Herramientas de inteligencia artificial entre futuros docentes de francés como lengua extranjera

MARÍA FUENCISLA CAÑAS GÁLVEZ
Universidad Complutense de Madrid, España
mariafuc@ucm.es
https://orcid.org/0009-0009-2341-5261

MARÍA TERESA MATEO GIRONA
Universidad Complutense de Madrid, España
mtmateo@ucm.es
https://orcid.org/0000-0003-4149-1275

ANNA DOQUIN DE SAINT-PREUX
Universidad Complutense de Madrid, España
adoquind@ucm.es
https://orcid.org/0000-0002-6196-7608

Resumen

Este estudio analiza el uso, las percepciones y las expectativas sobre las herramientas de inteligencia artificial (IA) entre futuros docentes de francés como lengua extranjera, considerando el posible impacto de variables individuales como la edad, el contexto formativo y la autoevaluación de sus competencias digital y escrita. Para ello, se aplicó un cuestionario estructurado a 26 estudiantes de máster en formación docente de francés como lengua extranjera (FLE) en Toulouse (Francia) y Madrid (España). El cuestionario incluía cinco secciones: información demográfica y autoevaluación de competencias digital y escrita, uso de herramientas de IA, percepciones sobre su utilidad en la formación universitaria, y expectativas de uso en la enseñanza. Los datos fueron analizados mediante estadística descriptiva e inferencial para identificar patrones y posibles diferencias entre los participantes. Los resultados muestran no solo qué herramientas de IA utilizan y cómo las perciben, sino también si factores como la edad, el contexto formativo y la autopercepción de sus competencias digitales y escritas influyen en su

actitud hacia la IA. Este estudio contribuye al debate sobre la integración de la IA en la enseñanza de lenguas extranjeras, ofreciendo información relevante para el diseño de programas formativos que consideren tanto las oportunidades como los desafíos de estas tecnologías en la formación docente. Además, proporciona una base empírica para futuras investigaciones sobre la relación entre competencias individuales y la adopción de herramientas tecnológicas en la educación.

Palabras clave

Inteligencia artificial; formación docente; percepción; competencia digital; enseñanza de lenguas.

Artificial intelligence tools for future French as a foreign language teachers

Abstract

This study analyses the use, perceptions, and expectations of artificial intelligence (AI) tools among future teachers of French as a foreign language, considering the possible impact of individual variables such as gender, training context, and self-assessment of their digital and written skills. For this purpose, a structured questionnaire was administered to 26 Master's students in French as foreign language teacher training in Toulouse (France) and Madrid (Spain). The survey included five sections: demographic information and self-assessment of digital and written skills, use of AI tools, perceptions of their usefulness in university education, and expectations of their use in teaching. The data were analysed using descriptive and inferential statistics to identify patterns and possible participant differences. The results show which AI tools they use, and how they perceive them, and whether factors such as gender, educational background, and self-perception of their digital and writing skills influence their attitudes towards AI. This study contributes to the discussion on the integration of AI in foreign language teaching, providing relevant information for the design of training programs that consider both the opportunities and challenges of these technologies in teacher education. It also provides an empirical basis for future research on the relationship between individual competences and the adoption of technological tools in education.

Keywords

Artificial intelligence; teacher training; perception; digital competence; language teaching.

Recibido el 15/04/2025

Aceptado el 01/07/2025

How to cite/Cómo citar

Cañas Gálvez, M. F., Doquin de Saint-Preux, A. & Mateo-Girona, M. T. (2025). Herramientas de inteligencia artificial entre futuros docentes de francés como lengua extranjera. *Revista Internacional De Lenguas Extranjeras / International Journal of Foreign Languages*, (23), 197-218. https://doi.org/10.17345/rile23.4172

1. Introducción

En el ámbito de la enseñanza del francés como lengua extranjera (FLE), el uso de herramientas basadas en Inteligencia Artificial (IA) ha generado un creciente interés, tanto de expectativas prometedoras como de reservas críticas, especialmente entre los docentes en formación. Este artículo se inscribe en un contexto académico en el que la integración de las tecnologías emergentes en la enseñanza de lenguas extranjeras representa un campo de investigación en expansión, y donde resulta imprescindible, por ende, comprender cómo los futuros docentes usan y perciben esas herramientas (Román Graván et al., 2024).

La irrupción de la IA en los entornos educativos ha reformulado no solo las prácticas didácticas, sino también los roles docentes, las dinámicas de aprendizaje y las concepciones sobre la autoría, la evaluación y la interacción con el conocimiento. En este sentido, es importante analizar las formas en que estas transformaciones afectan la formación inicial y las decisiones didácticas que los futuros profesionales deberán tomar en un futuro próximo.

La relevancia de este estudio radica en su capacidad para contribuir a dicho conocimiento, mediante la consulta realizada a futuros docentes de FLE ante la IA. A través de un enfoque empírico que incluye la recolección de datos cuantitativos, este estudio no solo busca identificar qué herramientas de IA son utilizadas por los participantes, sino también las percepciones que estos tienen sobre su utilidad en la formación universitaria y en su futura labor docente. Es fundamental entender esta interacción entre los futuros docentes y la IA, ya que la integración efectiva de las herramientas de IA en el ámbito educativo no se limita únicamente a la disponibilidad de la tecnología, sino que también está intrínsecamente vinculada a la formación y a las actitudes de quienes las implementan en contextos reales de aula.

Asimismo, es necesario considerar los marcos éticos y educativos en los que se inscriben estas herramientas, dado que su implementación no es neutra ni está exenta de implicaciones sobre el desarrollo de competencias escritas en el alumnado.

En este sentido, el presente trabajo pretende enriquecer el debate académico sobre la integración de la IA en la enseñanza del FLE, al tiempo que destaca la necesidad de una reflexión crítica acerca de los programas de formación inicial docente sobre el uso pedagógico de estas herramientas y su impacto en la práctica educativa.

El objetivo general que persigue esta investigación consiste en analizar el uso, las percepciones y las expectativas respecto a las herramientas de IA entre futuros docentes de francés como lengua extranjera. Para ello, se plantean los siguientes objetivos específicos:

1. Identificar qué herramientas de IA utilizan los futuros docentes y con qué frecuencia las usan.
2. Explorar las percepciones de los participantes sobre la utilidad de dichas herramientas en su formación universitaria.
3. Analizar las expectativas y posibles usos de herramientas de IA que proyectan los futuros docentes en su ejercicio profesional.

4. Examinar si existen diferencias significativas en los usos, percepciones y expectativas hacia la IA en función de variables individuales como la edad, el contexto formativo (Francia vs. España), la competencia digital autopercibida o la competencia escrita autopercibida.
5. Comparar los resultados obtenidos sobre futuros docentes con los de estudios previos sobre docentes en ejercicio.

En síntesis, a través del análisis de los datos recogidos, este trabajo pretende aportar evidencias empíricas que permitan enriquecer la discusión sobre el papel de la IA en la formación inicial docente de FLE. En los siguientes apartados se presenta el estado de la cuestión, la metodología empleada, los resultados obtenidos y, finalmente, la discusión y conclusiones que aportan una reflexión crítica sobre sus implicaciones educativas.

2. Estado de la cuestión

La incorporación de IA en el ámbito educativo ha suscitado un creciente interés en la investigación sobre su impacto en la enseñanza y el aprendizaje de lenguas extranjeras. Este apartado revisa críticamente la literatura reciente con el fin de identificar las principales tendencias, desafíos y percepciones respecto a la integración de la IA en la formación de futuros docentes en FLE. En primer lugar, se exploran las transformaciones significativas en la educación y en la enseñanza de lenguas extranjeras que produce la irrupción de la IA, tanto en lo que afecta a los estudiantes como en las prácticas docentes. En segundo lugar, se abordan los estudios recientes que informan acerca del uso de herramientas de IA en la enseñanza de lenguas extranjeras. Por último, se examinan investigaciones previas que profundizan en las percepciones y actitudes tanto de docentes como de futuros docentes hacia la implementación de la IA en contextos educativos.

2.1 La transformación de la educación y de la enseñanza de lenguas extranjeras con la IA

La IA ha emergido como un fenómeno transformador en el ámbito educativo, lo que ofrece oportunidades únicas para mejorar la enseñanza y el aprendizaje, especialmente en contextos específicos como la enseñanza del francés como lengua extranjera. En este apartado se analizan, en primer lugar, las transformaciones significativas generadas por la integración de la IA en las metodologías de enseñanza, y en cómo estas impactan en los procesos de aprendizaje de los estudiantes y en las prácticas docentes.

