



**VNiVERSiDAD  
D SALAMANCA**

**Competencia Digital Docente e Inteligencia  
Artificial Generativa en la Enseñanza de ELE:  
Diseño, validación, implementación y evaluación  
de un programa formativo**

**Autora**

Alba María del Brío Nieto

**Directoras**

Dra. Ana María Pinto Llorente

Dra. Sonia Verdugo Castro

**PLAN DE INVESTIGACIÓN**

**PROGRAMA DE DOCTORADO FORMACIÓN EN LA  
SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO**

Salamanca, 3 de junio del 2025

## INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL TEMA OBJETO DE ESTUDIO

La Inteligencia Artificial Generativa (de aquí en adelante IAGen), entendida como una tecnología capaz de producir contenido original y adaptativo mediante modelos avanzados de aprendizaje automático (Bommasani et al., 2021), se está consolidando como un catalizador de innovación en el entorno educativo (Pedró et al., 2019; Zhu et al., 2024). La irrupción de esta nueva tecnología obliga a replantearse el panorama educativo de la escuela tradicional (García-Peñalvo, 2024) debido a su capacidad para automatizar multitud de procesos educativos (Wang et al., 2024), lo que facilita un aprendizaje más centrado en el estudiante (Kamalov et al., 2023).

En el ámbito específico de la enseñanza de segundas lenguas (L2), la IAGen presenta un potencial innovador, ofreciendo herramientas que pueden revolucionar la didáctica de la enseñanza de lenguas extranjeras (LE) (Oke et al., 2023), y, en concreto, la enseñanza del español como lengua extranjera (de aquí en adelante ELE) (Fernández, 2024). Estas herramientas incluyen la creación de materiales didácticos personalizados, la generación de actividades interactivas, la retroalimentación automatizada, la adaptación del aprendizaje a las necesidades individuales de cada estudiante, la asistencia en la producción escrita y oral, la simulación de conversaciones, la creación de contenidos multimodales, la traducción y mediación lingüística, y el análisis del progreso del estudiante (Escobar Hernández, 2021). Un ejemplo reciente es el proyecto europeo LATILL (Language Teachers and Artificial Intelligence Literacy), que ofrece una plataforma basada en inteligencia artificial para facilitar el acceso a textos auténticos adaptados por nivel y temática, así como la creación de materiales didácticos personalizados mediante herramientas de IA (García-Holgado et al., 2024).

La literatura científica señala que, aunque la IAGen está ganando terreno en diversos sectores, su aplicación en la enseñanza de idiomas aún enfrenta desafíos importantes (Muñoz-Basols et al., 2024) que en cierto modo se deben a la falta de formación adecuada entre los docentes, lo que limita significativamente su implementación en las aulas y se traduce en una escasa comprensión de su impacto transformador (Sáez, 2022).

Además, un aspecto crítico es la ausencia de un marco regulador específico para la Competencia Digital Docente (de aquí en adelante CDD) en el ámbito de la enseñanza de idiomas. En España, los marcos existentes con los que se trabaja la competencia digital docente, tales como el Marco de Competencia Digital Docente (INTEF, 2017) o el DigCompEdu (Redecker, 2020), se orientan principalmente hacia la educación reglada, dejando en segundo plano la formación y acreditación de los docentes de segundas lenguas que trabajan en contextos no reglados, como es el caso del español (Resolución de 1 de julio de 2022, BOE, 2022). Relativo a la implementación de la IA en el aula, a finales de 2024 la UNESCO publicó el *AI Competency Framework for Teachers* (Cukurova y Miao, 2024). Este documento responde a las necesidades formativas de los docentes y sirve de guía para el uso e implementación de la IA en el aula.

Por todo ello, esta tesis doctoral pretende analizar y dar respuesta a las necesidades formativas del profesorado en competencia digital, competencias en IA y en la integración de las herramientas de IAGen en el proceso de enseñanza, mediante una aproximación en tres etapas.

