



**AI PIONEERS**  
Artificial Intelligence in education & training

# AI-Pioneers Toolkit

## Recursos para elegir y utilizar herramientas de IA en la educación

Marco Perini, Universidad de Verona - Carvet (autor)

Cassandra Wubbels, Universidad de Verona (autora)

Riccardo Sartori, Universidad de Verona - Carvet (editor)

Francesco Tommasi, Universidad de Verona - Carvet (editor)



**Funded by  
the European Union**

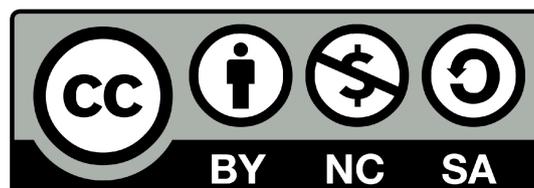
Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

## How to cite

---

Perini, M., Wubbels, C., Sartori, R., & Tommasi, F. (2024). AI-Pioneers Toolkit: Recursos para elegir y utilizar herramientas de IA en la educación. University of Bremen: Institut Technik und Bildung (ITB).  
<https://doi.org/10.26092/elib/3519>

Esta obra se distribuye bajo licencia Creative Commons  
Reconocimiento No Comercial Compartir Igual 4.0  
Internacional



## SOMMARIO

---

SOBRE EL PROYECTO .....	3
2 ¿Qué es el kit de herramientas de AI-Pioneers? .....	5
2.1 Contenidos y tipos de materiales .....	5
2.2 Estructura y accesibilidad del kit de herramientas .....	5
3 Desarrollo de la caja de herramientas .....	6
3.1 Revisión de la literatura .....	6
3.2 Investigación empírica .....	7
3.3 Identificación de tecnologías de IA para la educación .....	8
4 Descripción del kit de herramientas .....	10
4.1 Estructura abierta y recursos educativos abiertos .....	12
5 Posibles usos del kit de herramientas AI-Pioneers .....	12
6 Posibles usos prácticos .....	12
7 Impacto .....	13
8 Implicaciones éticas del uso de la caja de herramientas .....	14
Referencias .....	15

## SOBRE EL PROYECTO

---

El **proyecto AI Pioneers**, en el marco de los proyectos prospectivos ERASMUS+, es una iniciativa polifacética cuyo objetivo es integrar la inteligencia artificial (IA) en la educación, en particular en la educación de adultos y la educación y formación profesionales (EFP).

El proyecto se centra en varios aspectos.

**Impacto de la IA en la educación:** El proyecto reconoce el poder transformador de la IA en todos los sectores económicos y sociales, incluida la educación. Se reconoce que la IA puede acelerar el logro de los objetivos educativos globales al reducir las barreras para acceder al aprendizaje, automatizar los procesos de gestión y optimizar los métodos para mejorar los resultados del aprendizaje. Las prioridades estratégicas del Plan de Acción Europeo de Educación Digital<sup>1</sup> se alinean con los objetivos del proyecto, que incluyen el desarrollo de un ecosistema de educación digital de alto rendimiento y la mejora de las competencias digitales para la transformación digital.

**Red de referencia de pioneros de la IA:** Un componente central del proyecto es establecer una red de referencia de pioneros de la IA, formada por docentes, formadores, partes interesadas, responsables políticos y planificadores de la educación. Esta red servirá como centro para la promoción y la enseñanza de la IA en la educación de adultos y en la educación y formación profesionales, y actuará como punto de referencia para el diseño y la implementación de futuros proyectos educativos relacionados con la IA en varios niveles.

**Suplemento al Marco DigCompEDU:** Otro objetivo es desarrollar un suplemento al Marco Europeo DigCompEDU, que describa las habilidades y competencias de los educadores relacionadas con la IA en la educación.

