



Sánchez-Rodríguez, M., Colomo-Magaña, E., Ruiz-Palmero, J. y Gutiérrez-García, M. Á. (2026). Autoeficacia docente para el uso de la inteligencia artificial generativa: un estudio en el profesorado universitario andaluz. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 40(1), 1-13.

<https://doi.org/10.6018/rifop.698621>

Autoeficacia docente para el uso de la inteligencia artificial generativa: un estudio en el profesorado universitario andaluz

Teacher self-efficacy for the use of generative artificial intelligence: a study of university faculty in Andalusia

María Sánchez-Rodríguez

Universidad Internacional de Andalucía, <https://orcid.org/0009-0008-3521-8823>

Ernesto Colomo-Magaña

Universidad de Málaga, <https://orcid.org/0000-0002-3527-7937>

Julio Ruiz-Palmero

Universidad de Málaga, <https://orcid.org/0000-0002-6958-0926>

María Ángeles Gutiérrez-García

Universidad Autónoma de Madrid, <https://orcid.org/0000-0001-7376-6064>

Resumen

La inteligencia artificial generativa (IAG) ha transformado la educación superior y la labor docente, ofreciendo nuevas oportunidades pedagógicas, pero también desafíos éticos y formativos. Este estudio analiza los niveles de autoeficacia para el uso educativo de la IA en profesorado universitario andaluz, considerando las variables sexo y haber cursado o no la formación específica "Aplicaciones de la Inteligencia Artificial para una docencia en línea" de la Universidad Internacional de Andalucía (UNIA). Mediante un diseño cuantitativo, de tipo ex post facto y de corte transversal, con una muestra de 260 docentes, se aplicó la escala TAICS (Teacher AI Competence Self-efficacy). Los resultados del profesorado universitario revelaron niveles moderados de autoeficacia percibida, observándose diferencias significativas favorables a los hombres en todas las dimensiones, aunque con efectos pequeños, y mayores niveles de autoeficacia en el profesorado que cursó la formación UNIA respecto a los que no lo hicieron. Se concluye que la participación en formación específica se asocia a una mayor confianza docente percibida en el uso de IA, lo que apoya la conveniencia de impulsar iniciativas institucionales de formación continua que fortalezcan la competencia digital y ética del profesorado en el uso de la IA.

Palabras clave: *inteligencia artificial generativa; autoeficacia; formación docente; educación superior.*

Contacto: Ernesto Colomo Magaña. ecolomo@uma.es.

Programa Estatal para la Investigación y el desarrollo Experimental, dentro del marco del Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2024-2027 (Proyectos de Generación de Conocimiento 2024). Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Número de referencia: PID2024-155949OB-I00

Abstract

Generative Artificial Intelligence (GAI) has transformed higher education and teaching practice, offering new pedagogical opportunities but also ethical and training challenges. This study analyzes the levels of self-efficacy for the educational use of AI among university professors in Andalusia, considering the variables of gender and participation in the specific training program “Applications of Artificial Intelligence for Online Teaching” offered by the International University of Andalusia (UNIA). Using a quantitative, ex post facto, cross-sectional design, with a sample of 260 teachers, the TAICS scale (Teacher AI Competence Self-efficacy) was applied. The results revealed moderate levels of perceived self-efficacy among university faculty, with significant differences in favor of men across all dimensions—though with small effect sizes—and higher self-efficacy levels among teachers who had completed the UNIA training compared to those who did not. It is concluded that participation in specific training is associated with higher perceived teacher confidence in the use of AI, which supports the need to promote institutional initiatives for continuous professional development, that strengthen teachers’ digital and ethical competence in the use of artificial intelligence.

Keywords: *generative artificial intelligence; self-efficacy; teacher training; higher education.*

Introducción

En los últimos años, la inteligencia artificial generativa (IAG) ha supuesto un cambio significativo en los procesos educativos (Deng et al., 2024), debido a la posibilidad de generar textos atendiendo a indicaciones; responder a preguntas; crear imágenes o escenarios virtuales; producir música; o completar muchas otras muchas tareas, todas en cuestión de muy poco tiempo (Mao et al., 2024). Sin embargo, su uso conlleva ciertos riesgos de errores y sesgos, lo que hace necesario la revisión crítica del material generado y sus fuentes (Kasneci et al., 2023), así como su uso ético y responsable (Gómez-García et al., 2025; Guillén-Gámez et al., 2025). En este contexto, el uso de herramientas de IAG, como ChatGPT, ha suscitado un gran interés entre los docentes (Şahin, 2024). Esto se debe a las oportunidades que ofrece: aprendizaje mucho más personalizado y significativo, generación de contenidos adaptados; potenciación de la motivación del alumnado y su creatividad; ayuda en la resolución de problemas; y apoyo en tiempo real al alumnado (Ayuso y Gutiérrez, 2022; Singh et al., 2025). No obstante, para integrarlas de manera eficaz en su labor, es preciso que los docentes cuenten con formación apropiada para su uso (Kaplan-Rakowski, et al., 2023; OECD, 2023). Una formación que no debe limitarse únicamente al manejo de las herramientas tecnológicas, sino que también implica desarrollar una visión crítica sobre sus dimensiones éticas, pedagógicas y sociales (Alonso et al., 2025). Por tanto, formar a los docentes en el uso educativo de la IA conlleva atender una serie de factores y aspectos que serán claves para este proceso. Entre las diferentes propuestas, el estudio de Chiu et al. (2025) propone seis dimensiones a considerar. Estas dimensiones guardan coherencia con marcos de referencia consolidados en la competencia digital docente, como el TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*) (Mishra & Koehler, 2006) o el DigCompEdu (*Digital Competence Framework for Educators*) (Redecker, 2017), que sitúan la integración tecnológica en el cruce entre conocimiento disciplinar, pedagógico y tecnológico:

