



RECONFIGURACIÓN DE LA IDENTIDAD DOCENTE EN LA ERA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA

Percepciones, resistencias y oportunidades en la educación contemporánea

NAFTALÍ PAULA-VELOZ ¹

naftali.paula@urjc.es

¹Universidad Rey Juan Carlos, España

PALABRAS CLAVE	RESUMEN
<i>Generative artificial intelligence Pedagogical transformation Educational innovation Digital competencies Educational Technology</i>	<i>This study examines teachers' perceptions of integrating generative artificial intelligence (GAI) in education and its influence on the redefinition of their professional identity. Survey data from 328 teachers across various educational levels were analyzed to assess their perspectives, usage patterns, technological competencies, and primary challenges encountered during GAI implementation. The findings indicate a generally positive perception of GAI; however, adoption rates vary significantly and are affected by factors such as technological adaptability, access to training, and ethical concerns.</i>

Recibido: 10/ 03 / 2026

Aceptado: 14/ 06 / 2026

1. Introducción

El acelerado crecimiento de la inteligencia artificial generativa (IAG) en los últimos años está redefiniendo los sistemas educativos actuales, algo que afecta de manera transversal a todas las etapas educativas, desde la educación infantil hasta la educación primaria. En este contexto de cambio, la IAG está reconfigurando la pedagogía moderna mientras plantea importantes interrogantes sobre el papel del profesorado en los procesos de enseñanza y aprendizaje, ya que su integración en el aula implica la reconfiguración del trabajo y la identidad profesional de los docentes. A lo largo de la historia, cada transformación en los sistemas educativos ha implicado cambios significativos en la relación entre docentes y alumnos (Carless, 2007; Rivas, 2014). Sin embargo, la aparición de esta nueva tecnología supone una transformación especialmente profunda, ya que no solo introduce nuevas herramientas, sino que además redefine las metodologías de enseñanza y el papel que desempeña el profesorado dentro del proceso educativo.

Este proceso de transformación genera tensiones y percepciones distintas entre los educadores. Por un lado, quienes reconocen el potencial de la IAG para enriquecer la enseñanza desde todas las perspectivas y, por otro, quienes muestran preocupación por su impacto en la evaluación, la autenticidad del aprendizaje y la redefinición de las competencias necesarias para la práctica docente en entornos tan cambiantes y en constante evolución (Chen et al., 2020; Mulyani, 2025).

Ante estos dos perfiles, la integración de la IAG no puede entenderse únicamente como un cambio tecnológico, sino como una reconfiguración de las dinámicas educativas y de la identidad del profesorado, ya que plantea la necesidad de reconsiderar el papel del docente no solo como mero transmisor de conocimientos, sino como un facilitador o un mediador crítico capaz de diseñar experiencias de aprendizaje y colaborar en entornos donde humanos y sistemas inteligentes conviven e interactúan de forma natural (Bennett y Royce, 2026; Bower et al., 2024).

2. Antecedentes y breve estado de la cuestión

La literatura publicada en torno al tema de estudio muestra un profesorado situado entre dos vertientes: el optimismo y la incertidumbre. Si bien es cierto que la mayoría de las investigaciones reconocen el potencial pedagógico de la IAG (Akanzire et al., 2025; Alwaqdani, 2024; Haroud & Saqri, 2025; Mulyani, 2025; Zhai, 2024) al mismo tiempo, coinciden en destacar las tensiones que genera en torno a qué significa ser docente y cómo afecta este cambio a la pedagogía actual (Conde-Carmona & Padilla-Escoria, 2025; Dúo-Terrón et al., 2023; Morán-Ortega et al., 2024; Nungaray et al., 2025).

La mayoría de los docentes perciben la IAG como una nueva herramienta capaz de generar recursos de manera automática, crear entornos educativos más inclusivos o interactivos, crear o producir recursos personalizados y ajustarlos a las necesidades educativas del alumnado en poco tiempo. No obstante, a pesar del potencial identificado, no todos han pasado del reconocimiento al uso regular (Maphoto et al., 2024; Petrucco et al., 2025).

Hay estudios que afirman que la IAG está provocando crisis de confianza profesional en los docentes debido a que sus competencias tradicionales, como la transmisión de conocimiento o el diseño de evaluaciones están siendo erosionadas, lo que les genera ansiedad e incertidumbre al pensar sobre el rol que desempeñarán en el futuro (Isma'il & Ibrahim, 2025; Lan, 2024; Zhou, 2024). Asimismo, se identifica la falta de transparencia o la opacidad de los algoritmos utilizados en educación como una barrera que limita su uso puesto que dificulta la comprensión de los docentes en su proceso de toma de decisiones (Alufaisan et al., 2021; Janssen et al., 2020).

La preocupación más transversal a lo largo de las investigaciones es la integridad académica y la privacidad (Carmody et al., 2021; Taitingfong, 2020). Tanto el temor al plagio como al uso indebido por parte del alumnado aparecen recurrentemente en los estudios, así como la posibilidad de que la IAG limite la creatividad, el pensamiento crítico y la labor docente (Al-Zahrani, 2024; Anantrasirichai & Bull, 2021; Guan et al., 2020; Halina, 2021; Sehar, 2024; Yang & Appleget, 2024).

Existe una corriente más crítica que plantea la deshumanización o la pérdida de condición humana. Hay autores que sugieren que un mayor uso de la IAG puede provocar la pérdida de conexión entre el docente y el alumnado, lo que podría influir en la motivación, en el rendimiento académico, en el desarrollo social y académico, así como en la experiencia educativa en general del alumnado (Dong et al., 2020; Fügner et al., 2021; Natale, 2021; Ryan, 2020; Shneiderman, 2020). Por otra parte, los

estudios de Lan (2024) y Ghimire (2024) muestran que los docentes que usan habitualmente la IAG en su práctica diaria suelen tener actitudes más favorables hacia ella. Es decir, la frecuencia de uso correlaciona positivamente con entender la IA como una herramienta o complemento y no como una amenaza.

El factor ético también despierta especial interés. Farisco et al., 2020; Mökander & Floridi, 2021; Owe & Baum, 2021; Stahl et al., 2022, apuntan que es necesario estudiar con detenimiento las implicaciones éticas tras la implementación de la IAG en el aula. Existen factores como el consentimiento informado, la propiedad de los datos y otras posibles consecuencias legales que se deben atender desde la legislación.

La falta de formación y de recursos son otras dos barreras identificadas que limitan la adopción de esta tecnología (Barros, 2023; Castillo, 2023; Castillo & Beltrán, 2024; Molina et al., 2024; Serrano & Moreno-García, 2024; Van den Berg & Du Plessis, 2023). La correcta implementación de la IAG en la educación exige que los docentes adopten nuevas prácticas pedagógicas y desarrollen nuevas habilidades tecnológicas para las que muchas veces no se sienten preparados (Timmi & Benaoui, 2026). En este sentido, la formación puede obstaculizar su aplicación efectiva, así como la confianza del docente en su correcta utilización (Chounta et al., 2021; Chiu et al., 2022).

Desde una perspectiva sociológica, Liu y Li (2022, p. 34) exponen que la redefinición del docente en la era de la IAG debe abordarse también desde el capital profesional, entendiendo este como el “conjunto de competencias, relaciones y capacidad de decisión que distingue al docente de la máquina” y no solo desde la alfabetización tecnológica.

En este contexto, resulta necesario profundizar en la forma en la que el profesorado interpreta y experimenta la incorporación de la IAG a su práctica profesional diaria. La forma en la que los docentes definen estas tecnologías no solo condiciona su grado de adopción, sino también la manera en que se redefinen sus funciones pedagógicas, sus competencias profesionales y su identidad dentro del proceso educativo. Describir y analizar estas percepciones permitirá conocer hasta qué punto la IAG está contribuyendo a la reconfiguración del rol docente en un entorno educativo cada vez más digitalizado. A partir de esta contextualización, se busca responder a las siguientes preguntas de investigación:

P.I.1. ¿Cómo percibe el profesorado el impacto de la IAG en su identidad profesional y su rol dentro del proceso educativo?

P.I.2. ¿Existen diferencias significativas entre los docentes que utilizan IAG y la capacidad de adaptación tecnológica?

P.I.3. ¿Existe relación entre el conocimiento de la IAG y la percepción de transformación del rol docente?

P.I.4. ¿Cuáles son las principales preocupaciones que percibe el profesorado en la implementación de la IAG en la educación?

P.I.5. ¿Existen perfiles docentes diferenciados según el grado de utilización de la IAG? ¿Existe un perfil de docente en riesgo de exclusión digital?

