de estos fenómenos.

Palabras clave: creencias, docentes, inteligencia artificial, UTAUT2, TIC

Teachers' pedagogical beliefs and their acceptance of artificial intelligence in higher education: a comparative study between countries

ABSTRACT

Various investigations have highlighted the relevance of teachers' beliefs in the incorporation of technologies in educational environments. In this ex post facto research, the perceptions of teachers from Ecuador, the Dominican Republic, and Venezuela regarding the adoption of artificial intelligence (AI) in education were analyzed, applying the UTAUT2 model to examine dimensions such as performance and effort expectations, social influence, and hedonistic motivation. The sample consisted of 1,175 teachers from different disciplines and educational modalities. The results showed a general acceptance of AI, with a high intention to use it, and indicated the prevalence of constructivist pedagogical beliefs over cognitive ones, suggesting a preference for more interactive and dynamic pedagogical approaches. These findings highlight the importance of constructivist beliefs in the acceptance and use of AI in the educational field, suggesting that cognitivist approaches could limit the integration of new technologies. The study highlights the influence of the educational context in shaping pedagogical beliefs and technological acceptance and recommends future research that incorporates qualitative methods to achieve a deeper understanding of these phenomena.

Keywords: teacher beliefs, artificial intelligence, UTAUT2, ICT

ISSN: 0210-2773

DOI: <https://doi.org/10.17811/rifie.21273>

Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons
Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0

1. Introducción

Las creencias que los docentes tienen respecto al uso educativo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) ha sido un tema que tradicionalmente ha despertado el interés en la investigación educativa (Guillén-Gámez y Rodríguez-Fernández, 2021; Prestridge, 2012), evolucionando desde estudios de carácter generalistas (Hoareau *et al.*, 2021), hasta su concreción en tecnologías específicas como la eficacia del vídeo en la enseñanza de idiomas (Waluyo y Apridayani, 2021), la realidad mixta (Marín *et al.*, 2023), o plataformas de formación virtual como Moodle (Arancibia *et al.*, 2024). También se ha desarrollado en aspectos específicos, como por ejemplo sobre cómo las competencias digitales de los docentes repercuten sobre su integración (Cabero-Almenara *et al.*, 2022; Cheng *et al.*, 2022; Palacios-Rodríguez *et al.*, 2025; Şimşek y Ateş, 2022) así como su eficacia y aplicabilidad en niveles educativos iniciales de formación (Hoareau *et al.*, 2021).

Jiménez (2019) subraya que las creencias «son ideas generales que tenemos de los fenómenos; nos sirven para interpretar, predecir y controlar los eventos que ocurren y así tomar decisiones» (p. 16). Su conformación por los docentes viene determinada por una diversidad de variables que van desde su experiencia profesional como docente e investigador, el tipo de formación recibida, su formación pedagógica, su ideología, las relaciones que establece con sus compañeros, hasta las características e ideario de la institución y comunidad educativa donde trabaja (Arancibia-Herrera *et al.*, 2024).

De la misma forma, Tondeur *et al.* (2017), tras realizar una revisión sistemática sobre esta temática, llegan a afirmar que «la relación entre las creencias pedagógicas y el uso de la tecnología comprende una relación bidireccional» (p.15). En el mismo contexto, Cheng *et al.* (2024) afirman que «las creencias de los docentes, como las creencias pedagógicas, la autoeficacia y las creencias sobre el valor de la tecnología, influyen en la práctica de la integración de la tecnología» (p. 181). Ambas investigaciones resaltan la importancia de las creencias docentes en la implementación eficaz de la tecnología en el aula, destacando que estas creencias no solo guían el uso de las herramientas digitales, sino que también son moldeadas por la experiencia y el contexto educativo.

Por otro lado, en la actualidad una de las tecnologías que está teniendo una fuerte presencia y llamada de atención para su incorporación en la educación es la inteligencia artificial (IA) (Alenezi *et al.*, 2023; González-Mayorga *et al.*, 2024). Prueba de ello es el incremento del número de investigaciones, tanto de estudios cuantitativos enfocados en la IA como recurso educativo (Díu-Terrón *et al.*, 2023), así como revisiones sistemáticas y de metaanálisis sobre su uso en educación (García-Martínez *et al.*, 2023; López-Regalado *et al.*, 2024; Moreno-Guerrero *et al.*, 2020). Por ejemplo, Almasri (2024) llevó a cabo una revisión sistemática sobre el impacto de la IA en los resultados de aprendizaje de los estudiantes, cuyos resultados revelaron que las herramientas impulsadas por IA se integran en la educación científica para lograr diversos beneficios pedagógicos, incluida la mejora del entorno de aprendizaje, la creación de cuestionarios, la evaluación del trabajo de los estudiantes y la predicción de su desempeño académico. En la misma línea, Rizvi *et al.* (2023) llevó a cabo otra

revisión sobre los resultados de aprendizaje para la enseñanza y el aprendizaje de la IA en Educación Primaria y Educación Secundaria. Entre los principales resultados, la mayoría de las investigaciones informaron una mejora en los resultados de aprendizaje tanto cognitivos como afectivos.

Teniendo en consideración este contexto, el creciente interés en la integración de la IA en la educación refleja la evolución constante de las tecnologías en los entornos pedagógicos (Fuentes-Alpiste, 2014). Si bien algunos estudios han explorado las actitudes y creencias de los docentes hacia el uso de la tecnología en contextos educativos e investigadores (Romero-Martínez *et al.*, 2020), los autores Choi *et al.* (2023) reflexionan y ponen de manifiesto que existe una necesidad importante de comprender cómo las creencias pedagógicas de los docentes influyen en la adopción y uso de la IA. Es más, la adopción de la tecnología podría estar condicionado por variables sociodemográficas, donde factores como ambientes territoriales pueden crear brechas digitales siendo necesario formular y buenas prácticas para llegar a una adecuada inclusión digital (Tomczyk *et al.*, 2024). Si es trasladado al contexto de este estudio, estas afirmaciones y teorías podrían llegar a generar diferencias significativas en la aceptación y el uso de la IA. De este modo, es necesario profundizar en el análisis de cómo el contexto geográfico y cultural afecta estas percepciones y prácticas. En este sentido, surgen las siguientes preguntas de investigación: ¿Cuáles son las creencias pedagógicas de los docentes respecto al uso de la IA en contextos educativos? ¿Cuál es el grado de aceptación de los docentes por el uso de la IA en educación? ¿Existen posibles variaciones según el territorio en las creencias pedagógicas y en la intención comportamental de los docentes de utilizar la IA?

2. Marco teórico

2.1 Creencias de los docentes sobre la IA

A pesar de que los docentes manifiestan creencias significativas sobre la utilización e incorporación de la IA en la enseñanza (Uygun, 2024), también expresan preocupaciones sobre la excesiva dependencia y las implicaciones éticas y pedagógicas que su uso podría conllevar (Vélez-Rivera *et al.*, 2024; Yuk y Lee, 2023). Entre estas inquietudes se encuentran la posibilidad de adquirir aprendizajes no deseados o perjudiciales debido a la falta de intervención humana en la educación (Zapata, 2024) y los problemas de precisión y veracidad de la información que a veces ofrece la IA (Bernilla, 2024).

Los hallazgos de diversas investigaciones destacan la importancia de las creencias de los docentes en el contexto de la enseñanza de la IA. Según Adekunle *et al.* (2022), la confianza que los docentes tienen en su capacidad para enseñar IA predice significativamente su intención de integrarla en su práctica docente, lo que subraya la percepción de su utilidad y relevancia educativa. Por su parte, Merelo *et al.* (2024) encontraron que las perspectivas que los docentes tenían sobre los chatbots determinaban su incorporación a la formación. De todas formas, no se debe obviar que estos hallazgos no son homogéneos, sino que varían en función de la disciplina impartida y el nivel educativo en el que los docentes ejercen su profesión (Delgado *et al.*, 2024).

