

Guía sobre el uso de la

INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL ÁMBITO **EDUCATIVO**

Versión 2.0 Septiembre 2026



MINISTERIO DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL Y DEPORTES

Dirección General de Evaluación y Cooperación Territorial

Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF)

Versión 2.0 Septiembre 2026

NIPO: 164-26-007-9

Título de la publicación:

Guía sobre el uso de la inteligencia artificial en el ámbito educativo.

Área de Proyectos Internacionales (INTEF)

Esta obra está licenciada bajo la licencia internacional

Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0





ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	2
1.1. ¿QUÉ ES LA IA?.....	2
1.2. IA EN EDUCACIÓN.....	3
1.2.1 LA IA EN EL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE.....	5
1.2.2 ALFABETIZACIÓN EN IA	6
2. POSIBILIDADES Y APLICACIONES DE LA IA EN LA EDUCACIÓN	8
2.1 PERFIL ALUMNADO	9
DESAFÍOS Y LIMITACIONES DEL ALUMNADO	12
2.1.1 APRENDER PARA LA IA	18
2.1.2 APRENDER CON LA IA	19
2.1.3 APRENDER SOBRE LA IA.....	23
2.2 PERFIL DOCENTE	26
DESAFÍOS Y LIMITACIONES DEL PROFESORADO.....	26
2.2.1 ENSEÑAR CON LA IA	35
2.2.2 ENSEÑAR PARA LA IA	43
2.2.3 ENSEÑAR SOBRE LA IA.....	48
2.3 PERFIL CENTRO EDUCATIVO	49
DESAFÍOS Y LIMITACIONES DEL CENTRO EDUCATIVO	51
2.3.1 ESCENARIOS Y CASOS PRÁCTICOS DE USO	54
2.3.2 ESTRATEGIA DE INTRODUCCIÓN DE LA IA. EL PDC	57
2.3.3 EVALUACIÓN DEL USO DE LA IA EN LOS CENTROS EDUCATIVOS.....	59
3. LA DIMENSIÓN ÉTICA DE LA IA EN EDUCACIÓN	61
3.1 DIMENSIÓN AMBIENTAL DE LA IA.....	66
3.2 EL IMPACTO DE LA IA EN EL BIENESTAR DIGITAL	67
4. CONCLUSIONES.....	70
5. GLOSARIO	72
6. REFERENCIAS.....	84
7. BIBLIOGRAFÍA.....	87
ANEXO 1: Propuesta de situaciones de aprendizaje	91
ANEXO 2: Modelo de declaración de uso de IA.....	99
ANEXO 3: Modelo de cuestionario de reflexión para el alumnado	100



1. INTRODUCCIÓN

La inteligencia artificial (IA) ha emergido como una de las tecnologías más transformadoras de nuestro tiempo y su influencia se extiende prácticamente a todos los ámbitos de la sociedad. Desde la atención médica, la agricultura, los transportes o el entretenimiento, la IA está presente de diversas formas.

El ámbito educativo no es ajeno a esta transformación. Las herramientas basadas en IA ofrecen nuevas posibilidades para apoyar los procesos de enseñanza- aprendizaje, facilitar determinadas tareas docentes y favorecer experiencias educativas más personalizadas. Al mismo tiempo, su incorporación plantea importantes retos relacionados con aspectos como la privacidad, la seguridad, la equidad, la transparencia o el uso responsable de la tecnología.

En este contexto, resulta fundamental que los centros educativos y el profesorado dispongan de criterios que orienten la toma de decisiones sobre el uso de la IA en educación. Esta guía pretende contribuir a ese objetivo, ofreciendo un marco de referencia que ayude a comprender las oportunidades y limitaciones de estas tecnologías, promoviendo una integración pedagógica fundamentada. Asimismo, parte de la convicción de que la IA no sustituye el papel del docente, cuya intervención sigue siendo esencial para contextualizar su uso, valorar sus resultados y garantizar que contribuya de manera significativa al aprendizaje y al desarrollo integral del alumnado.

1.1. ¿QUÉ ES LA IA?

Ante la diversidad de definiciones y criterios existentes, este documento adopta la definición establecida en el Reglamento de Inteligencia Artificial de la Unión Europea (Reglamento de IA), por ser el marco normativo de referencia en nuestro contexto educativo. Según este, un sistema de IA es *«un sistema basado en máquinas que está diseñado para funcionar con distintos niveles de autonomía y que puede mostrar capacidad de adaptación tras el despliegue, y que, para objetivos explícitos o implícitos, infiere de la información de entrada que recibe la manera de generar resultados de salida, como predicciones, contenidos,*





recomendaciones o decisiones, que pueden influir en entornos físicos o virtuales» (Reglamento (UE) 2024/1689, 2024, art. 3.1).

Dentro de este marco, cobra especial relevancia la IA generativa por su creciente impacto en el ámbito educativo. Tal y como señalan las *Directrices sobre el uso ético de la inteligencia artificial y los datos en la enseñanza y el aprendizaje* de la Comisión Europea (2026a), se trata de una categoría específica de sistemas de IA diseñada no solo para analizar datos, sino también para adaptar y generar contenidos como texto, imágenes, código o música.

1.2. IA EN EDUCACIÓN

La IA está transformando el contexto social y cultural en el que vive nuestro alumnado. Por ello, hablar de IA en educación implica ir más allá de su dimensión tecnológica y atender a sus implicaciones educativas, sociales y éticas, comprendiendo qué es esta tecnología, cómo influye en la vida cotidiana y qué oportunidades y retos plantea para el aprendizaje, la enseñanza y la participación en la sociedad.

En el ámbito educativo, la IA puede abrir nuevas posibilidades para personalizar el aprendizaje, apoyar la labor docente, facilitar la creación de recursos y enriquecer los procesos de enseñanza-aprendizaje. Para que estas posibilidades aporten un valor real, es necesario enmarcar su uso en decisiones pedagógicas fundamentadas y en principios de inclusión, equidad, seguridad y responsabilidad. De este modo, la integración de la IA en educación debe contribuir al bienestar del alumnado, a la protección de sus derechos y al desarrollo de una ciudadanía digital crítica y autónoma.

Desde la publicación de la primera versión de esta guía en 2024, el contexto en el que se sitúa la IA en educación ha evolucionado con rapidez. En muy poco tiempo, la IA ha pasado de percibirse principalmente como una novedad tecnológica a consolidarse como una realidad presente en la vida cotidiana.

La aprobación del Reglamento de IA marcó un hito al establecer el primer marco regulador general sobre sistemas de IA. Esta norma tiene como finalidad





garantizar que el desarrollo y uso de la IA se realicen de forma segura y respetuosa con los derechos fundamentales. Para ello, clasifica los usos de la IA en función del nivel de riesgo que presentan y establece diferentes requisitos y obligaciones para cada una de ellas.

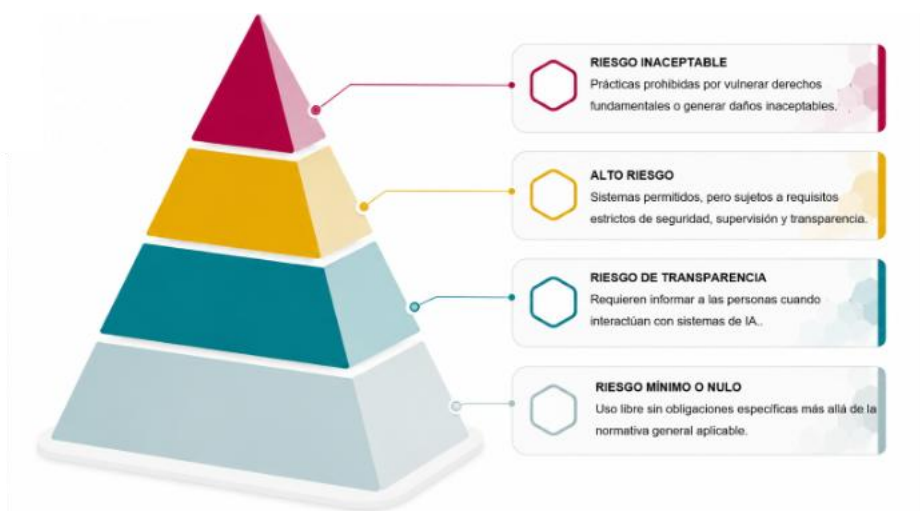


Ilustración 1: Clasificación de los sistemas de IA según el nivel de riesgo establecido por el Reglamento de IA. Coelaborada por INTEF con ChatGPT (OpenAI, 2026). Licencia CC BY-SA

Esta evolución también se ha reflejado en los marcos de referencia. La actualización del Marco Europeo de Competencia Digital para la Ciudadanía (DigComp 3.0, 2025), incorpora la IA de forma transversal en las competencias digitales.

Junto a ello, se ha hecho aún más evidente la normalización del uso de herramientas digitales que incorporan IA. El alumnado utiliza de manera habitual entornos, aplicaciones y servicios en los que esta tecnología ya está integrada, muchas veces sin identificarla expresamente como tal, y esta misma realidad alcanza también a múltiples tareas vinculadas al ejercicio de la práctica docente. Por ello, el enfoque estratégico en la integración de la IA en el ámbito educativo no puede ser meramente reactivo ante la tecnología. Debe evolucionar hacia un modelo que priorice la comprensión del entorno digital, fomentando una cultura de responsabilidad y ética en el uso de la IA. De este modo, se garantiza que la integración tecnológica refuerce la capacidad de decisión del individuo frente a los riesgos de la dependencia técnica.



1.2.1 LA IA EN EL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

La incorporación de la IA en los procesos de enseñanza-aprendizaje se presenta como una oportunidad para reforzar la adquisición de competencias clave cuando su integración responde a criterios pedagógicos claros, responsables y contextualizados. La cuestión central no debe ser, por tanto, si se utiliza o no IA, sino cómo, para qué y en qué condiciones.

DigComp 3.0 sitúa la IA dentro del marco más amplio de la competencia digital y subraya que las competencias relacionadas con ella se articulan con otras capacidades esenciales para la vida. A su vez, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y la Comisión Europea en su documento *Cómo preparar a los alumnos para la era de la IA: Marco de competencias sobre IA para la educación primaria y secundaria* (OCDE y Comisión Europea, 2026) definen la alfabetización en IA como «*los conocimientos técnicos, las habilidades duraderas y las actitudes de cara al futuro que se necesitan para prosperar en un mundo influido por la IA. Permiten a los alumnos interactuar con la IA, crear con ella, gestionarla y moldearla, al tiempo que evalúan de forma crítica sus ventajas, sus riesgos y sus implicaciones éticas*». Esto incluye no solo interactuar con sistemas de IA, sino también comprender qué son y qué no son, valorar críticamente sus beneficios y riesgos, y utilizarlos de manera ética, segura y orientada al bien común.

La evidencia disponible apunta, además, a que la contribución educativa de la IA depende de su integración en propuestas didácticas orientadas al aprendizaje. La OCDE señala que estas herramientas no mejoran por sí mismas los resultados educativos, pero sí pueden aportar valor cuando se utilizan con acompañamiento docente, con propósitos formativos definidos y como apoyo a procesos como la comprensión, la práctica guiada, la argumentación, la revisión o la retroalimentación (OCDE, 2026).

Desde esta perspectiva, la IA no se sitúa al margen del desarrollo competencial, sino que se puede integrar directamente en las situaciones en las que las competencias clave se adquieren y se ponen en práctica. Las orientaciones recogidas en esta guía pretenden facilitar una incorporación de la IA en el ámbito





educativo que sea coherente con el desarrollo de las competencias clave, la participación del alumnado en los procesos de enseñanza-aprendizaje y los principios pedagógicos que orientan la práctica docente.

1.2.2 ALFABETIZACIÓN EN IA

La alfabetización en IA constituye hoy una dimensión necesaria de la formación integral del alumnado. En una sociedad digitalizada como la nuestra, el sistema educativo debe contribuir a que niños, niñas y jóvenes comprendan cómo funcionan estas tecnologías y cómo pueden relacionarse con ellas de manera segura, crítica y responsable. Trabajar la alfabetización en IA no supone incorporar un contenido ajeno al currículo, sino dar respuesta, desde los fines propios del sistema educativo, a una realidad social, cultural y tecnológica que ya forma parte de la vida cotidiana del alumnado.

Este planteamiento se ve reforzado por los marcos europeos e internacionales más recientes, que subrayan que la alfabetización en IA debe abordarse de manera progresiva a lo largo de todas las etapas educativas y desde las distintas materias, de forma adaptada a la edad, al desarrollo y a los contextos de aprendizaje del alumnado (OCDE y Comisión Europea, 2026).

Desde este enfoque, aprender sobre IA no consiste únicamente en familiarizarse con herramientas digitales concretas, sino también en analizar sus implicaciones éticas y fortalecer capacidades específicamente humanas como la metacognición, el juicio crítico, la comunicación, la formulación de preguntas o la toma de perspectiva.

Adicionalmente, la alfabetización en datos resulta indispensable para comprender que la IA no opera de forma mágica ni neutral, sino a partir de datos, probabilidades e inferencias. Ayudar al alumnado a entender de dónde proceden los datos, cómo se recogen, cómo se utilizan y qué sesgos o limitaciones pueden trasladarse a los sistemas de IA es una condición básica para un uso informado y seguro de estas tecnologías. Esta alfabetización resulta especialmente relevante para proteger la privacidad, evitar una confianza acrítica en los resultados generados y favorecer una ciudadanía digital responsable.





Guía sobre el uso de la inteligencia artificial en el ámbito educativo

Todo ello resulta coherente con la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOMLOE) y con los desarrollos curriculares vigentes, que sitúan el enfoque competencial en el centro del aprendizaje. La alfabetización en IA puede entenderse como una concreción necesaria de ese enfoque, al contribuir al desarrollo de la autonomía, el pensamiento crítico y la participación informada en la sociedad digital.

Asimismo, las familias desempeñan un papel relevante en el desarrollo de la alfabetización en IA. Como señalan la OCDE y la Comisión Europea (2026), pueden ayudar «a prestar atención a la forma en que la IA y las tecnologías digitales influyen en el bienestar, las relaciones y la toma de decisiones de niños, niñas y jóvenes». Aunque el alcance de esta guía se centra en el uso de la IA en el ámbito educativo, los aprendizajes desarrollados en el centro pueden reforzarse en el hogar mediante conversaciones significativas sobre el uso de la IA y sobre cuestiones que quizá no sean susceptibles de tratar en el entorno escolar. De este modo, las familias pueden actuar como personas adultas de confianza que acompañan y orientan al alumnado en el desarrollo de una relación crítica, segura y responsable con la IA.

Este enfoque colectivo garantizaría que la alfabetización en IA se desarrolle en todos los entornos de aprendizaje, no solo como un conjunto de conocimientos que hay que adquirir, sino como una práctica esencial para desenvolverse en la vida moderna. (OCDE y Comisión Europea, 2026).



RECUERDA

- La IA en el ámbito educativo abre nuevas posibilidades para enriquecer los procesos de enseñanza-aprendizaje.
- La alfabetización en IA se presenta como una oportunidad para reforzar las competencias clave. Su integración gradual y pedagógicamente fundamentada contribuye al desarrollo de una ciudadanía digital crítica y autónoma.
- Con el fin de garantizar que este despliegue se realice con la máxima confianza, su integración en las aulas debe sustentarse en los marcos reguladores de referencia.

Ilustración 2: Recuerda introducción. Elaborada por INTEF. Licencia CC BY-SA





2. POSIBILIDADES Y APLICACIONES DE LA IA EN LA EDUCACIÓN

En este apartado exploraremos diversas posibilidades y aplicaciones de la IA en la educación para orientar a estudiantes, docentes y centros educativos en el proceso de integración de la IA de forma ética y responsable.