3. Metodología

Esta investigación se enmarca en un diseño no experimental, transversal y descriptivo-correlacional. Partiendo de una metodología cuantitativa se busca analizar las percepciones del profesorado sobre el impacto de la IAG en su práctica educativa. Es un estudio transversal puesto que los datos se recopilaban en un único momento con el objetivo de examinar el estado actual de la adopción de la IAG en el ámbito educativo, así como la forma en la que esta tecnología está reconfigurando el papel del docente en la educación actual.

Para la selección de los participantes de la muestra se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, habitual en estudios descriptivos (Hernández et al., 2018). La muestra está compuesta por 328 docentes en activo procedentes de todos los niveles educativos. Gracias a la diversidad de los perfiles tanto en conocimiento como en etapa educativa, la muestra permite analizar percepciones desde diferentes contextos educativos.

La recogida de datos se realizó mediante un cuestionario elaborado en Google Forms compuesto por 21 preguntas divididas en cuatro bloques temáticos: perfil docente, práctica pedagógica, uso de la IAG y percepciones sobre la misma. En el perfil se recogen variables sociodemográficas como la edad, la etapa

educativa o la asignatura impartida mientras que en la práctica pedagógica se incluyen preguntas relacionadas con el uso de las nuevas metodologías y las estrategias pedagógicas aplicadas en el aula. La recogida de datos se llevó a cabo durante los meses de septiembre de 2025 a febrero de 2026.

En cuanto al uso de la IAG, este bloque recoge información sobre el uso que se hace de la misma, así como la frecuencia, tipos de herramientas y nivel de conocimiento. Finalmente, el último bloque incluye preguntas que evalúan la capacidad de adaptación a los cambios tecnológicos, la percepción del impacto de la IA en la profesión, los desafíos asociados y la necesidad de formación.

Para el procesamiento y análisis de datos se empleó lenguaje de programación en Python (v. 3.10.12) dado el potencial de esta herramienta para el *machine learning* y el análisis de grandes volúmenes de datos (McKinney, 2017; Pedregosa et al., 2011). Asimismo, se emplearon distintas librerías especializadas en el tratamiento y análisis de la información: Pandas (1.5) para la manipulación de datos, NumPy (1.23) para las operaciones numéricas, Matplotlib (3.5) para las visualizaciones, SciPy (1.9) para el análisis estadístico y correlacional y scikit-learn (1.2) para la implementación del análisis de clústeres.

El análisis estadístico se realizó en tres niveles. En primer lugar, estadística descriptiva para calcular frecuencias, porcentajes, medias y desviaciones estándar. En segundo lugar, se realizó el análisis de correlación entre variables utilizando el Coeficiente de Correlación de Spearman dada la naturaleza de las variables y en tercer lugar el análisis de clústeres utilizando el algoritmo K-Means para segmentar los docentes en perfiles homogéneos según sus actitudes y competencias (Jain, 2010).

3. Objetivos

Esta investigación tiene como objetivo general analizar las percepciones, competencias y desafíos que enfrentan los docentes ante la integración de la IAG en su práctica educativa, y examinar de qué manera estos factores influyen en la reconfiguración de su identidad profesional y de su papel en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Como objetivos específicos se proponen:

OE1. Identificar los factores asociados a la adopción o resistencia hacia el uso de la IAG en el aula, considerando aspectos como la adaptación tecnológica, las preocupaciones éticas y las necesidades formativas del profesorado.

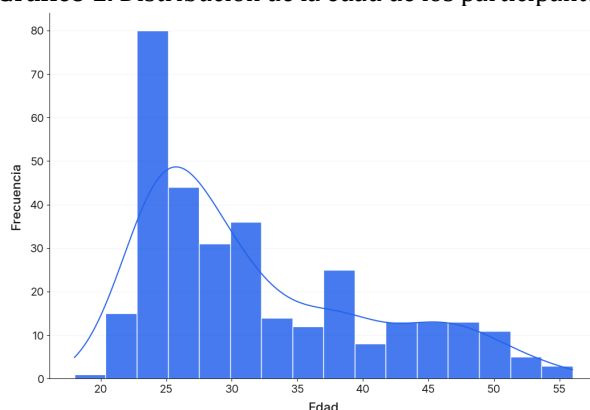
OE2. Identificar y describir el perfil del profesorado actual según la frecuencia de uso y el nivel de conocimiento sobre la IAG en su práctica docente.

4. Resultados

En primer lugar, se describen algunas características demográficas de la muestra. En relación con la distribución por etapas educativas, se observa una representación equilibrada de todos los niveles educativos. En concreto, el 14% de los participantes pertenecía a la etapa de educación infantil, el 20% a educación primaria, el 16% a educación secundaria, el 19% a bachillerato, el 8% a formación profesional y el 23% a educación superior incluyendo los estudios de grado y de máster.

En cuanto a la edad, la media se sitúa en 31 años con un rango comprendido entre 21 y 56 años. Como se observa en el gráfico número 1, la distribución presenta una simetría positiva con un ligero sesgo hacia edades más jóvenes dentro de la muestra.

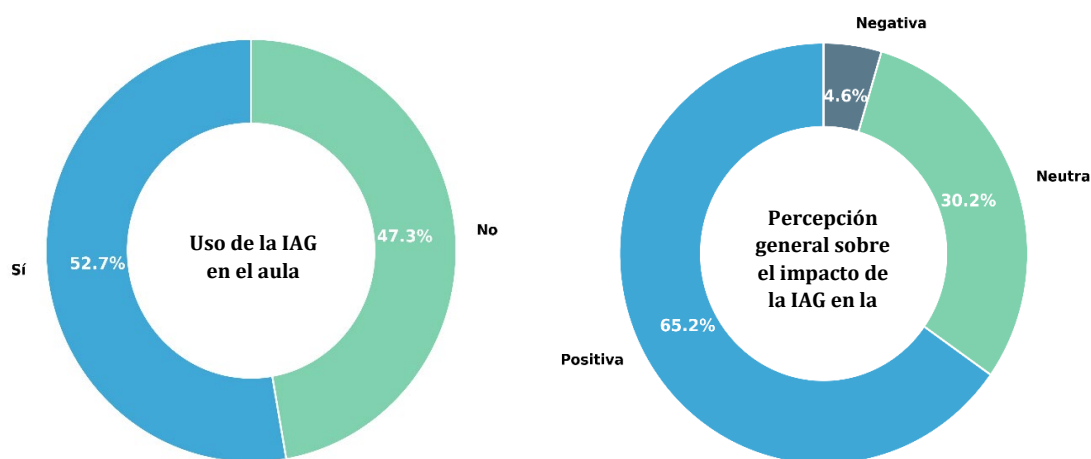
Gráfico 1. Distribución de la edad de los participantes



Fuente: elaboración propia (2026)

Los resultados muestran que más de la mitad de los docentes utiliza IAG en el aula y que la percepción general sobre el impacto de la IAG en la educación es mayoritariamente positiva. El gráfico número dos muestra que el 65,24% de los docentes considera que su impacto es favorable. El 30,18% expresó una valoración neutra, lo que sugiere que un porcentaje importante del profesorado mantiene una postura intermedia, mientras que solo el 4,5% manifestó una percepción negativa, de modo que el rechazo hacia esta tecnología es minoritario. Asimismo, dentro de los que utilizan IAG, se analizó la utilidad más habitual que se hace de estas herramientas.

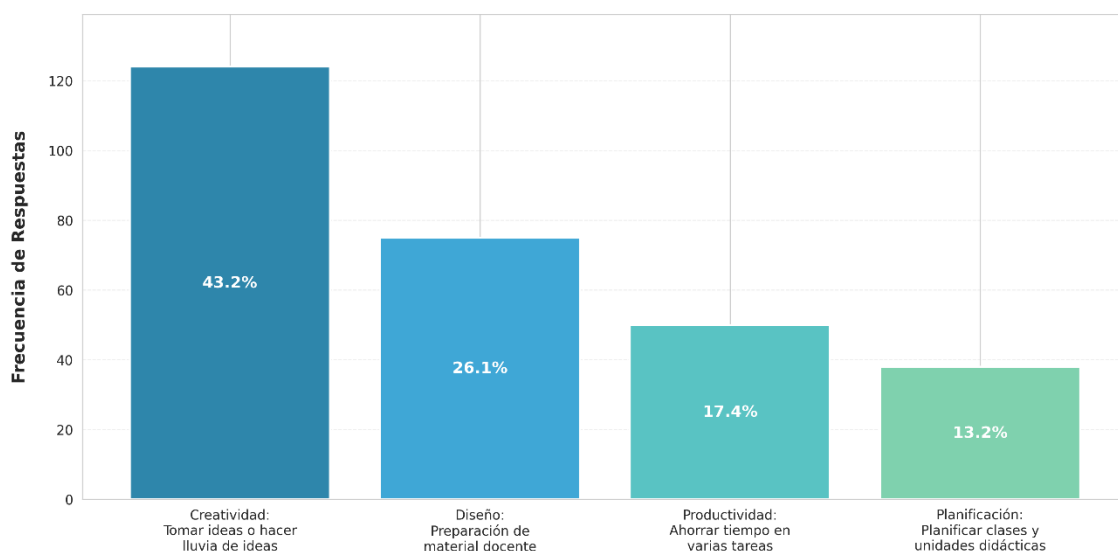
Gráfico 2. Porcentaje de docentes que utilizan IAG y su percepción sobre ella