En primer lugar, se llevará a cabo una Revisión de la Sistemática de la Literatura (SLR) junto con un mapeo sistemático sobre la integración de la IAGen en la enseñanza de idiomas. Posteriormente, a través de una investigación basada en modelos mixtos, se identificarán las carencias formativas de los docentes en competencia digital y en competencias en IA, lo que permitirá diseñar estrategias para promover un uso efectivo de herramientas de IAGen en el aula. Para ello, se tomarán como referencia el DigCompEdu (Redecker 2017, 2020), el Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente (MRCDD) (INTEF, 2022) y el *AI Competency Framework for Teachers* (Cukurova y Miao, 2024). Los resultados que se obtengan servirán de base para el diseño de un programa formativo que será validado con expertos en el campo. Este programa combinará teoría y práctica, con el objetivo de desarrollar competencias digitales clave, competencias en IA y habilidades pedagógicas fundamentales para un uso crítico y ético de las herramientas de IAGen.

Finalmente, se evaluará el impacto del programa formativo en la mejora de las competencias digitales y de las competencias en IA de los docentes y en su capacidad para integrar las herramientas de IAGen en su práctica pedagógica. Este trabajo tiene como propósito no solo fortalecer la formación docente en los ámbitos anteriormente señalados, sino también abrir nuevas líneas de investigación sobre la aplicación de la IAGen en la enseñanza de idiomas.

## HIPÓTESIS DE TRABAJO Y PRINCIPALES OBJETIVOS A ALCANZAR

Para guiar esta investigación, se han formulado cinco hipótesis que abordan las problemáticas identificadas y establecen un vínculo directo con los objetivos planteados.

1. **Hipótesis 1:** Un menor nivel de formación en competencia digital docente por parte del profesorado de ELE dificulta la adopción efectiva de nuevas tecnologías en el aula.

- a. **Variables del estudio (hipótesis 1):**

Variable independiente (VI): Nivel de formación en competencia digital docente del profesorado de ELE.

Variable dependiente (VD): Adopción efectiva de nuevas tecnologías en el aula.

- b. **Objetivos (hipótesis 1):**

- Identificar las carencias formativas del profesorado de ELE a nivel europeo tanto en competencia digital docente como en las competencias básicas en IA.
- Analizar la relación entre los niveles de competencia (digital + IA) y la efectividad de la adopción tecnológica, señalando los factores que la facilitan o la obstaculizan.

2. **Hipótesis 2:** Un menor nivel de formación en competencia digital docente por parte del profesorado de ELE limita su capacidad para transformar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

- a. **Variables del estudio (hipótesis 2):**

Variable independiente (VI): Nivel de formación en competencia digital docente del profesorado de ELE.

Variable dependiente (VD): Capacidad del profesorado para transformar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

- b. **Objetivos (hipótesis 2):**

- Describir cómo los distintos niveles de competencia digital docente y de competencias en IA influyen en la introducción de metodologías activas, colaborativas y personalizadas.
- Determinar qué dimensiones de las competencias en IA potencian con más fuerza la transformación pedagógica y qué apoyos formativos requieren los docentes.

**3. Hipótesis 3:** Un mayor desconocimiento de los profesores sobre los usos y potencialidades de las herramientas de la IAGen para la enseñanza de ELE reduce significativamente la implementación de estas herramientas en la práctica docente.

**a. Variables del estudio (hipótesis 3):**

Variable independiente (VI): Nivel de desconocimiento del profesorado sobre los usos y potencialidades de los sistemas o herramientas de la IAGen para la enseñanza de ELE.

Variable dependiente (VD): Implementación de dichas herramientas en la práctica docente.

**b. Objetivos (hipótesis 3):**

- Detectar vacíos de conocimiento en “AI foundations and applications” (AI CFT, Aspect 3) relativas a la IAGen y su correspondencia con bajos niveles de implementación de estas herramientas.
- Explorar cómo factores éticos y de protección de datos condicionan la decisión de integrar IAGen.