Para ello, y entendiendo que no hay un camino único, se ha tomado como referencia el informe sobre IA en educación del *European Digital Education Hub* de la Comisión Europea (EDEH AI Squad, 2023), donde se despliegan tres vertientes distintas pero interconectadas para afrontar la enseñanza y el aprendizaje de los sistemas de IA. Hablamos de:

- **Enseñar o aprender para la IA** consiste en preparar al alumnado para interactuar de forma segura, crítica y responsable en entornos mediados por la IA.
- **Enseñar o aprender sobre la IA** se centra en sus fundamentos técnicos, desde la gestión de los datos hasta los componentes que configuran su lógica interna.
- **Enseñar o aprender con la IA** se centra en el aprovechamiento pedagógico de sus herramientas para potenciar y expandir los procesos de enseñanza-aprendizaje.

En este punto, y con la intención de maximizar los beneficios de la IA en la educación, es esencial no solo identificar las áreas donde la IA puede ser beneficiosa, sino también la adopción ética y responsable de estos enfoques por parte de estudiantes, docentes y centros educativos. Todos ellos tienen un papel crucial en la construcción de un futuro educativo donde la IA no solo sea una herramienta tecnológica, sino también un motor para el desarrollo integral y el aprendizaje continuo. Al aprovechar las capacidades únicas de la IA, podemos mejorar la experiencia educativa y preparar mejor a las próximas generaciones para los desafíos del mundo digital.





Esta intención se alinea con la publicación Directrices para educadores sobre el uso ético de la inteligencia artificial y los datos en la enseñanza y el aprendizaje de la Comisión Europea (Comisión Europea, 2026a), documento que define quién utiliza las herramientas de IA concretando tres perfiles: alumnado, docente y centro educativo. En la presente guía nos acogemos a esta definición para ilustrar los casos de uso en los apartados posteriores.

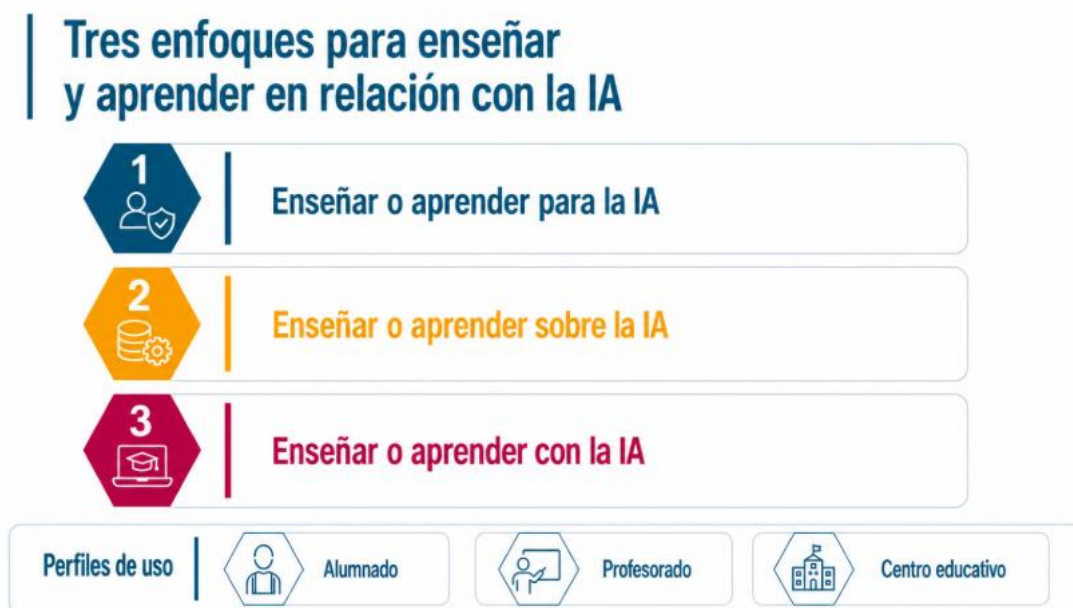


Ilustración 3: Enfoques y perfiles de la IA en educación. Coelaborada por INTEF con ChatGPT (OpenAI, 2026). Licencia CC BY-SA

Entendiendo que esta integración no está exenta de riesgos, se examinarán asimismo los desafíos y limitaciones específicos de cada perfil. El objetivo es dotar a la comunidad educativa de estrategias preventivas y pautas de supervisión claras para mitigar los riesgos, garantizando que esta tecnología actúe como una herramienta que potencie el aprendizaje y no sustituya el esfuerzo cognitivo ni la capacidad de decisión de las personas.

2.1 PERFIL ALUMNADO

La adopción de estos enfoques sitúa al alumnado en un nuevo escenario donde su rol no es el de un consumidor pasivo, sino el de un agente activo capaz de transitar de forma consciente por la realidad digital contemporánea.



El desarrollo de la autonomía del alumnado para el correcto uso de la IA requiere una progresión acorde con el grado de madurez. Con este propósito, a la hora de interactuar en un entorno mediado por la IA, resulta indispensable potenciar los cuatro pilares fundamentales del aprendizaje contemporáneo, las denominadas «4 Cs» (Partnership for 21st Century Skills, 2009): el pensamiento crítico para interpretar y verificar la realidad, la comunicación para formular y expresar ideas con claridad, la colaboración para construir conocimiento de manera compartida, y la creatividad para producir con criterio propio.

No cabe duda de que la abrupta irrupción de la IA en las aulas ha generado un escenario de incertidumbre y debate en el que no existe todavía una posición plenamente consensuada sobre el uso de la IA en el ámbito educativo.

Administraciones educativas y organismos internacionales han respondido desde perspectivas diversas. Por ejemplo, la UNESCO (Miao & Holmes, 2024) advierte de la necesidad de modular y acompañar el uso de la IA según la etapa madurativa del alumnado y establece cautelas específicas para los sistemas de IA generativa, especialmente en relación con la edad de acceso.

En lo relativo a la protección de datos en el contexto de la IA, no se puede obviar que, al alimentarse de cada interacción, cualquier detalle compartido puede ser almacenado, tratado o reutilizado según las condiciones del servicio, por lo que debe evitarse introducir datos personales o sensibles. Es necesario tener en cuenta, además, que, en el proceso de registro en aplicaciones y herramientas en línea, dentro de las que se incluyen los sistemas de IA, la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y Garantía de los Derechos Digitales (LOPDGDD), establece que el tratamiento de los datos personales solo puede basarse en el propio consentimiento a partir de los 14 años. Esta edad constituye el umbral que marca la capacidad legal para autorizar de manera autónoma la cesión de información en este proceso. Por debajo de este límite, cualquier registro requiere el consentimiento explícito de las familias o tutores legales.

Para favorecer el desarrollo progresivo de estas competencias, en esta guía se propone una aproximación gradual adaptada al contexto educativo, al nivel





competencial del alumnado y a la diversidad de necesidades presentes en cada aula. Esta progresión debe ajustarse a las características propias de las distintas etapas educativas, garantizando que la incorporación de la IA responda en todo momento a finalidades pedagógicas adecuadas a la madurez del alumnado. Con este propósito, en el anexo 1, se incluyen ejemplos orientativos de situaciones de aprendizaje que ilustran posibles formas de integrar la IA en diferentes etapas educativas. Estas propuestas no constituyen modelos cerrados, sino referencias flexibles que pueden adaptarse a las necesidades específicas de cada centro, aula o grupo de estudiantes.

A continuación, se desarrollan los enfoques de aprender para, con y sobre la IA, dentro de los cuales se integran cuatro ámbitos esenciales para la alfabetización en IA: interactuar con la IA, crear con la IA, gestionar la IA y modelar la IA. Este planteamiento se alinea con el marco de alfabetización desarrollado conjuntamente por la OCDE y la Comisión Europea (2026): *Cómo preparar a los alumnos para la era de la IA: Marco de competencias sobre IA para la educación primaria y secundaria*.

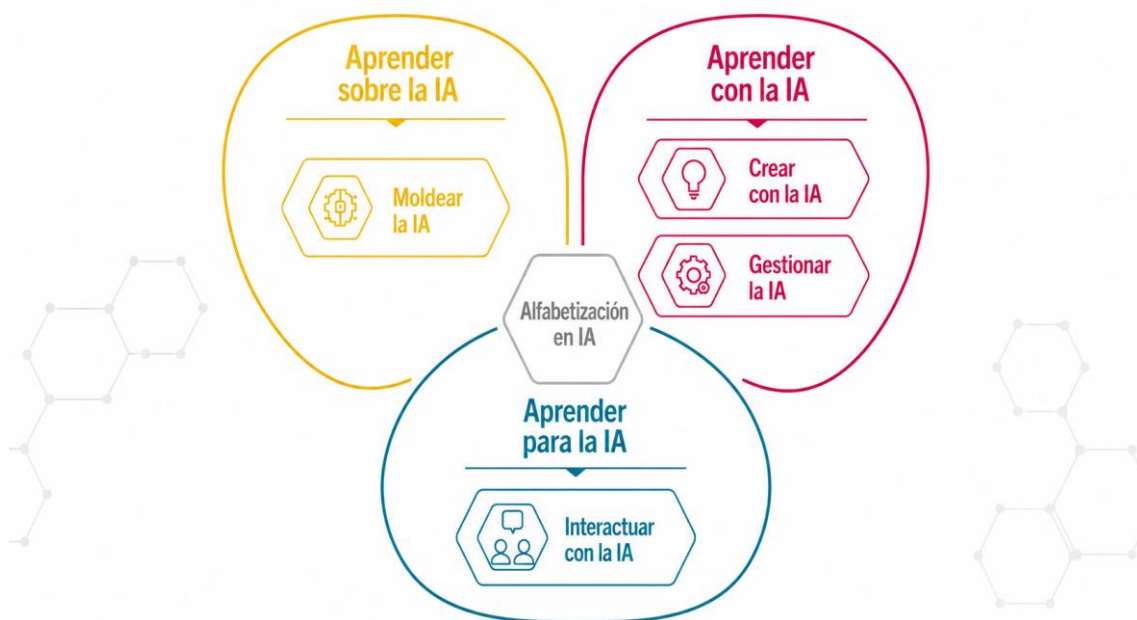


Ilustración 4: Enfoques y ámbitos de la alfabetización en IA

El objetivo último de esta propuesta es favorecer el desarrollo progresivo de la agencia humana del alumnado, capacitándolo para comprender, utilizar y analizar críticamente los sistemas de IA, así como para tomar decisiones



informadas y responsables en una sociedad cada vez más influida por esta tecnología.

DESAFÍOS Y LIMITACIONES DEL ALUMNADO

Identificar los desafíos específicos que plantea el uso educativo de la IA es imperativo para asegurar un desarrollo competencial e integral del alumnado. El peligro real no reside en la tecnología en sí, sino en una "delegación ciega" que pueda atrofiar capacidades fundamentales como la lectura reflexiva, la resolución de problemas o el pensamiento lógico.

Por ello, la integración de la IA debe concebirse como un proceso de acompañamiento que garantice que el algoritmo sea siempre un motor de desarrollo integral y nunca un sustituto de la propia capacidad de razonar del alumnado. En la tabla 1 se detallan algunos de los principales desafíos que supone esta tecnología para el alumnado y una propuesta de estrategias para abordarlos en aula.

Tabla 1: Desafíos y limitaciones del alumnado

DESAFÍO	¿QUÉ IMPLICA PARA EL ALUMNADO?	MEDIDAS PREVENTIVAS
Externalización cognitiva	La IA sustituye funciones cognitivas clave (revisión, juicio crítico, verificación).	Establecer criterios claros sobre cuándo y cómo puede utilizarse la IA, evitando que sustituya procesos cognitivos clave como la revisión, el contraste de información, el razonamiento propio o la toma de decisiones.



Tabla 1: Desafíos y limitaciones del alumnado

DESAFÍO	¿QUÉ IMPLICA PARA EL ALUMNADO?	MEDIDAS PREVENTIVAS
Ilusión de competencia	El alumnado puede percibir que comprende un contenido porque la IA proporciona respuestas correctas, claras y bien formuladas, sin haber recorrido el proceso cognitivo necesario para construir ese conocimiento.	Incorporar tareas que hagan visible el proceso seguido, así como defensas orales, entrevistas breves o actividades de transferencia que permitan comprobar la comprensión real.
Trampa de la conveniencia	La facilidad, rapidez y accesibilidad de las herramientas de IA puede llevar al alumnado a adoptarlas como fuente principal de información, desplazando la búsqueda autónoma de información, reduciendo la consulta de fuentes diversas y limitando los procesos de análisis, contraste y verificación necesarios para construir conocimiento sólido.	Plantear actividades en las que el valor no resida únicamente en la respuesta final, sino en el proceso seguido para alcanzarla. Diseñar tareas que incorporen fricción productiva, de modo que el alumnado deba argumentar, contrastar fuentes y justificar sus decisiones.



Tabla 1: Desafíos y limitaciones del alumnado

DESAFÍO	¿QUÉ IMPLICA PARA EL ALUMNADO?	MEDIDAS PREVENTIVAS
Sedentarismo cognitivo	La facilidad, fluidez y aparente solidez de las respuestas generadas por IA puede reducir la tendencia del alumnado a supervisar, revisar y regular su propio proceso de aprendizaje, favoreciendo una relación más pasiva con el conocimiento.	Diseñar tareas que exijan verificar, justificar y revisar las respuestas, incorporando rutinas metacognitivas que permitan identificar qué ha aportado la IA, qué ha realizado el alumno y cómo se ha validado la información.
	El uso continuado de la IA como sustituto del esfuerzo cognitivo puede provocar un debilitamiento progresivo de habilidades como la memoria, la comprensión, la escritura o el razonamiento, al reducir las oportunidades de práctica necesarias para su consolidación y desarrollo.	Plantear actividades centradas en el razonamiento explícito, en las que el alumnado deba explicar procesos, justificar decisiones y comparar alternativas. Solicitar evidencias del proceso seguido, y no únicamente del resultado final. Garantizar una práctica deliberada y frecuente sin asistencia de IA en tareas clave, especialmente durante las fases iniciales del aprendizaje.



Tabla 1: Desafíos y limitaciones del alumnado

DESAFÍO	¿QUÉ IMPLICA PARA EL ALUMNADO?	MEDIDAS PREVENTIVAS
Vulnerabilidad de los datos personales	El uso de determinadas plataformas de IA puede aumentar la exposición de los datos personales del alumnado, especialmente cuando se desconoce cómo se recopilan, almacenan, utilizan o comparten dichos datos.	Utiliza herramientas que cuenten con el respaldo de las instituciones educativas.
Brecha de equidad en el aprendizaje	El uso de la IA puede ampliar brechas entre el alumnado en función de su nivel de desarrollo competencial. El alumnado que ha sido alfabetizado en el uso de la IA es capaz de utilizar la IA con criterio y alcanzar niveles elevados de desempeño. Por el contrario, el alumnado que no dispone de estas competencias utilizará la IA de forma superficial, sin comprender ni dirigir adecuadamente sus resultados, lo que limita la calidad de su aprendizaje.	Condicionar el uso de la IA al nivel competencial del alumnado, asegurando que su utilización se produzca una vez que ha demostrado un dominio suficiente de los aprendizajes implicados. Establecer secuencias progresivas en las que primero se consoliden las habilidades sin apoyo tecnológico y, posteriormente, se introduzca la IA como herramienta de mejora y profundización.



Tabla 1: Desafíos y limitaciones del alumnado

DESAFÍO	¿QUÉ IMPLICA PARA EL ALUMNADO?	MEDIDAS PREVENTIVAS
Limitación de enfoques heterogéneos y diversos	Las respuestas generadas por IA pueden reflejar sesgos o presentar determinadas perspectivas como predominantes, reduciendo la exposición del alumnado a la diversidad de enfoques, experiencias, contextos culturales y realidades lingüísticas, incluidas aquellas asociadas a las lenguas cooficiales.	Diseñar actividades que incorporen el contraste de perspectivas, la consulta de fuentes diversas y el análisis crítico de los contenidos generados por IA, promoviendo una representación plural de las distintas realidades sociales, culturales y lingüísticas presentes en nuestro entorno.
Riesgo de aislamiento	Si se sustituye en exceso la interacción humana por la interacción con herramientas de IA, pueden debilitarse los vínculos educativos y reducirse las oportunidades de aprendizaje compartido, limitando tanto la relación directa con el docente como las interacciones con los compañeros, fundamentales para el acompañamiento, la colaboración y la construcción conjunta del conocimiento.	Promover dinámicas de aula que refuercen la interacción directa con el docente o el resto del alumnado, integrando momentos de acompañamiento, diálogo y orientación pedagógica. Diseñar actividades que requieran la mediación del profesorado y la interacción entre iguales, y situar la IA como un recurso de apoyo dentro de un proceso de aprendizaje guiado, no como sustituto de la relación educativa.