- Conocimiento sobre IA. Estamos ante una tecnología que ha suscitado tanto asombro como miedo por su capacidad de imitar algunas actividades exclusivas de los seres humanos (Trejo, 2023). Por ello, es clave que el profesorado conozca los fundamentos de la IA, sus potencialidades para el ámbito educativo, así como sus peligros o riesgos, para poder tomar decisiones argumentadas respecto a su uso (Holmes et al., 2024).
- Pedagogía de la IA. Valora la capacidad de los docentes para usar la IA en la enseñanza, eligiendo herramientas y estrategias que mejoren tanto la enseñanza como el aprendizaje del alumnado. Es importante que la formación integre estrategias de prompting y verificación para que sea de calidad (Huang & Hew, 2024).
- Evaluación con IA. Se centra en la habilidad de utilizar la IA como apoyo en los procesos

de evaluación, generando retroalimentación personalizada, adaptándose a la idiosincrasia de cada estudiante para promover su aprendizaje (Celik et al., 2022); o monitorización del progreso académico, permitiendo detectar patrones de aprendizaje (Owan et al., 2023), para así implementar estrategias, métodos, recursos pedagógicos y rúbricas adecuadas para potenciar el aprendizaje (Fernández et al., 2025).

- Ética de la IA. Incluye la comprensión crítica de los aspectos éticos relacionados con el uso de la IA, tales como los sesgos, la privacidad, la justicia social y la responsabilidad docente en su implementación, debiendo actuar de forma responsable, íntegra y transparente (Hayashi, 2025).
- Educación centrada en el ser humano. Esta dimensión se centra en enfatizar al ser humano como eje central de la enseñanza guiada por inteligencia artificial, priorizando el bienestar, el pensamiento crítico, la creatividad y las interacciones significativas. Se trata de evitar separar sujeto de tecnología (Sánchez, 2024), apostando por la tecnología como medio para el desarrollo de la persona.
- Compromiso profesional. Se centra en el grado de implicación del profesorado en su desarrollo profesional con respecto a la inteligencia artificial, participando en actividades de actualización, colaboración con compañeros y reflexión sobre la práctica docente en pos de favorecer prácticas educativas de calidad (Tlili & Burgos, 2024).

Para responder a esta realidad desde la educación superior, las universidades han implementado diferentes estrategias para definir directrices y normativas sobre el uso adecuado de la IAG, incorporando progresivamente formaciones con características diferentes (duración; modalidad; finalidad; obligatoriedad; etc.) para su profesorado. De forma concreta, la Universidad Internacional de Andalucía (UNIA) apuesta por la incorporación de la inteligencia artificial en su actividad docente y en los programas de formación que diseña, con el objetivo de garantizar la adecuada preparación y actualización de su profesorado universitario (UNIA, 2025). En este marco, cabe destacar el curso denominado “Aplicaciones de la Inteligencia Artificial para una Docencia en Línea”. Esta formación tiene como objetivo dotar al profesorado de nuevas competencias digitales en inteligencia artificial, permitiéndoles integrar estas tecnologías en su práctica educativa mediante la creación con IAG de recursos prácticos, guías, prompts y rúbricas (Zhan, 2022), que después fueron evaluados.

Si bien los niveles de adquisición de competencia para el uso de la IAG por los docentes universitarios se pueden materializar en productos y evidencias concretas que demuestren su saber hacer y la aplicación de lo aprendido, otros factores como los tiempos de ejecución, la dificultad de realización o la necesidad de ayuda quedan sin consideración si el resultado es el deseado. Sin embargo, estos potenciales obstáculos pueden ser revelados cuando, además de solicitar evidencias sobre lo aprendido, se consideran procesos introspectivos y reflexivos sobre las capacidades y competencias mostradas por el profesorado, es decir, su nivel de autoeficacia para el uso de la IAG en la enseñanza (Alhwaiti, 2023).

Por todo ello, este estudio pretende conocer los niveles de autoeficacia en competencia docente para el uso de la inteligencia artificial del profesorado universitario. Como objetivos específicos, se analizará si existen diferencias significativas en los niveles de autoeficacia en función del sexo y de cursar la formación sobre IA y educación de la UNIA.

Trabajos relacionados

Situando el foco en los niveles de autoeficacia respecto al uso de la IA por el profesorado, el estudio de Chou et al. (2024), con una muestra de 1456 docentes de Secundaria de Taiwan, encontró niveles aceptables de autoeficacia en la enseñanza con IA, destacando aspectos como la intención/compromiso docente. Considerando al profesorado de educación obligatoria, el trabajo de Sun et al. (2022), con 40 docentes de ciencias de la computación, reveló que, tras un programa de desarrollo profesional para la enseñanza de la IA de 75 horas basado en el TPACK, el profesorado mejoró significativamente su autoeficacia docente, de aceptable a bastante aceptable. Por el contrario, la investigación de Rajapakse et al. (2024), con 1300 docentes de escuelas públicas de Sri Lanka, reflejó una baja autoeficacia de los docentes respecto a su capacidad para enseñar IA. Ya en el ámbito universitario, Alhwaiti (2023), con una muestra de 350 docentes, evidenció una relación positiva entre la autoeficacia, los constructos del modelo UTAUT2 (Unified

Theory of Acceptance and Use of Technology 2) y la adopción de la IA. Semejantes resultados lograron Chou et al. (2023) con 714 docentes universitarios de Taiwán, reflejando una actitud positiva hacia la enseñanza con IA. En la misma línea, el trabajo de Xiang et al. (2025), con 42 profesores universitarios, encontró niveles de autoeficacia positiva en el uso de la IA, aumentada por altos niveles de expectativa y la capacidad de autosuperación respecto a la implementación de esta herramienta en los procesos de enseñanza. Por su parte, Cao (2025), con 439 docentes universitarios encuestados, halló una dependencia entre los buenos niveles de autoeficacia y el apoyo del entorno y del compromiso profesional del propio docente con el uso de la IA.