**Desarrollo de recursos:** El proyecto tiene como objetivo producir recomendaciones, conjuntos de herramientas y pautas de implementación para los pioneros de la IA tanto

---

<sup>1</sup> <https://education.ec.europa.eu/focus-topics/digital-education/action-plan>

a nivel organizacional como sistémico. Estos recursos se difundirán para promover el uso de la IA en la educación y la formación.

**Directrices éticas para el uso de la IA:** El proyecto también se centrará en el desarrollo de directrices para el uso ético y fiable de la IA en la educación de adultos y la EFP, en consonancia con las políticas existentes de la UE. Esto incluirá la elaboración de un esquema de evaluación y la puesta a prueba de estas directrices en la práctica.

**Difusión e integración:** El proyecto hace especial hincapié en la difusión de sus conclusiones y en la integración de sus resultados en el panorama educativo más amplio. Esto implica involucrar a los participantes en las actividades del proyecto y difundir los resultados del proyecto entre otros proveedores de educación, organizaciones, responsables de la formulación de políticas y planificadores.

**Gestión del proyecto y análisis de impacto:** El consorcio del proyecto, compuesto por varias organizaciones, gestionará el proyecto a través de un enfoque estructurado, asegurando un desarrollo e implementación sin problemas. El análisis de impacto medirá los efectos del proyecto en los grupos destinatarios a nivel local, nacional y europeo.

#### Socios del proyecto

- Instituto de Tecnología y Educación (ITB), Universidad de Bremen, (Alemania)  
Coordinador
- Associação Universidade-Empresa para o Desenvolvimento - TecMinho (Portugal) Asociación de Ciudadanos Activos, (Grecia)
- Centro de Investigación-Acción en Educación y Formación Profesional - CARVET, Universidad de Verona (Italia)
- Universidad del País Vasco (España)
- Pontydysgu (España)
- Red Europea de Aprendizaje a Distancia y en Línea - EDEM (Estonia)
- Instituto Federal de Educación y Formación Profesional - BIBB (Alemania) Centro de Innovación Social (Chipre)

*Federación CNOS-FAP (Italia)*

## 1 ¿QUÉ ES EL KIT DE HERRAMIENTAS DE AI-PIONEERS?

---

El kit de herramientas para pioneros de la IA es el principal resultado del paquete de trabajo 4 (WP4-D4.2). Se trata de una base de conocimientos dirigida a profesores y formadores, diseñada para facilitar el acceso a herramientas y recursos para apoyar el uso de la inteligencia artificial (IA) en la educación. La información contenida es el resultado de las acciones de investigación y de una discusión entre expertos que tuvo lugar durante el proyecto.

Enlace a la caja de herramientas: <https://aipioneers.org/knowledge-base/>

### 1.1 CONTENIDOS Y TIPOS DE MATERIALES

El conjunto de herramientas ofrece una amplia gama de materiales, que incluyen herramientas y recursos para el uso de la IA en la educación, como software, directrices, tutoriales y materiales educativos que facilitan la integración de la IA en las prácticas educativas, y recursos específicos para la enseñanza y el aprendizaje de la IA. Estos incluyen guías curriculares, ejemplos de lecciones, ejercicios prácticos y herramientas de evaluación para enseñar conceptos fundamentales de IA a los estudiantes. También incluye recomendaciones curriculares, mejores prácticas y pautas sobre cómo estructurar programas educativos que integren la IA.

### 1.2 ESTRUCTURA Y ACCESIBILIDAD DEL KIT DE HERRAMIENTAS

El conjunto de herramientas está diseñado para permitir a los profesores y formadores acceder a la información deseada de acuerdo con sus necesidades específicas, tanto en términos de educación general como de desarrollo profesional. Todos los materiales se ofrecen como Recursos Educativos Abiertos (REA), recursos didácticos de libre acceso y uso para educadores y formadores, que pueden adaptarse y adoptarse a nivel europeo, nacional y local para el desarrollo profesional continuo de los docentes. Los

recursos están disponibles en inglés y en los principales idiomas de los socios del proyecto (italiano, alemán, portugués, griego y español) para garantizar una usabilidad global. El objetivo general del conjunto de herramientas es facilitar la integración de la IA en la educación a través de herramientas prácticas y recursos educativos, apoyando tanto a los profesores como a los estudiantes en el proceso de aprendizaje y uso de la IA.