Otra línea de investigación que se está potenciando en los últimos tiempos, se centra en la significación de las creencias que el docente tiene respecto a las bases psicopedagógicas desde las cuales debe orientarse la enseñanza. Destacándose en este sentido dos grandes orientaciones: cognitivista-conductista o constructivista. Mientras que el conductismo sugiere que el conocimiento es transmitido directamente al estudiante, el constructivismo propone que el conocimiento es desarrollado activamente por el aprendiz a través de la experiencia personal y la interacción social.

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 cognitivista.

2.2 Aceptación de la IA en la enseñanza por parte de los docentes

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 y Lei (2024) realizaron una investigación en China que analizó los factores que influyen en la aceptación de la IA por parte del profesorado, como por ejemplo su nivel de alfabetización en la IA y la utilidad percibida que tienen de esta tecnología.

Además, varios estudios han integrado modelos teóricos de aceptación de la tecnología para comprender mejor las actitudes del profesorado hacia la IA (Cabero-Almenara *et al.*, 2024). Al Darayseh (2023) aplicó el Modelo de Aceptación de Tecnología (TAM) 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 diversos factores que afectan la aceptación de la IA en la enseñanza.

Otros estudios han aplicado 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 examinar la aceptación de la IA en la educación primaria. Además, la aceptación de la IA por parte del profesorado puede variar según el contexto educativo y las características específicas de la tecnología, como lo demuestran las investigaciones de Ayanwale *et al.* (2022) y Crompton y Burke (2023) en diferentes niveles educativos.

En este contexto, la intención de los docentes de continuar utilizando la IA en la educación está condicionada por la interacción de varios factores. Zulkarnain y Yunus (2023) analizaron estos factores, integrando el Modelo de Confirmación de Expectativas y el Modelo de Ajuste de Tecnología de Tarea para comprender mejor qué influye en la decisión del profesorado de seguir utilizando sistemas educativos basados en IA.

En cierta manera relacionada con la temática de las creencias, existen diversos estudios sobre el «grado de aceptación de las tecnologías» por parte de los docentes. Y al respecto diferentes modelos han sido los modelos para analizar el grado de aceptación de una tecnología por sus usuarios potenciales. El primero de ellos fue el modelo TAM formulado por Davis (1989), que postula que la intención de utilizar una tecnología se ve influi-

da 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 (Cabero-Almenara *et al.*, 2018) o la realidad inmersiva (Cabero-Almenara *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, modelo que persigue 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 *et al.* (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 (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 la presente investigación solo se ha 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.

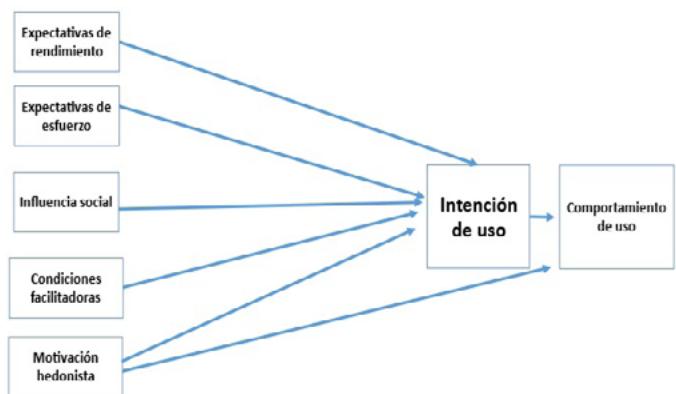


Figura 1. Modelo UTAUT2 utilizado en el estudio.

De acuerdo con diversos estudios (Al-Adwan y Al-Debei, 2023; Gansser y Reich, 2021), se entiende por expectativas de rendimiento el nivel en que un individuo considera que el uso de la IA en educación contribuye a mejorar su rendimiento en las actividades que desempeña. Las expectativas de esfuerzo se refieren al grado en que se cree que la IA 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 IA. Las condiciones facilitadoras abarcan el nivel y volumen de recursos y apoyo disponibles que hacen más fácil la adopción y uso de la IA. La motivación hedonista se relaciona con el placer o disfrute derivado del uso de la

IA. La intención de uso se define como el propósito de un individuo de utilizar la IA en su práctica educativa, mientras que el comportamiento de uso indica en qué medida la persona emplea la IA en su actividad profesional docente.

Hay que 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 y Kim, 2022), los 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 y Al-Debei, 2023), las plataformas de formación virtual (Zacharis y Nikolopoulou, 2022) y el uso de la inteligencia artificial (Gansser y Reich, 2021) y su aplicación en el terreno educativo (Strzelecki, 2023).

2.3 Contribución del estudio

El estudio de las creencias docentes sobre la integración y aceptación de la IA en la educación es particularmente relevante en el contexto latinoamericano, ya que a pesar de la intensa digitalización de diversas áreas de la actividad humana, la falta de una adecuada alfabetización en TIC, la falta de acceso a Internet de alta velocidad y el nivel aún insatisfactorio de servicios electrónicos son una realidad en muchas regiones y países (Tomczyk *et al.*, 2024), como por ejemplo en países como Ecuador, República Dominicana y Venezuela. Por ejemplo, en el estudio de Sorianó-Alcántara *et al.* (2024) los cuales usaron una muestra de 1149 docentes, estudiantes y padres procedentes de República Dominicana, identificaron disparidades de género y territoriales según el acceso a recursos digitales e Internet en el hogar, aunque la investigación no estaba enfocada en las creencias sobre la aceptación de la IA en educación, principal contribución del presente estudio. En el mismo territorio, pero con mayor similitud a los objetivos de esta investigación, Jiménes (2024) analizó las actitudes y la percepción de 124 estudiantes universitarios de educación ante el uso de la IA, identificando los participantes que la apertura de los docentes es baja para la integración y aceptación de la IA en contextos educativos.

Respecto al contexto ecuatoriano y más específico con la temática del presente estudio, Banchon y Ramírez-Anormaliza (2024) examinaron la adopción de la IA con el modelo TAM entre 299 docentes de educación básica superior, destacando la importancia de la usabilidad percibida y la utilidad esperada como predictores claves de la intención de uso y el uso real de la IA. En el mismo contexto, Jara-Alcívar (2024) abordó las aplicaciones de la IA en el contexto educativo ecuatoriano, explorando sus retos y desafíos con una muestra de 800 participantes, identificando carencias en infraestructura tecnológica en algunas regiones, la necesidad de la formación continua del profesorado respecto al uso de la IA, así como las preocupaciones sobre la privacidad de los datos, corroborando también las reflexiones de Gómez-Mendoza y Arroyo-Gutiérrez (2024) para el mismo territorio.

Por último, en el contexto venezolano, De Blanco (2024) analizó desde la educación primaria, secundaria, así como la educación universitaria, cómo ha sido la participación de los docentes y estudiantes con la aparición de la IA. Entre los principales ha-

llazgos, los participantes manifestaron que «tanto los docentes como los estudiantes de las dos universidades que se aplicó la encuesta, no conoce o no manifestó que aplican la IA en su práctica de investigación» (p.16). Con el propósito de revertir esta situación, Galíndez-Pérez (2024) reflexiona sobre los elementos que son esenciales para hacer frente a esta situación, tomando como base la inversión en infraestructura tecnológica, acceso a internet, adquisición de software y equipos tecnológicos, así como la formación educativa en IA.