Fuente: elaboración propia (2026)

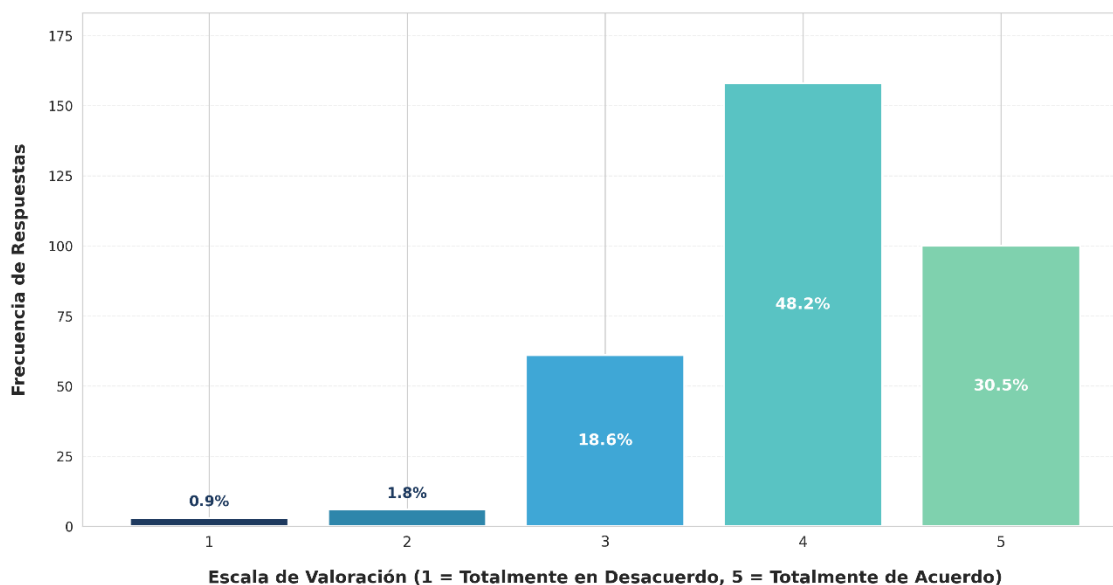
El gráfico tres muestra que el uso más frecuente está vinculado con los procesos creativos, es decir, generar ideas o estrategias para el diseño de actividades (43,2%). En segundo lugar, el 26,1% de los docentes utiliza estas herramientas para el diseño y la creación de contenido y materiales didácticos. El 17,4% la usa como herramienta de apoyo a la productividad docente, especialmente para ahorrar tiempo en diversas tareas, mientras que el 13,2% la utiliza para la planificación de clases o unidades didácticas.

Gráfico 3. Usos de la IAG



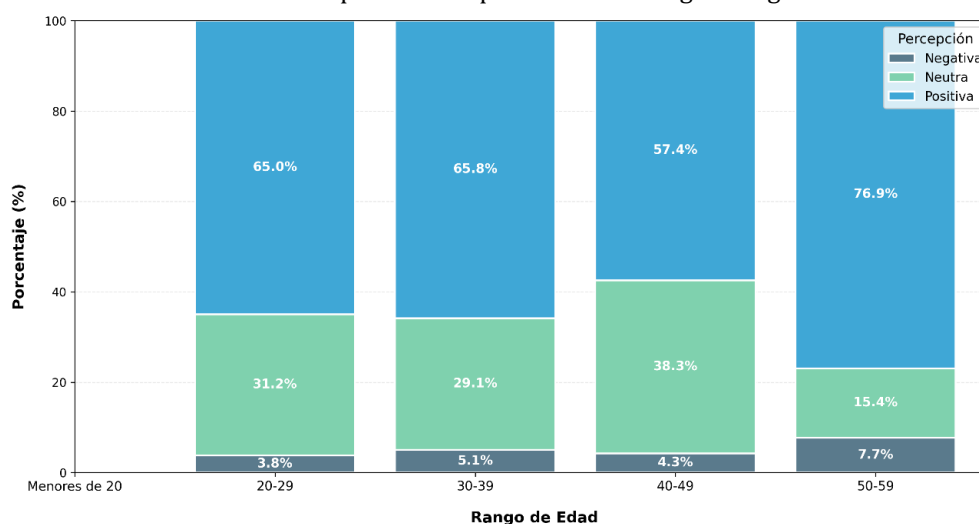
Fuente: elaboración propia (2026)

Para comprender mejor la predisposición del profesorado hacia la incorporación de las nuevas tecnologías en el ámbito educativo, se analizó primeramente su capacidad de adaptación a los cambios tecnológicos. Tal y como muestra el gráfico cuatro, el 80% del profesorado percibe que posee una buena capacidad de adaptación.

Gráfico 4. Capacidad para adaptarse a los cambios tecnológicos

Fuente: elaboración propia (2026)

Contrario a lo esperado, si dividimos la percepción según el rango de edad, los docentes mayores son los más optimistas. En el rango que va de 50-59 años se encuentra la percepción positiva más elevada, mientras que el grupo de 40-49 años es el más escéptico con una mayor proporción de percepciones neutras. Como se observa en el gráfico cinco, en general, las percepciones negativas son uniformemente bajas. Estos resultados desmontan el mito de la edad, así como la idea de que la edad es una barrera para la aceptación de la IAG en la educación. No obstante, los resultados muestran que existe consenso intergeneracional dado que más del 57% de los integrantes de todos los grupos presenta una percepción positiva.

Gráfico 5. Percepción del impacto de la IAG según rango de edad

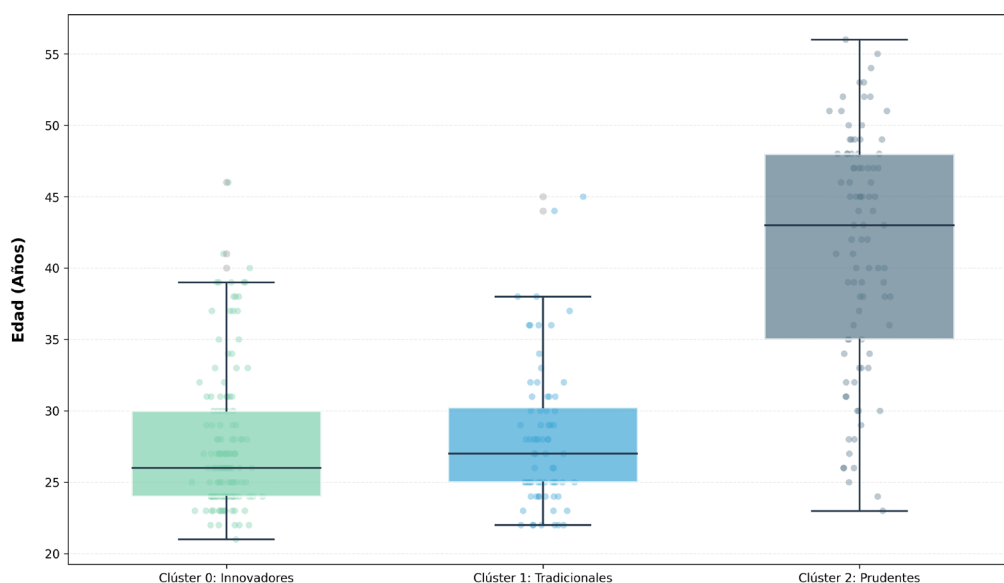
Fuente: elaboración propia (2026)

A partir de estos indicadores, cabe preguntarse si la edad de los docentes puede estar relacionada con el perfil de adopción de la IAG en el aula. Con el objetivo de explorar posibles patrones en la forma en que se posicionan frente a esta tecnología, se realizó un análisis de clústeres que permitió identificar tres perfiles diferenciados de profesorado en función de sus actitudes, competencias y grado de uso de la IAG: docentes innovadores, docentes tradicionales y docentes prudentes.