Respecto a la variable sexo, estamos ante un constructo que debe seguir analizándose su incidencia respecto a la autoeficacia de los docentes para enseñar con IA. No obstante, hay resultados en ámbitos y colectivos que nos pueden dar una idea preliminar sobre dicha realidad. En estudiantes universitarios, la investigación de Cachero et al. (2025), con una muestra de 380 universitarios españoles, los resultados señalaron que los hombres se percibían con mejor nivel de conocimiento, expectativas positivas y capacidad para aplicar la IA que las mujeres. Similares resultados encontraron Møgelvang et al. (2024), con 2692 universitarios noruegos, teniendo los hombres mayor interés y sensación de eficacia en el uso de la IA para su aprendizaje que las mujeres. Del mismo modo, la investigación de Ofusu (2023) con 128 universitarios de Ghana reflejó que las mujeres se sienten menos eficaces para usar herramientas de IA para formarse, pudiendo ser un indicador que afecte negativamente a la proliferación de la IA en dicho país. Atendiendo en exclusiva al colectivo docente, los hombres se auto perciben más eficaces que las mujeres para enseñar con IA (Chou et al., 2023; 2024).

En cuanto al impacto de haber recibido formación para integrar la IA en los procesos de enseñanza, los estudios de Chout et al. (2023; 2024) corroboran que los docentes que han recibido formación se consideran más autoeficaces respecto a aquellos que no la han tenido. De forma similar se recoge en el trabajo de Lu et al. (2024). Con 215 futuros docentes chinos, separados en grupo control y experimental, se hallaron diferencias significativas en los niveles de autoeficacia para aquellos que habían recibido una formación específica sobre IA generativa respecto a los que no la cursaron. Esta situación también se da en el estudio de Yang et al. (2024), donde 50 docentes de inglés de la etapa de primaria mejoraron su autoeficacia para enseñar con IA tras cursar un programa de desarrollo profesional. Por contra, el trabajo de Rajapakse et al. (2024) señala que el nivel de experiencia y formación es insuficiente para abordar una enseñanza integral con IA.

Método

Enfoque

Se llevó a cabo una investigación cuantitativa, ex post facto y no experimental con un diseño transversal, para conocer los niveles de autoeficacia en competencia docente en inteligencia artificial del profesorado universitario. Para ello, se aplicaron análisis descriptivos e inferenciales sobre el conjunto de la muestra, considerando como variables el sexo y una formación específica en el ámbito de la IA.

Muestra

Se aplicó un muestreo no probabilístico (intencional) entre docentes de las Facultades de Educación de las Universidades Públicas de Andalucía (España) a finales del curso 2024/2025. La muestra final quedó conformada por 260 profesores, con una edad media de 47.53 ± 7.63 años, una experiencia docente de 17.94 ± 1.73 años y una media de 1.75 ± 1.43 sexenios de investigación. El resto de los aspectos sociodemográficos, se recogen en la siguiente tabla.

Tabla 1
Características sociodemográficas y profesionales de la muestra

| Variable | Categoría | n | % |
|-----------------------|--|-----|--------|
| Sexo | Mujer | 132 | 50.8 % |
| | Hombre | 128 | 49.2 % |
| Tipo de universidad | Pública | 258 | 99.2 % |
| | Privada | 2 | 0.8 % |
| | Presencial | 241 | 92.7 % |
| Modalidad docente | Híbrida | 14 | 5.4 % |
| | Virtual | 5 | 1.9 % |
| Categoría profesional | Titular de Universidad | 111 | 42.6 % |
| | Prof./a Sustituto/a | 41 | 15.8 % |
| | Prof./a Permanente Laboral / Contratado/a Doctor/a | 39 | 15.0 % |
| | Catedrático/a de Universidad | 34 | 13.1 % |
| | Prof./a Asociado/a | 21 | 8.1 % |
| | Prof./a Ayudante Doctor/a | 14 | 5.4 % |
| Formación UNIA | Sí | 78 | 30.0 % |
| | No | 182 | 70.0 % |

Nota. n (frecuencia).

Instrumento

Para la recogida de la información, se utilizó la escala TAICS (Teacher AI competence self-efficacy) (Chiu et al., 2025), valorando los ítems (Tabla 2) con una escala tipo Likert de 5 puntos (1 totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo). En cuanto a su consistencia, la escala mostró un buen nivel de fiabilidad ($\alpha = 0.87$), quedando el cuestionario conformado por 6 dimensiones con 4 ítems cada una (24 ítems en total): AIK (conocimiento de la IA, $\alpha = 0.88$); AIP (pedagogía de IA, $\alpha = 0.89$); AIA (evaluación en IA, $\alpha = 0.89$); AIE (ética de la IA, $\alpha = 0.88$); HCE (educación centrada en el ser humano, $\alpha = 0.88$); PEN (compromiso profesional, $\alpha = 0.90$). Respecto a la validez psicométrica, el análisis factorial confirmatorio fue satisfactorio $\chi^2 / df = 2.24 (< 5.0)$; RMSEA = 0.054 (< 0.08); SRMR = 0.031 (< 0.05); PNFI = 0.796 (> 0.50); CFI = 0.96 (> 0.90) (Zhan, 2022). Para esta investigación, con la muestra trabajada, se alcanzó una buena fiabilidad ($\alpha = 0.856$).