Tabla 1: Desafíos y limitaciones del alumnado

DESAFÍO	¿QUÉ IMPLICA PARA EL ALUMNADO?	MEDIDAS PREVENTIVAS
Brecha de acceso a la IA	La integración de herramientas de IA puede amplificar desigualdades preexistentes cuando existen diferencias en el acceso a dispositivos, conectividad, modelos de suscripción, espacios adecuados de trabajo o apoyo familiar fuera del centro educativo.	Desarrollar estrategias que garanticen una participación equitativa en las experiencias de aprendizaje apoyadas por IA, asegurando el acceso a los recursos tecnológicos necesarios y proporcionando medidas de apoyo, acompañamiento y capacitación adaptadas a las necesidades del alumnado, especialmente de quienes se encuentran en situación de vulnerabilidad.

La identificación de estos desafíos no debe entenderse como un límite al uso educativo de la IA, sino como una condición necesaria para orientar su integración con criterio pedagógico. Estos retos pueden convertirse en oportunidades para fortalecer el papel activo del alumnado en su propio aprendizaje, promover el desarrollo de competencias clave, especialmente aquellas relacionadas con el pensamiento crítico, la autorregulación y el uso responsable de la tecnología, y reforzar la autonomía en la construcción del conocimiento. Desde esta perspectiva, el uso de la IA en el ámbito educativo no se concibe como un sustituto del esfuerzo cognitivo, sino como un recurso que, bien integrado, permite enriquecer los procesos de enseñanza-aprendizaje y contribuir al desarrollo integral del alumnado.



2.1.1 APRENDER PARA LA IA

Aprender para la IA implica dotar al alumnado de las capacidades necesarias para desenvolverse de manera autónoma, crítica y responsable en contextos en los que estos sistemas están presentes. No se trata únicamente de utilizarlos, sino de desarrollar el criterio necesario para decidir cuándo, cómo y para qué emplearlos, manteniendo siempre el control humano sobre los procesos y resultados. Priorizar este enfoque en las etapas iniciales mediante una curiosidad guiada y simulaciones seguras, prepara al alumnado para un acceso posterior a esta tecnología con el criterio y madurez necesarios.

Dentro de este enfoque, se presenta el ámbito “interactuar con la IA” que constituye la base de la alfabetización en IA, estableciendo los cimientos de lo que el alumnado debe saber y ser capaz de hacer al relacionarse con estos sistemas, resultando un pilar indispensable y el punto de partida necesario (OCDE y Comisión Europea, 2026).

INTERACTUAR CON LA IA

Interactuar con la IA en la vida cotidiana implica convivir con sistemas que median el acceso a la información, organizan contenidos, realizan recomendaciones o participan en múltiples procesos de toma de decisiones. En este contexto, el alumnado no solo necesita saber utilizarlos, sino también reconocer cuándo está interactuando con IA y comprender qué papel desempeñan estos sistemas y cómo pueden influir en sus percepciones, decisiones y aprendizajes.

En el aula, esto supone acompañar al alumnado para que analice la información que recibe, valore su relevancia y cuestione hasta qué punto puede confiar en ella. Para ello, es necesario que desarrollen una comprensión básica de cómo funcionan estos sistemas, que les permita interpretar sus resultados y reconocer tanto sus posibilidades como sus limitaciones.

Trabajar este ámbito es clave para que el alumnado no se limite a aceptar de forma acrítica la información generada o mediada por la IA, sino que desarrolle una actitud consciente, crítica y reflexiva ante su presencia en la sociedad.





Guía sobre el uso de la inteligencia artificial en el ámbito educativo

Para que el alumnado pueda interactuar de forma crítica con la IA, necesita desarrollar un conjunto de habilidades que le permitan analizar la información que recibe, valorar su fiabilidad y tomar decisiones fundamentadas sobre su uso. Estas capacidades resultan esenciales para interpretar los resultados generados por la IA, reconocer sus limitaciones y actuar con criterio en distintos contextos personales, académicos y sociales.



Ilustración 5: Habilidades necesarias para el desempeño del ámbito Interactuar con la IA. Coelaborada por INTEF con ChatGPT (OpenAI, 2026). Licencia CC BY-SA

2.1.2 APRENDER CON LA IA

Aprender con la IA implica utilizar estos sistemas como herramientas que apoyan y enriquecen los procesos de enseñanza-aprendizaje. En este caso, el foco no



está en comprender cómo funciona la IA o en decidir cuándo usarla, sino en cómo puede contribuir de manera efectiva al aprendizaje del alumnado en distintas situaciones a las que se puede enfrentar.

Este enfoque permite integrar la IA como un recurso que facilita la exploración de ideas, la generación de contenidos, la práctica guiada o la retroalimentación, siempre desde una perspectiva pedagógica. Se trata de que el alumnado utilice la IA para avanzar en su aprendizaje, sin sustituir los procesos cognitivos que son esenciales, sino apoyándolos y ampliándolos.

CREAR CON LA IA

Crear con la IA implica colaborar con estos sistemas en procesos de creación de contenidos, ideas o soluciones. En este contexto, el alumnado no solo utiliza la IA para generar resultados, sino que participa activamente en su elaboración, guiando el proceso, revisando lo que se produce y tomando decisiones sobre el resultado final.

En el aula, esto supone entender que los contenidos generados por la IA no surgen de manera neutral, sino que están condicionados por los datos con los que la IA ha sido entrenada y por las decisiones de diseño del sistema. Por ello, el alumnado debe ser consciente de que los resultados obtenidos pueden incorporar ideas, estilos o información previamente existentes, sin que siempre sea posible identificar con claridad su origen.

Trabajar este ámbito implica también abordar cuestiones clave relacionadas con la autoría y la responsabilidad, es decir la integridad académica. El alumnado debe comprender que el uso de la IA no exime de responsabilidad sobre el resultado generado, que es necesario respetar la propiedad intelectual y que debe existir transparencia en su uso (ver anexo 2), evitando atribuirse como propio un trabajo que ha sido generado, total o parcialmente, con estas herramientas.

Para que el alumnado pueda crear con la IA de forma responsable, necesita desarrollar habilidades que le permitan participar activamente en el proceso de creación, orientar los resultados y responsabilizarse sobre lo que produce.





Ilustración 6: Habilidades necesarias para el desempeño del ámbito Crear con la IA. Coelaborada por INTEF con ChatGPT (OpenAI, 2026). Licencia CC BY-SA



GESTIONAR LA IA

Que el alumnado sea capaz de gestionar la IA no consiste solo en saber utilizarla, sino en integrarla de forma eficaz en su proceso de aprendizaje, aprovechando sus posibilidades sin perder de vista los objetivos educativos que persigue. El alumnado necesita desarrollar criterio para apoyarse en la IA en determinadas tareas, como organizar información o generar primeras ideas, sin dejar de asumir la parte del trabajo que requiere reflexión, creatividad o juicio propio.

En el aula, esto implica enseñarles a dar instrucciones claras a la IA, a revisar lo que produce y a preguntarse si realmente les está ayudando o si están delegando en exceso. También supone que entiendan que la IA puede adoptar distintos roles (como apoyo para analizar, debatir o explorar opciones), pero que su uso siempre debe estar guiado por sus propios objetivos y valores.

Trabajar este ámbito es clave para que el alumnado no se limite a usar la IA de forma automática, sino que aprenda a incorporarla de manera consciente en su proceso de aprendizaje, manteniendo el control sobre el proceso y utilizando estas herramientas de forma responsable.

Para que el alumnado pueda gestionar la IA de forma adecuada, necesita desarrollar un conjunto de habilidades que le permitan utilizar estas herramientas de manera eficaz, crítica y responsable.





Ilustración 7: Habilidades necesarias para el desempeño del ámbito Gestionar la IA. Coelaborada por INTEF con ChatGPT (OpenAI, 2026). Licencia CC BY-SA

2.1.3 APRENDER SOBRE LA IA

Aprender sobre la IA implica que el alumnado comprenda qué es la IA, cómo funciona y qué implicaciones tiene su desarrollo y uso. No se trata de formar perfiles técnicos especializados, sino de que el alumnado entienda los elementos que intervienen en estos sistemas y cómo influyen en los resultados que generan.



Este enfoque permite que el alumnado vaya más allá del uso de la IA, desarrollando una comprensión que le ayude a interpretarla, cuestionarla y valorar su impacto en distintos contextos.

MODELAR LA IA

Modelar la IA en el contexto educativo no significa desarrollar productos tecnológicos complejos, sino ayudar al alumnado a entender cómo se construyen estos sistemas y qué decisiones influyen en su funcionamiento. A través de experiencias prácticas, el alumnado explora cómo los datos, los modelos y las elecciones de diseño condicionan el comportamiento de la IA, su utilidad y su impacto.

En este proceso, resulta especialmente relevante comprender que no toda la IA funciona de la misma manera. Además de utilizar herramientas de IA, el alumnado debe comprender cómo aprenden estos sistemas a partir de los datos y cómo la información utilizada para entrenarlos influye en los resultados que generan. Esto les permitirá reconocer sus limitaciones, identificar posibles sesgos y comprender que las decisiones humanas están presentes en todas las fases de su desarrollo y funcionamiento.

Trabajar este ámbito contribuye a que el alumnado desarrolle una mirada más profunda sobre la IA, entendiéndola como un sistema diseñado por personas y, por tanto, susceptible de ser analizado, cuestionado y mejorado. Esta comprensión favorece que el alumnado valore cómo las decisiones de diseño influyen en las personas, identifique oportunidades para hacer los sistemas más inclusivos, seguros y útiles, y comprenda que el desarrollo de la IA debe orientarse al bienestar humano y al beneficio de la sociedad.

Desde esta perspectiva, el alumnado deja de concebir la IA como una tecnología inmutable y pasa a entender que puede ser diseñada, evaluada y mejorada de forma responsable para responder a necesidades reales y reflejar valores humanos.





Ilustración 8: Habilidades necesarias para el desempeño de la dimensión Modelar la IA. Coelaborada por INTEF con ChatGPT (OpenAI, 2026). Licencia CC BY-SA



2.2 PERFIL DOCENTE

La incorporación de la IA en la práctica educativa sitúa al profesorado ante un escenario de transformación pedagógica, organizativa y ética que trasciende el mero uso instrumental de nuevas herramientas digitales.

En este contexto, el profesorado desempeña un papel clave como garante del uso seguro, crítico y responsable de la IA en las aulas. Su labor resulta esencial para asegurar que estas herramientas se utilicen respetando los derechos digitales, la privacidad y la protección de datos del alumnado, así como para prevenir riesgos asociados a sesgos algorítmicos, automatización de decisiones o dependencia tecnológica.

Del mismo modo, las buenas prácticas docentes son fundamentales para promover una cultura de transparencia e integridad académica, ayudando al alumnado a comprender los límites, posibilidades e impacto de estas tecnologías en la sociedad contemporánea. Lejos de sustituir la función docente, la IA refuerza la necesidad de un profesorado capaz de contextualizar, interpretar y orientar los procesos de enseñanza-aprendizaje desde una mirada crítica, inclusiva y centrada en el desarrollo integral del alumnado.

Esta transformación también implica afrontar nuevos desafíos profesionales vinculados al uso educativo de la IA. La rápida evolución de estas tecnologías, la aparición constante de nuevas herramientas y la complejidad ética y normativa asociada a su integración pueden generar incertidumbre, sobrecarga o desigualdad en los procesos de adopción. En este escenario, resulta fundamental acompañar al profesorado mediante formación y estrategias que favorezcan la reflexión pedagógica, el intercambio de buenas prácticas y el desarrollo progresivo de competencias que permitan integrar la IA con criterio profesional y sentido educativo.

DESAFÍOS Y LIMITACIONES DEL PROFESORADO

La incorporación de la inteligencia artificial en los centros educativos sitúa al docente en una posición clave para garantizar que su uso contribuya realmente al aprendizaje. Más allá del conocimiento técnico de las herramientas, su papel





resulta esencial para dotarlas de sentido pedagógico, orientar su integración en el aula y asegurar que se utilizan de manera segura, crítica y responsable. Este nuevo escenario plantea retos y oportunidades que forman parte de la evolución natural de la profesión docente. Con el objetivo de facilitar su identificación y abordaje, se presentan a continuación, en la tabla 2, algunos de los principales desafíos asociados al uso educativo de la IA, junto con posibles estrategias preventivas para afrontarlos.

Tabla 2: Desafíos y limitaciones del profesorado

DESAFÍO	¿QUÉ IMPLICA PARA EL PROFESORADO?	MEDIDAS PREVENTIVAS
Escasez de formación y actualización permanente	La rápida evolución de la IA puede generar sensación de desbordamiento, especialmente en docentes menos habituados a la tecnología. La necesidad de comprender herramientas, usos pedagógicos, limitaciones y aspectos éticos exige un proceso continuo de aprendizaje profesional.	Garantizar planes de formación continua centrados en la aplicación pedagógica y ética de la IA. Favorecer espacios de experimentación guiada y aprendizaje entre iguales. Priorizar el desarrollo progresivo de competencias, evitando enfoques basados únicamente en la presión tecnológica. Facilitar tiempos y recursos institucionales para la actualización profesional.



Tabla 2: Desafíos y limitaciones del profesorado

DESAFÍO	¿QUÉ IMPLICA PARA EL PROFESORADO?	MEDIDAS PREVENTIVAS
Impacto negativo en la percepción del rol docente	La creciente incorporación de herramientas de IA en los procesos educativos puede generar la percepción de que algunas funciones tradicionalmente desempeñadas por el profesorado pueden ser asumidas por estos sistemas. Esta percepción puede invisibilizar el valor del criterio profesional del profesorado, así como su papel esencial en el acompañamiento, la orientación y el desarrollo integral del alumnado.	Reforzar la idea del docente como mediador, diseñador y garante de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Visibilizar el valor añadido del criterio pedagógico, la experiencia profesional acumulada en el aula, la contextualización de las decisiones educativas y el acompañamiento humano. Promover una comunicación clara sobre el papel complementario de la IA, destacando que estas herramientas pueden apoyar determinadas tareas, pero no sustituir la capacidad del profesorado para interpretar necesidades, adaptar estrategias y construir relaciones educativas significativas.



Tabla 2: Desafíos y limitaciones del profesorado

DESAFÍO	¿QUÉ IMPLICA PARA EL PROFESORADO?	MEDIDAS PREVENTIVAS
Transformación de la identidad profesional docente	La incorporación de herramientas de IA puede generar incertidumbre sobre cómo integrar estas tecnologías en la práctica educativa, así como dudas sobre la distribución de responsabilidades entre los sistemas automatizados y el criterio profesional del profesorado.	Favorecer espacios de reflexión y debate sobre el uso educativo de la IA. Acompañar la integración de estas tecnologías mediante formación, recursos y apoyo institucional. Reforzar la autonomía profesional docente y su papel en la toma de decisiones pedagógicas, éticas y organizativas relacionadas con el uso de la IA.
Delegación excesiva y pérdida de juicio pedagógico	El uso intensivo de herramientas de IA puede llevar a confiar excesivamente en recomendaciones automáticas para planificar, evaluar o tomar decisiones didácticas, reduciendo la capacidad crítica y el criterio profesional.	Mantener supervisión humana en la planificación, evaluación y toma de decisiones. Contrastar siempre las propuestas generadas por IA con criterios pedagógicos y conocimiento del contexto y de la materia. Utilizar la IA como apoyo, no como sustituto del juicio profesional.