## 2 DESARROLLO DE LA CAJA DE HERRAMIENTAS

---

La calidad del contenido de la caja de herramientas es particularmente alta, ya que su desarrollo se basó en:

- Una revisión sistemática de la literatura
- Una recopilación de datos empíricos en la que participan profesores y expertos del sector educativo y formativo
- La consulta entre los expertos socios del proyecto y los miembros de la red AI-Pioneers

En los párrafos siguientes se describen brevemente los principales pasos a través de los cuales se obtuvo la información subyacente al conjunto de herramientas (ver entregable 4.1 - Tommasi et al., 2023).

### 2.1 REVISIÓN DE LA LITERATURA

La información derivada de la revisión bibliográfica se obtuvo a través de un procedimiento sistemático detallado. El método utilizado sigue las directrices propuestas por Briner y Denyer en 2012, específicas para la realización de revisiones sistemáticas de la literatura en estudios organizacionales en ciencias sociales y educación. Este enfoque enfatiza la organización, la transparencia, la replicabilidad y la calidad.

Inicialmente, se definió la pregunta principal de investigación, con varias subpreguntas centradas en el conocimiento y la evidencia sobre el uso de la IA en la formación y la

educación. Posteriormente, se llevó a cabo una investigación piloto utilizando palabras clave relevantes en las bases de datos científicas Scopus y ERIC, que inicialmente arrojó 140.970 contribuciones. La investigación se refinó con cadenas de extracción más estructuradas, limitando el análisis a las contribuciones en inglés publicadas entre 2019 y mayo de 2023 y centrándose exclusivamente en la educación y la inteligencia artificial. Se han aplicado estrictos criterios de inclusión y exclusión, con especial atención a la educación. La extracción de datos se llevó a cabo a través de un análisis temático, y los resultados se compararon entre los investigadores para garantizar la precisión.

Al final, se seleccionaron 29 artículos para la fase final de síntesis. El análisis elaboró un mapa del impacto de la IA en la educación, destacando las tecnologías utilizadas, sus usos y buenas prácticas, ofreciendo una visión global del uso de la IA en la educación de adultos y la formación profesional, además de proporcionar información valiosa para futuras investigaciones y aplicaciones prácticas. Más precisamente, la revisión de la literatura en el documento destaca que la inteligencia artificial (IA) en la educación ofrece herramientas significativas como los Sistemas Inteligentes de Tutoría (ITS), el Aprendizaje Automático (ML) y la Realidad Aumentada (AR) que pueden mejorar el aprendizaje y la capacitación. La IA tiene el potencial de personalizar la educación, mejorar la eficacia de la enseñanza y aumentar la accesibilidad y la inclusión. Sin embargo, también señala importantes desafíos, incluida la necesidad de una formación adecuada para profesores y estudiantes, y el abordaje de cuestiones éticas y de privacidad asociadas con el uso de estas tecnologías (ver entregable 4.1 - Tommasi et al., 2023).

## 2.2 INVESTIGACIÓN EMPÍRICA

La investigación empírica se llevó a cabo a través de un estudio cualitativo basado en un análisis en profundidad de las experiencias y opiniones de profesionales del sector de la educación y la formación en diferentes países europeos. La metodología utilizada combina entrevistas semiestructuradas con el enfoque de la Teoría Fundamentada (Charmaz, 2006; Glaser et al., 1968), que permite recopilar datos detallados y explorar en profundidad las perspectivas de los entrevistados.