Tabla 2
Escala TAICS

| Dimensión | Código | Ítems |
|--------------------------------|--------|--|
| AIK (Conocimiento sobre IA) | AIK1 | Puedo distinguir si una herramienta está basada en IA o no. |
| | AIK2 | Puedo crear contenido utilizando IA. |
| | AIK3 | Puedo explicar qué es la IA. |
| | AIK4 | Sé cómo elegir las herramientas de IA adecuadas para completar eficazmente una tarea. |
| AIP (Pedagogía de la IA) | AIP1 | Puedo elegir una herramienta de IA que mejore lo que enseño, cómo lo enseño y lo que los estudiantes aprenden. |
| | AIP2 | Puedo elegir una herramienta de IA que enriquezca el contenido de la asignatura que enseño en una lección. |
| | AIP3 | Puedo impartir lecciones que combinen de forma adecuada mi asignatura, herramientas de IA y enfoques pedagógicos. |
| | AIP4 | Puedo ayudar a otros a coordinar el uso del contenido de la materia, herramientas de IA y estrategias pedagógicas. |
| AIA (Evaluación de la IA) | AIA1 | Puedo utilizar herramientas de IA para fomentar la evaluación para el aprendizaje. |

| | | |
|--|------|---|
| | AIA2 | Puedo diseñar un enfoque de evaluación que mejore el aprendizaje de los estudiantes en un entorno basado en IA (por ejemplo, aprendizaje con ChatGPT). |
| | AIA3 | Puedo evaluar el aprendizaje de los estudiantes en un entorno impulsado por IA. |
| | AIA4 | Puedo elegir herramientas de IA que fomenten la autoevaluación de los estudiantes. |
| AIE (Ética de la IA) | AIE1 | Puedo enseñar ética a los estudiantes. |
| | AIE2 | Puedo proteger contenido sensible del uso indebido de herramientas de IA (por ejemplo, exámenes, calificaciones y datos personales de los estudiantes). |
| | AIE3 | Puedo cuidar mi salud y bienestar mientras uso herramientas de IA. |
| | AIE4 | Enseño a los estudiantes a comportarse de forma segura y responsable al aprender con herramientas de IA. |
| HCE (Educación centrada en el ser humano) | HCE1 | Puedo evaluar los beneficios de una herramienta de IA. |
| | HCE2 | Puedo evaluar los riesgos de una herramienta de IA. |
| | HCE3 | Reconozco que los humanos son responsables de los sesgos en la IA. |
| | HCE4 | Puedo explicar cómo la IA impacta en nuestra sociedad. |
| PEN (Compromiso profesional) | PEN1 | Puedo utilizar diferentes sitios web y estrategias de búsqueda para encontrar y seleccionar diversas herramientas de IA. |
| | PEN2 | Busco activamente oportunidades de desarrollo profesional continuo fuera de mi organización educativa. |
| | PEN3 | Comparto activamente mis experiencias de enseñanza con IA con colegas dentro y fuera de mi institución educativa. |
| | PEN4 | Me encanta ayudar a mis colegas a diseñar actividades de aprendizaje con IA. |

Nota. Adaptado de Chiu et al. (2025).

Procedimiento

La importancia del uso responsable y ético de la IA conlleva una formación específica para su incorporación a los procesos de enseñanza. En ese contexto, la Universidad Internacional de Andalucía impulsó en el curso 2024/2025 la formación propia titulada “Aplicaciones de la Inteligencia Artificial para una docencia en línea”, dirigida tanto al profesorado de sus másteres con impartición online (másteres modelo eliA), como al resto de la comunidad docente vinculada académicamente a dicha institución, interesada por incorporar la IA a su labor de enseñanza. La investigación incluyó como muestra, por un lado, a los participantes de dicho curso, y por otro lado, al profesorado universitario de las Facultades de Educación de las Universidades Públicas Andaluzas. El propósito fue tener una fotografía de la situación real respecto a la autoeficacia de dicho profesorado a nivel andaluz así como poder valorar la incidencia del curso realizado a tenor de la potencial existencia de diferencias significativas entre quienes lo cursaron y los que no. El instrumento fue administrado de forma electrónica (*GoogleForms*), tras la finalización del curso “Aplicaciones de la Inteligencia Artificial para una docencia en línea” de la UNIA.

Análisis de datos

En cuanto a las pruebas estadísticas:

- Para los niveles de autoeficacia, se examinaron los estadísticos descriptivos.
- Para las variables sexo y realización de curso de formación UNIA, se analizaron estadísticos descriptivos e inferenciales para cada variable. Tras comprobar la normalidad de los datos (test de Kolmogorov-Smirnov), se obtuvo una distribución no normal ($KS= p. \leq .05$), pese a la igualdad entre las varianzas de los grupos (homocedasticidad, $p. \geq .05$). Por ello, se aplicó la prueba U de Mann Whitney para dos muestras independientes (variables dicotómicas).
- Se calculó el tamaño del efecto a partir de la r de Rosenthal, estipulando valores de 0.2 (efecto pequeño), 0.5 (efecto medio) y 0.8 (efecto grande) (Rosenthal, 1994).