Tabla 2: Desafíos y limitaciones del profesorado

DESAFÍO	¿QUÉ IMPLICA PARA EL PROFESORADO?	MEDIDAS PREVENTIVAS
Creación de brechas dentro del propio profesorado	La adopción desigual de la IA puede aumentar diferencias entre docentes según disponibilidad de tiempo, formación, confianza tecnológica o apoyo institucional, generando desigualdad interna.	Impulsar programas de acompañamiento y mentoría entre docentes. Facilitar formación accesible y diferenciada según niveles de competencia digital. Evitar que la innovación dependa únicamente de iniciativas individuales.
Gestionar la tensión entre eficiencia y pedagogía	Las herramientas de IA pueden ahorrar tiempo y automatizar tareas, pero no siempre favorecen procesos profundos de aprendizaje. El profesorado debe equilibrar productividad y calidad pedagógica.	Valorar cuándo la automatización aporta valor y cuándo puede reducir oportunidades de aprendizaje. Diseñar actividades que mantengan niveles adecuados de reto y reflexión. Evitar sustituir procesos formativos relevantes por respuestas inmediatas o automatizadas.



Tabla 2: Desafíos y limitaciones del profesorado

DESAFÍO	¿QUÉ IMPLICA PARA EL PROFESORADO?	MEDIDAS PREVENTIVAS
Privacidad, seguridad e interpretación de datos	El uso de determinadas herramientas de IA puede implicar la gestión de datos personales del alumnado, lo que requiere conocer y respetar la normativa vigente en materia de protección de datos, así como aplicar criterios de seguridad y uso responsable de la información. Asimismo, el profesorado debe interpretar de forma crítica y contextualizada la información generada por estos sistemas, evitando atribuir a sus resultados una objetividad o precisión que no siempre está garantizada.	Priorizar herramientas autorizadas o validadas por las administraciones educativas. Formar al profesorado en protección de datos, uso responsable de la IA y criterios para la interpretación de la información generada por estos sistemas. Evitar la adopción de decisiones automatizadas que puedan afectar al alumnado sin la correspondiente supervisión y validación profesional. Garantizar una interpretación crítica, contextualizada y pedagógicamente fundamentada de los datos y resultados proporcionados por las herramientas de IA.



Tabla 2: Desafíos y limitaciones del profesorado

DESAFÍO	¿QUÉ IMPLICA PARA EL PROFESORADO?	MEDIDAS PREVENTIVAS
Diseñar situaciones de aprendizaje en un contexto con IA	El profesorado debe replantear tareas, metodologías y sistemas de evaluación en un entorno donde la IA ya forma parte del aprendizaje. Las tareas tradicionales dejan de garantizar evidencias auténticas del desempeño del alumnado.	Diseñar actividades centradas en el razonamiento, la argumentación y la transferencia. Priorizar la evaluación del proceso, no solo del producto final, incorporando evidencias de aprendizaje como defensas orales, portafolios, revisión de borradores o explicación de decisiones.
Sesgos, falta de calidad y homogeneización del contenido generado	Los materiales generados por IA pueden contener errores, sesgos o enfoques limitados. El uso reiterado de propuestas automáticas puede reducir la diversidad metodológica y producir una enseñanza estandarizada.	Revisar críticamente todos los materiales generados por IA antes de utilizarlos, contrastando contenidos con fuentes fiables y diversas. Combinar propuestas generadas con recursos propios y contextuales. Evitar depender exclusivamente de la IA para la creación de materiales didácticos.



Tabla 2: Desafíos y limitaciones del profesorado

DESAFÍO	¿QUÉ IMPLICA PARA EL PROFESORADO?	MEDIDAS PREVENTIVAS
Tomar decisiones en un contexto normativo y tecnológico en evolución constante	La rápida evolución de las herramientas de IA, junto con el desarrollo progresivo de marcos regulatorios, orientaciones y criterios de aplicación, puede generar dudas sobre cómo integrar estas tecnologías de forma segura, ética y pedagógicamente adecuada en los centros educativos.	Elaborar orientaciones institucionales claras sobre el uso de IA. Promover el desarrollo de estrategias de centro para la incorporación de la IA en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Fundamentar las decisiones en criterios pedagógicos, éticos y de protección de derechos. Revisar y actualizar periódicamente protocolos y actuaciones conforme evolucionen las normativas, las evidencias disponibles y las propias tecnologías.



Tabla 2: Desafíos y limitaciones del profesorado

DESAFÍO	¿QUÉ IMPLICA PARA EL PROFESORADO?	MEDIDAS PREVENTIVAS
Protección de la propiedad intelectual	El uso de herramientas de IA puede generar riesgos tanto para la protección de los materiales elaborados por el profesorado como para el respeto de los derechos de propiedad intelectual de terceros. Cuando se facilita a determinadas herramientas de IA recursos propios elaborados por el docente, se está consintiendo pasivamente su almacenamiento, reutilización o tratamiento posterior. De la misma manera, el uso o adaptación de contenidos generados por IA puede dar lugar a una utilización inadecuada de obras sujetas a derechos de autor.	Evitar introducir materiales sensibles, inéditos o protegidos. Revisar los términos de uso, las condiciones de licencia y las políticas de privacidad de las herramientas empleadas. Promover el conocimiento de la normativa sobre propiedad intelectual, derechos de autor y licencias de uso aplicables a los recursos educativos. Verificar la procedencia y las condiciones de utilización de los contenidos generados o reutilizados mediante IA antes de su difusión o incorporación a materiales docentes. Priorizar herramientas institucionales o entornos que ofrezcan garantías adecuadas de protección de la propiedad intelectual y de los datos.



2.2.1 ENSEÑAR CON LA IA

Enseñar con IA implica integrar estas herramientas en la práctica docente con una intencionalidad pedagógica clara. No se trata únicamente de utilizarlas para ganar eficiencia, sino de incorporarlas allí donde aportan valor al proceso de enseñanza-aprendizaje, mejorando la calidad de las propuestas didácticas y favoreciendo una respuesta educativa más amplia y adaptada a las necesidades del alumnado

El uso de la IA no sustituye el papel del docente, sino que puede transformar la manera en la que desarrolla su práctica profesional. Lejos de reemplazar su imprescindible función, estas herramientas amplían su capacidad para diseñar, tomar decisiones y acompañar el aprendizaje.

LA IA COMO HERRAMIENTA PARA DISEÑAR PROPUESTAS PEDAGÓGICAS

Cuando el docente utiliza la IA para diseñar propuestas pedagógicas, está utilizando una herramienta que amplía su capacidad para diseñar, estructurar y enriquecer los recursos educativos con mayor profundidad pedagógica.

En la práctica, esto implica apoyarse en la IA para diseñar propuestas coherentes con el currículo, alineadas con las competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos de cada materia. De la misma manera, el buen uso de la IA puede facilitar el diseño de situaciones de aprendizajes que favorezcan la consolidación de los saberes en contextos significativos, conectados con la realidad cotidiana del alumnado y con situaciones próximas a su entorno personal, social y cultural.





Tabla 3: Procesos y beneficios: la IA como herramienta para diseñar propuestas pedagógicas

PROCESO	¿CÓMO BENEFICIA AL ALUMNADO?	¿CÓMO BENEFICIA AL DOCENTE?
Programación didáctica	Recibe propuestas coherentes, estructuradas y conectadas con los objetivos de aprendizaje.	Apoya la labor de planificación del docente permitiéndole dedicar más tiempo a la toma de decisiones pedagógicas y al acompañamiento al alumnado.
Alineación curricular	Garantiza que las actividades que realiza estén vinculadas a competencias específicas y criterios de evaluación.	Permite comprobar y ajustar la coherencia curricular, manteniendo el criterio profesional docente como elemento central de planificación.
Diseño de recursos	Accede a recursos ajustados a distintos niveles, intereses y formas de aprender, favoreciendo su inclusión y participación.	Amplía la capacidad del docente para diseñar recursos adaptados a las necesidades del alumnado y a las características de su contexto educativo.
Integración de propuestas creativas	Participa en actividades creativas y motivadoras que favorecen la expresión personal, el pensamiento crítico y la aplicación de los aprendizajes en contextos significativos.	Amplía el repertorio metodológico con ideas creativas y alineadas a los objetivos.



Tabla 3: Procesos y beneficios: la IA como herramienta para diseñar propuestas pedagógicas

PROCESO	¿CÓMO BENEFICIA AL ALUMNADO?	¿CÓMO BENEFICIA AL DOCENTE?
Diseño de proyectos interdisciplinarios	Comprende mejor la conexión entre distintas áreas y aplica los aprendizajes en contextos reales.	Facilita la creación de situaciones de aprendizaje integradas y significativas.

LA IA COMO HERRAMIENTA PARA LA PERSONALIZACIÓN DEL APRENDIZAJE

Cuando el docente utiliza la IA para personalizar el aprendizaje, está utilizando una herramienta que amplía su capacidad para dar respuesta a la diversidad del aula, ajustando los procesos de enseñanza-aprendizaje para garantizar el acceso y la participación de todo el alumnado en el desarrollo de las competencias específicas.

En la práctica, esto implica que el docente puede utilizar la IA para diversificar la manera en que presenta la información, plantea las tareas y permite al alumnado demostrar lo que ha aprendido, generando distintas vías de acceso y participación en el aprendizaje. En este sentido, su integración se alinea con los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) (CAST, 2024), al proporcionar apoyos y alternativas que permiten acceder a aprendizajes complejos en función de las características y necesidades individuales del alumnado.

En este marco, la IA se convierte en un apoyo que permite al docente ajustar su intervención y centrarse en acompañar al alumnado en su proceso de aprendizaje, favoreciendo un desarrollo competencial más profundo, inclusivo y de mayor calidad.



Tabla 4: Procesos y beneficios: la IA como herramienta para la personalización del aprendizaje

PROCESO	¿CÓMO BENEFICIA AL ALUMNADO?	¿CÓMO BENEFICIA AL DOCENTE?
Diversificación de accesos al aprendizaje	Puede acceder a la información a través de múltiples formatos según sus características individuales.	Facilita la creación de entornos inclusivos y materiales accesibles para la diversidad del aula con mayor eficiencia.
Adaptación de tareas a diferentes ritmos	Avanza a su ritmo sin perder el acceso a aprendizajes significativos.	Permite adaptar las propuestas sin tener que diseñar múltiples versiones desde cero.
Atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo	Recibe apoyos más ajustados a sus necesidades.	Facilita la atención a la diversidad y la neurodivergencia.
Apoyo al alumnado con dificultades lingüísticas de acceso al currículo	Permite comprender los contenidos, participar en las actividades y avanzar en el desarrollo de las competencias desde su punto de partida.	Permite adaptar explicaciones, materiales y actividades de forma más ágil, facilitando la atención a la diversidad lingüística del aula sin reducir el nivel de exigencia curricular.
Aprendizaje colaborativo	Participa en grupos organizados y dinámicas equilibradas.	Ayuda a gestionar el trabajo en grupo y a tomar decisiones sobre agrupamientos.

LA IA COMO HERRAMIENTA PARA EVALUAR

La integración de la IA en los procesos de evaluación representa uno de los cambios más significativos y sensibles en el ámbito educativo.

Cuando un sistema de IA se utiliza para realizar evaluaciones destinadas a



valorar el aprendizaje del alumnado y que conducen a una calificación, evaluación o acreditación, dado que se trata de un proceso que afecta directamente a la trayectoria académica y al futuro profesional del alumnado, el Reglamento de IA sitúa este uso bajo la categoría de Alto Riesgo (Reglamento (UE) 2024/1689, 2024, Anexo III):

«Sistemas de IA destinados a ser utilizados para evaluar los resultados del aprendizaje, también cuando dichos resultados se utilicen para orientar el proceso de aprendizaje de las personas físicas en centros educativos y de formación profesional a todos los niveles»

El Reglamento europeo no prohíbe evaluar con IA, pero al ser un sistema de alto riesgo implica unas obligaciones determinadas para el responsable del despliegue del sistema (Reglamento (UE) 2024/1689, 2024).

Cuando se atienden estos requisitos legales, la IA abre nuevas posibilidades al actuar como un asistente técnico en los procesos de evaluación. Su uso permite mejorar enunciados en pruebas escritas, adaptar instrumentos de evaluación a las necesidades individuales y agilizar la creación de cuestionarios y rúbricas, entre otros.

La IA también puede utilizarse a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje para obtener información sobre el progreso del alumnado y proporcionar orientaciones que le ayuden a mejorar antes de enfrentarse a una prueba. En estos casos, el objetivo no es emitir una calificación o acreditación, sino ofrecer una retroalimentación continua que permita detectar dificultades, orientar el aprendizaje y favorecer la mejora progresiva.

Además, el docente puede integrar la IA para generar borradores de retroalimentación personalizados para cada estudiante con una frecuencia que sería difícil de alcanzar para todo un grupo sin apoyo tecnológico. Este proceso facilita tareas de *pre-corrección* o análisis preliminar, logrando una evaluación continua más inmediata (Ba et al., 2025).

Cuando el alumnado posee mayor autonomía y competencia en el uso de la IA, este enfoque puede evolucionar hacia la autoevaluación guiada. En este





escenario, los estudiantes utilizan la IA para analizar y reflexionar sobre su propio trabajo antes de la entrega definitiva, empleando rúbricas diseñadas por el docente para identificar áreas de mejora y fomentar su autonomía.

Tabla 5: Procesos y beneficios: la IA como herramienta para evaluar

PROCESO	¿CÓMO BENEFICIA AL ALUMNADO?	¿CÓMO BENEFICIA AL DOCENTE?
Diseño de evaluación flexible	Realiza actividades y preguntas adaptadas a su progreso y necesidades específicas.	Genera modelos de examen y rúbricas variadas que responden a la diversidad real del aula.
Retroalimentación detallada de tareas complejas	Recibe retroalimentación detallada y personalizada que puede ayudarle a identificar áreas de mejora y ser consciente de su propio proceso de aprendizaje.	Evalúa de forma ágil supervisando y completando borradores de <i>pre-corrección</i> generados con ayuda de la IA, facilitando una evaluación de calidad en menos tiempo.
Retroalimentación inmediata en tareas rutinarias.	Recibe retroalimentación inmediata en pruebas objetivas, lo que facilita la revisión de su propio desempeño durante el proceso de aprendizaje.	Automatiza la corrección de pruebas objetivas y detecta patrones de error comunes para reforzar la consolidación de saberes de forma grupal.
Fomento de la autorreflexión	Evalúa su propio progreso usando las rúbricas del docente como guía y apoyándose en la IA para formular preguntas que fomenten el pensamiento crítico.	Puede apoyar el seguimiento realizado por el docente proporcionando información adicional sobre la participación y el progreso del alumnado.



Tabla 5: Procesos y beneficios: la IA como herramienta para evaluar

PROCESO	¿CÓMO BENEFICIA AL ALUMNADO?	¿CÓMO BENEFICIA AL DOCENTE?
Análisis del rendimiento del alumnado	Se beneficia de intervenciones pedagógicas tempranas y personalizadas antes de que se consoliden las dificultades de aprendizaje.	Puede ayudar a detectar tendencias de logro, dificultades recurrentes y alertas de brecha académica facilitando la toma de decisiones basadas en datos.

En lo relativo a la evaluación de los productos finales que elabora el alumnado, el enfoque competencial de la LOMLOE ofrece un marco adecuado al contexto tecnológico actual. Al priorizar la evaluación centrada en los procesos de aprendizaje y la recogida de evidencias, el foco se desplaza de la mera entrega final hacia la valoración del desarrollo competencial real. En la era de la IA, el objetivo ya no es fiscalizar un resultado que puede haber sido fruto de una generación automatizada, sino atender al desempeño del alumnado y a las evidencias que reflejan la adquisición de competencias clave.

LA IA COMO HERRAMIENTA PARA LA PLANIFICACIÓN DOCENTE Y LA AUTOMATIZACIÓN DE TAREAS

El rol docente conlleva una serie de responsabilidades organizativas y administrativas que, añadidas a los procesos directos de enseñanza-aprendizaje, consumen una parte significativa de su tiempo. La integración de la IA en estas tareas de soporte permite simplificar los procesos de gestión, garantizando un tratamiento de la información más ágil y estructurado.



Tabla 6: Procesos de planificación docente y automatización de tareas: aportes de la IA.