A pesar del creciente interés global por la integración de la inteligencia artificial (IA) en la educación, existen aún pocos estudios que aborden esta temática en el contexto latinoamericano, especialmente en relación con las creencias docentes y la aceptación de la IA en entornos educativos. Esto es preocupante dado que América Latina, con países como Ecuador, República Dominicana y Venezuela, presenta características comunes en términos geográficos, culturales y de infraestructura. Sin embargo, estas similitudes no garantizan una homogeneidad en las creencias pedagógicas de los docentes. Es probable que existan diferencias significativas en las orientaciones cognitivistas o constructivistas hacia la IA, influenciadas por factores contextuales como la disponibilidad de recursos tecnológicos, las políticas educativas y el acceso a formación especializada. Estas variaciones hacen necesario un análisis detallado para comprender cómo los docentes en estos países perciben y adoptan la IA, lo que permitirá diseñar intervenciones más específicas y efectivas, adaptadas a las realidades y necesidades de cada territorio.

Teniendo en consideración estas premisas, el presente estudio pretende comprender algunos aspectos relacionados con el grado de aceptación que los docentes tienen respecto a la IA en contextos educativos, así como si en dicha utilización repercute su creencia en la enseñanza desde una óptica transmisiva o constructivista, y si tales aspectos se dan de forma globalizada en los docentes de la muestra o existen diferencias en función del país en el cual los docentes desarrollan su actividad profesional de la enseñanza.

2. Método

2.1. Objetivos e hipótesis de la investigación

Teniendo en consideración el marco conceptual descrito previamente, así como la contribución del presente estudio, los objetivos generales a llevar a cabo son los siguientes:

1. Conocer las percepciones de los docentes de Educación Superior sobre la aceptación de la IA en contextos educativos, tanto a nivel general como por países.
2. Identificar si existen diferencias estadísticamente significativas respecto a la aceptación de la IA en contextos educativos basado en el modelo UTAUT2 entre los docentes procedentes de los distintos países, para cada dimensión del instrumento.
3. Conocer las creencias pedagógicas de los docentes (cognitivas y constructivista) tanto a nivel general como por países.

4. Identificar si existen diferencias estadísticamente significativas respecto a las creencias pedagógicas de los docentes entre los tres países, para cada tipología de creencia pedagógica.
5. Conocer si las creencias pedagógicas constructivista y creencias pedagógicas cognitivista que tenían los docentes influyen respecto al comportamiento de uso que los docentes tenían respecto a la IA en contextos educativos.

Las hipótesis nulas que se han planteado se concretan en las siguientes:

- 1) Las percepciones de los docentes de Educación Superior sobre la aceptación de la IA en contextos educativos son altas en ambos países.
- 2) No existen diferencias significativas en las percepciones de los docentes de Educación Superior sobre la aceptación de la IA en contextos educativos entre países.
- 3) Las creencias pedagógicas (cognitiva y constructivista) de los docentes son altas
- 4) No existen diferencias significativas en las creencias pedagógicas de los docentes (cognitiva y constructivista) entre países.
- 5) Existe una correlación significativa y positiva entre las creencias pedagógicas de los docentes y el comportamiento de uso respecto a la IA en contextos educativos.

2.2. Diseño metodológico

Ha sido utilizado un diseño no experimental, de diseño transversal y correlacional, con un enfoque cuantitativo, donde no se ha intervenido ninguna de las variables del estudio (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018). Concretamente, se ha llevado a cabo la selección, observación y recopilación de datos, con el propósito de posteriormente realizar análisis descriptivos e inferenciales para determinar las diferencias entre los grupos de interés y las relaciones entre las tipologías de creencias pedagógicas y el comportamiento de uso de la IA en contextos educativos.

2.3. La muestra

La investigación se desarrolló en el curso académico 2023-24 con profesorado de las siguientes universidades: Universidad Tecnológica Particular de Loja (Ecuador), diversas Universidades de la República Dominicana, donde una gran mayoría de docentes pertenecían al Instituto Tecnológico de Santo Domingo, y de la Universidad Metropolitana de Venezuela. El número total de participantes en el estudio fue de 1175, de los cuales 559 (47,6%) son hombres, 614 (52,3%) mujeres y 2 (0,2%) no desearon identificar su género.

En la Tabla 1, se presentan los datos descriptivos anteriormente presentados, pero contemplando en este caso los países donde trabajaban los docentes. Como puede observarse, en la República Dominicana y Venezuela destacan las profesoras sobre los profesores, no así en Ecuador. La banda de edad se posiciona en la República Dominicana y Venezuela mayoritariamente en la de 41-60 años, y en el caso de Ecuador en 31-50. En Ecuador destacan los docentes que trabajan a distancia, mientras que los de la República Dominicana y Venezuela, lo hacen ma-

yoritariamente de forma presencial. Respecto al resto de variables sociodemográficas analizadas para contextualizar mejor la representatividad de participantes, se observa que, en Ecuador, la mayoría de los docentes provienen del área de Ciencias Sociales y Jurídicas, mientras que en Venezuela destaca un alto porcentaje en Artes y Humanidades. En República Dominicana, aunque también predominan las Artes y Humanidades, hay una representación significativa de Ciencias Sociales y Jurídicas. Respecto a la modalidad de enseñanza, en Venezuela la mayoría de los docentes imparte clases de forma presencial, mientras que en Ecuador se presenta una tendencia más equilibrada entre la enseñanza a distancia y la presencial. En República Dominicana, la modalidad presencial también es la más común.

Tabla 1.

Datos descriptivos de la muestra, pero considerando los países donde trabajaban.

| | f | Ecuador | | R. Dominicana | | Venezuela | |
|---|-------------------------------|---------|------|---------------|------|-----------|------|
| | | % | f | % | f | % | f |
| Género | Hombre | 233 | 54,7 | 194 | 42,5 | 132 | 45,2 |
| | Mujer | 193 | 45,3 | 261 | 57,1 | 160 | 54,8 |
| | No deseo contestar | 0 | 0,0 | 2 | 0,4 | 0 | 0,0 |
| Edad | 25-30 años | 30 | 7,0 | 28 | 6,1 | 20 | 6,8 |
| | 31-40 años | 163 | 38,3 | 99 | 21,7 | 36 | 12,3 |
| | 41-50 años | 157 | 36,9 | 139 | 30,4 | 76 | 26,0 |
| | 51-60 años | 61 | 14,3 | 108 | 23,6 | 108 | 37,0 |
| | Más de 60 años | 14 | 3,3 | 81 | 17,7 | 44 | 15,1 |
| | Menos de 25 años | 1 | 0,2 | 2 | 0,4 | 8 | 2,7 |
| Área de conocimiento en la que imparte docencia | No contestaron la pregunta | 6 | 1,4 | 98 | 21,4 | 120 | 41,1 |
| | Artes y Humanidades | 78 | 18,3 | 103 | 22,5 | 68 | 23,3 |
| | Ciencias | 68 | 16,0 | 60 | 13,1 | 28 | 9,6 |
| | Ciencias de la Salud | 54 | 12,7 | 56 | 12,3 | 0 | 0,0 |
| | Ciencias Sociales y Jurídicas | 155 | 36,4 | 71 | 15,5 | 60 | 20,5 |
| Modalidad en la que imparte docencia | Ingeniería y Arquitectura | 65 | 15,3 | 69 | 15,1 | 16 | 5,5 |
| | A distancia | 202 | 47,4 | 23 | 5,0 | 4 | 1,4 |
| | Ambas | 114 | 26,8 | 187 | 40,9 | 64 | 21,9 |
| | Presencial | 110 | 25,8 | 247 | 54,0 | 224 | 76,7 |

2.4. El instrumento de recogida de información

El instrumento de recolección de datos comprendía tres componentes principales. En primer lugar, se incluyeron preguntas sociodemográficas. En segundo lugar, se evaluó el nivel de aceptación de la IA en contextos educativos, y para ello se utilizó una escala adaptada de los instrumentos elaborados por Al-Adwan y Al-Debei (2023), Huang (2020), y Strzelecki (2023). Y el tercero,

que indagaba sobre las creencias pedagógica del docente, empleando una escala inspirada en el trabajo de Choi *et al.* (2023), que diferenciaba entre enfoques cognitivos (5 ítems) y constructivistas de la enseñanza (5 ítems).