En primer lugar, cabe señalar que la integración de herramientas de IA en el ámbito educativo transforma significativamente los métodos tradicionales de enseñanza y aprendizaje. En efecto, este cambio se debe, principalmente, a que dichas herramientas facilitan el aprendizaje autónomo que responde a las necesidades individuales de los estudiantes. Esta personalización no solo mejora el acceso a recursos, sino que también

fomenta un aprendizaje más participativo. De esta manera, se favorece la autonomía del aprendiente (Muñoz Basols y Fuertes Gutiérrez, 2024) que contribuye a un aprendizaje más efectivo y a mantener la motivación del estudiante.

Asimismo, la capacidad de procesar grandes cantidades de datos y ofrecer retroalimentación instantánea presenta oportunidades valiosas para los futuros docentes, quienes deben preparar a sus estudiantes para un entorno cada vez más influenciado por la digitalización. En este sentido, se destaca que los estudiantes perciben positivamente el impacto de la IA en su aprendizaje, por lo que se sienten más capacitados para diseñar sus propios recursos educativos, siempre y cuando reciban un apoyo adecuado de sus docentes universitarios (Ayuso del Puerto y Gutiérrez Esteban, 2022). Esto muestra que la incorporación de la IA no solo mejora la accesibilidad de los materiales de aprendizaje, sino que también fomenta la autonomía del estudiante y permite un aprendizaje más dinámico y participativo, lo que es, particularmente, relevante en la enseñanza del FLE.

De manera similar, esta transformación se alinea con las tendencias actuales de crear espacios colaborativos de aprendizaje. En concreto, resulta clara la conexión entre los sistemas colaborativos y la integración de herramientas de IA, dado que ambas acciones comparten el objetivo de fomentar un aprendizaje centrado en el estudiante, mediante la necesidad de promover el desarrollo de competencias digitales a través de la construcción colectiva (León Rodríguez y Viña Brito, 2017). Como señalan Suárez Lantarón y García Martínez (2022), "los resultados expuestos corroboran que el trabajo mediante grupos interactivos se relaciona con mejores resultados de aprendizaje" (p. 92). Este argumento refuerza la idea de que ambas estrategias contribuyen a generar un ambiente de aprendizaje dinámico y participativo, donde los estudiantes adquieren no solo conocimientos lingüísticos, sino que también desarrollan habilidades sociales y colaborativas.

Sin embargo, a pesar de estos beneficios potenciales, la transformación impulsada por la implementación de herramientas de IA en la formación docente no es homogénea y puede verse afectada por diversos factores contextuales. Así, para el desarrollo de las competencias digitales y escritas en el contexto formativo, es determinante la percepción que los futuros docentes tienen acerca de la IA. Varios estudios han evidenciado que el uso de herramientas digitales intimida a los docentes en formación por desconocimiento y por falta de práctica (Martínez Pérez y Fernández Robles, 2018), lo que pone en relación directa la competencia digital con la disposición a integrar nuevas tecnologías en la práctica docente. Esto sugiere que el desarrollo de competencias digitales en la formación docente es esencial para facilitar la incorporación efectiva de la IA en las aulas.

En esta misma línea, una revisión bibliométrica realizada por Mena Guacas et al., (2024, p. 159) argumenta que el profesorado es el responsable de "armonizar la integración de las TIC en el currículum educativo para contribuir a optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, además de convertirlas en herramientas al servicio de la comunicación y la cooperación para afrontar los nuevos retos e incorporar metodologías innovadoras". Este hallazgo subraya la necesidad de incorporar en los planes de estudio

no solo el uso de herramientas de IA, sino también la reflexión crítica sobre su implementación pedagógica.

Finalmente, es imprescindible considerar las implicaciones éticas y pedagógicas de la implementación de la IA en la enseñanza de lenguas. Como alerta García Umaña et al. (2020), las máquinas empeoran el proceso de aprendizaje cuando el uso de dispositivos móviles sustituye la presencia del docente. La pérdida del contacto físico en la conversación omite informaciones sustanciales provenientes de información no verbal, como la proveniente del paralenguaje, la kinésica y la proxémica. Esta preocupación resalta la importancia de investigar cómo los futuros docentes perciben estas herramientas y cómo planean equilibrar la tecnología con la interacción de los estudiantes en el aula.

La integración de las tecnologías de IA en el ámbito educativo se aborda desde tres perspectivas de responsabilidad (Area Moreira y Correa Gorospe, 2010; Sosa Díaz y Valverde Berrocoso, 2022):

- nivel micro: centra la responsabilidad en el docente. Se consideran su experiencia, percepción, motivación, estrategias y metodologías en el uso de las herramientas de IA. Este nivel resulta fundamental, ya que son los docentes quienes toman las decisiones pedagógicas diarias y median entre la tecnología y el alumnado, adaptando el uso de la IA a las necesidades concretas de sus estudiantes.

- nivel meso: la responsabilidad es institucional. Se incluyen rasgos como la organización y coordinación de los miembros del centro, los recursos tecnológicos, el ambiente escolar, etc. Además, en este nivel se definen los planes de formación del profesorado, se promueve una cultura digital compartida y se gestionan los espacios y tiempos necesarios para la innovación pedagógica.

- nivel macro: concierne a la política educativa. Se legislan los aspectos curriculares y normativos que afectan al sistema educativo. Este nivel establece las prioridades estratégicas, define los marcos éticos y proporciona financiación para garantizar una implementación justa y equitativa de la IA en los distintos contextos escolares.

La estructuración de estos tres niveles se puede organizar de dos maneras:

- con el modelo catedral: al igual que la construcción de una catedral, "de arriba abajo", se respeta el orden jerárquico, siendo la siguiente estructura la que prima al integrar las tecnologías en los centros educativos. Es decir, se comienza a diseñar en el nivel macro, mediante políticas educativas, y se finaliza en el nivel micro, con cada docente en su aula.

- con el modelo bazar: de la misma manera que en un bazar, no hay una estructura vertical, sino que se organiza "de abajo a arriba". A partir de la experiencia de los docentes con las herramientas de IA en sus aulas, se coordinan acciones a nivel macro en el centro educativo y, finalmente, se legisla

de acuerdo con esas realidades creadas. Este modelo favorece la innovación distribuida, la experimentación local y la adaptación flexible a los contextos cambiantes.

En síntesis, se constata cómo la integración de la IA, si bien dinamiza las metodologías de enseñanza promoviendo al mismo tiempo la individualización y el trabajo colaborativo, también es necesario considerar que la manera en que se articulen los niveles de responsabilidad determinará la trayectoria y el alcance de su empleo ético y educativo en el aula.

2.2 Las herramientas de IA en la enseñanza de lenguas extranjeras

En el presente apartado, se presentan estudios que describen el empleo de herramientas de IA para la enseñanza de lenguas extranjeras. Diversos estudios han abordado el papel de los *chatbots,* las plataformas de corrección gramatical y asistentes de pronunciación en la enseñanza de lenguas extranjeras, destacando su potencial para personalizar el aprendizaje y mejorar la adquisición de competencias lingüísticas. En concreto, se muestra que herramientas como los *chatbots* proporcionan práctica para trabajar componentes gramaticales, al tiempo que permiten el uso contextual para mejorar la socialización (Godwin-Jones, 2022). Sin embargo, también se han analizado las deficiencias del uso del lenguaje situado en las interacciones en las redes sociales. Los estudiantes manifiestan su preocupación por las incorrecciones e inadecuaciones a las normas que se encuentran al interactuar con otros estudiantes (Godwin-Jones, 2019).

Las aplicaciones de la IA incluyen desde asistentes de conversación hasta sistemas de evaluación automatizada, permitiendo a los educadores crear entornos de aprendizaje más dinámicos y centrados en el estudiante. Uno de los aspectos más destacados de la IA en la enseñanza de lenguas extranjeras es su capacidad para personalizar el aprendizaje. Un ejemplo claro de esta personalización es el uso de plataformas como Duolingo, que aplican algoritmos de IA para ajustar el contenido y la dificultad de los ejercicios, garantizando que los estudiantes se enfrenten a desafíos alineados con su progreso. Herramientas como *chatbots* y aplicaciones de traducción instantánea permiten a los estudiantes practicar sus habilidades lingüísticas en un entorno seguro y accesible, adaptándose a su nivel de competencia y proporcionando retroalimentación en tiempo real.