**4. Hipótesis 4:** La participación en un programa de formación docente mejora significativamente la competencia digital del profesorado.

**a. Variables del estudio (hipótesis 4):**

Variable independiente (VI): Participación en un programa formativo específico para docentes de ELE.

Variable dependiente (VD): Competencia digital del profesorado.

**b. Objetivos (hipótesis 4):**

- Evaluar el impacto del programa formativo mediante un diseño pre-post test para medir mejoras en competencias digitales y competencias en IA.

**5. Hipótesis 5:** La participación en un programa de formación mejora significativamente la capacidad del profesorado para integrar la IAGen en su práctica pedagógica.

**a. Variables del estudio (hipótesis 5):**

Variable independiente (VI): Participación en un programa de formación docente.

Variable dependiente (VD): Capacidad del profesorado para integrar la IAGen en su práctica pedagógica.

**b. Objetivos (hipótesis 5):**

- Medir la mejora en “AI Pedagogy” (AI CFT, Aspect 4) tras la formación, centrándose en la creación de actividades que empleen IAGen de forma efectiva.
- Analizar la satisfacción y efectividad del programa formativo en términos de aprendizaje y transferencia práctica.

Atendiendo a las hipótesis y objetivos, se proponen las siguientes preguntas de investigación (PI):

**PI1.** ¿Qué carencias formativas presenta el profesorado de ELE a nivel europeo en relación con la competencia digital docente y las competencias básicas en IA?

**PI2.** ¿De qué manera influyen los distintos niveles de competencia digital docente y de competencias en IA en la práctica pedagógica de los docentes de ELE?

**PI3.** ¿Qué dimensiones de las competencias en IA potencian con mayor fuerza la transformación pedagógica de los docentes de ELE?

**PI4.** ¿Cómo afecta el nivel de competencia digital y competencias en IA en la implementación de herramientas de IAGen en el aula de ELE?

**PI5.** ¿Cómo condicionan los factores éticos y de protección de datos a la decisión del profesorado de integrar IAGen en su práctica docente?

**PI6.** ¿En qué medida la participación en el programa formativo mejora las competencias digitales y las competencias en IA del profesorado?

**PI7.** ¿De qué manera mejoran las competencias en IA del profesorado tras la realización del programa formativo?

**PI8.** ¿Qué nivel de satisfacción perciben los docentes tras finalizar el programa formativo?

## **METODOLOGÍA A UTILIZAR**

La metodología en investigación es indispensable para el proceso científico ya que asegura la validez de los resultados. A su vez, permite formular preguntas precisas, seleccionar técnicas de recolección y realizar análisis fiables, garantizando rigor en los hallazgos obtenidos (Creswell y Creswell, 2017). La presente investigación adoptará un diseño mixto que combinará métodos cuantitativos y cualitativos para garantizar un análisis integral de las problemáticas planteadas a través de las siguientes fases:

### **1. Revisión Sistemática de la Literatura**

Se llevará a cabo una revisión sistemática de la literatura científica publicada entre 2020 y 2025, en bases de datos reconocidas como WOS (Web of Science) y Scopus, así como en revistas especializadas de alto impacto en tecnología educativa y enseñanza de idiomas. Este enfoque se ha seleccionado por su capacidad para proporcionar una visión estructurada y fundamentada del conocimiento disponible, mediante un proceso metodológico riguroso que permite identificar, seleccionar y analizar críticamente los estudios más relevantes sobre el tema (García-Peñalvo, 2022).

### **2. Análisis de necesidades formativas del profesorado**

Se complementará la SLR con un estudio empírico mixto que combinará métodos cualitativos y cuantitativos. Este análisis permitirá identificar patrones comunes y carencias específicas del profesorado de ELE en relación con la competencia digital y competencias en IA, así como la integración de la IAGen en el proceso de enseñanza de ELE.