Las partes segunda y tercera del cuestionario tenían una construcción tipo Likert con siete opciones de respuesta, que iban desde 1 (extremadamente improbable/en desacuerdo) a 7 (extremadamente probable/de acuerdo).

La instrumentación de la encuesta se realizó de manera electrónica, a través de una plataforma en línea.

La fiabilidad del instrumento se obtuvo, tanto por la alfa de Cronbach como por omega de McDonald (1999) alcanzándose los valores que se presentan en la Tabla 2. De acuerdo con O'Dwyer y Bernauer (2013), al superar los valores obtenidos en todos los casos de 0,8, 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 como fiables.

Tabla 2.

Fiabilidad del instrumento: α de Cronbach y Ω de McDonald.

| | Alfa de Cronbach | Omega McDonald |
|--|------------------|----------------|
| Comportamiento de uso | 0,921 | 0,910 |
| Intención de uso | 0,892 | 0,831 |
| Expectativas de esfuerzo | 0,925 | 0,912 |
| Condiciones facilitadoras | 0,987 | 0,947 |
| Motivación hedonista | 0,899 | 0,858 |
| Expectativas de rendimiento | 0,914 | 0,901 |
| Influencia social | 0,963 | 0,921 |
| Total UTAUT | 0,927 | 0,910 |
| Creencias pedagógicas cognitivistas | 0,924 | 0,901 |
| Creencias pedagógicas constructivistas | 0,932 | 0,910 |

Los resultados obtenidos en el Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) proporcionan evidencias sólidas sobre la validez del instrumento utilizado. En primer lugar, el valor del chi-cuadrado ajustado por los grados de libertad ($CMIN = 125,59$) indica una buena adecuación del modelo a los datos observados, sugiriendo que el ajuste entre los datos teóricos y empíricos es razonable. Además, el índice de bondad de ajuste ($GFI = 0,925$) y el índice de bondad de ajuste parsimonioso ($PGFI = 0,821$) refuerzan la idea de que el modelo es adecuado y ajustado, ya que superan los umbrales generalmente aceptados en la literatura científica, que se sitúan en valores cercanos o superiores a .90. Asimismo, el índice normado de ajuste ($NFI = 0,936$) y su versión parsimoniosa ($PNFI = 0,895$) confirman una estructura factorial robusta y estable, lo cual sugiere que el instrumento mide de manera adecuada las dimensiones teóricas propuestas.

2.5 Técnicas de análisis de datos

El análisis de datos se realizó utilizando los siguientes procedimientos:

- Para cumplir con el primer y tercer objetivo (O1 y O3), se realizó un estudio descriptivo de los niveles de aceptación que los docentes tenían sobre la IA para contextos educativos, a través de medidas de tendencia central (media) y de dispersión (desviación típica).
- Para el segundo y cuarto objetivo (O2 y O4), se realizó un análisis comparativo y estadístico respecto a las percepciones de los docentes sobre la aceptación de la IA, entre los tres países (Ecuador, República Dominicana y Venezuela), para cada dimensión del modelo UTAUT2. Para el análisis estadístico se emplearon técnicas no paramétricas, específicamente la prueba de Kruskal-Wallis y la prueba de rangos, dado que los datos no presentaron una distribución normal ($p < 0,05$).
- Para conseguir el quinto objetivo (O5) se efectuó una correlación entre las creencias pedagógicas del docente y el comportamiento de uso de la IA. Concretamente, fue aplicado la prueba estadística Rho de Spearman la cual no dependía de la distribución normal de los datos. Con esta prueba se permitió 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 cognitivista y constructivista.

3. Análisis de los resultados

3.1 Percepciones de los docentes sobre la aceptación de la IA y comparativa por territorios

Respecto a las percepciones de los docentes sobre la aceptación de la IA, en la tabla 3 se muestran las puntuaciones percibidas por los docentes, para cada factor del modelo UTAUT2, tanto a nivel global como por países. A nivel general, se observa que, en todos los factores, las puntuaciones medias excedieron el umbral de 3,5, lo que indica un nivel significativamente alto de aceptación de la IA por parte de los docentes. Este hallazgo sugiere una marcada predisposición hacia su implementación, como lo evidencia la alta puntuación media alcanzada en la dimensión «Intención de uso» con un valor medio de 5,65 respecto a la escala Likert de 7 puntos. Asumiendo también los docentes que es una tecnología que no supone mucho esfuerzo en su utilización ($5,76 \pm 1,099$) y que puede ser de gran utilidad para alcanzar un rendimiento significativo ($5,63 \pm 1,260$). De todas formas, tampoco se debe olvidar que el alto valor alcanzado en las desviaciones típicas demuestra una cierta desviación de los datos.

A nivel comparativo por países, en la tabla 3 se observa que Ecuador tiende a mostrar valores ligeramente más altos en la mayoría de los factores, mientras que Venezuela presenta los valores más bajos en casi todas las dimensiones. República Dominicana se sitúa en un punto intermedio entre ambos países. Los factores de expectativas de esfuerzo y rendimiento destacan como los más consistentes, mientras que las condiciones facilitadoras y la influencia social muestran una mayor variabilidad.

Tabla 3.

Percepción en la aceptación de la IA basado en el modelo UTAUT2.

| Factores | Global | | Ecuador | | R. Dominicana | | Venezuela | |
|-----------------------------|--------|-------|---------|-------|---------------|-------|-----------|-------|
| | M | D.T. | M | D.T. | M | D.T. | M | D.T. |
| Expectativas de rendimiento | 5,63 | 1,260 | 5,82 | 1,188 | 5,74 | 1,201 | 5,17 | 1,342 |
| Expectativas de esfuerzo | 5,76 | 1,099 | 5,88 | ,951 | 5,80 | 1,134 | 5,53 | 1,210 |
| Influencia social | 5,01 | 1,365 | 5,30 | 1,328 | 5,00 | 1,285 | 4,61 | 1,441 |
| Condiciones facilitadoras | 4,52 | 1,275 | 4,86 | 1,295 | 4,42 | 1,206 | 4,18 | 1,236 |
| Motivación hedonista | 5,49 | 1,354 | 5,65 | 1,329 | 5,55 | 1,310 | 5,18 | 1,409 |
| Comportamiento de uso | 5,11 | 1,473 | 5,26 | 1,424 | 5,26 | 1,395 | 4,68 | 1,578 |
| Intención de uso | 5,65 | 1,374 | 5,75 | 1,313 | 5,73 | 1,300 | 5,37 | 1,531 |

En la tabla 4 se muestran los valores encontrados al aplicar el test de Kruskal-Wallis al comparar las puntuaciones percibidas por los docentes en cada dimensión del modelo UTAUT2, entre los tres países. Los valores obtenidos muestran que existen diferencias estadísticamente significativas en las puntuaciones otorgadas por los docentes en las diferentes dimensiones del UTAUT2 según el país en el cual el docente desarrolla su actividad profesional de la enseñanza.

Tabla 4.

Análisis estadístico y comparativo en la aceptación de la IA por parte de los docentes entre los tres países

| Factores | gl | H de Kruskal-Wallis |
|-----------------------------|----|---------------------|
| Expectativas de rendimiento | 2 | 58,843 (**) |
| Expectativas de esfuerzo | 2 | 14,161 (**) |
| Influencia social | 2 | 46,574 (**) |
| Condiciones facilitadoras | 2 | 53,954 (**) |
| Motivación hedonista | 2 | 23,080 (**) |
| Comportamiento de uso | 2 | 33,170 (**) |
| Intención de uso | 2 | 14,622 (**) |

nota: ** significativo a $p \leq 0,01$.