Las entrevistas, en las que participaron un total de 13 expertos en el ámbito de la educación de adultos y la formación profesional, se realizaron tanto de forma presencial como a través de plataformas digitales como Skype, Google Meet, Zoom o teléfono. Los datos recolectados fueron analizados de acuerdo con los principios de la Teoría Fundamentada, identificando macrotemas emergentes de las entrevistas, entre ellos:

- Estado y objetivos del desarrollo del proyecto
- Orígenes de la iniciativa
- Sectores disciplinarios implicados
- Tecnologías utilizadas y requisitos técnicos
- Metodologías Educativas

Este enfoque proporcionó una comprensión profunda de los desafíos y oportunidades relacionados con la integración de la IA en la educación y la formación, proporcionando una base sólida para desarrollar estrategias educativas efectivas y promover el uso consciente de la IA.

A medida que profundizamos en los resultados de la investigación sobre la integración de la IA en contextos educativos y formativos, descubrimos un panorama en el que los proyectos están dando sus primeros pasos, rebosantes de potencial pero enfrentando los desafíos inherentes a sus etapas iniciales. Estas iniciativas, aunque todavía están en desarrollo, no son experimentos aislados; Son empresas colaborativas en las que educadores, estudiantes y socios de la industria se unen para forjar un camino hacia un futuro enriquecido por la tecnología. Los objetivos de estos proyectos son tan diversos como ambiciosos. Su objetivo es desmitificar las complejidades de la IA tanto para profesores como para estudiantes, probar hardware de vanguardia y aprovechar los datos de manera que puedan transformar la experiencia educativa. Al enseñar el arte de elaborar indicaciones efectivas, estos proyectos permiten a los usuarios desbloquear todo el potencial de las herramientas de IA, fomentando una generación de ciudadanos digitales expertos y éticos.

Los sectores involucrados en este esfuerzo abarcan desde la robótica hasta los gráficos, desde los juegos hasta los negocios, cada uno con un interés personal en la revolución

de la IA. Las tecnologías empleadas son igualmente variadas, incluyendo asistentes inteligentes y plataformas que amplían los límites de la creatividad y la innovación. A pesar de la naturaleza avanzada de estas herramientas, los requisitos técnicos siguen siendo accesibles, lo que garantiza que los beneficios de la IA puedan difundirse ampliamente. Las metodologías educativas adoptadas son tan variadas como las propias tecnologías, atendiendo a un espectro de estilos y preferencias de aprendizaje. Desde el trabajo en grupo hasta las actividades prácticas, desde las conferencias hasta los talleres interactivos, el enfoque de la educación en IA es holístico e inclusivo.

A medida que sintetizamos estos hallazgos, se nos presentan recomendaciones operativas claras para la integración exitosa de la IA en la formación profesional. La creación de redes de colaboración, la participación de los órganos administrativos, la promoción de la flexibilidad y la búsqueda de apoyo estatal no son meras estrategias; son los pilares sobre los que se construyen las iniciativas exitosas de educación en IA. Esta investigación pinta una imagen de un sector en la cúspide de la transformación, donde la IA no es simplemente una herramienta, sino un catalizador para el cambio. Es un llamado a la acción para que los educadores, las instituciones y los responsables políticos aprovechen las posibilidades que presenta la IA. Al mirar hacia el futuro, imaginamos una fuerza laboral equipada no solo con habilidades técnicas, sino también con la comprensión ética necesaria para navegar por las complejidades de un mundo digital.

### **2.3 IDENTIFICACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE IA PARA LA EDUCACIÓN**

El análisis de los datos recopilados a través de la revisión de la literatura, la investigación empírica y el debate con los socios del proyecto y los miembros de la Red de Pioneros condujo a la identificación de una amplia gama de tecnologías de IA que pueden utilizarse con fines educativos. Estas tecnologías han sido diseñadas para entender cómo pueden ser útiles para profesores, estudiantes e instituciones educativas y de formación. Las tecnologías identificadas han sido categorizadas según sus posibles usos en la educación.