Sin embargo, es importante destacar que la implementación de herramientas de IA también presenta desafíos. La falta de preparación y formación adecuada en competencias digitales puede limitar su efectividad. La creciente influencia impulsada por el desarrollo de aplicaciones como *chatbots* y asistentes virtuales basados en el procesamiento del lenguaje natural (Mena Guacas et al., 2024; Lagares Rodríguez et al., 2022) contrasta con la realidad de que la formación inicial de los docentes frecuentemente carece de instrucciones necesarias en competencias digitales avanzadas. Esto resalta la necesidad de integrar la formación en competencias digitales en los planes de estudio, asegurando que los futuros docentes comprendan su impacto pedagógico. Esta disparidad entre la

disponibilidad de herramientas de IA y la preparación de los docentes para utilizarlas eficazmente en el aula puede limitar el aprovechamiento del potencial de la IA en los procesos de aprendizaje.

Del mismo modo, la reflexión crítica sobre el uso de la IA en el aula es esencial. Valverde Berrocoso (2023) aborda la importancia de la competencia digital docente y señala que el manejo y el uso adecuados de las TIC son fundamentales para su uso efectivo en el aula. Esto enfatiza la idea de que la integración de las TIC depende en gran medida de la disposición del docente a incorporarlas en su enseñanza. Si los docentes se convierten en meros mediadores tecnológicos, la educación puede perder su dimensión humana, y la relación docente-estudiante podría verse afectada negativamente. Esto destaca la importancia de que los educadores no solo estén capacitados tecnológicamente, sino que también comprendan el papel que la IA debe desempeñar en el aula.

Por tanto, la IA representa una herramienta poderosa en la enseñanza de lenguas extranjeras, pero su implementación debe ser cuidadosa y crítica, considerando tanto las oportunidades como los desafíos. La formación de los docentes en competencias digitales, junto con la reflexión sobre el uso pedagógico de la IA, son pasos esenciales para garantizar que estas herramientas se integren de manera efectiva y ética en la educación. A medida que avanzamos hacia un futuro digital, es crucial que los programas de formación docente se adapten para preparar a los educadores a enfrentar los retos y aprovechar las oportunidades que ofrece la IA en el ámbito educativo.

2.3 Percepciones y actitudes de docentes y futuros docentes hacia la IA

El uso de la IA en la formación de docentes de lenguas extranjeras ha sido menos explorado. Sin embargo, investigaciones recientes sugieren que la incorporación de estas herramientas puede optimizar la preparación pedagógica de los futuros docentes al permitir desarrollar estrategias didácticas más innovadoras y adaptadas a las necesidades de sus estudiantes. No obstante, el grado de alfabetización digital y la aceptación de estas tecnologías por parte de los docentes en formación continúan siendo factores determinantes en su adopción. Las percepciones de los docentes en formación respecto a la IA varían según su familiaridad con la tecnología y su experiencia previa en su aplicación pedagógica. Algunos estudios recientes indican que los futuros docentes valoran positivamente la IA por su capacidad de asistencia en la enseñanza, pero también expresan preocupación sobre la posible deshumanización del aprendizaje y la dependencia excesiva de la tecnología (Jardón et al., 2024).

La percepción de la IA como un posible eventual sustituto de ciertas funciones docentes sigue siendo un debate abierto. La capacitación docente en el uso de herramientas de IA y la evaluación crítica de su impacto en la enseñanza son factores clave que requieren mayor investigación. Ladrón de Guevara Moreno y Pérez Fernández (2025) indican que "si bien la mayoría de los estudios destacan una actitud predominantemente favorable hacia el uso de la IA en diversos aspectos de la competencia digital docente, también emergen preocupaciones éticas y riesgos asociados al uso de esta tecnología en educación" (p. 11).

La percepción y actitud de docentes y futuros docentes hacia la IA son cruciales para su integración efectiva en las aulas. Un estudio reciente revela que la mayoría de "los artículos analizados (94,4%) reportan actitudes favorables o muy favorables de los futuros docentes hacia el uso de la IA, tanto en las tareas académicas durante su formación como en su posterior incorporación al ejercicio profesional" (Ladrón de Guevara Moreno y Pérez Fernández, 2025, p. 9). Esto subraya no solo una aceptación de la tecnología, sino también una aspiración a utilizarla como un medio para mejorar la pedagogía y la interacción educativa.

Sin embargo, estas actitudes positivas no están exentas de preocupaciones: "Los futuros docentes son conscientes de los desafíos y retos que comporta el uso educativo de la IA, con una clara preocupación sobre cuestiones éticas" (Ladrón de Guevara Moreno y Pérez Fernández, 2025, p. 1). Esta dualidad de aceptación y precaución es fundamental para crear un entorno de aprendizaje innovador y éticamente responsable.

Por otra parte, las percepciones sobre la IA no solo dependen de la formación tecnológica previa, sino también de factores contextuales que influyen en la actitud de los educadores. Los estudios han mostrado que son importantes los factores externos en la formación de actitudes hacia la IA por parte de los futuros docentes. Así, se resalta que "elementos como la existencia de comunidades profesionales de apoyo y entornos colaborativos favorecen actitudes favorables hacia la IA" (Ladrón de Guevara Moreno y Pérez Fernández, 2025, p. 10). Esto implica que una infraestructura adecuada, el desarrollo profesional continuo y el apoyo institucional son fundamentales para facilitar la adopción positiva de la IA.

La necesidad de una formación adecuada en IA es otro tema crucial. Muchos futuros docentes abogan por la inclusión de cursos que aborden el uso de la IA en el currículo de formación docente, enfocándose no solo en las aplicaciones técnicas, sino también en sus implicaciones éticas y sociales. La "tecnología educativa crítica" enfatiza que es vital llevar a cabo un análisis basado en evidencias que evalúe el "valor añadido" de la IA, reconociendo sus limitaciones y potenciales daños sociales.

Las percepciones y actitudes de docentes y futuros docentes hacia la IA constituyen un área crucial de estudio que debe ser comprendida en su complejidad. Mientras que la mayoría se muestra favorable hacia la integración de la IA como herramienta educativa, también se presentan preocupaciones significativas que deben ser abordadas. Desde el diseño curricular hasta la creación de comunidades de apoyo, es fundamental que las políticas educativas se ajusten a las realidades éticas y prácticas de la enseñanza contemporánea. Solo así se podrá garantizar que la implementación de la IA en la educación no solo sea efectiva, sino que también respete y promueva la equidad y la ética en los entornos de aprendizaje.

El uso de la IA en la formación de futuros docentes de FLE es un área emergente de investigación que presenta tanto beneficios como desafíos. La literatura revisada sugiere que la actitud y preparación de los docentes en formación jugarán un papel fundamental en la adopción efectiva de estas herramientas. En este contexto, es esencial continuar explorando estrategias que favorezcan una integración reflexiva y pedagógicamente efectiva de la IA en la enseñanza de FLE.

3. Metodología

El presente estudio empírico adopta un diseño de carácter descriptivo y exploratorio, orientado a analizar el uso, las percepciones y las expectativas en torno a las herramientas de IA entre futuros docentes de FLE. Asimismo, se examina la posible influencia de variables individuales como la edad, el contexto formativo y las competencias autopercibidas —tanto digital como escrita— en las respuestas de los participantes.

Para la recolección de datos se diseñó un cuestionario estructurado que incluía tanto preguntas cerradas como abiertas, distribuidas en cinco secciones: (1) información sociodemográfica, (2) autoevaluación de la competencia digital y escrita, (3) frecuencia de uso de herramientas de IA, (4) percepciones sobre su utilidad en el contexto formativo, y (5) expectativas respecto a su integración en la práctica docente futura.

El cuestionario fue validado a través de un proceso de revisión por expertos en didáctica de lenguas, lo que permitió confirmar su adecuación al contexto y su claridad conceptual.

Con el fin de facilitar el nivel de la autoevaluación de competencias, se incluyeron escalas de autoevaluación de competencias centradas en dos dimensiones clave para la integración de la IA en el ámbito educativo: la competencia digital docente y la competencia escrita. En ambos casos, se emplearon escalas ordinales con descriptores funcionales adaptados al entorno formativo del profesorado de FLE.