Con el objeto de conocer a favor de quienes se daban tales diferencias, se aplicó la prueba de rangos, y en la tabla 5 se presentan los resultados alcanzados. Los hallazgos encontrados permiten indicar que son los docentes de Ecuador, seguidos de los de la República Dominicana y Venezuela, los que presentan mayor puntuación en las diferentes dimensiones del instrumento utilizado para el análisis del grado de aceptación de la tecnología IA medido mediante el modelo UTAUT2.

Tabla 5.

Prueba de rango para el contraste de diferencias entre países y las distintas dimensiones del UTAUT2.

| Factores | País | f | Rango promedio |
|-----------------------------|----------------------|-----|----------------|
| Expectativas de rendimiento | Ecuador | 426 | 643,84 |
| | República Dominicana | 457 | 618,93 |
| | Venezuela | 292 | 458,13 |
| Expectativas de esfuerzo | Ecuador | 426 | 612,61 |
| | República Dominicana | 457 | 606,09 |
| | Venezuela | 292 | 523,78 |
| Influencia social | Ecuador | 426 | 663,73 |
| | República Dominicana | 457 | 580,80 |
| | Venezuela | 292 | 488,79 |
| Condiciones facilitadoras | Ecuador | 426 | 675,10 |
| | República Dominicana | 457 | 569,36 |
| | Venezuela | 292 | 490,10 |
| Motivación hedonista | Ecuador | 426 | 629,54 |
| | República Dominicana | 457 | 599,56 |
| | Venezuela | 292 | 509,31 |
| Comportamiento de uso | Ecuador | 426 | 620,96 |
| | República Dominicana | 457 | 620,34 |
| | Venezuela | 292 | 489,29 |
| Intención de uso | Ecuador | 426 | 616,00 |
| | República Dominicana | 457 | 603,03 |
| | Venezuela | 292 | 523,63 |

3.2 Creencias de los docentes sobre los enfoques constructivistas y cognitivistas y comparativa por territorios

En la tabla 6 se observa las creencias pedagógicas autopercebidas por los docentes, tanto a nivel global como por países. A nivel general, se observa que existe una tendencia entre los docentes a adoptar posiciones más constructivistas para el desarrollo de las acciones formativas, con una puntuación media de $6,49 \pm 0,50$, en contraste con las posiciones cognitivas, que obtuvieron una puntuación media de $2,96 \pm 1,743$. Sin embargo, también es importante destacar la elevada puntuación alcanzada en la desviación típica encontrada en la opción cognitiva, que implica una notable dispersión en las respuestas proporcionadas por los docentes.

A nivel comparativo por países, respecto a las creencias constructivistas son similares en los tres países, con una mayor consistencia en Venezuela, donde las respuestas son más homogéneas. Respecto a las creencias cognitivistas se muestran menos predominantes y presentan mayor dispersión, especialmente en Ecuador, mientras que en República Dominicana y Venezuela se mantienen a niveles bajos y con menor variabilidad. En conjunto, las creencias constructivistas destacan como más dominantes y estables que las cognitivistas en todos los países analizados.

Tabla 6.*Creencias pedagógicas globales de los docentes por países.*

| Enfoque | Global | Ecuador | R. Dominicana | Venezuela | | | | |
|-----------------|--------|---------|---------------|-----------|-------|-------|------|-------|
| | Media | D.T | Media | D.T | Media | D.T | | |
| Constructivista | 6,49 | 0,50 | 6,49 | 0,732 | 6,46 | 0,840 | 6,52 | 0,592 |
| Cognitivista | 2,96 | 1,743 | 3,64 | 1,975 | 2,63 | 1,649 | 2,62 | 1,604 |

En la tabla 7 se muestra los valores obtenidos al realizar la prueba de Kruskal-Wallis para conocer si existían diferencias estadísticamente significativas en las creencias de los docentes entre los tres países, para cada tipología de creencia. Los valores obtenidos muestran que únicamente existe diferencias estadísticamente significativas en las creencias pedagógicas con enfoque cognitivista entre los docentes de los tres países analizados.

Tabla 7.*Análisis estadístico y comparativo sobre las creencias pedagógicas de los docentes entre países.*

| | H de Kruskal-Wallis | gl | Sig. asin. |
|--|---------------------|----|------------|
| Creencias pedagógicas constructivistas | 0,21 | 2 | 0,901 |
| Creencias pedagógicas cognitiva | 83,30 | 2 | 0,001 (**) |

nota: ** significativo a $p \leq 0,01$.

Con el objeto de conocer a favor de quienes se daban tales diferencias, se aplicó la prueba de rangos, y en la tabla 8 se presentan los resultados alcanzados. Los valores obtenidos señalan una mayor tendencia de los docentes de ecuatorianos que los dominicanos y venezolanos, en la corriente cognitiva.

Tabla 8.*Prueba de rango para el contraste de diferencias entre países.*

| | País | f | Rango promedio |
|-----------------------|---------------|------|----------------|
| Creencias pedagógicas | Ecuador | 426 | 707,52 |
| | R. Dominicana | 457 | 518,90 |
| | Venezuela | 292 | 521,77 |
| Total | | 1175 | |

3.3 Influencia de las creencias pedagógicas de los docentes en el uso comportamental de la IA

Finalmente se analizará si existe relación entre las creencias pedagógicas de los docentes y la dimensión «Comportamiento de uso» del UTAUT2, respecto a la IA.

Los datos obtenidos en la tabla 9 permiten señalar dos aspectos: a) que las correlaciones que se establecen entre ambos tipos de creencias y el «Comportamiento de uso» del docente hacia la IA son positivas y significativas, y por tanto cuando una pun-

tación crece, la otra puntuación también lo hace en la misma dirección y b) que existe una mayor tendencia de los docentes que se pueden considerar como constructivistas, de acuerdo con el instrumento utilizado, a utilizar la IA que los que se contemplan como transmisivos.

Tabla 9.*Coeficiente de correlación de Spearman entre creencias pedagógicas y «Comportamiento de uso».*

| | Creencias pedagógicas | Comportamiento de uso |
|---------------|-----------------------|-----------------------|
| Total | Constructivistas | 0,370** |
| | Cognitivistas | 0,035 |
| Ecuador | Constructivistas | 0,408** |
| | Cognitivistas | 0,181** |
| R. Dominicana | Constructivistas | 0,401** |
| | Cognitivistas | 0,116 |
| Venezuela | Constructivistas | 0,266** |
| | Cognitivistas | 0,015 |

nota: ** significativo a $p \leq 0,01$.

4. Discusiones

Los resultados obtenidos en este estudio son coherentes con investigaciones previas que destacan la importancia de las creencias pedagógicas en la adopción de la IA en la educación. En línea con Choi *et al.* (2023), quienes identificaron una relación entre las creencias constructivistas y la disposición a integrar tecnologías educativas, el presente estudio refuerza la idea de que los docentes con una orientación constructivista tienen una mayor propensión a incorporar la IA en su enseñanza. Esto también se alinea con lo señalado por Ramírez-Montoya (2022), quien destacó el auge de las metodologías activas e innovadoras en la docencia, respaldando la tendencia hacia enfoques constructivistas en la práctica educativa.

Sin embargo, los hallazgos encontrados difieren de otros estudios que han utilizado el modelo TAM, como el de Choi *et al.* (2023), al emplear el UTAUT2 como marco teórico. Este modelo ha permitido una evaluación más amplia de los factores que influyen en la aceptación de la IA, incluyendo no solo la utilidad percibida y la facilidad de uso, sino también dimensiones adicionales como la motivación hedonista (Venkatesh *et al.*, 2012), que ha demostrado ser un factor relevante en la disposición de los docentes para adoptar la IA. Este hallazgo refuerza los estudios de Ma y Lei (2024), quienes encontraron que la alfabetización en IA y la utilidad percibida son claves en su aceptación.