Resultados

Nivel de autoeficacia en competencia docente para el uso de la IA

Como se refleja en el total de la escala TAICS (Tabla 3), los docentes alcanzaron un nivel moderado de autoeficacia, denotando un margen de mejora general en su competencia docente para el uso de la IA. Cabe destacar la mejor consideración respecto al conocimiento de la IA (AIK), la ética de la IA (AIE) y la importancia de que la educación se centre en el ser humano (HCE), señalando menor nivel de autoeficacia en lo concerniente a evaluar con IA (AIA).

Tabla 3
Estadísticos descriptivos escala TAICS

| Dimensión | M±DS | Asimetría | Curtosis |
|-----------|-----------|-----------|----------|
| AIK | 3.42±0.69 | 0.001 | 0.287 |
| AIP | 3.23±0.89 | -0.584 | 0.497 |
| AIA | 3.14±0.97 | -0.558 | -0.159 |
| AIE | 3.42±0.80 | -0.325 | 0.428 |
| HCE | 3.44±0.71 | 0.057 | 0.497 |
| PEN | 3.28±0.85 | -0.434 | 0.216 |
| Total | 3.32±0.63 | -0.572 | 1.478 |

Nota. M (media) DS (desviación estándar).

Análisis de los niveles de autoeficacia en competencia docente para el uso de la IA en función del sexo y de cursar la formación UNIA

Ateniendo a la variable sexo, se halló que existían en todas las dimensiones diferencias significativas respecto los niveles de autoeficacia, puntuando siempre mejor los hombres que las mujeres (Tabla 4). No obstante, dichas diferencias tienen efectos pequeños, siendo algunos muy pequeños o triviales, como es el caso de la diferencia respecto al compromiso profesional (PEN) o la importancia de que la educación se centre en el ser humano (HCE), dimensiones más generalistas. Por el contrario, aún siendo pequeños, los efectos en que la diferencia es mayor entre sexos se asocian a la valoración total de la escala y a la ética de la IA (AIE).

Tabla 4
Estadísticos escala TAICS en función de la variable sexo

| Dimensión | Sexo | N | M±DS | Mann Whitney | | |
|-----------|--------|-----|-----------|--------------|--------|-------|
| | | | | U | p. | r |
| AIK | Mujer | 132 | 3.29±0.68 | 6688.500 | 0.003* | 0.189 |
| | Hombre | 128 | 3.55±0.67 | | | |
| AIP | Mujer | 132 | 3.06±0.85 | 6530.000 | 0.001* | 0.192 |
| | Hombre | 128 | 3.40±0.89 | | | |
| AIA | Mujer | 132 | 2.97±0.96 | 6624.500 | 0.002* | 0.176 |
| | Hombre | 128 | 3.31±0.94 | | | |
| AIE | Mujer | 132 | 3.25±0.80 | 6431.000 | 0.001* | 0.218 |
| | Hombre | 128 | 3.60±0.77 | | | |
| HCE | Mujer | 132 | 3.35±0.72 | 7230.000 | 0.042* | 0.134 |
| | Hombre | 128 | 3.54±0.69 | | | |
| PEN | Mujer | 132 | 3.18±0.86 | 7229.000 | 0.042* | 0.123 |
| | Hombre | 128 | 3.39±0.84 | | | |
| Total | Mujer | 132 | 3.18±0.63 | 5742.500 | 0.000* | 0.222 |
| | Hombre | 128 | 3.46±0.60 | | | |

Nota. N (muestra); M (media) DS (desviación estándar); U (valor Mann Whitney); p (significatividad estadística); * = p < 0.05; r (tamaño efecto)

Respecto a haber cursado la formación UNIA “Aplicaciones de la Inteligencia Artificial para una docencia en línea”, se produjeron diferencias significativas en favor de los participantes que sí realizaron el curso, salvo en la dimensión de que la educación se centre en el ser humano (HCE), donde tuvieron mejor resultados los que si hicieron el curso, pero sin significatividad estadística. En las dimensiones que se produjeron diferencias, cabe señalar el efecto muy pequeño o trivial respecto al conocimiento de la IA (AIK). Por el contrario, en pedagogía de la IA, el compromiso profesional o el total del instrumento, los efectos fueron bajos-medios, denotando una mayor incidencia en el nivel de autoeficacia percibido en estas dimensiones al haber realizado el curso.

Tabla 5
Estadísticos escala TAICS en función de la variable formación UNIA

| Dimensión | Formación UNIA | N | M±DS | Mann Whitney | | |
|-----------|----------------|-----|-----------|--------------|--------|-------|
| | | | | U | p. | r |
| AIK | Si | 78 | 3.52±0.65 | 5942.000 | 0.036* | 0.110 |
| | No | 182 | 3.37±0.70 | | | |
| AIP | Si | 78 | 3.64±0.68 | 4112.000 | 0.000* | 0.345 |
| | No | 182 | 3.05±0.91 | | | |
| AIA | Si | 78 | 3.52±0.77 | 4607.500 | 0.000* | 0.294 |
| | No | 182 | 2.97±1.00 | | | |
| AIE | Si | 78 | 3.73±0.83 | 4527.000 | 0.000* | 0.268 |
| | No | 182 | 3.29±0.75 | | | |
| HCE | Si | 78 | 3.54±0.74 | 6279.500 | 0.136 | |
| | No | 182 | 3.40±0.70 | | | |
| PEN | Si | 78 | 3.68±0.76 | 4348.500 | 0.000* | 0.330 |
| | No | 182 | 3.12±0.84 | | | |
| Total | Si | 78 | 3.61±0.47 | 3806.000 | 0.000* | 0.340 |
| | No | 182 | 3.20±0.65 | | | |

Nota. N (muestra); M (media) DS (desviación estándar); U (valor Mann Whitney); p (significatividad estadística); * = p < 0.05; r (tamaño efecto).