PROCESO	¿QUÉ APORTA LA IA EN EL PROCESO?
Programación de la práctica docente	Ayuda a contextualizar situaciones de aprendizaje y concretar criterios, saberes y temporalización de forma ágil, coherente y alineada con el currículo oficial.
Optimización administrativa	Genera actas de reuniones y documentos oficiales a partir de notas rápidas, lo que reduce el tiempo dedicado a tareas mecánicas.
Comunicación con el entorno	Redacta avisos, recordatorios y mensajes personalizados para familias y claustro, adaptando el tono, idioma y formato a cada interlocutor.
Logística y organización de aula	Diseña distribuciones espaciales y estructura dinámicas grupales equilibradas basándose en datos reales del alumnado.
Análisis para la mejora pedagógica	Procesa indicadores de desempeño grupal para identificar patrones y áreas de mejora, lo que permite tomar decisiones informadas y proactivas ajustando la metodología al rendimiento real del grupo.

Es importante destacar que, en todas estas tareas de gestión, la IA debe utilizarse bajo un marco estricto de protección de datos personales, asegurando que la información sensible del alumnado nunca se vea comprometida y que el juicio humano valide siempre el contenido final de cualquier comunicación o informe.



2.2.2 ENSEÑAR PARA LA IA

El desarrollo de la ciudadanía digital en el alumnado se ve favorecido cuando el profesorado actúa como guía en el tránsito desde un uso meramente instrumental de la tecnología hacia un control consciente y crítico sobre la misma. En este sentido, enseñar para una realidad mediada por la IA invita a integrar las 4C (pensamiento crítico, comunicación, colaboración y creatividad) como capacidades esenciales para que el estudiante aprenda a analizar las respuestas de la máquina y a tomar sus propias decisiones, manteniendo siempre su autonomía. El propósito es que la interacción con la IA refuerce la madurez del alumnado y su capacidad de razonamiento independiente, velando porque una delegación cognitiva acrítica no sustituya su desarrollo intelectual.

La labor docente en este ámbito se articula en tres ejes fundamentales de responsabilidad que analizaremos a continuación: su función como garante del despliegue seguro de la tecnología en las aulas, su rol como orientador estratégico de los procesos de enseñanza-aprendizaje y, finalmente, su autoridad para definir las condiciones y límites de uso. El objetivo es fortalecer la agencia humana, asegurando que el algoritmo actúe siempre como un motor de desarrollo integral y nunca como un sustituto de la propia capacidad de pensar.

EL DOCENTE COMO GARANTE DEL DESPLIEGUE SEGURO DE LA IA EN LAS AULAS

Cuando el docente incorpora herramientas de IA en su práctica, asume la responsabilidad de garantizar que su uso sea seguro, adecuado y conforme a la normativa de aplicación. En este contexto, el docente actúa como garante del uso seguro de la IA en las aulas cuando establece límites, aplica criterios pedagógicos y asegura una supervisión constante.

Cuando el docente utiliza la IA para desarrollar sus propuestas, debe ser consciente de que los sistemas de IA no son neutros. Estos sistemas se entrenan a partir de grandes volúmenes de datos que pueden contener sesgos, omisiones o enfoques parciales. Por ello, para garantizar el uso seguro en las aulas resulta imprescindible revisar, validar y contextualizar los materiales generados, asegurando su calidad, su adecuación al currículo y su respeto a la diversidad.





La transparencia constituye otro elemento clave. Cuando el docente informa al alumnado sobre el uso de la IA y actúa con transparencia en su integración en el aula, se convierte en un referente de buenas prácticas, favoreciendo el desarrollo de una relación crítica, consciente y responsable con estas tecnologías.

Tabla 7: Propuestas de actuación ante situaciones de uso de la IA en el aula y consideraciones legales.

SITUACIÓN EN EL AULA	¿QUÉ DEBE TENER EN CUENTA EL DOCENTE?	¿CÓMO ACTUAR?
Uso de herramientas de IA que interactúan con el alumnado (<i>chatbots</i> , etc.)	 Principio de transparencia: el alumnado debe saber que interactúa con IA.  Privacidad y protección de datos: el centro como responsable legal del tratamiento de los datos.	Utilizar exclusivamente herramientas validadas por la administración educativa o autorizadas por la dirección del centro con garantías de privacidad. Informar explícitamente de que se está utilizando IA y para qué se utiliza.
Creación de materiales con IA (textos, imágenes, videos, actividades)	Riesgo de sesgos, errores, homogeneización o falta de rigor en los contenidos.	Revisar, contrastar y adaptar siempre los materiales antes de ser utilizados en el aula. Declarar el uso de la IA de forma explícita.
Introducción de datos en herramientas de IA	 Protección de datos (LOPDGDD) riesgo si se introducen datos personales o sensibles.	No introducir datos inidentificables del alumnado ni información sensible a no ser que esté autorizado por las administraciones educativas.



Tabla 7: Propuestas de actuación ante situaciones de uso de la IA en el aula y consideraciones legales.

SITUACIÓN EN EL AULA	¿QUÉ DEBE TENER EN CUENTA EL DOCENTE?	¿CÓMO ACTUAR?
Uso de IA para evaluar o hacer seguimiento del alumnado	 Sistema de alto riesgo (Reglamento de IA): puede afectar a derechos del alumnado. Conlleva obligaciones específicas.	Evitar la automatización de decisiones; mantener siempre supervisión y juicio docente. Uso de herramientas validadas por la administración educativa o por la dirección del centro.
Uso de herramientas que analizan comportamiento o emociones	 Práctica prohibida (Reglamento de IA): reconocimiento emocional en la educación.	No utilizar herramientas que infieran emociones o estados afectivos del alumnado.

EL DOCENTE COMO ORIENTADOR DEL USO DE LA IA EN LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

El uso de la IA en los procesos de enseñanza-aprendizaje cobra valor cuando responde a una intencionalidad pedagógica clara.



Ilustración 9: Tecnología con finalidad pedagógica. Coelaborada por INTEF con ChatGPT (OpenAI, 2026). Licencia CC BY-SA



No se trata tanto de lo que la herramienta permite hacer, sino de cómo contribuye su uso a la adquisición de competencias y al sentido de las actividades propuestas. Hay situaciones en las que su uso puede enriquecer el aprendizaje, pero también otras muchas en las que puede no aportar un valor significativo.

Desde esta perspectiva, el docente debe orientar su uso atendiendo al papel que la herramienta ocupa dentro del proceso. En algunos casos, la IA puede servir como apoyo para explorar ideas, organizar información o contrastar puntos de vista; en otros, puede ser más adecuado prescindir de ella para favorecer procesos que requieren elaboración propia, creatividad, reflexión o esfuerzo cognitivo.

Acompañar al alumnado en este proceso implica, por tanto, ayudarle a desarrollar un criterio propio que le permita distinguir en qué situaciones la tecnología enriquece el aprendizaje y en cuáles, por el contrario, es preferible prescindir de ella para proteger procesos esenciales como la reflexión profunda, la creatividad genuina y el esfuerzo cognitivo. Para materializar este planteamiento, es de gran utilidad conocer el punto de partida del alumnado, para lo que se pueden emplear recursos como el ejemplo propuesto en el anexo 3: «Modelo de cuestionario de reflexión para el alumnado».

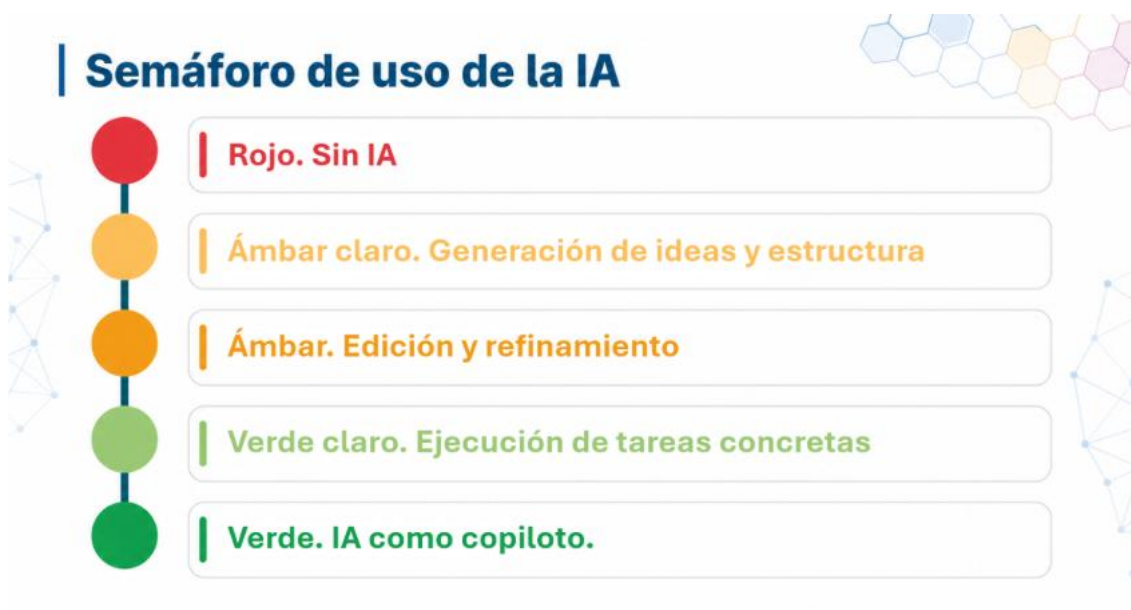
Analizar y reflexionar de forma compartida sobre estos resultados con todo el grupo permite abrir un espacio de diálogo esencial antes de fijar las pautas de trabajo. A partir de ahí, y con el fin garantizar la transparencia en el uso de la IA en el aula, resulta conveniente establecer sistemas visuales de gestión de uso, como el modelo del *semáforo de la IA* (Perkins et al., 2024). Esta herramienta permite señalar con precisión el grado de intervención permitido en cada tarea, reduciendo la incertidumbre y promoviendo una responsabilidad adaptada a los objetivos de aprendizaje de cada momento:

- Rojo. Sin IA. La actividad debe realizarse íntegramente sin asistencia de IA, para asegurar que el alumnado recurra únicamente a sus propios conocimientos y competencias.





- **Ámbar claro.** Generación de ideas y estructura. Se autoriza el uso de IA para la lluvia de ideas, la búsqueda de enfoques o la elaboración de esquemas, si bien el producto final debe ser íntegramente de autoría propia.
- **Ámbar.** Edición y refinamiento. La IA puede emplearse para mejorar un trabajo original en aspectos como la claridad, la redacción o la corrección gramatical, sin aportar contenido sustantivamente nuevo.
- **Verde claro.** Ejecución de tareas concretas. El alumnado puede utilizar la IA para realizar tareas, pero debe revisar críticamente los resultados obtenidos y citar de manera transparente el uso realizado.
- **Verde.** IA como copiloto. La IA se incorpora a todo el proceso de trabajo como herramienta de colaboración creativa, facilitando la elaboración de productos más complejos y estimulando la creatividad.



*Ilustración 10: Semáforo de uso de la IA. Coelaborada por INTEF con ChatGPT (OpenAI, 2026).
Licencia CC BY-SA*

En conclusión, al definir con precisión las expectativas de uso y solicitar siempre una declaración sobre el uso que se ha hecho de la tecnología (ver ejemplo en el anexo 2: «Modelo de declaración de uso de la IA»), se establece un marco de confianza mutua. A partir de esta transparencia, es posible construir una verdadera cultura de integridad académica, reduciendo los usos inadecuados de



la IA. El objetivo final debe ser siempre garantizar que la tecnología potencie, y no sustituya, el pensamiento crítico y el esfuerzo propio.

2.2.3 ENSEÑAR SOBRE LA IA

Enseñar sobre la IA implica incorporar en el aula espacios de análisis y reflexión que permitan que el alumnado comprenda qué es la IA, cómo funciona a nivel básico y qué implicaciones éticas, sociales y educativas conlleva su uso. Sin embargo, para que esta alfabetización sea posible, es imprescindible que el propio docente lidere este proceso desde su propio aprendizaje y actualización constante.

La rápida evolución de esta tecnología abre nuevas posibilidades para la enseñanza, pero a su vez invita a los docentes a seguir explorando y ajustando su práctica. Para ello, cobra especial relevancia adoptar una actitud de aprendizaje permanente, entendida no como una exigencia añadida, sino como una oportunidad para crecer profesionalmente. Esta mentalidad de aprendizaje continuo implica estar al día con el desarrollo de nuevas herramientas, reflexionar sobre su impacto y avanzar en su integración con sentido pedagógico.

Este desarrollo de la competencia profesional guarda coherencia con el Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente (MRCDD), que sitúa el compromiso profesional en el centro de la práctica docente.

Desde esta perspectiva, la alfabetización digital y el conocimiento de la IA forman parte del ejercicio responsable de la profesión. Este saber no solo busca enriquecer los procesos de enseñanza-aprendizaje, sino asegurar el acompañamiento del profesorado en la protección del bienestar del alumnado y el respeto a sus derechos en el entorno digital.

De este modo, la incorporación de la IA implica prestar atención a cómo se utilizan estas herramientas, qué impacto tienen en el alumnado y en qué condiciones se integran en la práctica educativa. Esta idea es el núcleo del marco y conecta con modelos como el TPACK (Mishra & Koehler, 2006), que ponen el acento en la relación entre el conocimiento pedagógico, el contenido y la tecnología. En última instancia, la IA adquiere sentido cuando contribuye a





enriquecer las propuestas didácticas y a mejorar la experiencia de aprendizaje del alumnado.

Siguiendo el enfoque del documento *AI Competency Framework for Teachers* de la UNESCO (Miao & Cukurova, 2024), el desarrollo de la competencia profesional en IA, no se plantea como un itinerario cerrado, sino como una referencia que orienta el crecimiento profesional del docente a través de tres niveles de desarrollo:



Ilustración 11: Niveles de desarrollo de la competencia docente profesional en IA. Coelaborada por INTEF con ChatGPT (OpenAI, 2026). Licencia CC BY-SA

2.3 PERFIL CENTRO EDUCATIVO

La integración de la IA en el ámbito educativo no transforma únicamente los procesos de enseñanza-aprendizaje, sino que abre oportunidades para la mejora y optimización de la gestión de los centros educativos. Sin embargo, su incorporación plantea interrogantes complejos sobre la preservación del juicio profesional docente, la equidad en el acceso y la privacidad de los datos, entre otros. Para resolver estos dilemas y canalizar tales oportunidades de manera segura, las instituciones educativas necesitan articular su uso dentro del marco normativo que establece el Reglamento de IA. Este marco distingue entre el



proveedor, entidad responsable del desarrollo del sistema, y el responsable del despliegue, cualquier persona física o jurídica, incluida cualquier autoridad pública, órgano u organismo, que utilice un sistema de IA bajo su propia autoridad.

Cuando se atiende a las garantías previstas y a las obligaciones asociadas a cada actor, el despliegue en el ámbito educativo de los sistemas de IA contribuye a una adopción de esta tecnología segura, responsable y alineada con la protección de los derechos fundamentales.

De acuerdo con el Reglamento de IA, son sistemas de alto riesgo en el ámbito educativo aquellos que determinan el acceso o la admisión, distribuyen a las personas entre distintas instituciones educativas y de formación profesional o programas de todos los niveles, evalúan los resultados del aprendizaje de las personas, evalúan el nivel apropiado de educación de una persona e influyen sustancialmente en el nivel de educación y formación que las personas recibirán o al que podrán acceder, o supervisan y detectan comportamientos prohibidos de los estudiantes durante las pruebas, ya que pueden decidir la trayectoria formativa y profesional de una persona y, en consecuencia, pueden afectar a su capacidad para asegurar su subsistencia.

En estos sistemas catalogados como de alto riesgo es fundamental que los centros educativos contribuyan a que en su despliegue se garanticen las obligaciones y consideraciones previstas en el Reglamento de IA.

Junto al cumplimiento de las obligaciones legales y de cuantas garantías o requisitos resulten exigibles en cada caso, constituye una buena práctica que el uso de la IA en los centros educativos se desarrolle bajo principios de transparencia, supervisión humana, protección de datos, igualdad de oportunidades, y que vaya acompañado de información y formación adecuadas para las personas usuarias.