Por otro lado, los resultados encontrados en este estudio también indican que los docentes con creencias cognitivistas perciben un mayor esfuerzo necesario para implementar la IA, lo que está en línea con lo señalado por Yuk y Lee (2023) respecto a las preocupaciones sobre la complejidad de su uso y las implicaciones éticas y pedagógicas. Estas percepciones coinciden con los hallazgos de Zapata (2024), quien advirtió sobre los riesgos asociados al uso de IA sin la intervención adecuada del docente, lo cual puede ser percibido como una barrera por aquellos con creencias más cognitivistas.

En términos de aceptación de la IA, el modelo UTAUT2 utilizado en este estudio ha demostrado ser efectivo para comprender las dinámicas detrás de su adopción. Los factores de expectativas de rendimiento y esfuerzo percibido, tal como sugieren Gansser y Reich (2021), han resultado ser determinantes clave, lo que coincide con nuestros hallazgos. Sin embargo, es necesario resaltar que, aunque se encontró una predisposición general favorable hacia el uso de la IA, las condiciones facilitadoras, como la infraestructura tecnológica y el acceso a recursos especializados, siguen siendo elementos cruciales para garantizar una integración efectiva. Este punto también ha sido destacado por Zulkarnain y Yunus (2023), quienes señalaron la importancia de estas condiciones para la adopción de tecnologías educativas.

Los resultados de esta investigación, basados en el análisis de las creencias pedagógicas de los docentes sobre el uso de la IA en contextos educativos, tienen implicaciones tanto teóricas como prácticas. Los hallazgos evidencian una clara tendencia hacia el constructivismo, lo que indica una inclinación hacia enfoques interactivos. Teóricamente, esto sugiere que las creencias constructivistas están más alineadas con la adopción de tecnologías como la IA, dado que promueven un aprendizaje activo y personalizado, características que las herramientas impulsadas por IA pueden facilitar. En contraste, las creencias cognitivas parecen estar asociadas con una mayor percepción de barreras, como el esfuerzo necesario para utilizar la IA. Estas diferencias reflejan que los docentes que mantienen creencias más cognitivistas pueden tener dificultades para adoptar nuevas tecnologías, lo que plantea un desafío práctico. Las instituciones educativas de Educación Superior deben abordar esta barrera mediante programas de formación específicos que no solo desarrollen competencias técnicas, sino que también ayuden a los docentes a reconfigurar sus concepciones pedagógicas hacia enfoques más constructivistas. Esto podría incluir experiencias prácticas con herramientas de IA generativa las cuales pueden producir texto, imágenes, videos y contenido variado basado en los datos en los que se forma.

Respecto a las implicaciones tanto teóricas como prácticas en la aceptación comportamental de la IA mediante el modelo UTAUT2, los hallazgos sugieren una alta predisposición entre los docentes de Ecuador, República Dominicana y Venezuela a integrar esta tecnología, especialmente en términos de intención de uso, expectativas de rendimiento y esfuerzo. Desde una perspectiva teórica, estos resultados refuerzan el modelo UTAUT2 al confirmar que factores como las expectativas de rendimiento y el esfuerzo percibido son determinantes clave para la aceptación de la IA en el contexto educativo. Además, la influencia social y las condiciones facilitadoras también juegan un papel importante, lo que subraya la necesidad de un entorno de apoyo adecuado para promover la adopción tecnológica. Desde un punto de vista práctico, estos resultados sugieren que los responsables educativos deben centrarse en mejorar las condiciones facilitadoras, como la infraestructura tecnológica, acceso a internet, y el acceso a recursos y aplicaciones digitales enfocadas en IA generativa, además de proporcionar apoyo institucional con técnicos especializados en el uso de la IA como recurso didáctico en el proceso de e-a.

5. Conclusiones, limitaciones y trabajos futuros

La presente investigación ha revelado una alta aceptación de la IA en educación por parte de los docentes, especialmente en términos de su intención de uso, lo que sugiere que la IA se percibe como una tecnología relevante y útil para mejorar el aprendizaje en el aula. Además, se observó una fuerte correlación entre las creencias pedagógicas de los docentes y su disposición a adoptar la IA en su práctica docente. Aquellos con orientaciones constructivistas tienden a integrar más la IA en comparación con los que mantienen creencias cognitivistas. Sin embargo, los docentes con creencias cognitivistas tienden a percibir mayores dificultades en la utilización de la IA, lo que sugiere que las diferencias en las concepciones pedagógicas pueden influir en la percepción de los obstáculos asociados con la implementación de esta tecnología. Además, los hallazgos evidenciaron diferencias en el grado de aceptación de la IA entre los docentes de diferentes países, lo que sugiere que factores contextuales pueden influir en las actitudes hacia esta tecnología.

Este estudio presenta varias limitaciones que deben ser consideradas en futuras investigaciones relacionadas con la Integración de la IA. En primer lugar, no se evaluó el nivel de exposición de los encuestados al uso de la IA en contextos educativos. La falta de esta información puede limitar la comprensión de cómo la experiencia previa con la tecnología influye en las actitudes y prácticas de los docentes. También sería interesante centrar en la IA generativa y ver qué entienden los docentes por esta tecnología, ya que el conocimiento previo que tienen de ella es fundamental para entender su falta de incorporación o no de esta tecnología. Por último, sería beneficioso incluir datos cualitativos en futuras investigaciones para explorar en mayor profundidad los determinantes que influyen en la aceptación de la IA por parte de los docentes. La adopción de métodos cualitativos, como entrevistas en grupos focales o grupos nominales, podría permitir a los investigadores identificar los mecanismos subyacentes que intervienen en las actitudes y percepciones de los docentes hacia la IA. También se propone contrastar atendiendo a la variable área de conocimiento, modalidad de enseñanza e incluso edad de los docentes universitarios, pues aparentemente podrían verse condicionadas hacia su actitud hacia la IA en contextos educativos.

Esta combinación de enfoques cuantitativos y cualitativos podría proporcionar una comprensión más holística y detallada del fenómeno estudiado.

Financiación

Proyecto: El Metaverso: la Realidad Extendida (Virtual y Aumentada) en la educación superior: Diseño, Producción, Evaluación y Formación de programas de realidad extendida para la enseñanza universitaria (MEREVIA) (PID2022-136430OB-I00). Ministerio de Ciencia e Innovación.