### 3 DESCRIPCIÓN DEL KIT DE HERRAMIENTAS

---

El conjunto de herramientas se desarrolló en base a las necesidades expresadas por los participantes de la investigación y la red AI-Pioneers, que incluían la necesidad de saber:

- Ejemplos concretos del uso de la IA en la educación.
- Las características de las nuevas tecnologías de IA disponibles.
- Lineamientos para la aplicación curricular de las nuevas tecnologías de IA.

El kit de herramientas está estructurado para ser una herramienta multilingüe, que permite el acceso al contenido deseado en función de su uso práctico. La página de inicio del kit de herramientas ofrece:

- Una interfaz para elegir el idioma (inglés, alemán, italiano, portugués, español y griego).
- Tres categorías principales de contenido (Recomendaciones curriculares, Mejores prácticas y Tecnologías de IA).
- Una colección de materiales complementarios.
- Una barra de búsqueda.

La información está organizada en una estructura jerárquica. Al hacer clic en las categorías principales, aparecen menús desplegables con las subcategorías y hojas de datos relevantes. Las hojas de datos están diseñadas para proporcionar información completa pero concisa.

La colección de materiales incluye un tutorial sobre cómo usar el kit de herramientas, el informe de investigación original y enlaces a documentación detallada.

Las fichas técnicas de las categorías "Mejores Prácticas" y "Tecnologías de IA" están estructuradas para proporcionar toda la información necesaria al usuario. Las pestañas de "Mejores Prácticas" se agrupan según el objetivo de los estudios de caso (estudiantes, profesores o instituciones/organizaciones) e incluyen detalles como:

- Actores implicados
- Tecnologías de IA utilizadas
- Tareas programadas

- Resultados
- Origen del proyecto
- Planificación de lecciones
- Requisitos técnicos
- Grupos de interés externos
- Problemas
- Enlaces a recursos externos

Las tecnologías de IA mencionadas en las fichas informativas se refieren a la ficha técnica respectiva a través de hipervínculos.

Las fichas técnicas de la categoría "Tecnologías de IA" se clasifican por uso educativo e incluyen información sobre:

- Características: describe brevemente las características de la tecnología específica.
- Podría ser útil para: - Ejemplos de uso en educación y formación.
- Ejemplos: lista de enlaces internos (casos o entradas de blog) o externos a ejemplos prácticos de uso de la tecnología en contextos educativos y formativos.
- Cuenta: indica al usuario si es necesario o no suscribirse al servicio para poder utilizarlo.
- Características técnicas: indica si el software se puede utilizar directamente desde la web (basado en web) o si es necesario descargarlo, etc.
- Enlace a la página web.
- Áreas DigiCompEdu: indica el área del marco DigiCompEdu en la que se puede utilizar la tecnología específica.
- Material externo: enlaces a materiales que pueden ser útiles para una mayor exploración y/o para apoyar el uso de la tecnología en contextos educativos y formativos (libros, vídeos, documentos, etc.).

Los usuarios pueden utilizar el conjunto de herramientas de tres maneras principales: siguiendo la categorización jerárquica propuesta por los autores; utilizando la barra de búsqueda para encontrar tecnologías o temas específicos, o utilizando la barra de búsqueda para encontrar tecnologías basadas en la categorización del marco

DigiCompEdu, introduciendo el nombre específico del área de habilidades dada en el marco.

### 3.1 ESTRUCTURA ABIERTA Y RECURSOS EDUCATIVOS ABIERTOS

Teniendo en cuenta la rápida evolución del tema de la IA, el conjunto de herramientas está diseñado para actualizarse continuamente e integrarse con nueva información. Todos los recursos contenidos en el kit de herramientas están diseñados para ser descargados y reutilizados para crear materiales de aprendizaje específicos.