Del mismo modo y tal y como se ha abordado previamente, resulta recomendable implicar a las familias en el proceso de alfabetización en IA del alumnado. Aunque una parte de este aprendizaje se desarrolla en el contexto escolar, muchos de los





desafíos asociados al uso de la IA trascienden el ámbito educativo y se producen en la vida cotidiana del alumnado. Por ello, resulta conveniente que las familias conozcan el propósito pedagógico que orienta el uso de esta tecnología en el centro y comprendan las capacidades, conocimientos y actitudes que se pretende desarrollar. Esta comprensión basada en la transparencia por parte del centro educativo permitirá que el alumnado esté acompañado también en situaciones que difícilmente pueden abordarse exclusivamente desde la escuela, como el uso responsable de la IA en el ámbito personal, la gestión de contenidos generados o manipulados mediante IA o la prevención de riesgos que puedan afectar a la privacidad, la convivencia o el bienestar digital.

Por todo lo anterior, los centros educativos desempeñan un papel esencial para garantizar que la incorporación de la IA se realice de forma segura, responsable y conforme al marco normativo aplicable. Ello implica establecer criterios para su despliegue, velar por el cumplimiento de las obligaciones y garantías previstas en la normativa, valorar la adecuación de las herramientas que se utilicen y promover una cultura de uso responsable compartida por toda la comunidad educativa. En este contexto, resulta especialmente recomendable priorizar aquellas soluciones puestas a disposición o autorizadas por las administraciones educativas competentes.

DESAFÍOS Y LIMITACIONES DEL CENTRO EDUCATIVO

Una vez resaltado el papel clave de los centros educativos en relación con la IA, es fundamental analizar los desafíos y limitaciones que afrontan los centros educativos en su día a día. En la tabla 8, se examinan algunos de estos retos junto con un conjunto de estrategias y medidas preventivas diseñadas para garantizar una integración de la IA que sea, ante todo, segura, ética y eficaz.





Tabla 8: Desafíos y limitaciones centro educativo

DESAFÍO	¿QUÉ IMPLICA PARA EL CENTRO?	MEDIDAS PREVENTIVAS
Falta de un marco organizativo y pedagógico común	La incorporación de herramientas de IA sin criterios compartidos puede generar usos desiguales entre aulas, inseguridad jurídica, incoherencias metodológicas y ausencia de objetivos pedagógicos claros.	Definir criterios institucionales sobre el uso educativo de la IA alineados con el proyecto educativo del centro. Establecer protocolos de uso, supervisión y evaluación. Incorporar la IA en documentos organizativos y planes digitales del centro.
Riesgos relacionados con la protección de datos y la privacidad	El uso de herramientas de IA puede implicar tratamientos de datos personales del alumnado y profesorado, transferencias internacionales de información de carácter personal o falta de transparencia sobre el funcionamiento de las plataformas.	Priorizar herramientas que garanticen el cumplimiento de la normativa de protección de datos. Evaluar previamente las condiciones de uso y políticas de privacidad. Evitar introducir datos personales innecesarios en sistemas de IA. Garantizar la supervisión humana en decisiones relevantes.



Tabla 8: Desafíos y limitaciones centro educativo

DESAFÍO	¿QUÉ IMPLICA PARA EL CENTRO?	MEDIDAS PREVENTIVAS
Incremento de desigualdades y brechas de acceso	La disponibilidad desigual de dispositivos, conectividad, modelos de suscripción, acompañamiento familiar o competencias digitales puede generar diferencias en el acceso y aprovechamiento educativo de la IA.	Garantizar condiciones de acceso equitativas. Diseñar estrategias inclusivas que no dependan exclusivamente del acceso individual a herramientas externas. Acompañar especialmente al alumnado vulnerable y promover una alfabetización digital crítica para toda la comunidad educativa.
Dependencia de plataformas comerciales y pérdida de soberanía digital	El uso intensivo de entornos tecnológicos concretos puede generar dependencia tecnológica, dificultades de interoperabilidad y pérdida de capacidad de decisión sobre datos, metodologías y recursos educativos.	Priorizar herramientas interoperables, transparentes y alineadas con principios de soberanía digital. Valorar alternativas abiertas o desarrolladas con finalidad educativa. Favorecer procesos de selección tecnológica basados en criterios pedagógicos y éticos, no únicamente comerciales.



Tabla 8: Desafíos y limitaciones centro educativo

DESAFÍO	¿QUÉ IMPLICA PARA EL CENTRO?	MEDIDAS PREVENTIVAS
Debilitamiento de la supervisión humana en procesos educativos	La automatización excesiva puede llevar a delegar en sistemas de IA decisiones relacionadas con la evaluación, orientación o seguimiento del alumnado sin suficiente intervención humana.	Garantizar que las decisiones pedagógicas relevantes dependan siempre del juicio profesional docente. Establecer mecanismos de revisión y supervisión humana significativa. Utilizar la IA como apoyo complementario y no como sustitución de la responsabilidad educativa.

2.3.1 ESCENARIOS Y CASOS PRÁCTICOS DE USO

Los centros educativos pueden desempeñar un papel activo en el diseño, adaptación o integración de sistemas basados en IA orientados a resolver necesidades concretas de su contexto educativo, siempre a partir del estricto cumplimiento de criterios de seguridad, supervisión humana y normativa.

Para ello, resulta especialmente relevante fomentar modelos de trabajo colaborativo en los que participen perfiles diversos, incluyendo equipo directivo, profesorado, especialistas en orientación educativa, pedagogía terapéutica, audición y lenguaje, competencia digital o TICs. La participación de los profesionales que conocen de primera mano las necesidades del alumnado y la realidad organizativa del centro contribuye a que las soluciones desarrolladas respondan realmente a finalidades educativas significativas y contextualizadas.

La participación del profesorado en estos procesos requiere impulsar en los centros estrategias de formación y acompañamiento que permitan desarrollar las competencias necesarias para diseñar, utilizar, interpretar y supervisar de forma crítica estas herramientas, garantizando siempre que la toma de decisiones pedagógicas continúe dependiendo del criterio profesional docente. Además,



fortalecer estas capacidades dentro de los propios centros puede contribuir a favorecer modelos más alineados con los principios de soberanía tecnológica, transparencia y protección de datos.

ORIENTAR Y ACOMPAÑAR AL ALUMNADO CON APOYO DE LA IA

La IA puede contribuir a reforzar los procesos de orientación y acompañamiento educativo mediante el desarrollo o integración de sistemas capaces de ayudar a detectar necesidades de apoyo, identificar posibles situaciones de riesgo o facilitar un seguimiento más personalizado del alumnado. Por ejemplo, un centro podría implementar soluciones que ayudasen a analizar patrones relacionados con la participación, el absentismo o la evolución académica para apoyar la intervención tutorial y orientadora siempre que se cuente con la pertinente supervisión humana.

Asimismo, algunas soluciones basadas en IA podrían facilitar al alumnado (previamente alfabetizado en el uso crítico de estas tecnologías) la exploración de itinerarios formativos y profesionales, proporcionando información contextualizada sobre distintas opciones educativas o ámbitos profesionales.



No obstante, dado que determinados usos de IA vinculados al seguimiento del alumnado, la elaboración de perfiles o la toma de decisiones educativas pueden considerarse de alto riesgo según el Reglamento de IA, resulta especialmente importante garantizar el cumplimiento de las obligaciones establecidas en la normativa de aplicación (Reglamento (UE) 2024/1689, 2024).

ANALIZAR EVIDENCIAS Y PERFILES COMPETENCIALES PARA APOYAR LA MEJORA EDUCATIVA DEL CENTRO

La IA puede facilitar el análisis agregado de evidencias de aprendizaje con el fin de apoyar los procesos de autoevaluación y mejora educativa de los centros. Por ejemplo, un centro podría apoyarse en sistemas basados en IA para identificar tendencias relacionadas con el desarrollo de determinadas competencias específicas y sus descriptores operativos asociados, detectar posibles desequilibrios entre áreas o localizar necesidades comunes de refuerzo en determinados niveles educativos.





Este tipo de análisis puede contribuir a fundamentar decisiones pedagógicas y organizativas relacionadas con la revisión de programaciones didácticas, planificaciones generales anuales o estrategias metodológicas de centro, especialmente en el marco de aplicación basado en la evaluación competencial orientada al desarrollo integral del alumnado.



No obstante, las interpretaciones derivadas de estos sistemas deben contextualizarse siempre desde el criterio profesional docente, evitando lecturas simplificadas o exclusivamente cuantitativas de los procesos de aprendizaje. Del mismo modo, cuando estos análisis impliquen tratamiento de datos personales o elaboración de perfiles, los centros deben asegurar que las soluciones utilizadas cumplen con la normativa vigente y ofrecen suficientes garantías de seguridad, proporcionalidad y supervisión humana.

AGILIZAR LA GESTIÓN ORGANIZATIVA Y ADMINISTRATIVA DEL CENTRO

La IA también puede contribuir a optimizar determinados procesos organizativos y administrativos de los centros educativos, reduciendo tareas repetitivas y facilitando una gestión más eficiente de los recursos disponibles. Entre otros posibles usos, algunas herramientas pueden ayudar en la organización documental, la elaboración de comunicaciones, la gestión de incidencias técnicas o el seguimiento del uso de dispositivos y recursos del centro.

Por ejemplo, un centro podría usar la IA para proporcionar asistencia básica al profesorado en el uso del equipamiento tecnológico, facilitar la detección de averías y apoyar el mantenimiento preventivo de los equipos mediante agentes conversacionales integrados en entornos institucionales.

Este tipo de aplicaciones puede contribuir a liberar tiempo organizativo y administrativo. Pero de nuevo, siempre debe tenerse en consideración la obligación de garantizar que las herramientas utilizadas y los usos pretendidos cumplan con lo previsto en la normativa de aplicación, evitando introducir información sensible en plataformas no autorizadas y asegurando que los sistemas utilizados para el desarrollo de las herramientas se ajustan a la normativa vigente y a los criterios establecidos por las administraciones educativas competentes.





FORTALECER LA COMUNICACIÓN Y LA PARTICIPACIÓN DE LA COMUNIDAD EDUCATIVA

La IA puede facilitar determinados procesos de comunicación y participación dentro de la comunidad educativa mediante soluciones capaces de apoyar la elaboración de comunicaciones claras, resumir información relevante o facilitar la interacción con familias y alumnado en diferentes idiomas o formatos accesibles.

Por ejemplo, un centro podría desarrollar o integrar asistentes conversacionales en entornos institucionales que ayudasen a resolver dudas frecuentes sobre el funcionamiento del centro, facilitar el acceso a información organizativa o generar comunicaciones adaptadas a las necesidades de distintos miembros de la comunidad educativa.



Estas posibilidades pueden contribuir a mejorar la accesibilidad de la información y favorecer una comunicación más ágil y comprensible para familias, alumnado y profesorado. No obstante, resulta importante garantizar siempre la supervisión humana de las comunicaciones generadas y asegurar que las soluciones utilizadas ofrecen suficientes garantías en materia de privacidad, seguridad y transparencia.

2.3.2 ESTRATEGIA DE INTRODUCCIÓN DE LA IA. EL PDC

La LOMLOE incorpora entre los contenidos del Proyecto Educativo de Centro (PEC) la estrategia digital del centro. Desde esta perspectiva, la incorporación de la IA en el ámbito educativo no debe abordarse como una iniciativa independiente o limitada a la adopción de determinadas herramientas, sino como una línea de actuación integrada en la propia estrategia digital del centro, plenamente alineada con sus objetivos educativos, el resto de los documentos institucionales y el marco normativo aplicable.

En este sentido, la integración de la IA debe vincularse directamente con la planificación digital y quedar alineada con los objetivos pedagógicos institucionales. En consecuencia, su adopción no debe entenderse como la incorporación aislada de herramientas, sino como un proceso coordinado y



transversal que se incorpora de forma natural en el propio Plan Digital de Centro (PDC) en el que se concreta la estrategia digital.

Alineada con estos documentos institucionales, es conveniente diseñar una hoja de ruta para el despliegue de esta tecnología que establezca principios comunes, responsabilidades, límites de uso, actuaciones formativas, medidas de seguimiento e indicadores de evaluación. Tomando como base obligatoria la regulación y las garantías analizadas en apartados anteriores, esta planificación debe partir de un diagnóstico inicial y fiel del contexto escolar, de forma que las actuaciones propuestas sean viables, progresivas y revisables.

Resulta conveniente que esta estrategia sea accesible y conocida por toda la comunidad educativa, favoreciendo que las familias comprendan los objetivos, criterios y condiciones que orientan la incorporación de la IA en el centro.

Asimismo, no debe concebirse como un documento estático, sino como un instrumento sujeto a revisión y mejora continua, cuya actualización periódica permita incorporar la experiencia acumulada, la evolución del marco normativo, los avances tecnológicos y las evidencias que se vayan obteniendo sobre su impacto en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

ORIENTACIÓN DEL PROCESO

Como referencia, este proceso puede articularse en varias fases sucesivas, coordinadas por el grupo o comisión responsable.

1. Constitución del grupo de trabajo o comisión de coordinación. El centro crea el equipo responsable de impulsar, coordinar y supervisar el proceso.
2. Análisis de la situación de partida. Revisión de necesidades, usos existentes, oportunidades, riesgos, garantizando la coherencia con otros proyectos desarrollados y con el PDC.
3. Revisión de la normativa y de la regulación vigente. Antes de comenzar a incorporar la IA es necesario contemplar la normativa vigente, así como los marcos orientativos que deban tenerse en cuenta para diseñar las actuaciones.
4. Establecimiento de objetivos. Concreción de las finalidades educativas y organizativas que orientarán el plan.





5. Diseño de líneas de actuación. Desarrollo de medidas concretas relacionadas con la formación, la selección de herramientas, los protocolos, las guías de uso, aplicaciones administrativas y la información a las familias.
6. Implementación progresiva. Puesta en marcha gradual de las actuaciones priorizadas, de acuerdo con las posibilidades y necesidades del centro.
7. Seguimiento, evaluación y revisión. Valoración del impacto de las decisiones adoptadas y actualización del plan en función de la experiencia y de los cambios normativos o tecnológicos.

De este modo, la integración de la IA deja de entenderse como una suma de iniciativas individuales y aisladas por parte del profesorado, convirtiéndose en una estrategia compartida, consensuada y con un sentido pedagógico claro.

2.3.3 EVALUACIÓN DEL USO DE LA IA EN LOS CENTROS EDUCATIVOS

Una vez que la IA se ha incorporado en la práctica educativa de manera segura, ética y conforme a la normativa de aplicación, los centros pueden dar un paso más allá avanzando hacia modelos de evaluación y mejora continua de los usos que realizan de esta tecnología. Del mismo modo que ocurre con cualquier otra medida pedagógica, organizativa o tecnológica, no basta únicamente con implantar herramientas o promover determinadas prácticas vinculadas a la IA: es igualmente relevante analizar de forma sistemática para qué se utilizan, qué aportan realmente a los procesos de enseñanza-aprendizaje y cuáles pueden ser sus posibles efectos no deseados.

Este enfoque puede ayudar a los centros a fundamentar mejor sus decisiones pedagógicas, reajustar las prácticas implementadas y garantizar que el uso de la IA aporta un valor educativo significativo y alineado con las necesidades del alumnado y los objetivos del centro.

En este sentido, en primer lugar, resulta especialmente adecuado que los usos educativos de la IA se vinculen explícitamente con elementos concretos del currículo. De esta manera, los centros pueden analizar posteriormente, a partir de las evidencias recogidas y del perfil competencial del alumnado, si la





utilización de esta tecnología ha contribuido realmente a la consolidación de los aprendizajes pretendidos.