Referencias

- Adekunle, M., Temitayo, I., Adelana, O., Aruleba, K., y Sunday, S. (2022). Teachers' readiness and intention to teach artificial intelligence in schools. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 3, 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.caear.2022.100099>
- Al-Adwan, A., y Al-Debei, M. (2023). The determinants of Gen Z's metaverse adoption decisions in higher education: integrating UTAUT2 with personal innovativeness in IT. *Education and Information Technologies*, 29, 7413-7445. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-12080-1>
- Al Darayseh, A. (2023). Acceptance of artificial intelligence in teaching science: Science teachers' perspective. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4, 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.caear.2023.100132>
- Alenezi, M. A. K., Mohamed, A. M., y Shaaban, T. S. (2023). 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*, 9(2), 5-23. <https://doi.org/10.24310/innoeduca.2023.v9i2.16774>
- Almasri, F. (2024). Exploring the impact of artificial intelligence in teaching and learning of science: A systematic review of empirical research. *Research in Science Education*, 54(5), 977-997. <https://doi.org/10.1007/s11165-024-10176-3>
- An, X., Chai, C. S., Li, Y., Zhou, Y., Shen, X., Zheng, C., y Chen, M. (2023). Modeling English teachers' behavioral intention to use artificial intelligence in middle schools. *Education and Information Technologies*, 28(5), 5187-5208. <https://doi.org/10.10639-022-11286-z>
- Arancibia-Herrera, M., Castro-Appelhanz, M. J., y Sigerson, A. (2024). Relaciones entre concepciones y competencias TIC: estudio de nueve secuencias didácticas de profesores Chilenos. *Educação e Pesquisa*, 50, e260125. <https://doi.org/10.1590/S1678-4634202450260125es>
- Ayanwale, M. A., Sanusi, I. T., Adelana, O. P., Aruleba, K. D., y Oyelere, S. S. (2022). Teachers' readiness and intention to teach artificial intelligence in schools. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 3, 100099. <https://doi.org/10.1016/j.caear.2022.100099>
- Banchon, A. V. J., y Ramírez-Anormaliza, R. (2024). Uso de la inteligencia artificial entre profesores de educación básica superior en Ecuador. *CONECTIVIDAD*, 5(3), 30-43. <https://doi.org/10.37431/conectividad.v5i3.148>
- Bernilla, E. (2024). Docentes ante la inteligencia artificial en una universidad pública del norte del Perú. *Educación XXXIII*, 64, 8-28. <https://doi.org/10.18800/educacion.202401.M001>
- Cabero-Almenara, J., Barroso Osuna, J., Puentes Puente, Á., y Cruz Pichardo, I. (2018). Realidad Aumentada para aumentar la formación en la enseñanza de la Medicina. *Educación Médica Superior*, 32(4), 56-69.
- Cabero-Almenara, J., De-La-Portilla-De-Juan, F., Barroso-Osuna, J., y Palacios-Rodríguez, A. (2023). Technology-enhanced learning in health sciences: improving the motivation and performance of medical students with immersive reality. *Applied Sciences*, 13(14), 8420. <https://doi.org/10.3390/app13148420>
- Cabero-Almenara, J., Guillén-Gámez, F. D., Ruiz-Palmero, J., y Palacios-Rodríguez, A. (2022). Teachers' digital competence to assist students with functional diversity: Identification of factors through logistic regression methods. *British Journal of Educational Technology*, 53(1), 41-57. <https://doi.org/10.1111/bjet.13151>
- Cabero-Almenara, J., Palacios-Rodríguez, A., Loaiza-Aguirre, M. I., y de Rivas-Manzano, R. (2024). Acceptance of educational artificial intelligence by teachers and its relationship with some variables and pedagogical beliefs. *Education Sciences*, 14(7), 740. <https://doi.org/10.3390/educsci14070740>
- Cheng, L., Antonenko, P. D., y Ritzhaupt, A. D. (2024). The impact of teachers' pedagogical beliefs, self-efficacy, and technology value beliefs on 3D printing integration in K-12 science classrooms. *Educational technology research and development*, 72(1), 181-208. <https://doi.org/10.1007/s11423-023-10276-3>
- Cheng, S., Chang, J., y Romero, K. (2022). Are Pedagogical Beliefs an Internal Barrier for Technology Integration? The Interdependent Nature of Teacher Beliefs. *Education and Information Technologies*, 27, 5215-5232. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10835-2>
- Chocarro, R., Cortinas, M., y Marcos-Matás, G. (2023). Teachers' attitudes towards chatbots in education: a technology acceptance model approach considering the effect of social language, bot proactiveness, and users' characteristics. *Educational Studies*, 49(2), 295-313. <https://doi.org/10.1080/03055698.2020.1850426>
- Choi, S., Jang, Y., y Kim, H. (2023). Influence of Pedagogical Beliefs and Perceived Trust on Teachers' Acceptance of Educational Artificial Intelligence Tools. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 39(4), 910-922. <https://doi.org/10.1080/10447318.2022.2049145>
- Crompton, H., y Burke, D. (2023). Artificial intelligence in higher education: the state of the field. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(1), 1-22. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00392-8>
- Davis, F. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.
- De Blanco, E. M. (2024). La inteligencia artificial/innovación o dilación en la investigación universitaria en Venezuela. *Revista Social Fronteriza*, 4(5), e45402. [https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4\(5\)402](https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4(5)402)
- Delgado, N., Campo Carrasco, L., Sainz de la Maza, M., y Etxabe-Urbieta, J. M. (2024). 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*, 27(1), 207-224. <https://doi.org/10.6018/reifop.577211>
- Díó-Terrón, P., Moreno-Guerrero, A. J., López-Belmonte, J., y Marín-Marín, J. A. (2023). Inteligencia Artificial y Machine Learning como recurso educativo desde la perspectiva de docentes en distintas etapas educativas no universitarias. *RiiTE Revista interuniversitaria de investigación en Tecnología Educativa*, 58-78. <https://doi.org/10.6018/riite.579611>