Estos perfiles muestran distintas formas de relación con la tecnología, desde una adopción más activa hasta posiciones más conservadoras. Teniendo en cuenta esta clasificación, se analizó la distribución de

la edad en cada grupo con la finalidad de observar posibles diferencias generacionales en su implementación. El gráfico seis muestra la dispersión de la edad en cada uno de los perfiles identificados.

Gráfico 6. Dispersión de edad por perfil docente (clúster)



Fuente: elaboración propia (2026)

El clúster de los docentes innovadores está formado por aquellos que muestran una actitud más abierta hacia la incorporación de la IAG en las aulas. Este grupo presenta niveles elevados de uso de herramientas de IAG en su práctica docente, así como un mayor grado de adaptación a los cambios tecnológicos. Desde el punto de vista actitudinal, este grupo entiende la IAG como una oportunidad para mejorar la práctica docente y fomentar el uso de metodologías activas, más dinámicas y personalizadas. Estos docentes tienden a experimentar con nuevas herramientas, pero también utilizan IAG como recurso de apoyo en la planificación de actividades, la generación de contenido o el diseño de estrategias pedagógicas.

En términos demográficos, este perfil agrupa a los docentes más jóvenes con una mediana de edad situada en torno a la segunda mitad de la veintena.

Por su parte, los docentes tradicionales son aquellos que presentan una actitud más moderada o neutra hacia la IAG. Aunque reconocen su potencial educativo, su nivel de uso es menor o más limitado y su práctica docente se mantiene vinculada a las metodologías tradicionales, es decir, son docentes que en su mayoría no utilizan metodologías activas. Este grupo valora las posibilidades de la IAG, pero no la incorporan de manera sistemática a su práctica diaria. Su utilización está más ligada a fases iniciales de exploración o aprendizaje. En términos de edad, este perfil muestra una distribución relativamente similar al grupo innovador, aunque presenta una mayor dispersión de edades. Esto también muestra que la adopción de métodos tradicionales no depende exclusivamente de factores generacionales.

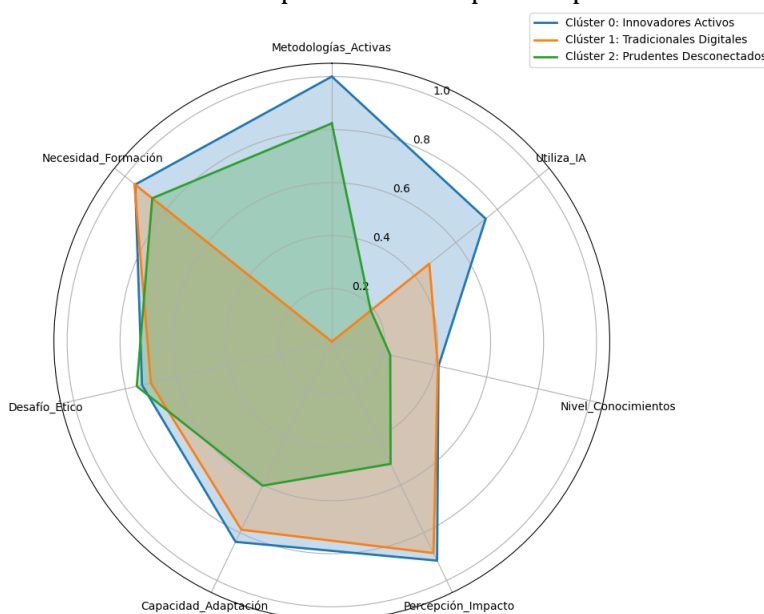
Por último, el clúster de los docentes prudentes agrupa a quienes mantienen una actitud más cautelosa hacia la incorporación de la IAG en el ámbito educativo. Aquí se encuentran los docentes que presentan niveles más bajos de uso, así como una mayor preocupación por los desafíos éticos y pedagógicos asociados a su utilización. Sin embargo, no necesariamente muestran una percepción negativa, pero suelen manifestar mayores dudas sobre sus implicaciones educativas, especialmente aquellas vinculadas a la dependencia tecnológica, la evaluación, la fiabilidad de los contenidos generados o su impacto real en los procesos de aprendizaje.

Tal y como se observa en el gráfico seis, existen diferencias en la distribución de los tres perfiles identificados. Aunque la percepción positiva es mayoritaria en todos los clústeres, los resultados evidencian que la adopción efectiva de la IAG se concentra en el perfil de los docentes más jóvenes. No obstante, también demuestran que una actitud favorable hacia la IAG no se traduce necesariamente en su implantación en el aula. Este resultado parece estar asociado a la existencia de diferentes barreras identificadas por los docentes de todos los grupos, entre las que se encuentran la falta de formación, la limitada experiencia en el uso de herramientas tecnológicas, los desafíos éticos y profesionales, así como

las dificultades para adaptarse a los cambios que implica la constante transformación del modelo educativo.

Con el fin de profundizar en la construcción y caracterización de estos perfiles docentes, el gráfico siete compara los tres clústeres a partir de variables relacionadas únicamente con la práctica pedagógica y la relación del docente con la IAG, entre ellas el uso de metodologías activas, el nivel de conocimientos sobre la IAG, su utilización en el aula, la percepción de su impacto en la educación, la capacidad de adaptación tecnológica, los desafíos éticos y la necesidad de formación.

Gráfico 7. Comparativa de los perfiles por clúster



Fuente: elaboración propia (2026)

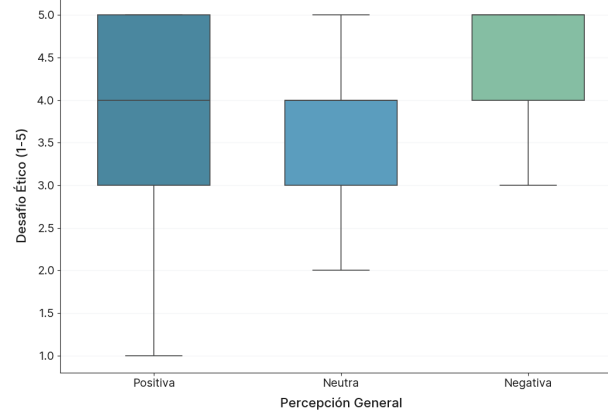
Los resultados muestran que el perfil que agrupa a los docentes innovadores tiene valores elevados en variables relacionadas con la innovación pedagógica y la integración de la tecnología en el aula. Este grupo destaca porque utiliza mayoritariamente las metodologías activas en su práctica diaria, pero también herramientas de IAG y presentan un mayor grado de adaptación a los cambios. Por su parte, los docentes tradicionales se sitúan en una posición intermedia en la mayoría de las variables analizadas. Tienden a situarse en una fase de transición entre el reconocimiento del potencial y el impacto de la IAG y su incorporación efectiva en el aula. Este clúster presenta valores más elevados en la necesidad de formación, lo que podría indicar que la falta de formación o de preparación en herramientas específicas de IAG, así como para su correcta implementación es uno de los principales factores que condicionan la adopción de la IAG en este grupo.

En cuanto al clúster de los docentes prudentes están caracterizados por niveles más bajos de uso y capacidad de adaptación menor que la del resto de los grupos, mantienen, a pesar de ello, una percepción relativamente positiva del impacto de la IAG en el ámbito educativo, aunque acompañada de mayores preocupaciones. En este sentido, parecen adoptar una postura más reflexiva mientras priorizan una evaluación crítica de sus implicaciones antes de integrarlas plenamente en su práctica docente. Como se puede observar, la relación del profesorado con la IAG no responde a un patrón homogéneo. Se divide en diferentes perfiles de adopción que a su vez reflejan distintos niveles de competencia digital, adaptación pedagógica y disposición hacia la innovación educativa. Esta diversidad de posicionamientos sugiere que la integración de la IAG en el ámbito educativo no depende exclusivamente de factores individuales como la edad, el nivel educativo en el que trabajan o la experiencia docente, sino también de variables más complejas como la formación, las condiciones institucionales y las percepciones del profesorado sobre la ética y el papel de la tecnología en la transformación de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

En este contexto, es importante considerar la influencia del factor ético también ligado a la privacidad del alumnado. Como muestra el gráfico ocho, la preocupación ética aparece en todos los grupos docentes independientemente de su percepción general sobre el impacto de la IAG. Incluso entre quienes

mantienen una percepción positiva de la tecnología, los niveles de preocupación ética se sitúan en valores moderados. El factor ético se presenta no tanto como una barrera para la adopción de la IAG, sino como una preocupación compartida por el profesorado. En este sentido, no constituye necesariamente una forma de rechazo hacia la tecnología, sino más bien una actitud reflexiva ante los desafíos que plantea su integración, especialmente en lo relacionado con la creación de contenido y cuando se utiliza como herramienta de evaluación.