Discusión

Este apartado se organiza a partir del objetivo general y de los específicos que se han planteado en este estudio.

Atendiendo a los niveles de autoeficacia de competencia docente para el uso de la IA, los resultados reflejaron unos niveles positivos, aunque moderados, entre el profesorado universitario que conformo la muestra. Estos niveles aceptables siguen la misma línea de otros trabajos con profesorado universitario (Alhwaiti, 2023; Cao, 2025; Chou, 2023; Xiang et al., 2025), donde las expectativas de los docentes, el compromiso profesional o el apoyo del entorno fueron elementos determinantes. No obstante, también indicar que contradice parcialmente al estudio de Rajapakse et al. (2024), ya que el profesorado reflejó bajos niveles de autoeficacia, pero fueron de etapa obligatoria, pudiendo ser este hecho el factor desencadenante de esta diferencia.

Si analizamos dichos niveles de autoeficacia en función del sexo del profesorado universitario, los datos reflejaron diferencias significativas con efectos muy pequeños o triviales en favor de los hombres en todas las dimensiones y en el total del instrumento. Estos resultados son coincidentes con varios estudios en los que los niveles de autoeficacia para el uso educativo de la IA eran mayores en los hombres (Cachero et al., 2025; Chou et al., 2023; 2024; Møgelvang et al., 2024; Ofusu, 2023). No obstante, esta es una de las aportaciones del estudio, al existir escasa literatura científica que analice dichos niveles de autoeficacia en el profesorado universitario.

Respecto al impacto de la formación en los niveles de autoeficacia, los resultados señalaron que los participantes que si hicieron el curso de la UNIA “Aplicaciones de la Inteligencia Artificial para

una docencia en línea” se percibieron más autoeficaces para el uso de la IA que los que no lo hicieron, existiendo diferencias significativas de bajas a bajas-moderadas respecto a los que no lo hicieron. Estos hallazgos coinciden con diferentes estudios en los que haber realizado formación sobre IA supone un hecho diferencial respecto a la autoeficacia percibida (Chou et al., 2023; 2024; Lu, 2024; Yang et al., 2024), pese a contradecir el trabajo de Rajapakse et al. (2024), donde la formación no era suficiente para desarrollar una enseñanza integral con IA. La única dimensión en la que no se produjeron diferencias significativas, aunque también puntuaron mejor los que hicieron el curso UNIA, fue que la educación se centre en el ser humano. Este hecho denota una concepción pedagógica de la tecnología, donde se convierta en medio y no en fin para el desarrollo del proceso formativo de los educandos.

No obstante, conviene señalar dos consideraciones metodológicas relevantes para la interpretación de estos hallazgos. En primer lugar, la escala TAICS mide autoeficacia percibida, es decir, la confianza subjetiva del profesorado en su capacidad para usar la IA, lo que no equivale necesariamente a competencia docente real ni a desempeño efectivo en el aula. Esta distinción es especialmente importante al valorar el impacto de la formación, pues un docente puede sentirse más competente sin que ello se traduzca en una integración pedagógicamente eficaz de la IA (Holmes et al., 2024). En segundo lugar, el grupo que realizó la formación UNIA no fue asignado aleatoriamente, sino que se trató de participantes que eligieron voluntariamente cursarla, lo que introduce un posible sesgo de autoselección: es probable que quienes optaron por formarse mostrasen ya de partida una mayor motivación o interés hacia la IA, lo que podría haber influido en sus niveles de autoeficacia percibida con independencia del curso.

Conclusiones

La IAG ha revolucionado los procesos formativos (Deng et al., 2024; Mao et al., 2024), siendo clave la figura del profesorado universitario para su integración responsable y ética en su labor docente (Şahin, 2024). Para lograr este propósito, se requieren formaciones específicas sobre enseñanza con IA (OECD, 2023) que den no solo las herramientas y conocimientos precisos (Alonso et al., 2025), sino también la seguridad y confianza que le permitan al profesorado integrar la IA de manera eficaz en su práctica. Por ello se han analizado los niveles de autoeficacia de competencia del profesorado universitario para el uso de la IA, considerando variables como el sexo y haber realizado una formación específica.

En líneas generales, los hallazgos reflejan niveles de autoeficacia moderados entre el profesorado universitario participante, siendo mejores los de los hombres respecto a las mujeres y de los que han realizado la formación UNIA respecto a los que no la cursaron. Vinculado a ello, estos resultados señalan la conveniencia de impulsar iniciativas institucionales de formación específica en competencia docente para el uso de la IA, tal y como ha demostrado la experiencia de la UNIA. Asimismo, las diferencias observadas en función del sexo, si bien de efecto pequeño, sugieren la pertinencia de prestar atención a las necesidades formativas diferenciadas del profesorado en futuros programas de capacitación.

Limitaciones y futuras líneas de investigación

Como limitaciones, señalar las vinculadas a la muestra. La no aleatoriedad de elección de los participantes, siendo estos los que realizaron el curso o a los que se les remitió explícitamente el cuestionario, aun siendo voluntario, no recoge todo el espectro posible de profesorado universitario. Junto a ello sería también preciso aumentar el número de participantes, de cara a la generalización de las principales conclusiones, así como la realización de estudios multivariantes. Respecto a futuras líneas de trabajo, sería preciso realizar un estudio pre-test / post-test situando el foco en los docentes que realicen el curso de la UNIA “Aplicaciones de la Inteligencia Artificial para una docencia en línea”, para así comprobar si los niveles de autoeficacia aumentan de forma significativa y con un efecto grande, pudiendo ver de forma específica el impacto del curso de los participantes. Por igual, incorporar análisis multivariantes para controlar posibles efectos de variables como la edad, la experiencia docente o la categoría profesional, así como el posible estudio de interacciones entre variables.