- Fuertes-Alpiste, M. (2024). Enmarcando las aplicaciones de IA generativa como herramientas para la cognición en educación. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 71, 42-57. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.107697>
- Galíndez-Pérez, J. L. (2024). Retos y desafíos en el uso de la inteligencia artificial (IA) y el metaverso en el entorno pedagógico en Venezuela. *Perspectivas: Revista de Historia, Geografía, Arte y Cultura*, 12(23), 80-93. <https://doi.org/10.5281/zenodo.1055728>
- Gansser, O., y Reich, Ch. (2021). A new acceptance model for artificial intelligence with extensions to UTAUT2: An empirical study in three segments of application. *Technology in Society*, 65, 101535. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101535>
- García de Blanes, M., Sarmineto, J. R., y Antonovica, A. (2022). Am versus UTAUT models: a contrasting study of scholarly production and its bibliometric analysis. *Revisión Tecnológica. Revista Internacional de Tecnología, Ciencia y Sociedad /Revista Internacional De Tecnología, Ciencia Y Sociedad*, 12(3), 1-27.
- García-Martínez, I., Fernández-Batanero, J. M., Cerero, J. F., y León, S. P. (2023). Analysing the impact of artificial intelligence and computational sciences on student performance: systematic review and meta-analysis. *NAER: Journal of New Approaches in Educational Research*, 12(1), 171-197. <https://doi.org/10.7821/naer.2023.1.1240>
- Gómez-Mendoza, M. J., y Arroyo-Gutiérrez, A. J. (2024). El Impacto de la Inteligencia Artificial en la Educación Ecuatoriana. *Revista Científica Hallazgos*, 21, 9(2), 201-207.
- González-Mayorga, H., Rodríguez-Esteban, A., y Vidal, J. (2024). El uso del modelo GPT de OpenAI para el análisis de textos abiertos en investigación educativa. *Pixel-Bit. Revista De Medios Y Educación*, 69, 227-253. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.102032>
- Guillén-Gámez, F. D., y Rodríguez-Fernández, R. (2021). Meta-Analysis on the Attitudes of Active Teachers About the Use of Educational Technology According to Gender. *Contemporary Educational Technology*, 14(1), ep339. <https://doi.org/10.30935/cedtech/11408>
- Hernández-Sampieri, R., y Mendoza, Ch. P. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill.
- Hoareau, L., Thomas, A., Tazouti, Y., Dinet, J., Luxembourger, Ch., y Jarlégan, A. (2021). Beliefs about digital technologies and teachers' acceptance of an educational app for preschoolers. *Computers & Education*, 172, 104264. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104264>
- Huang, FH. (2020). Adapting UTAUT2 to assess user acceptance of an e-scooter virtual reality service. *Virtual Reality*, 24, 635-643. <https://doi.org/10.1007/s10055-019-00424-7>
- Jara-Alcivar, C. W. (2024). Aplicaciones de inteligencia artificial (IA) en el contexto educativo ecuatoriano: retos y desafíos. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinaria*, 8(3), 7046-7060. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11897
- Jiménes, J. E. (2024). Actitud de los estudiantes universitarios de educación ante el uso de la inteligencia artificial. *Ciencia y Sociedad: República Dominicana*, 49(2), 3-17. <https://doi.org/10.22206/cys.2024.v49i2.3082>
- Jiménez, E. (2019). Creencias de los profesores de educación superior sobre su práctica docente. *Uaricha*, 16, 15-26.
- Lee, U. K., y Kim, H. (2022). UTAUT in Metaverse: An «Ifland» Case. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 17(2), 613-635. <https://doi.org/10.3390/jtaer1702003>
- López-Regalado, O., Núñez-Rojas, N., López Gil, O. R., y Sánchez-Rodríguez, J. (2024). El Análisis del uso de la inteligencia artificial en la educación universitaria: una revisión sistemática. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.106336>
- Ma, S., y Lei, L. (2024). The factors influencing teacher education students' willingness to adopt artificial intelligence technology for information-based teaching. *Asia Pacific Journal of Education*, 44(1), 94-111. <https://doi.org/10.1080/02188791.2024.2305155>
- Marín, V., Sampedro, B., y Vega, E. (2023). Creencias del profesorado de Educación Secundaria en torno al uso de la Realidad Mixta en el aula. *Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado*, 26(1), 85-97. <https://doi.org/10.6018/reifop.543331>
- McDonald, R. P. (1999). *Test theory: A unified treatment*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Merelo, J., Castillo, P., Mora, A., Barranco, F., Abbas, N., Guillén A., y Tsivitanidou, O. (2024). Chatbots and messaging platforms in the classroom: An analysis from the teacher's perspective. *Education and Information Technologies*, 29, 1903-1938. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11703-x>
- Mojarro, A., Duarte, A., Guzmán, M., y Aguaded, I. (2019). Mobile Learning in University Contexts Based on the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT). *Journal of New Approaches in Educational Research*, 8(1), 7-17. <https://doi.org/10.7821/naer.2019.1.317>
- Moreno-Guerrero, A. J., López-Belmonte, J., Marín-Marín, J. A., y Soler-Costa, R. (2020). Scientific development of educational artificial intelligence in Web of Science. *Future Internet*, 12 (8), 1-17. <https://doi.org/10.3390/fi12080124>
- O'Dwyer, L. M., y Bernauer, J. A. (2013). *Quantitative research for the qualitative researcher*. SAGE publications.
- Palacios-Rodríguez, A., Llorente-Cejudo, C., Lucas, M., y Ben-haja, P. (2025). Macroevaluación de la competencia digital docente. Estudio DigCompEdu en España y Portugal. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 28(1). <https://doi.org/10.5944/ried.28.1.41379>
- Prestridge, S. (2012). The beliefs behind the teacher that influences their ICT practices. *Computers y Education*, 58(1), 449-458, <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.08.028>
- Ramírez-Montoya, M. S. (2022). *Estrategias de innovación para ambientes de aprendizaje*. Síntesis.
- Rizvi, S., Waite, J., y Sentance, S. (2023). Artificial Intelligence teaching and learning in K-12 from 2019 to 2022: A systematic literature review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4, 100145. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100145>
- Rodríguez-Sabiote, C., Valerio-Peña, A. T., y Batista-Almonte, R. (2023). Validación de una escala del Modelo Ampliado de Aceptación de la Tecnología en el contexto dominicano. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 68, 217-244. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.100352>

- Romero-Martínez, S. J., Gámez, F. D. G., Camacho, X. G. O., y Fernández, M. J. M. (2020). Desarrollo y estructura factorial de un instrumento de actitud hacia el uso de la tecnología para la enseñanza y la investigación en docentes universitarios. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, 85-111. <https://doi.org/10.51302/tce.2020.443>
- Şimşek, A. S., y Ateş, H. (2022). El modelo de aceptación de tecnología extendida para las tecnologías Web 2.0 en la enseñanza. *Innoeduca. International Journal of Technology and Educational Innovation*, 8(2), 165–183. <https://doi.org/10.24310/innoeduca.2022.v8i2.15413>
- Soriano-Alcántara, J. M., Guillén-Gámez, F. D., y Ruiz-Palmero, J. (2024). Exploring the educational digital landscape in the Dominican Republic: a comparative study of competencies in different stages and socio-digital environments. *Journal of Computers in Education*, 1-23. <https://doi.org/10.1007/s40692-024-00331-0>
- Strzelecki, A. (2023). To use or not to use ChatGPT in higher education? A study of students' acceptance and use of technology. *Interactive Learning Environments*, 32(9), 5142–5155. <https://doi.org/10.1080/10494820.2023.2209881>
- Tomczyk, L., Guillén-Gámez, F. D., Ruiz-Palmero, J., y Habibi, A. (Eds.) (2024). *From Digital Divide to Digital Inclusion: Challenges, Perspectives and Trends in the Development of Digital Competences. Lecture Notes in Educational Technology*. Springer.
- Tondeur, J., van Braak, J., Ertmer, P. A., y Ottenbreit-Leftwich, A. (2017). Understanding the relationship between teachers' pedagogical beliefs and technology use in education: a systematic review of qualitative evidence. *Educational Technology Research and Development*, 65, 555–575. <https://doi.org/10.1007/s11423-016-9481-2>
- Ustun, A. B., Karaoglan-Yilmaz, F. G., y Yilmaz, R. (2023). Educational UTAUT-based virtual reality acceptance scale: a validity and reliability study. *Virtual Reality*, 27, 1063-1076. <https://doi.org/10.1007/s10055-022-00717-4>
- Uygun, D. (2024). Teachers' perspectives on artificial intelligence in education. *Advances in Mobile Learning Educational Research*, 4(1), 931–939. <https://doi.org/10.25082/AMLER.2024.01.005>
- Vélez-Rivera, R., Muñoz-Álvarez, D., Leal-Orellana, P., y Ruiz-Garrido, A. (2024). Uso de Inteligencia Artificial en educación superior y sus implicancias éticas. Mapeo sistemático de literatura. *Hachetepé. Revista científica en Educación y Comunicación*, 28, 1-17. <https://doi.org/10.25267/Hachetepé.2024.i28.1105>
- Venkatesh, V., Morris, M., Davis, G., y Davis, F. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425–478.
- Venkatesh, V., Thong, J. I. L., y Xu, X. (2012). Consumer acceptance and use of information technology: extending the unified theory of acceptance and use of technology. *MIS Quarterly*, 36(1), 157–178.
- Waluyo, B., y Apridayani, A. (2021). Teachers' beliefs and classroom practices on the use of video in English Language Teaching. *Studies in English Language and Education*, 8(2), 726–744, <https://doi.org/10.24815/siele.v8i2.19214>
- Yuk, C., y Lee, K. (2023). 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*, 10, 1-23. <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00269-3>
- Zacharis, G., y Nikolopoulou, K. (2022). Factors predicting University students' behavioral intention to use eLearning platforms in the post-pandemic normal: an UTAUT2 approach with 'Learning Value'. *Education and Information Technologies*, 27, 12065–12082. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-12080-1>
- Zapata, M. (2024). IA generativa y ChatGPT en Educación: Un reto para la evaluación y una nueva pedagogía. *Revista Paraguaya de Educación a Distancia, Facen-Una*, 5(1), 12-44, <https://doi.org/10.56152/reped2024-vol5num1-art2>
- Zulkarnain, N. S., y Yunus, M. M. (2023). Teachers' perceptions and continuance usage intention of artificial intelligence technology in Tesl. *International Journal of Multidisciplinary Research and Analysis*, 6(5), 2101-2109. <https://doi.org/10.47191/ijmra/v6-i5-34>