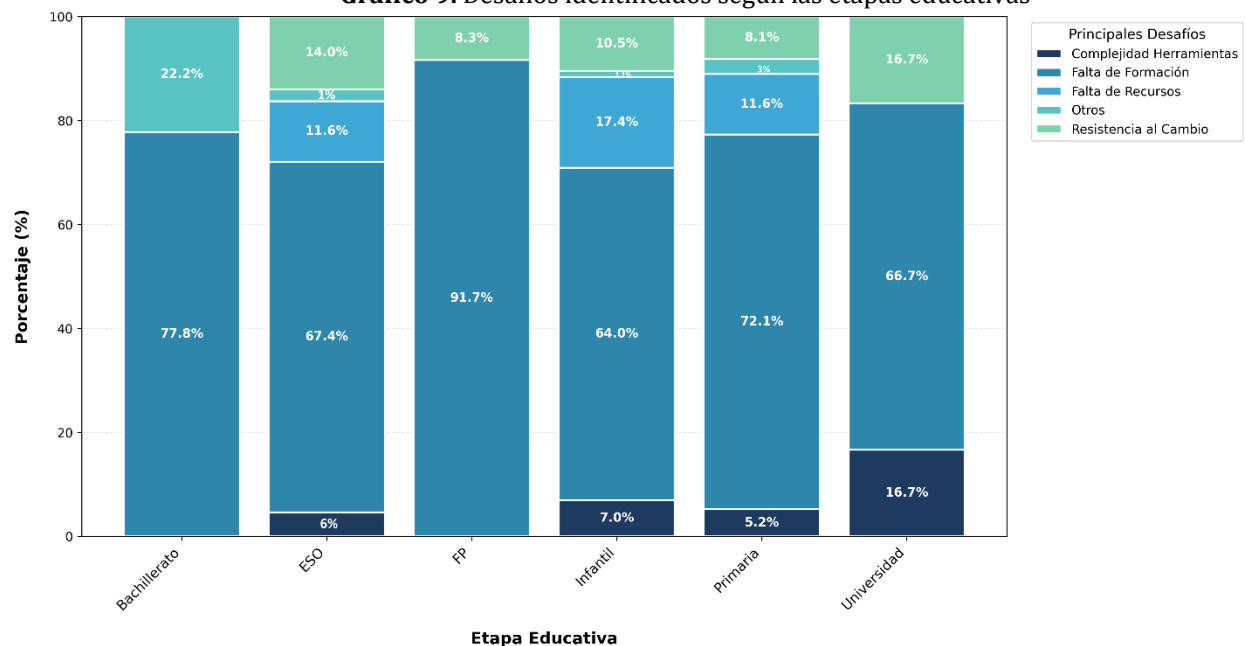
Gráfico 8. Preocupación ética según percepción del impacto de la IAG



Fuente: elaboración propia (2026)

En el gráfico nueve se pueden observar los principales desafíos identificados por los docentes según las etapas educativas en las que trabajan.

Gráfico 9. Desafíos identificados según las etapas educativas



Fuente: elaboración propia (2026)

La falta de formación es el desafío más identificado en todas las etapas con porcentajes que oscilan entre el 64% y el 92%. Como se aprecia, es especialmente crítico en la formación profesional, seguido de bachillerato, donde más del 75% de los docentes identifica esta barrera como el principal obstáculo en la implementación de la IAG en su práctica docente. Este patrón confirma que la principal barrera no se encuentra en la actitud sino en la preparación insuficiente del profesorado para integrar la IAG correctamente.

En segundo lugar, la falta de recursos tecnológicos tiene un peso mayor en las etapas de infantil (17%) y primaria (11,6%). En el aula, esto puede deberse a la necesidad de adaptar los dispositivos

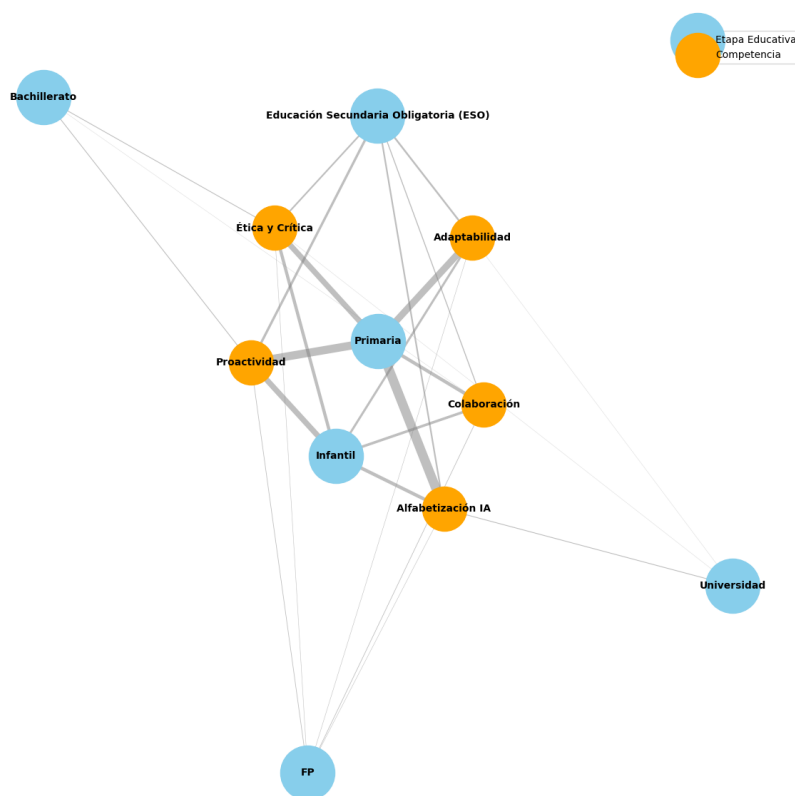
físicos para los alumnos más jóvenes, pero también a una menor dotación tecnológica en estos centros en comparación con las universidades o los centros de formación profesional.

Los docentes universitarios, además de la falta de formación también identifican la resistencia al cambio y la complejidad de las herramientas (16,7%) como otras barreras importantes. En la educación secundaria obligatoria también es notable la resistencia al cambio (14%) superando a los niveles de infantil y primaria. Este resultado refuerza la idea de que las reticencias hacia la incorporación de la IAG están más vinculadas a la necesidad de formación que a una oposición directa del profesorado hacia estas tecnologías.

Bajo este planteamiento, se preguntó a los docentes qué competencias consideraban imprescindibles para afrontar y superar estos desafíos. En el gráfico diez, se presenta un mapa de red que muestra las competencias identificadas según el área educativa.

Se observa que competencias como la alfabetización digital, especialmente en IAG, la adaptabilidad tecnológica, el pensamiento crítico y ético, la colaboración y la proactividad están conectadas con todas las etapas educativas. Destacan especialmente la alfabetización y la adaptabilidad como nodos centrales de la red, lo que significa que el desarrollo de estas competencias sería un factor determinante para superar las barreras identificadas en el gráfico nueve. Este resultado confirma que la integración de la IAG en el ámbito educativo también depende del desarrollo de competencias profesionales que permitan a los docentes comprender, utilizar y evaluar estas herramientas de forma crítica y pedagógicamente significativa.

Gráfico 10. Competencias imprescindibles en la educación actual



Fuente: elaboración propia (2026)

Con la finalidad de profundizar en la relación entre estas variables, se realizó un análisis correlacional mediante el coeficiente rho de Spearman dado que las variables estudiadas eran ordinales y no se asumía normalidad en su distribución. Para cada correlación se utilizó un contraste de hipótesis bilateral, donde la hipótesis nula establece la inexistencia de asociación entre las variables ($H_0 = \rho = 0$) mientras que la hipótesis alternativa plantea la existencia de relación estadísticamente significativa ($H_1 = \rho \neq 0$). La significación estadística se evaluó mediante el p-valor asociado considerando un nivel de significación de 0,05 por lo que si $p < 0,05$, se rechaza la hipótesis nula y se concluye que hay evidencia

estadística de relación entre las variables de estudio. Por el contrario, si $p \geq 0,05$ entonces no se rechaza la hipótesis nula y no se puede afirmar que exista relación estadísticamente significativa entre las variables.

En la tabla 1 se presentan las relaciones analizadas.