- **Cualitativo:** Entrevistas semiestructuradas y/o grupos focales con profesores de ELE en diversos contextos educativos para explorar sus percepciones, prácticas y desafíos en el uso de tecnologías digitales e IAGen, centrándose específicamente en las herramientas para la mejora de las destrezas lingüísticas.
- **Cuantitativo:** Cuestionarios distribuidos ampliamente para medir el nivel de competencia digital docente y las competencias en IA del profesorado de ELE, recopilando datos representativos sobre las necesidades formativas.

### **3. Diseño e implementación del programa formativo**

Se diseñará un programa formativo sobre competencia digital docente e IAGen destinado a una población objeto específica. El curso será estructurado en módulos temáticos que incluirán:

- Contenidos teóricos basados en los marcos de referencia y mejores prácticas en educación digital.
- Actividades prácticas orientadas a la aplicación directa de herramientas de IAGen en la enseñanza de idiomas. El curso se alojará en una plataforma virtual de aprendizaje accesible y flexible, permitiendo la participación de docentes en diversos contextos educativos.

#### 4. Evaluación del impacto del programa formativo

Se evaluará el impacto del programa formativo mediante:

- Cuestionarios pre y post curso para medir la mejora en la competencia digital, la comprensión de la IAGen y las competencias en IA.
- Análisis cualitativo de interacciones en la plataforma, entrevistas y tareas realizadas por los participantes. Este enfoque permitirá medir tanto el aprendizaje adquirido como su aplicación práctica en tareas específicas para el desarrollo de la competencia lingüística en ELE.

#### 5. Publicación y difusión de resultados

Los resultados de la investigación se publicarán en revistas científicas de alto impacto y se presentarán en seminarios, congresos y talleres para compartir los hallazgos con la comunidad educativa y académica.

#### **Instrumentos de recogida y análisis de datos:**

- Cuestionarios mixtos (Likert y preguntas abiertas): Para medir el nivel de competencia digital docente, las competencias en IA y la comprensión de la IAGen.
- Entrevistas semiestructuradas y grupos focales: Para explorar en profundidad las experiencias, percepciones y dificultades del profesorado de ELE en relación con las herramientas de IAGen.
- Registros de participación en el programa formativo: Para analizar la interacción y el compromiso de los docentes.
- Pruebas de conocimientos: Para evaluar la efectividad del curso en el desarrollo de habilidades prácticas.
- Análisis de contenido y análisis semántico: Se emplearán técnicas de análisis cualitativo para identificar patrones, temas recurrentes y áreas de mejora.

#### **Diseño del estudio y muestreo:**

- Diseño cuasiexperimental: Se utilizarán pruebas pre y post curso para evaluar la efectividad del programa formativo, con la opción de incluir un grupo experimental y un grupo control (a definir en futuras etapas).
- Muestreo aleatorio simple (probabilístico): Para seleccionar a los participantes en el análisis de las carencias formativas y competencias en IA, permitiendo que los resultados sean representativos.

#### **Aspectos éticos de la investigación:**

La presente investigación se regirá por los principios éticos establecidos por la British Educational Research Association (Asociación Británica de Investigación Educativa, 2019) y las directrices del Comité de Ética de la Investigación de la Universidad de Salamanca, garantizando el respeto a los derechos de los participantes y el cumplimiento de las normativas internacionales de ética en investigación educativa. Asimismo, considerando que el estudio aborda el uso de la Inteligencia Artificial en la educación, se adoptarán las pautas del SAFE AI Manifiesto (Alier Forment et al., 2024), las cuales promueven un desarrollo y uso responsable, inclusivo y ético de las tecnologías de IA en contextos educativos. En particular, se priorizará la transparencia en el diseño e implementación del programa formativo, el consentimiento informado de los participantes, la protección de sus datos personales, y el compromiso con la equidad y accesibilidad en el uso de herramientas tecnológicas. Estas garantías asegurarán que la investigación no solo cumpla con estándares éticos, sino que también fomente un uso ético y sostenible de la inteligencia artificial en la enseñanza de segundas lenguas.