A partir de esta base, los centros también pueden impulsar procesos de pilotaje, seguimiento y revisión periódica que permitan valorar el impacto real del uso de la IA sobre diferentes aspectos pedagógicos y organizativos. Entre otros, puede resultar relevante analizar:

- el grado de participación, autonomía e implicación del alumnado en las situaciones de aprendizaje que impliquen el uso de IA
- la adecuación metodológica de las situaciones de aprendizaje diseñadas en torno al uso de la IA
- la posible aparición de dependencias, automatismos o fenómenos de externalización cognitiva
- el impacto del uso de la IA sobre la inclusión, la equidad y el bienestar digital
- la carga organizativa y pedagógica asociada a la implementación de estas herramientas.
- la reducción de la carga burocrática en la gestión del centro educativo o del propio docente

Finalmente, para que estos procesos de análisis resulten verdaderamente útiles y sostenibles en el tiempo, los centros pueden definir indicadores e instrumentos de evaluación adaptados a su realidad y contexto educativo, incorporando tanto evidencias cuantitativas como cualitativas y favoreciendo la participación del profesorado, el alumnado y los equipos de orientación en los procesos de reflexión y mejora.





RECUERDA

- Preparar al alumnado para una sociedad crecientemente mediada por la IA implica fortalecer competencias que también contribuyen a su desarrollo integral, como el pensamiento crítico, la creatividad, la comunicación o la autorregulación.
- La IA pone nuevas herramientas a disposición del profesorado, pero es su criterio profesional el que determina cuándo y cómo pueden contribuir a la consolidación de aprendizajes significativos. Su integración debe realizarse de forma segura, responsable y conforme al marco normativo y las garantías legales de aplicación, eligiendo preferentemente soluciones autorizadas por el centro o las administraciones educativas.
- La introducción de la IA en los centros educativos requiere mecanismos de regulación, seguimiento y evaluación que aseguren su contribución efectiva a los procesos de enseñanza-aprendizaje sin comprometer los derechos, la privacidad ni el bienestar de la comunidad educativa.

Ilustración 12: Recuerda: Posibilidades y aplicaciones de la IA en la educación. Elaborada por INTEF. Licencia CC BY-SA

3. LA DIMENSIÓN ÉTICA DE LA IA EN EDUCACIÓN

A medida que la IA se integra en la sociedad surgen preocupaciones sobre su impacto ético y la necesidad de una regulación adecuada. No puede ser de otra manera, ya que los algoritmos de la IA pueden influir en decisiones y comportamientos de forma sutil pero poderosa, lo que plantea interrogantes sobre la autonomía individual y la responsabilidad delegada a las máquinas.

En el ámbito educativo, estas cuestiones adquieren una relevancia particular, ya que la incorporación de la IA en los procesos de enseñanza-aprendizaje influye directamente en la forma en que el alumnado aprende, toma decisiones y se relaciona con el conocimiento y con los demás. Más allá de los debates sobre el uso adecuado o indebido de estas tecnologías, resulta necesario contar con un conjunto de principios que orienten tanto su uso directo en las aulas como su tratamiento pedagógico, garantizando que tanto el alumnado como el profesorado comprendan su alcance y limitaciones, y sean capaces de utilizarlas de forma crítica, consciente y fundamentada.

El rápido avance de la tecnología y su abrupta irrupción en el ámbito educativo han dado lugar a nuevos escenarios de uso y a la aparición de dilemas éticos



cada vez más complejos. Este contexto hace necesario revisar y actualizar continuamente los principios que orientan su integración, incorporando no solo las recomendaciones existentes, sino también las nuevas demandas derivadas de la evidencia recogida a partir del uso real en los centros educativos.

Tomando como referencia las consideraciones éticas recogidas en la última actualización de las "Directrices para educadores sobre el uso ético de la inteligencia artificial y los datos en la enseñanza y el aprendizaje" de la Comisión Europea de 2026, se presenta a continuación una propuesta de principios que traduce estas consideraciones a principios aplicables a la práctica educativa cotidiana. Su finalidad es orientar la toma de decisiones de docentes, centros educativos y administraciones desde una perspectiva pedagógica, responsable y centrada en la persona. Con el objetivo de facilitar su interpretación, cada principio se acompaña de ejemplos orientativos de situaciones de aula que ilustran usos alineados o que pueden entrar en conflicto con el principio correspondiente. Estos ejemplos no deben interpretarse como normas cerradas, sino como referencias destinadas a favorecer la reflexión y el desarrollo del criterio profesional en función del contexto educativo.

Tabla 9: Principios éticos en el uso de la IA en el ámbito educativo

01. Enfoque centrado en la persona		Dignidad Humana
La IA no debe sustituir el trabajo que corresponde al alumnado ni su capacidad de pensar, decidir y aprender. Tampoco debe sustituir el papel del docente, sino complementar su trabajo.		
Buena Práctica	Práctica a revisar	
El alumnado utiliza una herramienta de IA para revisar o mejorar un trabajo que previamente ha elaborado de forma autónoma.	El alumnado utiliza una herramienta de IA para generar directamente el producto final que constituye el objetivo del aprendizaje.	



02. Integridad académica y cultura del esfuerzo

Integridad Académica

El uso de la IA debe ser honesto y transparente, preservando el valor del esfuerzo y garantizando que el aprendizaje sea real.

Buena Práctica

El profesorado establece de forma explícita las condiciones de uso de la IA en una tarea y el alumnado incorpora como evidencia una declaración en la que indica cómo ha utilizado la IA.

Práctica a revisar

El profesorado evalúa una tarea sin conocer qué parte de su contenido ha sido generada mediante IA ni cómo ha intervenido el alumnado en su elaboración.

03. Igualdad de oportunidades

Equidad

La IA no debe ampliar brechas digitales, sociales o culturales. Se debe garantizar un acceso equitativo y un uso que permita atender correctamente a la diversidad del alumnado.

Buena Práctica

El centro educativo incorpora en su estrategia digital como permitido únicamente el uso de herramientas de IA avaladas institucionalmente y puestas a disposición de todo el alumnado en condiciones equivalentes.

Práctica a revisar

El profesorado diseña una actividad evaluable con apoyo de IA sin contemplar el impacto que las diferencias en el acceso a diferentes herramientas pueden tener sobre los resultados obtenidos.

04. Supervisión humana y responsabilidad

Dignidad Humana

Fiabilidad

El profesorado debe mantener el control sobre el uso de la IA, las decisiones educativas no pueden depender de sistemas automatizados.

Buena Práctica

El profesorado contrasta las recomendaciones generadas por un sistema de IA con otras evidencias de aprendizaje antes de adoptar decisiones sobre evaluación, apoyo o seguimiento.

Práctica a revisar

El centro asigna medidas de apoyo al alumnado basándose de forma automática en las predicciones de un sistema, sin revisión docente ni análisis contextual.



05. Finalidad educativa

Elección Justificada

La incorporación de la IA debe responder a objetivos pedagógicos definidos. Se debe evitar el uso de la IA en las aulas como elemento superficial o meramente motivacional.

Buena Práctica

El profesorado autoriza el uso de la IA en una actividad concreta porque asocia su uso a un objetivo de aprendizaje previamente definido.

Práctica a revisar

El profesorado autoriza el uso de la IA en una actividad evaluable con el objetivo de mejorar la calidad visual o el atractivo de los productos finales sin que se corresponda con un criterio evaluable.

06. Transparencia y comprensión

Elección Justificada

Fiabilidad

El uso de la IA debe ser comprensible y transparente, permitiendo que alumnado y profesorado conozcan cuándo se utiliza, cómo funciona, cuáles son sus limitaciones y asegurar su trazabilidad.

Buena Práctica

El profesorado presenta una situación de aprendizaje e informa al alumnado de qué materiales o recursos han sido elaborados total o parcialmente con ayuda de la IA.

Práctica a revisar

El centro utiliza un sistema de IA para detectar alumnado en riesgo de fracaso escolar para aplicar medidas de apoyo, sin informar a las familias ni detallar los criterios del algoritmo.

07. Privacidad y protección de datos

Dignidad Humana

Fiabilidad

En el uso de herramientas de IA se debe garantizar la seguridad de los datos personales, respetando la intimidad del alumnado y evitando la introducción de información sensible en herramientas sin garantías adecuadas.

Buena Práctica

El profesorado anonimiza los datos personales del alumnado antes de utilizar una herramienta de IA para adaptar materiales o preparar propuestas de personalización del aprendizaje.

Práctica a revisar

El profesorado facilita a una herramienta de IA información contenida en la evaluación psicopedagógica de un/a alumno/a para elaborar una propuesta de respuesta educativa individualizada.



08. Uso responsable y adecuado al contexto educativo

Elección Justificada

En contextos educativos, cualquier uso de la IA debe de estar regido por el criterio humano y siempre se debe procurar que su uso contribuya al aprendizaje y no sustituya procesos que aún deben desarrollarse.

Buena Práctica

El profesorado restringe por completo el uso IA en una actividad al considerar que es necesario poder evaluar estrictamente el razonamiento y las estrategias propias del alumnado

Práctica a revisar

El alumnado recurre sistemáticamente a la IA para resolver tareas antes de haber desarrollado las competencias necesarias para abordarlas con autonomía.

09. Bienestar y sostenibilidad

Dignidad Humana

El uso de la IA debe favorecer el bienestar del alumnado, evitando la dependencia tecnológica y promoviendo un uso equilibrado, consciente y respetuoso con el medio ambiente.

Buena Práctica

En una situación de aprendizaje, el profesorado incorpora como evidencia evaluable que el alumnado analice y cuantifique el impacto ambiental derivado del uso que se ha hecho de la IA para elaborar el producto final

Práctica a revisar

El centro no incluye en su Plan de Convivencia estrategias orientadas a prevenir la creación o difusión de imágenes de alumnado generadas con IA que vulneren su intimidad o bienestar emocional.

10. Reflexión y anticipación

Elección Justificada

Es necesaria una evaluación continua del impacto de la IA en el aula, anticipando riesgos y adaptando su uso a las necesidades educativas.

Buena Práctica

El centro educativo analiza periódica y cualitativamente la contribución del uso de la IA al desarrollo de las competencias clave y ajusta su estrategia digital a partir de los resultados obtenidos.

Práctica a revisar

El profesorado mantiene las mismas prácticas de uso de la IA sin revisar nuevas orientaciones institucionales, evidencias científicas o los efectos observados en el aprendizaje del alumnado.



3.1 DIMENSIÓN AMBIENTAL DE LA IA

Como se ha planteado anteriormente, la incorporación de la IA en el aula debe responder siempre a una clara intencionalidad pedagógica, asegurando que su uso no sustituya habilidades fundamentales y aporte un valor añadido real al aprendizaje.

Bajo esta mirada, conviene considerar si cada interacción con la IA está justificada en relación con el consumo de recursos que implica y los límites de nuestro planeta, tal como se concreta en el noveno punto de nuestro decálogo sobre bienestar y sostenibilidad. Este enfoque se alinea con el perfil de salida de la LOMLOE, que establece que el alumnado debe ser capaz de reconocer los desafíos de la sostenibilidad y del cambio climático para actuar de forma comprometida con la preservación del entorno, asumiendo la responsabilidad que el consumo responsable tiene en el cuidado del planeta. Esta perspectiva permite visibilizar ante el alumnado que la IA no es un ente inmaterial ubicado en la "nube", sino que depende de una infraestructura física de centros de datos con un impacto ambiental tangible que se estructura en tres áreas clave:

- Consumo energético: Debemos distinguir entre el entrenamiento del modelo y su uso diario o inferencia. Mientras que el entrenamiento es un proceso intensivo, el uso masivo puede representar hasta el 90% de la huella ecológica total. Para el alumnado, ejemplos cotidianos resultan muy ilustrativos: una sola consulta a una IA generativa consume diez veces más electricidad que una búsqueda tradicional, y generar una única imagen demanda tanta energía como cargar completamente un teléfono móvil (Luccioni et al., 2024; International Energy Agency, 2024).
- Consumo hídrico: La refrigeración de los servidores requiere millones de litros de agua dulce. Se estima que una interacción de entre diez y cincuenta preguntas equivale al consumo de medio litro de agua potable, un dato clave para reflexionar en el aula sobre el valor del agua, especialmente en un país como el nuestro, tan vulnerable a la sequía (Li et al., 2025).





- Hardware y materiales: El soporte físico de la IA requiere una renovación constante de tarjetas gráficas (GPUs), entre otros elementos de hardware, cuya fabricación depende de la extracción de materiales críticos. Este proceso se concentra mayoritariamente en los países más desfavorecidos, donde el agotamiento de recursos finitos y la degradación de la biodiversidad agravan la precariedad de estas regiones. Al abordar este tema en el aula, visibilizamos la cara oculta de la digitalización: la obsolescencia acelerada de estos componentes, con una vida útil a menudo entre tres y cinco años en entornos de alto rendimiento, que incrementa el volumen de residuos electrónicos de difícil gestión (Luccioni et al., 2024; Valdivia, 2025).

Promover esta conciencia ambiental en la comunidad educativa no busca frenar la innovación, sino dotar a todos sus agentes de un criterio sólido en el uso de la IA. Al comprender estas implicaciones, docentes, familias y estudiantes pueden decidir de forma ética cuándo es realmente necesario delegar una tarea en la IA, priorizando un uso eficiente, justificado y con propósito de los recursos tecnológicos.

3.2 EL IMPACTO DE LA IA EN EL BIENESTAR DIGITAL

La incorporación de la IA en el ámbito educativo no solo plantea desafíos técnicos, pedagógicos o legales, sino también implicaciones profundas sobre el desarrollo cognitivo, el equilibrio emocional y las relaciones interpersonales. En el caso de la IA, esta dimensión del desarrollo integral del alumnado adquiere una relevancia singular, ya que estas herramientas intervienen directamente en procesos tradicionalmente vinculados al pensamiento humano: escribir, explicar, resolver problemas, sintetizar ideas, tomar decisiones o mantener conversaciones. Este cambio introduce una cuestión ética de primer orden: no basta con preguntarse qué puede hacer la IA, sino qué efectos produce cuando comienza a mediar de forma significativa en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Esta reflexión resulta especialmente relevante cuando el uso continuado de estas herramientas puede desplazar espacios de interacción





humana que desempeñan un papel esencial en el desarrollo social y emocional del alumnado (OCDE y Comisión Europea, 2026).

Esta perspectiva no es únicamente una preocupación emergente en el ámbito educativo, sino una prioridad ya reconocida por los organismos internacionales en contextos más amplios. La actualización del Marco Europeo de Competencia Digital para la Ciudadanía (DigComp 3.0, 2025) incorpora el bienestar digital como un eje transversal, ampliando el enfoque tradicional centrado en la seguridad hacia una visión más integral que incluye el uso responsable, el equilibrio digital y el impacto de las tecnologías sobre la salud física, mental y social. Asimismo, las líneas de trabajo de la Comisión Europea en materia de educación digital, recogidas en el Plan de Acción de Educación Digital (2021-2027) y en iniciativas como el marco de alfabetización de la IA de 2026, *Cómo preparar a los alumnos para la era de la IA: Marco de competencias sobre IA para la educación primaria y secundaria* (OCDE y Comisión Europea, 2026), apuntan a la necesidad de abordar de forma explícita los efectos de la IA en el bienestar digital del alumnado, así como en la forma en que aprende, toma decisiones, ejerce su juicio crítico y se relaciona en entornos digitales.

En este contexto, el papel del profesorado, en colaboración con otros miembros de la comunidad educativa, resulta determinante para garantizar que estas consideraciones se traduzcan en la práctica educativa. Más allá del uso instrumental de la IA, los docentes desempeñan una función clave en la construcción de una relación equilibrada entre el alumnado y esta tecnología. Cuando la práctica docente contempla de manera activa la promoción de hábitos digitales saludables, el desarrollo del juicio crítico ante los resultados generados por la IA, el fortalecimiento de la resiliencia emocional y la identificación temprana de posibles situaciones de riesgo está contribuyendo a su desarrollo integral. Esto implica integrar de manera explícita la reflexión sobre los efectos de la IA en los procesos cognitivos, en la toma de decisiones y en la forma en que el alumnado construye el conocimiento, evitando que su uso quede reducido a una mera herramienta de resolución inmediata de tareas. Del mismo modo, resulta conveniente generar oportunidades para que el alumnado reflexione sobre sus





propios hábitos de uso, valore cuándo la IA contribuye realmente a su aprendizaje y desarrolle una actitud crítica y empática respecto al impacto que sus decisiones pueden tener tanto sobre su propio bienestar como sobre el de otras personas.