Tabla 1. Correlaciones

Variables analizadas	Rho de Spearman	p-valor
Desafíos éticos-necesidad de formación	0,212	0,0001
Capacidad de adaptación-necesidad de formación	0,202	0,0002
Capacidad de adaptación-Percepción de la IAG	0,181	0,0010
Uso de la IAG-Percepción de la IAG	0,176	0,0014
Uso de la IAG-Capacidad de adaptación	0,175	0,0015

Fuente(s): elaboración propia (2026)

Como puede observarse, hay varias correlaciones estadísticamente significativas. No obstante, todas presentan una magnitud baja con coeficientes comprendidos entre 0,175 y 0,212 lo que indica relaciones positivas débiles entre las variables analizadas. La correlación más elevada se observa entre la percepción de los desafíos éticos y la necesidad de formación específica en IAG ($\rho = 0,212$; $p = 0,0001$). Este resultado explica que los docentes que perciben con mayor intensidad los desafíos éticos asociados a su uso también tienden a manifestar una mayor demanda de formación para abordar correctamente la IAG en el aula. Asimismo, existe relación positiva entre la capacidad de adaptación y la necesidad de formación ($\rho = 0,202$; $p = 0,0002$). Esto significa que aquellos docentes que se perciben como más adaptables a los cambios tecnológicos también son más conscientes de la importancia de desarrollar competencias específicas para integrar efectivamente la IAG en su práctica docente. De la misma manera, se observa una relación positiva entre la capacidad de adaptación y la percepción del impacto de la IAG en la educación ($\rho = 0,181$; $p = 0,0010$), así como entre el uso de la IAG en el aula y la percepción de su impacto ($\rho = 0,176$; $p = 0,0014$) lo que significa que una valoración favorable de su potencial educativo tiende a relacionarse con una mayor disposición a utilizarla.

También se observa una correlación positiva entre el uso y la capacidad de adaptación ($\rho = 0,175$; $p = 0,0015$). Esto indica que los docentes que se perciben con mayor capacidad de adaptación incorporan con mayor frecuencia la IAG en su práctica diaria.

Dado el p-valor, aunque todas las correlaciones identificadas son estadísticamente significativas, su magnitud reducida sugiere nuevamente que la adopción de la IAG en el contexto educativo no depende de un único factor sino de una combinación de variables relacionadas con la percepción, las competencias tecnológicas, la formación y la valoración de sus implicaciones éticas.

Finalmente, para examinar el perfil actual del profesorado en función del nivel de utilización de la IAG y analizar si existen diferencias significativas entre quienes la utilizan habitualmente y los que no, se realizó la prueba no paramétrica de Mann-Whitney U, dado que se comparan dos grupos independientes y que las variables de estudio también son ordinales.

Tabla 2. Comparación entre docentes que usan IAG y los que no

Variables analizadas	Media docentes usan IAG	Media docentes no usan IAG	p-valor
Capacidad de adaptación tecnológica	4,20	3,89	0,0016
Desafíos	3,83	4,04	0,029
Necesidad de formación	4,73	4,71	0,53

Fuente(s): elaboración propia (2026)

Los resultados de la tabla 2 confirman que los docentes que utilizan IAG tienen niveles más altos de capacidad de adaptación tecnológica en comparación con aquellos que no la utilizan, siendo esta una diferencia estadísticamente significativa ($p = 0,0016$). Asimismo, también existen diferencias significativas en la percepción de los desafíos que se desprenden de su uso ya que, en este caso, los docentes que no utilizan estas herramientas muestran una preocupación ligeramente mayor. Este resultado sugiere que una mayor preocupación por estas barreras podría estar relacionada con una adopción más cautelosa.

Por el contrario, no existen diferencias significativas en cuanto a la necesidad de formación ya que ambos grupos muestran niveles prácticamente idénticos. Este resultado refuerza lo expuesto en el punto anterior que señala la demanda generalizada de formación entre el profesorado independientemente de si ya utiliza estas herramientas o no en su práctica docente.

5. Discusión

Los resultados obtenidos permiten conocer y profundizar en el conocimiento sobre la forma en la que el profesorado está abordando la incorporación de la IAG en el ámbito educativo, así como la forma en la que esta tecnología está influyendo en su identidad profesional.

En términos generales, los datos muestran que el profesorado mantiene una percepción mayoritariamente positiva sobre el impacto de la IAG en la educación, algo que repercute en su disposición favorable hacia su integración en los procesos de enseñanza-aprendizaje. No obstante, los resultados también indican que una percepción positiva no se traduce necesariamente en su incorporación de manera sistemática en el aula. Esto, a su vez, confirma la existencia de una brecha entre actitud y adopción tecnológica coincidiendo con las investigaciones de Petrucco et al. (2025) quienes también señalan que, aunque el profesorado suele reconocer el potencial de la IAG, no la integra de forma habitual en su práctica docente debido a factores como la formación, la confianza tecnológica o las condiciones institucionales.

En relación con la primera pregunta de investigación, los resultados muestran que el profesorado percibe la IAG principalmente como una herramienta de apoyo pedagógico, especialmente en la generación de ideas, el diseño de actividades y la creación de materiales didácticos. Estos usos indican que la IAG está comenzando a desempeñar un papel complementario dentro del proceso educativo, ya que facilita determinadas tareas y contribuye a la transformación progresiva del papel del profesorado. En este sentido, la integración de la IAG parece reforzar el papel del docente como diseñador de experiencias y facilitador o mediador pedagógico más que un mero transmisor de conocimientos (Bennett y Royce, 2026; Bower et al., 2024).

Otro resultado relevante del estudio es que la edad no aparece como un factor determinante en la aceptación de la IAG, ya que incluso los docentes de mayor edad muestran percepciones positivas sobre su impacto educativo. En este sentido, los datos muestran que la edad explica muy poco las percepciones sobre la IA y la diferencia real parece residir en la autoeficacia tecnológica, lo que significa que la transformación docente ante la IAG no es generacional, sino competencial. Esto cuestiona algunas interpretaciones que vinculan la resistencia a la innovación con factores generacionales puesto que los datos muestran un consenso generacional relativamente amplio respecto al potencial de la IAG. Esto indica que su adopción puede depender más de factores relacionados con la formación o las competencias digitales que de variables demográficas estrictas, como también señalan Garzón et al. (2020) y Krumsvik et al. (2016).

El análisis de clúster permitió identificar tres perfiles docentes diferenciados frente a la incorporación de la IAG en la práctica docente: docentes innovadores, docentes tradicionales y docentes prudentes. Estos perfiles reflejan distintos grados de aproximación a la tecnología desde una adopción más activa hasta posiciones más cautelosas o reflexivas. De esta forma, mientras que los docentes innovadores muestran una mayor integración de herramientas de IAG y una mayor adaptación a los cambios tecnológicos, los docentes tradicionales se sitúan en una fase intermedia caracterizada por el reconocimiento del potencial, pero con un nivel de uso todavía limitado. Por su parte, los docentes prudentes adoptan una postura más reflexiva, marcada por una mayor atención a los desafíos éticos y pedagógicos asociados al uso de estas herramientas. Este resultado coincide con otras investigaciones que sitúan a los docentes entre el optimismo pedagógico y la incertidumbre profesional (Conde-Carmona & Padilla-Escorcía, 2025; Dúo-Terrón, 2023). En este sentido, los resultados del análisis correlacional permiten interpretar con mayor profundidad estos perfiles. Las correlaciones positivas observadas entre el uso de la IAG, la percepción de su impacto y la capacidad de adaptación tecnológica sugieren que estos factores tienden a reforzarse mutuamente en aquellos docentes que integran activamente estas herramientas en su práctica educativa. Esta relación ayuda a explicar las características del perfil de los docentes innovadores, quienes presentan niveles más altos de adaptación y una mayor frecuencia de uso de la IAG.

De manera similar, la correlación identificada entre la percepción de los desafíos y la necesidad de formación permite comprender mejor el posicionamiento del perfil que agrupa a los docentes prudentes, caracterizados por una actitud más pasiva hacia la tecnología y una mayor preocupación por sus implicaciones pedagógicas y éticas. De este modo, los resultados del análisis correlacional no solo respaldan las tendencias observadas en el análisis de clústeres, sino que también ponen de manifiesto que la adopción de la IAG responde a una combinación de factores más allá de los típicos factores demográficos o de experiencia docente, puesto que se relacionan con las percepciones docentes, las competencias tecnológicas y las preocupaciones éticas.

Otro aspecto destacable es el papel transversal del factor ético en la implementación de la IAG. Los datos muestran que es común en todos los perfiles y en todas las etapas educativas independientemente de la percepción sobre el impacto de la tecnología. Sin embargo, estas preocupaciones no parecen interpretarse como un rechazo hacia la IAG, sino más bien como una actitud algo más cautelosa y pasiva ante los desafíos que plantea su correcta implementación. La transparencia de los algoritmos en los sistemas educativos es algo que demandan los docentes especialmente en lo relacionado con la privacidad de los datos, la integridad académica y la evaluación (Farisco et al., 2020; Mökander & Floridi, 2021; Stahl et al., 2022).