## **MEDIOS Y RECURSOS MATERIALES DISPONIBLES**

La presente investigación se enmarca en el programa de Doctorado “Formación en la Sociedad del Conocimiento”, cuyo portal oficial (<http://knowledgesociety.usal.es>) actúa como herramienta clave de comunicación, visibilidad y difusión de los avances de la tesis (García-Peñalvo, 2014). Este espacio permitirá registrar publicaciones, estancias, y participaciones en congresos a lo largo del desarrollo del proyecto. Asimismo, esta tesis forma parte del Grupo de Investigación GRIAL de la Universidad de Salamanca (<https://grial.usal.es/>). Por tanto, la investigación aprovechará los recursos tecnológicos, académicos y científicos disponibles en el programa de doctorado y en el Grupo GRIAL.

### **Recursos y herramientas clave:**

1. Fuentes de información científica:
  - Bases de datos académicas: WOS (Web of Science) y Scopus.
  - Revistas científicas de alto impacto en educación, enseñanza de idiomas, tecnología educativa y competencias digitales.
2. Software para análisis de datos:
  - SPSS y JASP: Softwares de análisis estadísticos para diseños cuantitativos.
  - NVivo: Para análisis cualitativo, incluyendo codificación y categorización de entrevistas y grupos focales.
3. Plataforma virtual para el MOOC:
  - Moodle: Plataforma seleccionada para el diseño, implementación y gestión del MOOC, con herramientas flexibles e interactivas para el aprendizaje.
4. Herramientas para encuestas y recolección de datos:
  - Google Forms u otras plataformas similares: Para la creación y difusión de cuestionarios y la recopilación eficiente de datos.
5. Herramientas de comunicación y colaboración:
  - Videoconferencia: Plataformas como Zoom, Microsoft Teams o Google Meet para entrevistas semiestructuradas y grupos focales.
6. Dispositivos y equipos informáticos:
  - Ordenadores y portátiles con conexión a internet para gestión y análisis de datos.
  - Tablets y otros dispositivos portátiles para actividades formativas y colaborativas.

7. Equipos audiovisuales:

- Cámaras y micrófonos de alta calidad para grabar entrevistas, conferencias y contenidos del MOOC.
- Equipos complementarios como luces, trípodes y grabadoras para garantizar una producción profesional.

8. Cursos de formación específica:

- Cursos de formación ofrecidos por la Escuela de Doctorado de la Universidad de Salamanca.





## **PLAN DE FORMACIÓN PERSONAL**

### **1. Plan de formación transversal de la Escuela de Doctorado (USAL):**

- FTD2425005 - Dónde publicar: indicadores de calidad
- FTD2425003 - Fuentes de información especializadas: índices de citas (Scopus, WoS, Google Académico)
- FTD2425006 - Identidad digital o cómo mejorar tu perfil investigador
- FTD2425002 - Fuentes de información especializadas: bases de datos (EBSCO, ProQuest, ÍndicesCSIC, Scielo)
- FTD2425004 - Gestores bibliográficos y Normas de redacción científica: Refworks, Zotero y Mendeley
- FTD2425007 - Búsquedas bibliográficas, mapeo sistemático y revisión sistemática de la literatura
- FTD2425008 - Currículum narrativo: uso de métricas de relevancia e impacto
- FTD2425016 - Comunicación efectiva y divulgación científica
- FTD2425017 - Incorporación de la IA generativa como apoyo a la investigación.

Los cursos mencionados ya han sido realizados. Se espera a lo largo del doctorado seguir realizando formaciones en la línea de las mencionadas a continuación.