En primer lugar, la escala de competencia digital docente se diseñó tomando como referencia la *Guía de Evaluación de la Competencia Digital Docente* (Subdirección General de Programas de Innovación y Formación del Profesorado, 2023) y el *Marco Común de Competencia Digital Docente* (INTEF, 2017). Se estructura en seis niveles progresivos, desde A1 (novato) hasta C2 (pionero). Como se puede comprobar en la figura 1 —en español y traducida al francés—, cada nivel incluye descriptores funcionales que permiten a los participantes identificarse según su grado de dominio de las herramientas digitales. Por ejemplo, el nivel A1 hace referencia a una competencia limitada, en la que no se es capaz de usar herramientas básicas sin la ayuda de alguien, mientras que el nivel C2 implica un dominio avanzado, con la capacidad de crear herramientas digitales.

En segundo lugar, se incluyó una escala de competencia escrita basada en los niveles del *Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas* (*MCER*) (Instituto Cervantes, 2002), pero adaptada específicamente a contextos de escritura académica en la formación inicial docente. En la figura 2 —también traducida al francés—, se observa que la escala permite estimar el nivel de competencia escrita autopercibida por parte de los futuros docentes, con descriptores que oscilan desde A1, correspondiente a la producción de textos muy simples y breves, hasta C2, referido a la redacción, incluso a la publicación, de textos complejos de calidad.

Ambas escalas, al estar adaptadas al contexto de formación inicial docente, permitieron no solo establecer un perfil competencial de los participantes, sino también analizar las correlaciones entre estas competencias y las percepciones, usos y expectativas relacionadas con el uso de herramientas de IA en su futura práctica profesional.

En la figura 3, referida al uso de herramientas de IA, se incluyen tres ítems sobre frecuencia de uso de estas herramientas en distintas tareas: (a) redacción de textos, (b)

Figura 1. Escala de competencia digital

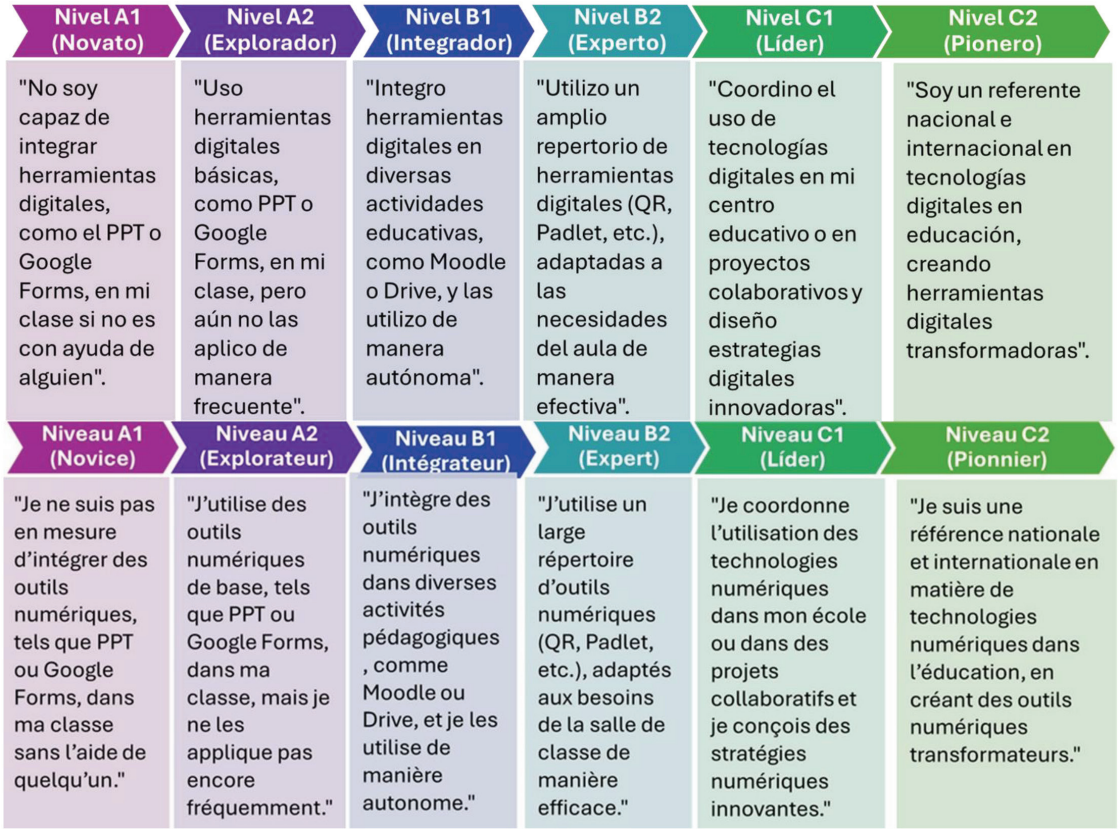
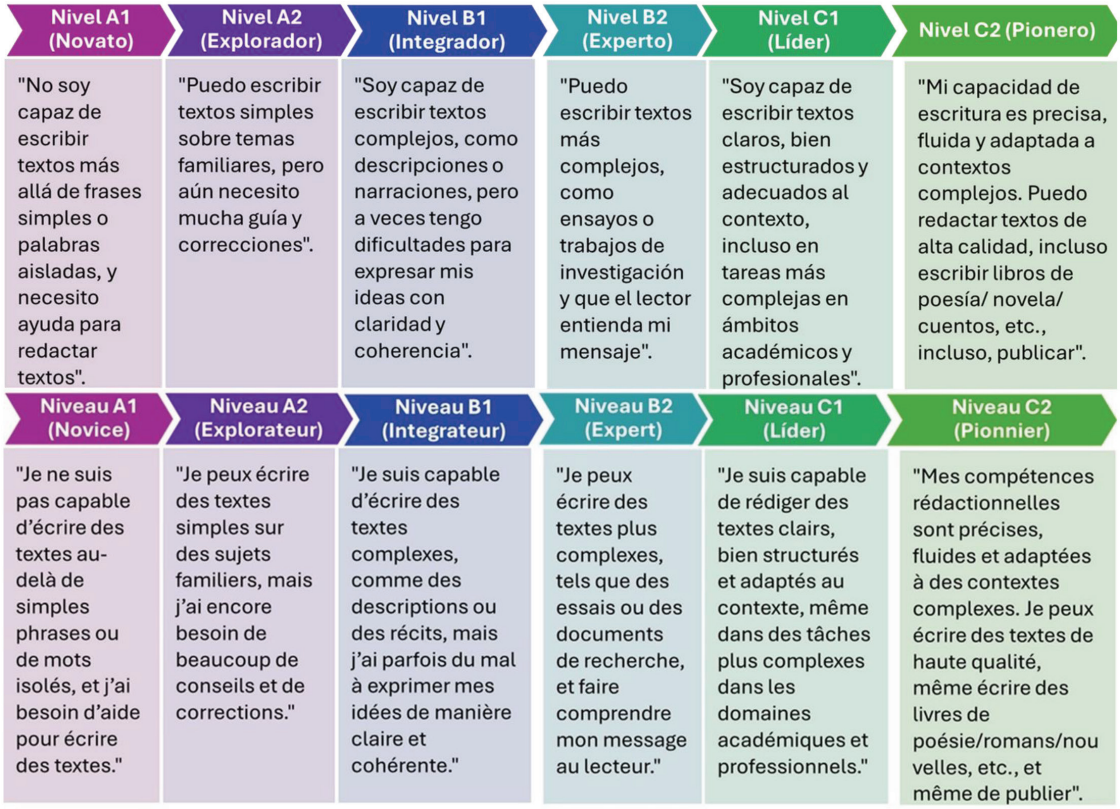


Figura 2. Escala de competencia escrita



revisión de textos, y (c) búsqueda de información para actividades de investigación. Para evitar confusiones, se ofrece una lista orientativa de herramientas representativas en cada categoría. Las respuestas se recogen mediante una escala de 10, donde 1 se corresponde a "nunca" y 10 a "siempre".