En relación con los desafíos percibidos por el profesorado de manera genérica, la falta de formación es la principal barrera identificada. El desarrollo de competencias digitales no es solo una demanda, es una necesidad transversal detectada en todas las etapas educativas. Los docentes no se sienten preparados para trabajar correctamente con estas herramientas por lo que adquirir nuevas habilidades para integrar la IAG correctamente y de forma crítica y adecuada se convierte en una condición necesaria para su implementación pedagógica (Chounta et al., 2021; Chiu et al., 2022). El análisis de competencias consideradas necesarias para afrontar estos desafíos refuerza esta interpretación. Competencias como la alfabetización en IAG, la adaptabilidad tecnológica y el pensamiento crítico aparecen como los elementos centrales identificados por los docentes como factores clave para integrar IAG en su práctica diaria, lo que respalda la idea de que su incorporación en la educación no requiere solo habilidades técnicas, sino también competencias pedagógicas que permitan al profesorado evaluar y utilizar estas herramientas de forma responsable.

Ante este escenario, se pone de manifiesto que la implementación de la IAG en la educación no puede interpretarse únicamente como una innovación pedagógica sino como un proceso que implica la reconfiguración de la identidad profesional del docente. En este nuevo escenario, el profesorado se enfrenta al desafío de integrar herramientas inteligentes, pero manteniendo su papel de facilitador y mediador del aprendizaje dentro del proceso educativo. Desde esta perspectiva, los resultados muestran que, lejos de sustituir la labor docente, la IAG está impulsando una transformación progresiva del rol del profesorado. No obstante, este proceso de cambio no se produce de manera homogénea, ya que mientras algunos docentes avanzan hacia modelos pedagógicos más innovadores como las metodologías activas, otros continúan desarrollando su práctica dentro de metodologías más tradicionales caracterizadas por una enseñanza más transmisiva y menos vivencial.

Finalmente, una vez resueltas todas las interrogantes planteadas al inicio de la investigación, es posible afirmar que la percepción del profesorado hacia la IAG es mayoritariamente positiva, aunque su adopción en el aula depende de factores como la capacidad de adaptación tecnológica, la formación y las preocupaciones éticas asociadas a su implantación. Asimismo, los análisis realizados muestran la existencia de distintos perfiles docentes frente a la IAG, algo que confirma que su plena integración en el aula responde a un complejo proceso de transformación profesional más que a un cambio tecnológico aislado.

6. Conclusiones

Esta investigación demuestra que la relación del profesorado con la IAG no responde a un proceso uniforme, sino que se desarrolla de forma progresiva y desigual, dando lugar a distintos perfiles docentes que reflejan claramente diferentes niveles tanto de adaptación tecnológica como de desarrollo competencial.

Una de las aportaciones más relevantes del estudio es que la aceptación de la IAG no parece estar determinada por factores generacionales, lo que cuestiona la idea de que la edad sea una barrera para

la incorporación de estas tecnologías en la educación. En cambio, variables como la capacidad de adaptación tecnológica, el nivel de competencias digitales y la formación desempeñan un papel mucho más determinante en la utilización de la IAG en la práctica docente.

Asimismo, los resultados ponen de manifiesto que la principal dificultad para integrar la IAG en el aula no se relaciona con una oposición directa por parte del profesorado, sino con la percepción de una preparación insuficiente para utilizarla de manera pedagógicamente adecuada. En este sentido, la formación es el puente que facilitaría una incorporación crítica, reflexiva y pedagógicamente significativa de estas tecnologías a los docentes. Desde esta perspectiva, los resultados sugieren que la incorporación de la IAG en el ámbito educativo no debe entenderse únicamente como parte de un proceso más amplio de transformación profesional.

En este nuevo escenario, el papel del profesorado no desaparece ni se ve sustituido por la tecnología, sino que evoluciona constantemente hacia funciones más vinculadas con la mediación pedagógica, el diseño de experiencias de aprendizaje y la orientación crítica del uso de herramientas inteligentes. En definitiva, más que sustituir la labor docente, la IAG está contribuyendo a reconfigurar el perfil profesional del profesorado, impulsando una transición desde modelos educativos más transmisivos a modelos más participativos y adaptados a entornos educativos cada vez más tecnológicos. No obstante, los resultados sí sugieren la necesidad de desarrollar programas de formación docente específicos en IAG que no se limiten a la alfabetización tecnológica, sino que integren también dimensiones pedagógicas y éticas que permitan una adopción responsable de estas tecnologías.

Referencias bibliográficas

- Akanzire, B. N., Nyaaba, M., & Nabang, M. (2025). Generative AI in teacher education: Teacher educators' perception and preparedness. *Journal of Digital Educational Technology*, 5(1), ep2508. <https://doi.org/10.30935/jdet/15887>
- Anantrasirichai, N., & Bull, D. (2021). Artificial intelligence in the creative industries: A review. *Artificial Intelligence Review*, 55, 589–656.
- Alufaisan, Y., Marusich, L. R., Bakdash, J. Z., Zhou, Y., & Kantarcioglu, M. (2021). Does explainable artificial intelligence improve human decision-making? *Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence*, 35, 6618–6626.
- Alwaqdani, M. (2024). Investigating teachers' perceptions of artificial intelligence tools in education: potential and difficulties. *Education and Information Technologies*, 30, 2737 - 2755. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12903-9>.
- Al-Zahrani, A. M. (2024). Unveiling the shadows: Beyond the hype of AI in education. *Heliyon*, 10(9), 1-15. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e30696>
- Barros, A., Prasad, A., & Śliwa, M. (2023). Generative artificial intelligence and academia: Implication for research, teaching and service. *Management Learning*, 54, 597 - 604. <https://doi.org/10.1177/13505076231201445>
- Bennett, V., & Royce, C. A. (2026). Identity in Transition: How Teachers Learn, Adapt, and Evolve with AI. *Journal of Research in Science, Mathematics and Technology Education*, 9(1), 73-96. <https://doi.org/10.31756/jrsmte.914>
- Bower, M., Torrington, J., Lai, J.W.M., Petocz, P. & Alfano M. (2024). How should we change teaching and assessment in response to increasingly powerful generative Artificial Intelligence? Outcomes of the ChatGPT teacher survey. *Education and Information Technologies*, 29, 15403–15439. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-12405-0>
- Carless, D. (2007). Learning-oriented assessment: Conceptual bases and practical implications. *Innovations in Education and Teaching International*, 44(1), 57-66. <https://doi.org/10.1080/14703290601081332>
- Carmody, J., Shringarpure, S., & Van de Venter, G. (2021). AI and privacy concerns: a smart meter case study. *Journal of Information, Communication and Ethics in Society*, 19(4), 492-505.
- Castillo, D. E. M. (2023). La influencia de la inteligencia artificial en la personalización del aprendizaje: Perspectivas y desafíos en la educación. *Revista Ingenio global*, 2(2), 28-39.
- Castillo, P.A. & Beltrán A.P. (2024). Explorando Sesgos Culturales en la Inteligencia Artificial Generativa (IAG): Un Enfoque en la Arquitectura y la silla Latinoamericanas. *Cuaderno 221. Centro de Estudios en Diseño y Comunicación*, 87-97.
- Chen, L., Chen, P. & Lin, Z. (2020). Artificial intelligence in education: A review. *IEEE Access*, 8, 75264-75278. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2988510>
- Chiu, T. K. F., Meng, H., Chai, C. S., King, I., Wong, S., & Yam, Y. (2022). Creation and evaluation of a pretertiary artificial intelligence (AI) curriculum. *IEEE Transactions on Education*, 65(1), 30–39. <https://doi.org/10.1109/TE.2021.3085878>
- Chounta, I., Bardone, E., Raudsep, A., & Pedaste, M. (2021). Exploring teachers' perceptions of artificial intelligence as a tool to support their practice in Estonian K-12 education. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 32, 725–755.
- Conde-Carmona, R. J., & Padilla-Escorcía, I. A. (2025). La inteligencia artificial en educación matemática: percepciones de futuros docentes sobre expectativas, prácticas y desafíos. *Voces Y Silencios. Revista Latinoamericana De Educación*, 16(2), 1-26. <https://doi.org/10.18175/VyS16.2.2025.1>
- Dong, Y., Hou, J., Zhang, N., Hou, J., & Zhang, M. (2020). Research on how human intelligence, consciousness, and cognitive computing affect the development of artificial intelligence. *Complexity*, 2020, 1–10.
- Dúo-Terrón, P., Moreno Guerrero, A. J., López Belmonte, J., & Marín Marín, J. A. (2023). Inteligencia Artificial y Machine Learning como recurso educativo desde la perspectiva de docentes en distintas etapas educativas no universitarias. *Revista Interuniversitaria De investigación En Tecnología Educativa*, (15), 58–78. <https://doi.org/10.6018/riite.579611>