Consideraciones éticas de la investigación y uso de inteligencia artificial

Los autores declaran que, siguiendo las directrices de la Declaración de Helsinki y el resto de normativas éticas y legales aplicables a la investigación en seres humanos, y de acuerdo con la normativa española de protección de datos de carácter personal, todas las personas participantes en este estudio fueron informadas debidamente sobre los objetivos de la investigación y el tratamiento de sus datos mediante el consentimiento informado. En la presente investigación, así como en la elaboración de este documento, no se ha utilizado ninguna herramienta de inteligencia artificial (IA).

Agradecimientos y financiación

Este estudio ha recibido financiamiento a través del Programa Estatal para la Investigación y el desarrollo Experimental, dentro del marco del Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2024-2027 (Proyectos de Generación de Conocimiento 2024). Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Número de referencia: PID2024-155949OB-I00.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Contribuciones de los autores

Conceptualización, S.-R., M. y C.-M., E.; metodología, C.-M., E.; investigación, S.-R., M. y R.-P., J.; análisis de datos, C.-M., E. y G.-G., M.Á.; redacción del borrador original, S.-R., M. y G.-G., M.Á.; redacción, revisión y edición, C.-M., E.; supervisión, R.-P., J. y G.-G., M.Á.; administración de proyectos, R.-P., J.; adquisición de financiación, R.-P., J.

Los autores declaran que han leído y aceptado la versión publicada del manuscrito.

Referencias

- Alhwaiti, M. (2023). Acceptance of Artificial Intelligence application in the Post-Covid Era and its impact on faculty members' occupational well-being and teaching self-efficacy: A path analysis using the UTAUT 2 model. *Applied Artificial Intelligence*, 37(1), 2175110. <https://doi.org/10.1080/08839514.2023.2175110>
- Alonso, S., Aznar, I., Cáceres, M. y Maldonado, J. J. V. (2023). Relación entre las competencias digitales docentes y la aceptación y uso de la Inteligencia Artificial durante la formación inicial docente. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 28(2), 1-17. <https://doi.org/10.6018/reifop.655401>
- Ayuso, D. y Gutiérrez, P. (2022). La Inteligencia Artificial como recurso educativo durante la formación inicial del profesorado. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 25(2), 347-362. <https://doi.org/10.5944/ried.25.2.32332>
- Cachero, C., Tomás, D. & Pujol, F. (2025). Gender Bias in Self-Perception of Artificial Intelligence Knowledge, Impact, and Support Among Higher Education Students: An Observational Study. *ACM Transactions on Computing Education*, 25(2), art. 15. <https://doi.org/10.1145/3721295>
- Cao, Y. (2025). Research on the Influencing Factors of University Teachers' Acceptance of Generative Artificial Intelligence Technology. In IECA (Ed.), *Proceedings of the 2025 2nd International Conference on Informatics Education and Computer Technology Applications (IECA '25)* (pp. 93-99). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3732801.3732821>
- Celik, I., Dindar, M., Muukkonen, H. & Järvelä, S. (2022). The Promises and Challenges of Artificial Intelligence for Teachers: a Systematic Review of Research. *TechTrends*, 66, 616- 630. <https://doi.org/10.1007/s11528-022-00715-y>

- Chiu, T. K. F., Ahmad, Z. & Çoban, M. (2025). Development and validation of teacher artificial intelligence (AI) competence self-efficacy (TAICS) scale. *Education and Information Technologies*, 30(5), 6667–6685. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-13094-z>
- Chou, C.-M., Shen, T.-C., Shen, T.-C. & Shen, C.-H. (2024). Developing and validating an AI-supported teaching applications' self-efficacy scale. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 19, 035. <https://doi.org/10.58459/rptel.2024.19035>
- Chou, C.-M., Shen, T.-C., Shen, T.-C. & Shen, C.-H. (2023). The level of perceived efficacy from teachers to access AI-based teaching applications. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 18, 021. <https://doi.org/10.58459/rptel.2023.18021>
- Deng, R., Benítez, J. & Zhang, M. (2024). Does ChatGPT enhance student learning? A systematic review. *Computers & Education*, 214, 105224. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2024.105224>
- Fernández, J., Lorenzo, J. J. & Sánchez, A. (2025). Navigating the future of pedagogy: The integration of AI tools in developing educational assessment rubrics. *European Journal of Education*, 60(1), e12826. <https://doi.org/10.1111/ejed.12826>
- Gómez-García, M., Ruiz-Palmero, J., Boumadan-Hamed, M., y Soto-Varela, R. (2025). Percepciones de futuros docentes y pedagogos sobre uso responsable de la IA. Un instrumento de medida. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 28(2), 105–130. <https://doi.org/10.5944/ried.28.2.43288>
- Guillén-Gámez, F. D., Sánchez-Vega, E., Colomo-Magaña, E., & Sánchez-Rivas, E. (2025). Incident factors in the use of ChatGPT and dishonest practices as a system of academic plagiarism: the creation of a PLS-SEM model. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 20, 028. <https://doi.org/10.58459/rptel.2025.20028>
- Hayashi, M. C. P. I. (2025). Ética e Inteligência Artificial na Comunicação Científica: desafios para os Periódicos Científicos. *Encontros Bibli: Revista eletrônica De Biblioteconomia E Ciência Da informação*, 30, 1–27. <https://doi.org/10.5007/1518-2924.2025.e103497>
- Holmes, W., Porayska, K., Holstein, K., Sutherland, E. & Baker, R. S. (2024). Enhancing teacher AI literacy and integration: Professional development for the future of education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 6, 100193. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100193>
- Huang, B. & Hew, K. F. (2024). Prompting in education: A systematic review. *Educational Research Review*, 41, 100574. <https://doi.org/10.1177/07356331251365189>
- Kaplan-Rakowski, R., Grotewold, K., Hartwick, P. & Papin, K. (2023). Generative AI and teachers' perspectives on its implementation in education. *Journal of Interactive Learning Research*, 34(2), 313–338. <https://doi.org/10.70725/815246mfssgp>
- Kasneci, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., Gasser, U., Groh, G., Günemann, S., Hüllermeier, E., Krusche, S., Kutyniok, G., Michaeli, T., Nerdel, C., Pfeiffer, J., Poquet, O., Sailer, M., Schmidt, A., Seidel, T., Stadler, M. (...) & Kasneci, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences*, 103, 102274. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>
- Lu, J., Zheng, R., Gong, Z. & Xu, H. (2024). Supporting Teachers' Professional Development With Generative AI: The Effects on Higher Order Thinking and Self-Efficacy. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 17, 1279-1289. <https://doi.org/10.1109/TLT.2024.3369690>
- Mao, J., Chen, B. Y. & Liu, J. C. (2024). Generative artificial intelligence in education and its implications for assessment. *TechTrends*, 68(1), 58–66. <https://doi.org/10.1007/s11528-023-00911-4>
- Mishra, P. & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A

- framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>
- Møgelvang, A., Bjelland, C., Grassini, S. & Ludvigsen, K. (2024). Gender Differences in the Use of Generative Artificial Intelligence Chatbots in Higher Education: Characteristics and Consequences. *Education Sciences*, 14(2), 1363. <https://doi.org/10.3390/educsci14121363>
- OECD (2023). *Digital education outlook 2023: Opportunities, guidelines and guardrails for effective and equitable use of AI in education*. OECD Publishing.
- Ofori, K. (2023). Gender Differences in Perception of Artificial Intelligence-Based Tools. *Journal of Digital Art & Humanities*, 4(2), 52-56. https://doi.org/10.33847/2712-8149.4.2_6
- Owan, V. J., Abang, K. B., Idika, D. O., Etta, E. O. & Bassey, B. A. (2023). Exploring the potential of artificial intelligence tools in educational measurement and assessment. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 19(8), em2307. <https://doi.org/10.29333/ejmste/13428>
- Rajapakse, C., Ariyaratna, W. & Selvakan, S. (2024). A Self-Efficacy Theory-Based Study on the Teachers' Readiness to Teach Artificial Intelligence in Public Schools in Sri Lanka. *ACM Transactions on Computing Education*, 24, art. 47 <https://doi.org/10.1145/3691354>
- Redecker, C. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/159770>
- Rosenthal, R. (1994). Parametric Measures of Effect Size. In H. Cooper, L. V. Hedges & J. C. Valentine (Eds.), *The Handbook of Research Synthesis* (pp. 231-244). Russell Sage Foundation.
- Şahin, C. (2024). Artificial intelligence technologies and ethics in educational processes: solution suggestions and results. *Innoeduca. International Journal of Technology and Educational Innovation*, 10(2), 201–216. <https://doi.org/10.24310/ijtei.102.2024.19806>
- Sánchez, M. (2024). Consideraciones ontotecnológicas sobre el ser humano y la inteligencia artificial: Asociaciones, desempeño e identidad. *Claridades*, 16(2), 139–157. <https://doi.org/10.24310/crf.16.2.2024.19039>
- Singh, S., Singh, P. & Kaur, V. (2025). Understanding ChatGPT Adoption among Higher Education Students in Punjab, India: An Application of UTAUT2 Model. *Innoeduca. International Journal of Technology and Educational Innovation*, 11(1), 5–28. <https://doi.org/10.24310/ijtei.111.2025.20219>
- Sun, J., H., Zeng, Y., Han, D. & Jin, Y. (2022). Promoting the AI teaching competency of K-12 computer science teachers: A TPACK-based professional development approach. *Education and Information Technologies*, 28, 1509-1533. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11256-5>
- Tlili, A. & Burgos, D. (2024). Unleashing the power of Open Educational Practices (OEP) through Artificial Intelligence (AI): where to begin? *Interactive Learning Environments*, 32(10), 6886-6893. <https://doi.org/10.1080/10494820.2022.2101595>
- Trejo, J. (2023). Más preguntas que respuestas: La inteligencia artificial y la educación. *Perfiles Educativos*, 45(Especial), 43–55. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2023.Especial.61690>
- Universidad Internacional de Andalucía (UNIA). (2025). *Web institucional*. <https://www.unia.es>
- Xiang, Y., Yang, C., Jin, Z. & Zhao, W. (2025). Factors influencing the adoption of generative artificial intelligence into classroom teaching by university teachers: An empirical study

using SPSS PROCESS macros. *PLoS One* 20(8), e0324875.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0324875>

Yang, Y., Tseng, C. & Lai, S. (2024). Enhancing teachers' self-efficacy beliefs in AI-based technology integration into English speaking teaching through a professional development program. *Teaching and Teacher Education*, 144, 104582.
<https://doi.org/10.1016/j.tate.2024.104582>

Zhan, Y. (2022). Developing and validating a student feedback literacy scale. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 47(7), 1087–1100.
<https://doi.org/10.1080/02602938.2021.2001430>