Figura 3. Uso de herramientas de IA

En cuanto a las secciones 4 y 5, las percepciones y expectativas sobre la IA en el ámbito educativo se evaluaron a través de afirmaciones formuladas en escala Likert de 10 puntos, donde 1 indicaba "totalmente en desacuerdo" y 10 "totalmente de acuerdo". El cuestionario concluye con preguntas abiertas destinadas a matizar o complementar las respuestas cuantitativas.

La muestra estuvo compuesta por 26 estudiantes de programas universitarios de formación docente en FLE: 16 estudiantes del Máster de FLE (francés como lengua extranjera) de la Université Jean Jaurès de Toulouse (Francia) y 10 estudiantes del Máster de Formación del Profesorado con especialidad en FLE de la Universidad Complutense de Madrid (España). El 80 % de los participantes fueron mujeres y el 20 % hombres, con una media de edad de 25 años (DT = 5,6). La recogida de datos se llevó a cabo en febrero de 2025 mediante un cuestionario en línea distribuido a través de Google Forms.

Tal como se observa en la figura 4, la mayoría de los participantes se autoevalúan con un nivel medio de competencia digital (B1 – "integrador"), lo que resulta llamativo considerando que pertenecen a la llamada generación de "nativos digitales".

En cambio, en la evaluación de su competencia escrita (figura 5), la mayoría se considera de nivel C1 "líder".

El análisis de los datos combinó técnicas de estadística descriptiva e inferencial con el objetivo de identificar patrones de uso y percepción, así como de explorar posibles diferencias asociadas a las variables individuales. Para ello, se empleó el programa estadístico *IBM SPSS Statistics* (versión 26), lo que permitió realizar, además de pruebas descriptivas de medias (M) y desviación típica (DT en adelante), pruebas de correlación, comparaciones de medias (prueba t de Student) y análisis de varianza (ANOVA) en

Figura 4. Distribución de la competencia digital autoevaluada de los participantes

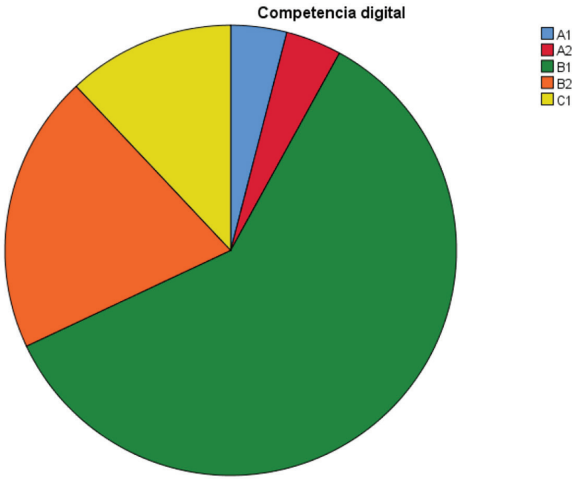
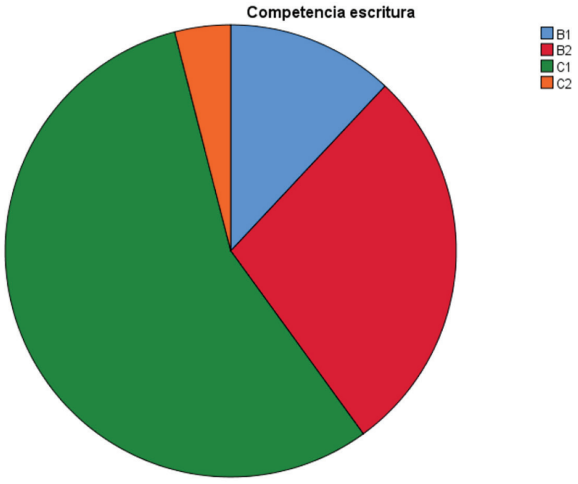


Figura 5. Competencia escrita autoevaluada de los participantes



función de las preguntas planteadas. Este enfoque permite aportar una comprensión más profunda de los factores que inciden en la adopción de la IA en la formación inicial de futuros docentes de lenguas extranjeras.

4. Resultados

4.1 Resultados sobre el uso de las herramientas de IA

4.1.1 Frecuencia y tipo de uso de herramientas de IA por parte de los futuros docentes de FLE

Los resultados obtenidos revelan un uso de moderado a bajo de herramientas de IA por parte de los futuros docentes de FLE. En particular, el uso de herramientas orientadas a

la producción escrita presentó una media de 3,15 (DT = 2,80) en una escala de frecuencia, lo que indica un uso ocasional. Las herramientas para la revisión de textos mostraron una frecuencia aún menor (M = 2,46; DT = 2,56), y el uso de la IA con fines de investigación fue el menos frecuente (M = 2,38; DT = 2,53). Estos datos sugieren que, si bien existe cierto grado de familiaridad con estas tecnologías, su incorporación en las prácticas formativas cotidianas es todavía limitada.

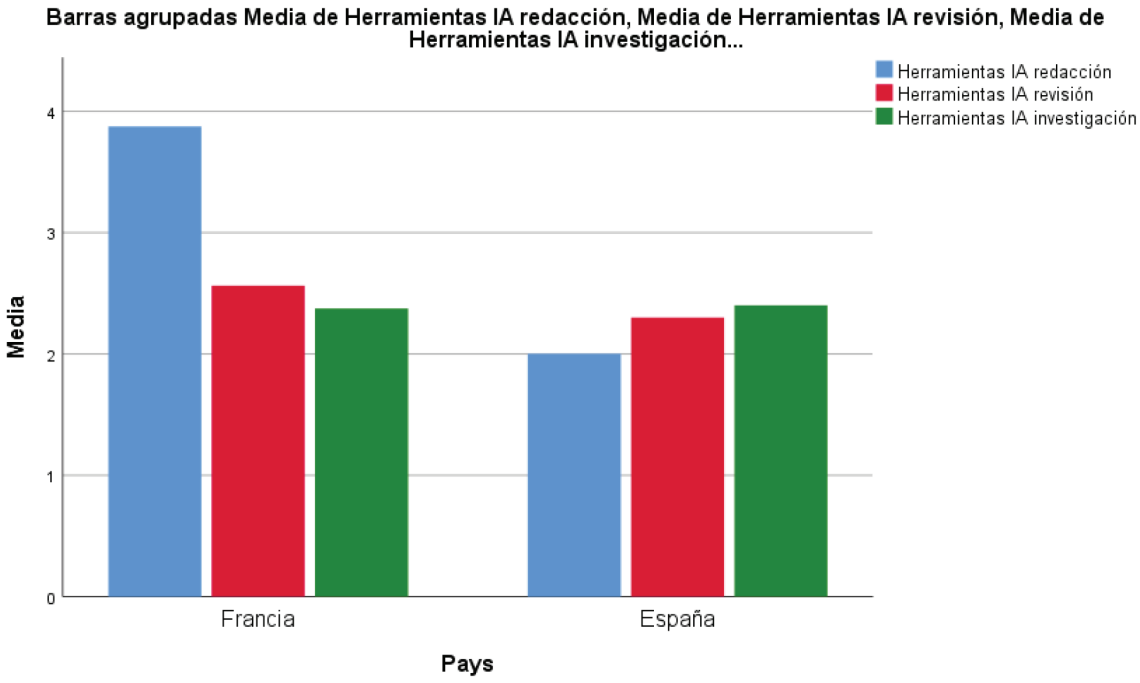
4.1.2 Influencia de variables individuales en la frecuencia de uso

En cuanto a la variable edad, no se hallaron correlaciones significativas con ninguna de las tres categorías de uso analizadas, lo que sugiere que la edad no constituye un factor determinante en la frecuencia de uso de herramientas de IA en esta muestra.

Respecto al contexto formativo, se observaron diferencias notables entre los estudiantes franceses y españoles. Aunque los primeros reportaron una mayor frecuencia de uso en las tres categorías (como se puede observar en la figura 6), la única diferencia estadísticamente significativa se dio en el uso de herramientas para la escritura de textos, siendo la media del grupo francés de 4,38 (DT = 3,36), frente a una media de 2,22 (DT = 1,56) en el grupo español (t de Student, p = 0,04). Este hallazgo sugiere que el contexto educativo podría influir de manera puntual en ciertos tipos de uso, posiblemente, por diferencias en la integración curricular de estas tecnologías.