- Farisco, M., Evers, K., & Salles, A. (2020). Towards establishing criteria for the ethical analysis of artificial intelligence. *Science and Engineering Ethics*, 26, 2413–2425.
- Fügener, A., Grahl, J., Gupta, A., & Van der Aalst, W. (2021). Will humans-in-the-loop become borgs? Merits and pitfalls of working with AI. *MIS Quarterly*, 45, 1527–1556.
- Garzón, E., Sola, T., Ortega, J. L., Marín, J. A., & Gómez, G. (2020). Teacher training in lifelong learning: The importance of digital competence in the encouragement of teaching innovation. *Sustainability*, 12(7), 2852. <https://doi.org/10.3390/su12072852>
- Ghimire, A., Prather, J., & Edwards, J. (2024). Generative AI in Education: A Study of Educators' Awareness, Sentiments, and Influencing Factors. *Frontiers in Education Conference*, 1-9. <https://doi.org/10.1109/fie61694.2024.10892891>.
- Guan, C., Mou, J., & Jiang, Z. (2020). Artificial intelligence innovation in education: A twenty-year data-driven historical analysis. *International Journal of Innovation Studies*, 4(4), 134-147
- Halina, M. (2021). Insightful artificial intelligence. *Mind & Language*, 36, 315–329.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2018). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). McGraw-Hill Education.
- Haroud, S., & Saqri, N. (2025). Generative AI in Higher Education: Teachers' and Students' Perspectives on Support, Replacement, and Digital Literacy. *Education Sciences*, 15(4), 396. <https://doi.org/10.3390/educsci15040396>
- Isma'il, A., & Ibrahim, H. B. (2025). Teachers' professional identity in the era of artificial intelligence: A phenomenological study. *International Journal of Professional Development, Learners and Learning*, 7(2), e2517. <https://doi.org/10.30935/ijpdll/17416>
- Jain, A. K. (2010). Data clustering: 50 years beyond K-means. *Pattern Recognition Letters*, 31(8), 651-666.
- Janssen, M., Hartog, M., Matheus, R., et al. (2020). Will algorithms blind people? The effect of explainable AI and decision-makers' experience on AI-supported decision-making in government. *Social Science Computer Review*, 40, 478–493.
- Krumsvik, R. J., Jones, L. Ø., Øfstegaard, M., & Eikeland, O. J. (2016). Upper secondary school teachers' digital competence: Analysed by demographic, personal and professional characteristics. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 11(3), 143–164. <https://doi.org/10.18261/issn.1891-943x-2016-03-02>
- Lan, Y. (2024). Through tensions to identity-based motivations: Exploring teacher professional identity in Artificial Intelligence-enhanced teacher training. *Teaching and Teacher Education*, 151, 104736. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2024.104736>
- Liu, X. & Li, Y. (2022). Redefining Teacher Qualification in the Artificial Intelligence Era: A Professional Capital Perspective. In *Proceedings of the 5th International Conference on Big Data and Education* (pp. 35-39). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3524383.3524405>
- McKinney, W. (2017). *Python for Data Analysis* (2nd ed.). O'Reilly Media.
- Maphoto, K.B., Sevnarayan, K., Mohale, N.E., Suliman, Z., Ntsopi, T.J. & Mokoena, D. (2024) 'Advancing Students' Academic Excellence in Distance Education: Exploring the Potential of Generative AI Integration to Improve Academic Writing Skills. *Open Praxis*, 16(2), p. 142–159. DOI: [10.55982/openpraxis.16.2.649](https://doi.org/10.55982/openpraxis.16.2.649)
- Molina, M. J., McGovern, A., Pérez-Carrasquilla, J. S., & Tanamachi, R. L. (2024). Using generative artificial intelligence creatively in the classroom: Examples and lessons learned. *arXiv*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2409.05176>
- Mökander, J., & Floridi, L. (2021). Ethics-based auditing to develop trustworthy AI. *Minds and Machines*, 31, 323–327.
- Morán-Ortega, S.-A., Ruiz-Tirado, S.-G., Simental-López, L.-M., & Tirado-López, A.-B. (2024). Barreras de la Inteligencia Artificial generativa en estudiantes de educación superior. Percepción docente. *Revista De Investigación En Tecnologías De La Información*, 12(25), 26–37. <https://doi.org/10.36825/RITI.12.25.003>
- Mulyani, H., Istiaq, M. A., Shauki, E. R., Kurniati, F., & Arlinda, H. (2025). Transforming education: exploring the influence of generative AI on teaching performance. *Cogent Education*, 12(1). 1-17. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2024.2448066>

- Natale, S. (2021). *Deceitful media: Artificial intelligence and social life after the Turing test*. Oxford University Press.
- Nungaray, J. E., Capetillo, C. B., & Ibarra, M. M. (2025). Percepciones de los profesores de posgrado sobre la inteligencia artificial generativa. *Educación y Ciencia*, 29(1). <https://doi.org/10.19053/uptc.0120-7105.eyc.2025.29.e18430>
- Owe, A., & Baum, S. D. (2021). Moral consideration of artificial intelligence. *AI & Society*, 36, 517–528.
- Pedregosa, F., Varoquaux, G., Gramfort, A., Michel, V., Thirion, B., Grisel, O., Blondel, M., Prettenhofer, P., Weiss, R., Dubourg, V., Vanderplas, J., Passos, A., Cournapeau, D., Brucher, M., Perrot, M., & Duchesnay, E. (2011). Scikit-learn: Machine learning in Python. *Journal of Machine Learning Research*, 12, 2825–2830.
- Petrucchio, C., Favino, F., & Conte, A. (2025). Teachers' perceptions on the introduction of Generative AI in schools: A mixed-method study on the opinions of 1,223 teachers in the Veneto Region, Italy. *Education sciences and society*, (2), 17–37. <https://doi.org/10.3280/ess2-2024oa18406>
- Rivas, A. (2014). *Revivir las aulas. Un libro para cambiar la educación*. Debate.
- Ryan, M. (2020). In AI we trust: Ethics, artificial intelligence, and reliability. *Science and Engineering Ethics*, 26, 2749–2767.
- Sehar, N. (2024). Exploring Teacher Attitudes Towards ChatGPT: A comprehensive Review. *International Journal of Social Science & Entrepreneurship*, 4(1), 212–225. <https://doi.org/10.58661/ijssse.v4i1.259>
- Shneiderman, B. (2020). Human-centered artificial intelligence: Reliable, safe and trustworthy. *IEEE Transactions on Technology and Society*, 1, 73–82.
- Serrano, J. L., & Moreno-García, J. (2024). Inteligencia artificial y personalización del aprendizaje: ¿Innovación educativa o promesas recicladas? *Edutec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (89), 1–17.
- Stahl, B. C., Antoniou, J., Ryan, M., Macnish, K. & Jiya, T. (2022). Organisational responses to the ethical issues of artificial intelligence. *AI & Society*, 37, 23–37.
- Taitingfong, R., Bloss, C. S., & Triplett, C. (2020). A systematic literature review of Native American and Pacific Islanders' perspectives on health data privacy in the United States. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 27, 1987–1998.
- Timmi, M. & Benaoui, A. (2026). Teachers' perceptions and uses of generative artificial intelligence in Moroccan schools: Evidence from the Fez-Meknès region. *International journal of scientific research and innovative studies*, 5 (1), 118–127. <https://doi.org/10.63883/ijrsjournal.v5i1.572>
- Van den Berg, G., & Du Plessis, E. (2023). ChatGPT and Generative AI: Possibilities for Its Contribution to Lesson Planning, Critical Thinking and Openness in Teacher Education. *Education Sciences*, 13(10), 998.
- Yang, S., & Appleget, C. (2024). An exploration of preservice teachers' perceptions of Generative AI: Applying the technological Acceptance Model. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 40(3), 159–172. <https://doi.org/10.1080/21532974.2024.2367573>
- Zhai, X. (2024). Transforming Teachers' Roles and Agencies in the Era of Generative AI: Perceptions, Acceptance, Knowledge, and Practices. *Journal of Science Education and Technology*, 34, 1323 - 1333. <https://doi.org/10.1007/s10956-024-10174-0>.
- Zhou, Q., Hashim, H. & Sulaiman, N.A., (2024). Digital Echoes: Crafting Chinese EFL Teacher Identity in the Era of AI-Enhanced Instruction. A Qualitative Exploration. *Forum for Linguistic Studies*. 6(5): 32–50. DOI: <https://doi.org/10.30564/fls.v6i5.6864>