## 4 POSIBLES USOS DEL KIT DE HERRAMIENTAS AI-PIONEERS

---

El conjunto de herramientas AI-Pioneers ofrece una amplia gama de usos prácticos, dirigidos principalmente a profesores y formadores. Gracias a su estructura y contenido multilingüe, se puede utilizar para integrar la inteligencia artificial en diversos contextos educativos y formativos. Los profesores pueden aprovechar el conjunto de herramientas para acceder a recursos educativos innovadores que incluyen tutoriales, directrices y software específico de IA, lo que permite integrar tecnologías avanzadas en sus clases diarias. Por ejemplo, pueden encontrar ejemplos prácticos de cómo aplicar la IA para personalizar el aprendizaje de los estudiantes, mejorar la gestión del aula a través de sistemas automatizados de monitorización, o incluso para desarrollar nuevas habilidades tecnológicas indispensables para el futuro mercado laboral.

Otro uso práctico de la caja de herramientas es la posibilidad de desarrollo profesional continuo para los docentes, que pueden aprovechar los recursos disponibles para mantenerse al día con las últimas innovaciones tecnológicas y educativas. Los materiales ofrecidos pueden apoyar el diseño de planes de estudio escolares que incluyan IA, proporcionando una base sólida para enseñar los conceptos fundamentales de la inteligencia artificial de una manera accesible y aplicable.

## 5 POSIBLES USOS PRÁCTICOS

---

El conjunto de herramientas de AI-Pioneers ofrece una amplia gama de aplicaciones prácticas tanto para la educación tradicional como para la educación de adultos y la

formación profesional, gracias a su estructura organizada y a su contenido disponible en varios idiomas. Esta herramienta está diseñada para integrar la inteligencia artificial en diversos entornos educativos, promoviendo un aprendizaje innovador y accesible. Los profesores y formadores pueden aprovechar el conjunto de herramientas para acceder a recursos educativos avanzados, como tutoriales, directrices y software específico de IA, lo que facilita la inclusión de estas tecnologías en las clases diarias y adapta el aprendizaje para satisfacer las necesidades individuales de los estudiantes. Por ejemplo, el kit de herramientas proporciona ejemplos prácticos sobre cómo desarrollar currículos adaptativos que respondan a las diversas necesidades de los estudiantes, y cómo usar chatbots inteligentes y asistentes virtuales para mejorar la interacción educativa. Para la educación de adultos y la formación profesional, el conjunto de herramientas es una herramienta crucial para mejorar las capacidades en un mercado laboral en constante cambio. Los formadores pueden utilizar los recursos del kit de herramientas para integrar la IA en sus prácticas educativas, creando cursos destinados al aprendizaje de nuevas tecnologías. Esto es particularmente útil para los programas de educación continua y para aquellos que participan en procesos de reciclaje, permitiendo el desarrollo de programas de capacitación a medida que preparan a los trabajadores para enfrentar los desafíos de la digitalización y la automatización. De esta manera, el conjunto de herramientas no solo ayuda a mantener la competitividad de los trabajadores en el mercado laboral, sino que también fomenta un entorno de aprendizaje dinámico y sensible al futuro.

## 6 IMPACTO

---

La implementación del conjunto de herramientas AI-Pioneers puede tener un impacto significativo en la educación tradicional, la educación de adultos y la formación profesional. La disponibilidad de recursos multilingües permite una amplia difusión de prácticas educativas innovadoras y avanzadas, adaptables a las diferentes necesidades locales y regionales. En el contexto de la educación general, el conjunto de herramientas puede contribuir a una mayor personalización del aprendizaje, haciendo que la educación sea más inclusiva y adaptable. Los estudiantes pueden beneficiarse de los enfoques educativos que utilizan la IA para proporcionar comentarios en tiempo real,