En cuanto a las competencias autopercibidas, los análisis realizados mediante ANOVA unifactorial indican que la competencia digital no constituye un predictor significativo del uso de herramientas de IA. No obstante, la competencia escrita autopercibida sí mostró una relación significativa con la frecuencia de uso de estas herramientas en actividades de investigación (ANOVA, F = 4,763; p = 0,010), lo que sugiere que los

Figura 6. Frecuencia de uso según contexto



estudiantes que se consideran más competentes en la escritura tienden a integrar con mayor frecuencia estas tecnologías en sus prácticas investigativas.

4.2 Resultados sobre las percepciones en torno a la IA

4.2.1 Percepciones generales sobre la IA en el ámbito educativo

Los datos recabados permiten observar una valoración generalmente positiva sobre la utilidad de las herramientas de IA en contextos educativos. La afirmación "El uso de herramientas de IA por parte de los alumnos enriquece su trabajo" obtuvo una media de 4,50 (DT = 2,84), lo que indica una percepción moderadamente favorable. En contraste, la percepción sobre su utilidad en la corrección por parte del profesorado fue algo más baja (M = 3,80; DT = 2,66). Por otro lado, los encuestados valoraron de manera más positiva el uso de la IA para la planificación de clases (M = 5,00; DT = 2,70) y, especialmente, como herramienta para el ahorro de tiempo (M = 6,62; DT = 2,77), lo que sugiere un reconocimiento de su potencial funcional en la gestión del trabajo docente. Finalmente, la afirmación "Creo que la IA es útil para la enseñanza de lenguas extranjeras" obtuvo una media de 5,38 (DT = 3,12), confirmando una actitud mayoritariamente positiva hacia la integración de estas tecnologías en la didáctica de lenguas.

4.2.2 Influencia de variables individuales en las percepciones sobre la IA

El análisis de posibles factores moduladores de las percepciones reveló que la edad no presenta correlaciones significativas con ninguna de las afirmaciones evaluadas, descartando así su influencia en las actitudes hacia el uso de la inteligencia artificial.

Del mismo modo, el contexto formativo (Francia vs. España) no arrojó diferencias significativas en las percepciones, según lo indicado por las pruebas T de comparación de medias, lo que sugiere una homogeneidad de actitudes entre los dos grupos de estudiantes en lo que respecta a la utilidad atribuida a la IA. No obstante, como se observa en la figura 7, las puntuaciones del grupo español son ligeramente inferiores.

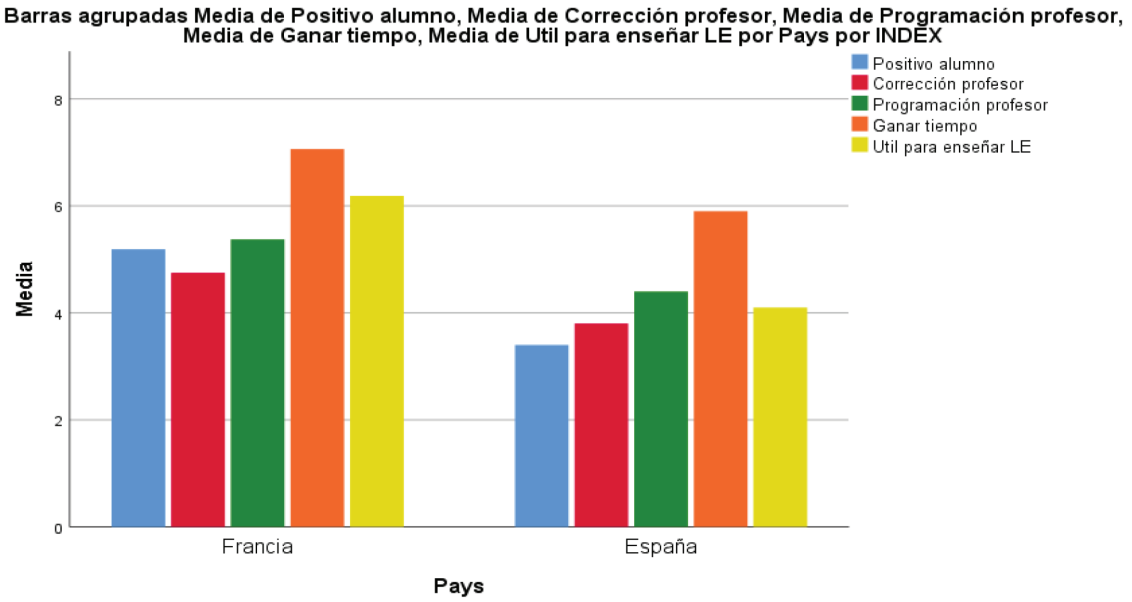
Por último, los análisis de varianza (ANOVA) realizados tanto para la competencia escrita como para la competencia digital autopercibida no mostraron diferencias significativas entre los niveles de competencia y las percepciones sobre la utilidad de la IA. Esto indica que, independientemente del nivel que los estudiantes se atribuyen en estas competencias, su valoración sobre el papel de la IA en el ámbito educativo permanece estable.

4.3 Expectativas sobre el uso de herramientas de inteligencia artificial en el futuro profesional

4.3.1 Expectativas y posibles usos previstos por los futuros docentes

Los resultados muestran que los futuros docentes de francés como lengua extranjera mantienen una actitud globalmente positiva hacia el uso de la inteligencia artificial en su futura práctica profesional. Ante la afirmación "Creo que utilizaré herramientas de IA cuando sea profesor", los participantes manifestaron un nivel medio de acuerdo (M = 5,27;

Figura 7. Percepciones sobre la IA según el contexto



DT = 3,09), mientras que su percepción sobre estar preparados para enseñar utilizando estas herramientas fue ligeramente inferior (M = 4,88; DT = 3,15), lo que indica cierto nivel de disposición acompañado de una autopercepción aún moderada en términos de preparación.

La mayoría de los encuestados apoyó firmemente la inclusión de la IA en la formación docente. En particular, la afirmación "El uso eficaz de las herramientas de IA debería integrarse en el plan de estudios" obtuvo una media de 6,00 (DT = 3,22), y el respaldo fue aún mayor para la necesidad de abordar el uso ético y responsable de estas herramientas (M = 7,48; DT = 2,83). Asimismo, los participantes consideraron mayoritariamente que el profesorado debería recibir formación específica sobre el uso de IA (M = 7,20; DT = 2,90), subrayando una demanda clara de capacitación institucionalizada. Por último, en relación con la legitimidad del uso de IA en la elaboración de trabajos académicos, las respuestas se situaron en un punto medio (M = 5,52; DT = 3,30), lo que indica diversidad de opiniones y posibles tensiones éticas aún no resueltas.

4.3.2 Influencia de variables individuales en las expectativas

El análisis de la influencia de variables individuales sobre las expectativas no reveló correlaciones significativas con la edad de los participantes, lo que sugiere que las perspectivas sobre el uso futuro de la IA son compartidas de forma transversal entre los distintos rangos etarios.

Asimismo, el análisis comparativo por contexto formativo (Francia vs. España) no arrojó diferencias estadísticamente significativas en ninguna de las afirmaciones planteadas, lo cual indica una visión compartida sobre el futuro papel de la IA en la enseñanza del francés, independientemente del entorno educativo.