### **2. Asistencia a la semana doctoral EKS (Doctorado Formación en la Sociedad del Conocimiento):**

- Kick-off Meeting del Programa de Doctorado
- Uso de herramientas de IA en investigación
- Encuentro de jóvenes investigadores y egresados

### **3. Cursos de formación sobre Inteligencia Artificial en Educación:**

- Procesamiento del lenguaje natural e inteligencia artificial generativa aplicados a la enseñanza del español (Plataforma e4you - Proyecto Maya Usal)
- Una Inteligencia Artificial para aprender (INTEF)

### **4. Asistencia a jornadas, congresos y talleres de formación:**

- Jornadas de Inteligencia Artificial en la enseñanza de lenguas extranjeras (Organizado por Proyecto LATILL, USAL, IUCE y GRIAL)
- Hablemos: explorando la competencia oral (Instituto Cervantes Frankfurt)
- Jornadas didácticas de español en línea: China, Corea del Sur y Japón (Junta de Castilla y León junta a la Consejería de Educación de la Embajada de España en China, Japón y Corea del Sur)
- Jornadas para profesores de ELE de Educación Secundaria (Instituto Cervantes Dublín)

- XV Encuentro de profesores de ELE en Polonia.
- Adicionalmente, se prevé la asistencia al Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality TEEM 2025.

## REFERENCIAS

- Alier Forment, M., García Peñalvo, F., Casañ Guerrero, M. J., Pereira, J. A., & Llorens Largo, F. (2024, 8 de octubre). *Manifiesto para una IA Segura en la Educación* (Versión 0.4.0). Manifiesto para una IA Segura en la Educación. <https://manifiesto.safeaieducation.org>
- Asociación Británica de Investigación Educativa (BERA) (2019) *Guía Ética para la Investigación Educativa* (4.a ed.) (L. Rivera Otero and R. Casado-Muñoz, Trads.), Londres. <https://www.bera.ac.uk/publication/guia-etica-para-la-investigacion-educativa>
- Bommasani, R., Hudson, D. A., Adeli, E., Altman, R., Arora, S., von Arx, S., ... & Liang, P. (2021). *On the opportunities and risks of foundation models*. arXiv. <https://arxiv.org/abs/2108.07258>
- Consejo de Europa. (2020). *Marco común europeo de referencia para las lenguas: aprendizaje, enseñanza, evaluación* (Vol. 1). Edición complementaria. <https://www.coe.int/en/web/common-european-framework-reference-languages>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2017). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage publications.
- Cukurova, M., & Miao, F. (2024). *AI competency framework for teachers*. UNESCO Publishing.
- Escobar Hernández, J. C. (2021). La Inteligencia Artificial y la Enseñanza de lenguas: una aproximación al tema. *Decires*, 21(25), 29–44. <https://doi.org/10.22201/cepe.14059134e.2021.21.25.3>
- Fernández, M. G. (2024). De la virtualidad a la Inteligencia Artificial en el área de la Enseñanza del Español como Lengua Extranjera. *Sabor International Bulletin of Applied Linguistics*, 6. <https://doi.org/10.25115/ibal.v6i.9984>
- García-Holgado, A., Vázquez-Ingelmo, A., Shoeibi, N., Therón, R., & García-Peñalvo, F. J. (2024). Enhancing Language Learning Through Human-Computer Interaction and Generative AI: LATILL Platform. In P. Zaphiris & A. Ioannou (Eds.), *Learning and Collaboration Technologies. 11th International Conference, LCT 2024, Held as Part of the 26th HCI International Conference, HCII 2024, Washington, DC, USA, June 29–July 4, 2024, Proceedings, Part III* (pp. 255-265). Springer Nature Switzerland. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-61691-4\\_17](https://doi.org/10.1007/978-3-031-61691-4_17)
- García-Peñalvo, F. J. (2014). Formación en la sociedad del conocimiento, un programa de doctorado con una perspectiva interdisciplinar. *Revista Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*. 15(1), 4-9 [Fecha de consulta: 27/01/2025]. [http://campus.usal.es/~revistas\\_trabajo/index.php/revistatesi/article/view/11561/11981](http://campus.usal.es/~revistas_trabajo/index.php/revistatesi/article/view/11561/11981)
- García-Peñalvo, F. J. (2022). Developing robust state-of-the-art reports: Systematic Literature Reviews. *Education in the Knowledge Society*, 23, Article e28600. <https://doi.org/10.14201/eks.28600>
- García-Peñalvo, F. J. (2024). Inteligencia artificial generativa y educación: Un análisis desde múltiples perspectivas. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 25, e31942. <https://doi.org/10.14201/eks.31942>

- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF). (2017). *Marco común de competencia digital docente 2017*. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. <https://bit.ly/3L3JGLF>
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF). (2022). *Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente*. Ministerio de Educación y Formación Profesional. <https://intef.es/Noticias/marco-de-referencia-de-la-competencia-digital-docente/>
- Kamalov, F., Renaud, L., & Saner, T. (2023). *The new era of artificial intelligence in education: Towards a sustainable multifaceted revolution*. *Sustainability*, 15(16), 12451. <https://doi.org/10.3390/su151612451>
- Muñoz-Basols, J., & Gutiérrez, M. F. (2024). Oportunidades de la Inteligencia Artificial (IA) en la enseñanza y el aprendizaje de lenguas. In *La enseñanza del español mediada por tecnología* (pp. 343-365). Routledge.
- Oke, O. A., Dashty, I. J., & Cavus, N. (2023). The impact of Artificial Intelligence in Foreign Language Learning using learning management systems: a systematic literature review.. *Information Technologies and Learning Tools*, 95(3), 215-228. <https://doi.org/10.33407/itlt.v95i3.5233>
- Pedró, F., Subosa, M., Rivas, A., & Valverde, P. (2019). *Artificial intelligence in Education: Challenges and Opportunities for Sustainable development*. En *UNESDOC* (ED-2019/WS/8). <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000366994>
- Redecker, C. (2017). *European framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/159770>
- Redecker, C. (2020). *Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores: DigCompEdu*. (Trad. Fundación Universia y Ministerio de Educación y Formación Profesional de España). Secretaría General Técnica del Ministerio de Educación y Formación Profesional de España. <https://bit.ly/3rHgznp>
- Resolución de 1 de julio de 2022, de la Dirección General de Evaluación y Cooperación Territorial, por la que se publica el Acuerdo de la Conferencia Sectorial de Educación sobre la certificación, acreditación y reconocimiento de la competencia digital docente. Boletín Oficial del Estado, 166, sec. III, de 12 de julio de 2022, 97982 a 97986. [https://www.boe.es/eli/es/res/2022/07/01/\(6\)](https://www.boe.es/eli/es/res/2022/07/01/(6))
- Sáez, F. T. (2022). El futuro de la enseñanza de segundas lenguas: Retos tecnológicos entre la utopía y la distopía. En D. Cassany, C. Combe, A. Ferreira, C. Ollivier, & E. Román-Mendoza (Eds.), *Tecnología versus/para el aprendizaje de lenguas: Reflexiones y conversaciones sobre el futuro de la enseñanza y el aprendizaje de lenguas mediados por la tecnología* (pp. 109–113). Difusión. <https://www.difusion.com/whitepaper/>
- Wang, S., Wang, F., Zhu, Z., Wang, J., Tran, T., & Du, Z. (2024). Artificial intelligence in education: A systematic literature review. *Expert Systems with Applications*, 252, 124167. <https://doi.org/10.1016/J.ESWA.2024.124167>
- Zhu, M., y Wang, C., (2024). A Systematic Review of Artificial Intelligence in Language Education from 2013 to 2023: Current Status and Future Implications. Wayne State University. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4684304>