adaptar el contenido en función de su rendimiento y promover un aprendizaje más eficaz y atractivo. Para la educación de adultos, el conjunto de herramientas facilita el acceso a oportunidades de aprendizaje a lo largo de toda la vida, que son esenciales en un entorno laboral en constante cambio. La capacidad de mantenerse al día con las últimas innovaciones tecnológicas y metodológicas hace que los trabajadores sean más flexibles y capaces de adaptarse a los cambios en el mercado laboral, reduciendo el riesgo de obsolescencia de las habilidades. En el ámbito de la formación profesional, el conjunto de herramientas puede mejorar la calidad y la pertinencia de los programas de formación al proporcionar a los participantes competencias concretas y actualizadas. Esto contribuye a una plantilla más cualificada y preparada para afrontar los retos de la transformación digital, mejorando la competitividad de las empresas y fomentando la innovación en los procesos productivos y modelos de negocio.

## 7 IMPLICACIONES ÉTICAS DEL USO DE LA CAJA DE HERRAMIENTAS

---

La adopción del conjunto de herramientas AI-Pioneers también plantea importantes cuestiones éticas que deben tenerse en cuenta para garantizar un uso responsable y beneficioso de las tecnologías de IA en la educación y la formación. Una de las principales preocupaciones es la protección de la privacidad y los datos personales de los usuarios. Las tecnologías de IA a menudo requieren acceso a grandes cantidades de datos para funcionar de manera efectiva, y esto puede plantear riesgos significativos si los datos no se manejan de manera segura y transparente. Es crucial que las instituciones educativas y de formación adopten políticas estrictas para la gestión de datos, garantizando la máxima confidencialidad de la información personal de los estudiantes y participantes del curso.

Otra implicación ética se refiere a la equidad en el acceso a los recursos tecnológicos. La adopción generalizada de herramientas de IA podría exacerbar las desigualdades existentes si algunas escuelas, universidades o instituciones educativas no tienen acceso a las mismas oportunidades tecnológicas. Es esencial que los recursos del conjunto de herramientas se distribuyan equitativamente y que se establezcan mecanismos para garantizar que todos los estudiantes, independientemente de su

origen socioeconómico, tengan acceso a tecnologías educativas avanzadas. Esto es particularmente importante en el contexto de la educación de adultos y la formación profesional, donde el acceso a los recursos puede ser más limitado.

El uso cada vez mayor de las tecnologías de IA en la educación y la formación puede conducir a una dependencia excesiva de la tecnología, reduciendo la importancia del papel humano. Es crucial que la IA se considere una herramienta para apoyar y mejorar la enseñanza, en lugar de reemplazar la interacción humana, que sigue siendo fundamental para el desarrollo emocional, social y profesional de los estudiantes y los participantes en la formación. Por último, la introducción de tecnologías de IA en la educación y la formación puede tener importantes implicaciones para el empleo. Si bien la IA puede mejorar la eficiencia y la calidad de la enseñanza, es necesario garantizar que los profesores y formadores reciban el apoyo adecuado para adaptarse a estas nuevas tecnologías y que no sean sustituidos por sistemas automatizados. Es importante promover una educación que valore las habilidades humanas complementarias a las tecnologías de IA, preparando tanto a los formadores como a los participantes en los cursos para una colaboración eficaz con las tecnologías emergentes. Las consideraciones éticas que rodean el uso de la IA son de suma importancia. En el próximo manual producido en el WP5 de este proyecto, revisaremos y profundizaremos en estos temas.

## REFERENCIAS

---

Charmaz, K. (2006). *Construyendo la Teoría Fundamentada. Una guía práctica a través del análisis cualitativo*. SAGE Publications, Inc.

Glaser, B., Strauss, A., & Strutzel, E. (1968). El descubrimiento de la teoría fundamentada; Estrategias para la investigación cualitativa. *Investigación en Enfermería*, 17(4), 364.

Tommasi, F., Perini, M., Wubbels, C., & Sartori, R. (2023). *Pautas para diseñar tus propios proyectos e iniciativas de IA*. <https://aipioneers.org/knowledge-base/report-guidelines-to-design-your-own-ai-projects-and-initiatives/>