Por lo que respecta a las competencias autopercibidas, ni la competencia digital ni la competencia escrita mostraron una influencia significativa en la mayoría de las

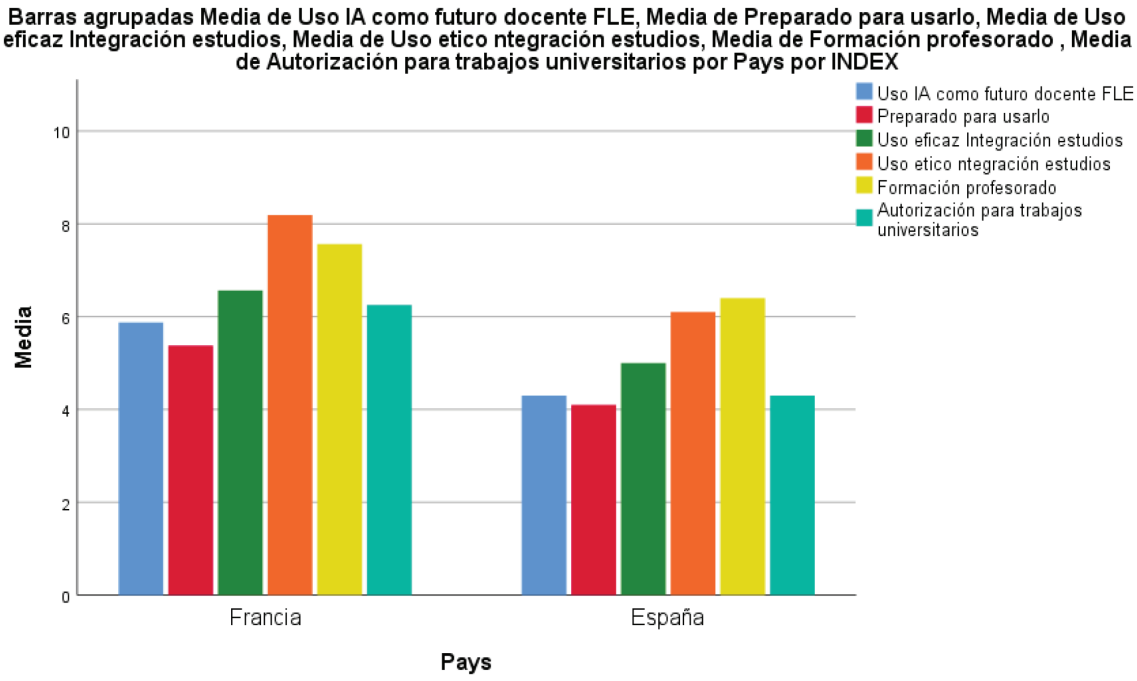
expectativas analizadas. No obstante, se detectó una diferencia significativa en la afirmación "Los profesores deberían recibir formación sobre el uso de las herramientas de IA" en función del nivel de competencia escrita autopercibida (ANOVA, F = 3,37; p = 0,037), lo que sugiere que quienes se perciben como más competentes en la expresión escrita son también quienes más valoran la necesidad de una formación docente específica en este ámbito.

Los resultados del estudio evidencian un uso limitado pero incipiente de las herramientas de inteligencia artificial por parte de los futuros docentes de francés como lengua extranjera, con mayor frecuencia en tareas de producción escrita y menor en actividades de investigación. Las variables individuales analizadas (edad, contexto formativo, competencias digitales y escritas autopercibidas) mostraron en general una influencia poco significativa, salvo en casos puntuales como el contexto formativo en el uso para escribir textos y la competencia escrita en el uso para investigación.

En cuanto a las percepciones, los participantes manifestaron actitudes globalmente positivas hacia la utilidad de la IA en la enseñanza, destacando especialmente su potencial para el ahorro de tiempo y su valor en la programación de clases. Estas percepciones no se vieron significativamente moduladas por las variables individuales consideradas.

Finalmente, las expectativas respecto al uso futuro de la IA en el ámbito docente también resultaron ampliamente favorables, con una clara demanda de formación profesional y de integración de un enfoque ético en los planes de estudio. Tal como muestra la figura 8, las puntuaciones del grupo francés vuelven a ser ligeramente superiores; sin embargo, la única variable que mostró una influencia significativa fue la competencia escrita autopercibida en relación con la necesidad de formación docente sobre IA.

Figura 8. Expectativas sobre la IA según el contexto



5. Discusión

Los resultados obtenidos ponen de manifiesto un uso de moderado a bajo de las herramientas de IA por parte de los participantes en este estudio. Este dato principal sugiere que, aunque existe un reconocimiento generalizado del potencial transformador de la IA, su integración en contextos académicos sigue siendo limitada. Este hallazgo se encuentra en consonancia con investigaciones previas que subrayan que, a pesar del entusiasmo por las aplicaciones de IA, su implementación efectiva en la enseñanza aún enfrenta barreras significativas, tales como la falta de formación especializada y la resistencia al cambio en los enfoques pedagógicos (Godwin-Jones, 2022). Por lo tanto, es esencial que los programas formativos no solo incorporen la IA como herramienta educativa, sino que también capaciten a los futuros profesores con la confianza y el conocimiento necesarios para utilizarla de forma eficaz.

Los participantes manifiestan valoraciones mayoritariamente positivas hacia la utilidad de la IA en la planificación de las clases y en la gestión del tiempo educativo. No obstante, esta percepción optimista contrasta con hallazgos de investigaciones previas (Jardón et al., 2024) que, a menudo, advierten sobre la deshumanización del aprendizaje y la dependencia excesiva de la tecnología. Esta dualidad en las percepciones de los futuros docentes sugiere que, si bien se reconocen las ventajas de la IA, también persiste un escepticismo que podría resultar de experiencias previas negativas o de la falta de formación en su utilización. Por lo tanto, es fundamental abordar estas inquietudes para maximizar el potencial de la IA en el ámbito educativo que incluya el desarrollo de un currículo que no solo contemple aspectos técnicos, sino que también integre dimensiones pedagógicas y éticas. La adopción de un enfoque crítico y reflexivo sobre la IA puede ser crucial para preparar a los futuros docentes ante los desafíos de la enseñanza en la era digital. Asimismo, se debe fomentar un desarrollo profesional continuo de sus competencias digitales y cómo utilizar herramientas de IA que abarque no solo la formación inicial, sino que también ofrezca oportunidades de actualización y reflexión responsable y ética a lo largo de su trayectoria profesional.

Un hallazgo significativo es la ausencia de correlación entre la edad, el contexto formativo y las percepciones sobre la IA. Este resultado desafía las conclusiones anteriores (León Rodríguez y Viña Brito, 2017) que indican que estos factores pueden influir en la actitud hacia el uso de la tecnología, lo que plantea interrogantes sobre las características de los grupos de futuros docentes, quienes podrían haber sido formados en entornos educativos donde la tecnología es parte integral del aprendizaje. Esto podría explicar esta falta de correlación. Por otro lado, la única variable que evidenció una influencia significativa fue la competencia escrita autopercibida. Esto sugiere que aquellos participantes que se consideran más hábiles en sus competencias de redacción tienden a ser más receptivos hacia la IA. Este resultado refuerza la hipótesis de que la autoconfianza en competencias específicas puede facilitar la apertura hacia herramientas que promueven mejorar esas áreas (Ladrón de Guevara Moreno y Pérez Fernández, 2025).

El estudio también muestra expectativas favorables hacia la implementación futura de la IA en el ámbito docente. Este hallazgo resulta particularmente alentador ya que

sugiere que la formación impartida en las instituciones educativas está logrando cultivar una percepción proactiva respecto a la integración de las tecnologías en el entorno del aula. No obstante, es fundamental considerar la necesidad de brindar una capacitación específica que no se limite únicamente al uso de las herramientas digitales, sino que también incluya una evaluación crítica de su impacto en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Valverde Berrocoso, 2023). En un contexto caracterizado por el incremento de la IA, es crucial que los futuros docentes sean formados para cuestionar, evaluar y aplicar estas tecnologías de manera efectiva y reflexiva, garantizando así una práctica docente más enriquecedora que responda a las exigencias del siglo XXI.

Comparar este estudio con investigaciones anteriores (Mena Guacas et al., 2024) revela un patrón identificativo en el que la actitud positiva hacia la IA convive con un escepticismo subyacente que persiste entre los educadores y, en este sentido, resalta la importancia de no solo aceptar la incorporación de la IA en el ámbito educativo, sino también de enfrentar los desafíos, inquietudes y barreras presentes que pueden surgir en este proceso.

6. Conclusiones

Este estudio ha permitido explorar el uso, las percepciones y las expectativas que tienen los futuros docentes de FLE respecto a las herramientas de IA, a partir de una muestra de estudiantes de máster en formación docente en francés como lengua extranjera de la Université Jean Jaurès de Toulouse (Francia) y la Universidad Complutense de Madrid (España). Los datos obtenidos revelan un panorama complejo que coincide y, en ocasiones, contrasta con las tendencias actuales en el ámbito de la educación. Mientras algunos la consideran como una herramienta valiosa para facilitar el aprendizaje y la enseñanza en el contexto educativo, otros expresan sus inquietudes sobre la dependencia tecnológica y la posible deshumanización del proceso educativo en el debilitamiento de las dimensiones humanas y los procesos formativos.

A pesar de las contribuciones significativas de este estudio, también presenta limitaciones que deben ser reconocidas. La muestra, aunque representativa en su contexto, podría ampliarse para incluir diversas instituciones y otros contextos educativos, lo que permitiría llevar a cabo un análisis más exhaustivo de las variaciones en las percepciones y los usos de la IA. Futuros estudios podrían beneficiarse de un enfoque cualitativo que explore en mayor profundidad las experiencias individuales de los docentes en formación con la IA. En este sentido, se recomienda la integración de métodos mixtos, ya que podrían ofrecer una comprensión más completa de las dinámicas involucradas. Su empleo no solo facilitaría la recopilación de datos cuantitativos, sino que también permitiría explorar en las historias personales que influyen en las actitudes hacia esta tecnología (IA).

En conclusión, este estudio ha proporcionado aportes significativos sobre el uso y la percepción de la IA entre futuros docentes de FLE, evidenciando tanto oportunidades como desafíos en su integración en el ámbito educativo. Si bien se observa un panorama de expectativas positivas hacia la IA, la realidad de su uso limitado y las barreras percibidas resaltan la necesidad de un enfoque más integral en la formación del profesorado

que promueva la competencia digital y la autoevaluación crítica con el fin de maximizar el potencial transformador de la IA.

A medida que avanzamos hacia un futuro donde la IA está cada vez más presente en la educación, es esencial que los programas educativos se adapten a estas necesidades emergentes y adopten una postura proactiva para integrar estas herramientas de manera significativa en el currículo académico. Es imprescindible que los programas universitarios y los planes de formación inicial del profesorado adopten una postura proactiva y comprometida frente a los cambios que supone la digitalización educativa. El verdadero desafío consiste en preparar a los educadores no solo para el uso efectivo de estas herramientas tecnológicas, sino también para que se conviertan en pensadores críticos y reflexivos sobre las aplicaciones de estas tecnologías en la práctica docente. Por ello, la integración de la IA en la formación de profesores de francés se presenta como una tendencia prometedora para enriquecer los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Contribución de autoría CREdiT

La contribución de autoría de los firmantes sigue los criterios establecidos en la política de autoría de la revista conforme a las pautas del Committee on Publication Ethics (COPE) lo cual se puede comprobar en las contribuciones según la taxonomía CRediT:

Primer autor: conceptualización, investigación, supervisión, administración del proyecto, redacción – borrador original, redacción – revisión y edición, validación.

Segundo autor: conceptualización, investigación, metodología, curación de datos, análisis formal, redacción – borrador original, redacción – revisión y edición, validación.

Tercer autor: conceptualización, investigación, redacción – borrador original, redacción – revisión y edición, validación.

Referencias bibliográficas

AREA MOREIRA, Manuel, y CORREA GOROSPE, José Miguel (2010). Las TIC entran en las escuelas. Nuevos retos educativos, nuevas prácticas docentes, Juan De Pablos, Manuel Area, Jesús Valverde y José Miguel Correa (coords.), *Políticas educativas y Buenas Prácticas con TIC,* pp. 43-77. Graó.

AYUSO DEL PUERTO, Daniel, y GUTIÉRREZ ESTEBAN, Prudencia (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

GARCÍA UMAÑA, Andrés, ULLOA, María Cristina, y CÓRDOBA, Évelyn Fernanda (2020). La era digital y la deshumanización a efectos de las TIC. *REIDOCREA, 9*, 11-20. https://doi.org/10.30827/Digibug.58663

GODWIN-JONES, Robert (2019). Riding the digital wilds: Learner autonomy and informal language learning. *Language Learning & Technology, 23*(1), 8–25. https://doi.org/10125/44667

GODWIN-JONES, Robert (2022). Chatbots in language learning: AI systems on the rise. Birna Arnbjörnsdóttir, Branislav Bédi, Linda Bradley, Kolbrún Friðriksdóttir, Hólmfríður Garðarsdóttir, Sylvie Thouësny, Matthew James Whelpton, *Intelligent CALL, granular systems, and learner data: short papers from EUROCALL 2022* (pp. 124-128). https://doi.org/10.14705/rpnet.2022.61.1446

INSTITUTO CERVANTES (2002). *Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas: aprendizaje, enseñanza, evaluación*. Instituto Cervantes; Ministerio de Educación, Cultura y Deporte; Anaya. https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/marco/

INTEF (2017). *Marco Común de Competencia Digital Docente*. https://aprende.intef.es/mccdd/

JARDÓN, María del Carmen, ALLAS, Wellinton Danilo, ZAMORA, Daniela, y CEDEÑO, Nicole (2024). Impacto de la inteligencia artificial en la educación superior: percepciones de alumnos y profesores sobre el uso de IA en el aprendizaje y la evaluación. *Reincisol, 3*(6), pp.7008-7033. https://doi.org/10.59282/reincisol.V3(6)7008-7033

LADRÓN DE GUEVARA MORENO, Laura, y PÉREZ FERNÁNDEZ, Francisco (2025). Actitudes de los docentes en formación ante la Inteligencia Artificial: una revisión sistemática.*Conference: II Congreso Internacional Humanizar la Educación en la Era Digital.* (Salamanca, 5 al 8 de febrero 2025). https://www.researchgate.net/publication/388954163

LAGARES RODRÍGUEZ, José Antonio, LÓPEZ MENESES, Eloy, DÍAZ DÍAZ, Norberto, y VÁZQUEZ CANO, Esteban (2022). Inteligencia artificial y formación docente en ecologías de aprendizaje. https://www.torrossa.com/it/resources/an/5477223

LEÓN RODRÍGUEZ, Giraldo de la Caridad, y VIÑA BRITO, Silvia Margarita (2017). La inteligencia artificial en la educación superior. Oportunidades y Amenazas. *INNOVA Research Journal, 2*(8), pp. 412-422. https://doi.org/10.33890/innova.v2.n8.1.2017.399

MARTÍNEZ PÉREZ, Sandra, y FERNÁNDEZ ROBLES, Bárbara (2018). Objetos de Realidad Aumentada: percepciones del alumnado de Pedagogía. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, 53,* 207–220. https://doi.org/10.12795/pixelbit.2018.i53.14

MENA GUACAS, Andrés Felipe, VÁZQUEZ CANO, Esteban, FERNÁNDEZ MÁRQUEZ, Esther, y LÓPEZ MENESES, Eloy (2024). La inteligencia artificial y su producción científica en el campo de la educación. *Formación universitaria*, *17*(1), 155-164. http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062024000100155

MUÑOZ BASOLS, Javier, y FUERTES GUTIÉRREZ, Mara (2024). Oportunidades de la Inteligencia Artificial (IA) en la enseñanza y el aprendizaje de lenguas. Muñoz-Basols, J., Fuertes Gutiérrez, M., y Cerezo, L. (coords.) *La enseñanza del español mediada por tecnología: de la justicia social a la Inteligencia Artificial (IA)*, pp. 343-365. Taylor & Francis. https://doi.org/10.4324/9781003146391-18

ROMÁN GRAVÁN, Pedro, MENA GUACAS, Andrés Felipe, FERNÁNDEZ MÁRQUEZ, Esther, y LÓPEZ MENESES, Eloy (2024). Mapeo de las corrientes de investigación sobre Chat GPT aplicadas a la educación. *RiiTE Revista interuniversitaria de investigación*

en Tecnología Educativa, 16, 140-156. https://revistas.um.es/riite/article/view/590421

SOSA DÍAZ, María José, y VALVERDE BERROCOSO, Jesús (2022). Hacia una educación digital. Modelos de integración de las TIC en los centros educativos. *Revista mexicana de investigación educativa, 27*(94), 939-970. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662022000300939&lng=es&tlng=es

SUÁREZ LANTARÓN, Belén, y GARCÍA MARTÍNEZ, Ángela (2022). Grupos interactivos y su influencia en el rendimiento académico en el aula de primaria: estudio de caso. *Revista Innova Educación, 4*(2), 80-97. https://doi.org/10.35622/j.rie.2022.02.005

SUBDIRECCIÓN GENERAL DE PROGRAMAS DE INNOVACIÓN Y FORMACIÓN DEL PROFESORADO (2023). *Guía de evaluación de la competencia digital docente*. https://dgbilinguismoycalidad.educa.madrid.org/docs/nube/D39_Guia_evaluacion_CDD_22_23_1681720526.pdf

VALVERDE BERROCOSO, Javier (Editor) (2023). *Educación digital y el pensamiento de diseño*. Editorial Síntesis. ISBN: 9788413572826.