Las orientaciones que se recogen en esta guía pueden traducirse en propuestas educativas que favorezcan la reflexión sobre el propio uso de la IA, el análisis crítico de sus respuestas, el diálogo sobre sus implicaciones éticas y la adquisición de hábitos de uso equilibrados y responsables, siempre adaptadas a la etapa educativa y al contexto del centro. Algunos ejemplos de estas estrategias se recogen en los anexos de este documento.



RECUERDA

- La integración de la IA en educación requiere de unos principios éticos claros que orienten su aplicación pedagógica, favoreciendo su uso crítico, consciente y centrado en la persona.
- Educar en el impacto ambiental de la IA implica visibilizar el coste energético, hídrico y material de sus infraestructuras, dotando al alumnado de un criterio sólido para decidir de manera justificada y eficiente cuándo usarla.
- La incorporación de la IA no debe comprometer el bienestar digital del alumnado, por lo que resulta necesario fomentar un uso equilibrado, consciente y crítico de estas herramientas en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Ilustración 13: Recuerda: La dimensión ética de la IA en educación. Elaborada por INTEF. Licencia CC BY-SA



4. CONCLUSIONES

La incorporación de la IA al sistema educativo representa una oportunidad para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje, a la vez que plantea la necesidad de orientar su utilización desde criterios pedagógicos, éticos y normativos compartidos. A lo largo de esta guía se han analizado los elementos clave de esta transformación, de los cuales se derivan cinco conclusiones fundamentales:

La IA ya forma parte del contexto educativo y exige una respuesta educativa, no solo tecnológica

La presencia creciente de la IA en la sociedad hace necesario que los sistemas educativos preparen al alumnado para desenvolverse de forma crítica, responsable y autónoma en este nuevo contexto.

La alfabetización en IA es una responsabilidad educativa

La educación debe capacitar al alumnado no solo para utilizar herramientas de IA, sino también para comprender su funcionamiento, interpretar críticamente sus resultados, reconocer sus posibilidades y limitaciones y ejercer sus derechos y responsabilidades en una sociedad cada vez más mediada por estas tecnologías. Esta alfabetización conviene que se aborde de manera transversal y progresiva, adaptándose a la madurez, los contextos de aprendizaje y las necesidades específicas del alumnado.

Es recomendable promover usos de la IA que preserven la autonomía, capacidad de reflexión y el esfuerzo cognitivo del alumnado, evitando tanto la delegación acrítica como la dependencia excesiva de estas herramientas.

La incorporación de la IA debe desarrollarse desde un marco de garantías

La innovación educativa solo resulta sostenible cuando se apoya en principios éticos, en la protección de los derechos fundamentales y en el cumplimiento del marco normativo. La supervisión humana, la transparencia, la equidad, la protección de datos y el bienestar del alumnado deben orientar cualquier proceso





de integración de la IA en los centros educativos. Esto implica valorar no solo su aportación pedagógica, sino también sus efectos éticos, sociales y ambientales.

La incorporación de la IA requiere planificación institucional

La integración de la IA no puede depender únicamente de iniciativas individuales. Debe formar parte de la estrategia digital de los centros educativos, alinearse con su proyecto educativo y apoyarse en procesos de formación, seguimiento y mejora continua que permitan adaptar las actuaciones a la evolución de la tecnología y a las necesidades de cada contexto.

Esta estrategia debe concebirse desde una perspectiva compartida con toda la comunidad educativa. Conviene que sus objetivos, criterios y principales líneas de actuación sean conocidos por las familias para favorecer su colaboración y un acompañamiento coherente, crítico y responsable del alumnado en su relación con la IA.

La IA no sustituye el papel educativo del profesorado

La incorporación de la IA en los procesos de enseñanza-aprendizaje solo puede alcanzar todo su potencial cuando va acompañada del conocimiento, la experiencia y el criterio profesional del profesorado. Lejos de sustituir la labor docente, la IA revaloriza su rol como mediador, referente y garante de una educación centrada en las personas.





5. GLOSARIO

Tabla 10: Glosario

TÉRMINO	DEFINICIÓN	FUENTE
Agente	Sistema de IA que puede actuar por su cuenta para realizar tareas a partir de un objetivo o de un conjunto de indicaciones, tomando decisiones y organizando secuencias de acciones. A diferencia de las herramientas de IA básicas que responden a una única entrada, los agentes pueden tomar decisiones, establecer secuencias de acciones y llevar a cabo flujos de trabajo en nombre de un usuario u otro sistema.	Comisión Europea (2026a)
Agencia humana	Principio según el cual los sistemas de IA deben empoderar a los seres humanos, permitiéndoles tomar decisiones con conocimiento de causa y fomentando sus derechos fundamentales.	Grupo Independiente de Expertos de Alto Nivel sobre Inteligencia Artificial (2019)



Tabla 10: Glosario

TÉRMINO	DEFINICIÓN	FUENTE
Alfabetización digital	La capacidad de acceder, gestionar, comprender, integrar, comunicar, evaluar, crear y difundir información de forma segura y adecuada a través de las tecnologías digitales. Abarca competencias que se denominan de distintas maneras, como, por ejemplo, alfabetización informacional o alfabetización mediática, informática y en términos de TIC.	Comisión Europea (2026b)
Alfabetización en datos	Interactuar con los datos (p. ej., recopilarlos, analizarlos, visualizarlos, interpretarlos, etc.) con espíritu crítico, con incertidumbre y con curiosidad. Incluye aspectos como el contexto, la agregación, la variabilidad, la visualización y la inferencia.	(OCDE y Comisión Europea, 2026)



Tabla 10: Glosario

TÉRMINO	DEFINICIÓN	FUENTE
Alfabetización en IA	Los conocimientos técnicos, las habilidades duraderas y las actitudes de cara al futuro que se necesitan para prosperar en un mundo influido por la IA. Permiten a los alumnos interactuar con la IA, crear con ella, gestionarla y moldearla, al tiempo que evalúan de forma crítica sus ventajas, sus riesgos y sus implicaciones éticas.	OCDE y Comisión Europea (2026)
Algoritmo	Proceso o conjunto de instrucciones que se siguen para realizar cálculos u operaciones de resolución de problemas, especialmente mediante un ordenador.	Comisión Europea (2026a)
Automatización	La automatización se refiere al uso de sistemas informáticos para llevar a cabo tareas que normalmente requerirían intervención humana. Un sistema capaz de funcionar sin supervisión humana continua se considera autónomo.	Comisión Europea (2026a)



Tabla 10: Glosario

TÉRMINO	DEFINICIÓN	FUENTE
Bienestar digital	Sentimiento de bienestar físico, cognitivo, social y emocional que permite a las personas participar de manera positiva en entornos de aprendizaje digital, incluidos los métodos y herramientas de educación y formación digitales, maximizar su potencial y autorrealización, y que les ayuda a actuar de forma segura en línea y favorece su empoderamiento en entornos virtuales.	Traducción propia. Centeno et al. (2025)
Burbuja de filtro	Una cámara de eco, un entorno digital de información delimitado y cerrado que tiene el potencial tanto de amplificar los mensajes transmitidos en su interior como de aislarlos frente a posibles refutaciones, producida principalmente por algoritmos de clasificación en plataformas digitales, como motores de búsqueda y redes sociales, que personalizan la información sin que medie una elección activa por parte de la persona.	Traducción propia. Digicomp 3.0 (2025)





Tabla 10: Glosario

TÉRMINO	DEFINICIÓN	FUENTE
<i>Chatbot</i>	Programa informático basado en IA que interactúa con los usuarios mediante texto o voz simulando una conversación humana.	Comisión Europea (2026a)
Ciudadanía digital	La capacidad de participar de forma activa, continua y responsable en entornos digitales (locales, nacionales, globales, en línea) a todos los niveles (político, económico, social, cultural e intercultural).	Traducción propia. Digicomp 3.0 (2025)
Competencia digital	La competencia digital implica el uso seguro, saludable, sostenible, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, para el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas.	Real Decreto 217/2022, 2022
Dato	Cualquier representación digital de actos, hechos o información, así como cualquier recopilación de tales actos, hechos o información, incluso en forma de grabación sonora, visual o audiovisual.	Traducción propia. Digicomp 3.0 (2025)



Tabla 10: Glosario

TÉRMINO	DEFINICIÓN	FUENTE
Datos personales	Toda información sobre una persona física identificada o identificable («el interesado»); se considerará persona física identificable toda persona cuya identidad pueda determinarse, directa o indirectamente, en particular mediante un identificador, como por ejemplo un nombre, un número de identificación, datos de localización, un identificador en línea o uno o varios elementos propios de la identidad física, fisiológica, genética, psíquica, económica, cultural o social de dicha persona.	Reglamento (UE) 2016/679, 2016
<i>Deepfake</i>	Por ultrafalsificación o <i>deepfake</i> se entiende un contenido de imagen, audio o vídeo generado o manipulado por una IA que se asemeja a personas, objetos, lugares, entidades o sucesos reales y que puede inducir a una persona a pensar erróneamente que son auténticos o verídicos.	Traducción propia. Digicomp 3.0 (2025)



Tabla 10: Glosario

TÉRMINO	DEFINICIÓN	FUENTE
Desinformación	Información verificablemente falsa o engañosa que se crea, presenta y divulga con fines lucrativos o para engañar deliberadamente al público. Puede causar perjuicios a la población.	Comisión Europea, (2026b)
Dignidad humana	Abarca el derecho a la privacidad, la autonomía humana y la capacidad de acción humana, y se refiere Principio ético que abarca al derecho de una persona a ser respetada y tratada de manera ética, independientemente de su raza, género, religión, cultura o contexto lingüístico.	Comisión Europea (2026a)



Tabla 10: Glosario

TÉRMINO	DEFINICIÓN	FUENTE
Diseño Universal para el Aprendizaje, DUA	Un marco conceptual y operativo para guiar el diseño de entornos de aprendizaje que sean accesibles y desafiantes para todos. Se basa en investigaciones de las ciencias del aprendizaje y las neurociencias, y está estructurado en torno a tres principios fundamentales que corresponden a redes cerebrales específicas: proporcionar múltiples formas de motivación y compromiso, múltiples formas de representación, y múltiples formas de acción y expresión.	Traducción propia. CAST (s.f.)
Elección justificada	Uso de conocimientos, hechos y datos para fundamentar decisiones adecuadas en el entorno educativo, especialmente cuando intervienen distintas partes interesadas.	Comisión Europea (2026a)
Equidad	Trato justo de todas las personas mediante procesos que garanticen igualdad de acceso, inclusión, no discriminación y distribución justa de derechos y responsabilidades.	Comisión Europea (2026a)





Tabla 10: Glosario

TÉRMINO	DEFINICIÓN	FUENTE
Fiabilidad	Cualidad de una herramienta de IA que funciona de manera consistente, transparente y respetuosa con la privacidad, evita sesgos y apoya el aprendizaje de acuerdo con los valores de la comunidad educativa.	Comisión Europea (2026a)
Fricción productiva	Introducción de actividades que interrumpen el pensamiento automatizado y el consumo pasivo de información. Al generar una resistencia intelectual intencionada, obliga al alumnado a activar el pensamiento crítico, contrastar hipótesis y justificar sus propias decisiones en lugar de delegar el esfuerzo mental en atajos tecnológicos.	Traducción propia. WestEd (2025)
Herramienta de IA	Aplicación, plataforma, servicio o tecnología basada en inteligencia artificial que puede utilizarse en contextos educativos para apoyar la enseñanza, el aprendizaje, la evaluación o la gestión.	Comisión Europea (2026a)



Tabla 10: Glosario

TÉRMINO	DEFINICIÓN	FUENTE
IA generativa	Tipo de sistema de IA capaz de generar contenidos, como texto, imágenes, audio, vídeo o código, procesar contenidos existentes o analizar datos a partir de patrones aprendidos durante su entrenamiento.	Comisión Europea (2026a)
Integridad académica	Uso honesto y ético de la IA que reconoce las contribuciones realizadas, evita atribuirse indebidamente trabajos generados con IA y preserva el valor del aprendizaje y de la evaluación.	Comisión Europea (2026a)
Metacognición	La capacidad de reflexionar sobre los propios procesos de pensamiento.	Comisión Europea (2026b)
Privacidad de datos	En el contexto de legislaciones como el Reglamento General de Protección de Datos (RGPD, 2018), la privacidad de datos se refiere a la capacidad conferida a los usuarios para tomar sus propias decisiones sobre quién puede tratar sus datos y con qué finalidad.	Traducción propia. DigiComp 3.0 (2025)



Tabla 10: Glosario

TÉRMINO	DEFINICIÓN	FUENTE
<i>Prompt</i>	Información que se proporciona a una herramienta de IA, como una pregunta, instrucción u orden, para que genere un resultado específico.	Comisión Europea (2026a)
Sesgo	Inclinación o prejuicio a favor o en contra de una persona, grupo o perspectiva que puede afectar a la equidad y la exactitud. En IA puede proceder de los datos, del entrenamiento del modelo o de las reglas utilizadas.	Comisión Europea (2026a)
Sistema de IA	Sistema basado en una máquina que funciona con distintos niveles de autonomía y que, a partir de la información de entrada que recibe, genera resultados como predicciones, contenidos, recomendaciones o decisiones que pueden influir en entornos físicos o virtuales.	Reglamento de IA (2024)





Tabla 10: Glosario

TÉRMINO	DEFINICIÓN	FUENTE
Sistema de IA de alto riesgo	Sistema de IA cuyo uso puede afectar de forma significativa a derechos, trayectorias o decisiones relevantes del alumnado, por ejemplo, en admisión, evaluación de resultados de aprendizaje, orientación educativa o seguimiento durante exámenes.	Reglamento de IA (2024)
Soberanía digital	Capacidad de una institución, comunidad o sistema educativo para tomar decisiones autónomas sobre el uso de tecnologías, datos, infraestructuras y servicios digitales, manteniendo el control sobre ellos, reduciendo dependencias externas y garantizando su alineación con la seguridad, la privacidad, la interoperabilidad y los valores democráticos.	Comisión Europea (2026c)
Supervisión humana	Necesidad de que las personas mantengan el control sobre el uso de la IA, revisen sus resultados, detecten errores o efectos no deseados y puedan intervenir o anular decisiones automatizadas.	Comisión Europea (2026a)





Tabla 10: Glosario

TÉRMINO	DEFINICIÓN	FUENTE
Transparencia	Principio que exige que el uso de la IA sea comprensible, que se informe cuándo interviene un sistema de IA y que puedan entenderse, en la medida de lo posible, sus recomendaciones, decisiones o resultados.	Comisión Europea (2026a)

6. REFERENCIAS

Ba, S., Yang, L., Yan, Z., Looi, C. K., & Gašević, D. (2025). *Unraveling the mechanisms and effectiveness of AI-assisted feedback in education: A systematic literature review*. Computers and Education Open, 9, Article 100284.

<https://doi.org/10.1016/j.caeo.2025.100284>

CAST. (2024). Pautas de diseño universal para el aprendizaje, versión 3.0

Organizador gráfico. https://udlguidelines.cast.org/static/udlg3-graphicorganizer_spanish_update_8142024.pdf

CAST. (s. f.). *Universal Design for Learning*. <https://www.cast.org/what-we-do/universal-design-for-learning/>

Centeno, C., Leiputė, B., Langham, E., Kampylis, P., Monge Roffarello, A., Hillman, V., Gausas, S., & Svedkauskiene, A. (2025). *Promoting well-being in digital education: Proposal for a model of emerging practices*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/4054846>

Comisión Europea. (2026a). Directrices para educadores sobre el uso ético de la inteligencia artificial y los datos en la enseñanza y el aprendizaje. Oficina de Publicaciones de la Unión Europea. <https://doi.org/10.2766/7967834>

Comisión Europea, Dirección General de Educación, Juventud, Deporte y Cultura. (2026b). Directrices actualizadas para profesores y educadores sobre la lucha contra la desinformación y la promoción de la alfabetización digital a través de la educación y la formación. Oficina de Publicaciones de la Unión Europea. <https://doi.org/10.2766/7443963>



Comisión Europea. (2026c). Reforzar la soberanía tecnológica de Europa.

Configurar el futuro digital de Europa. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/es/policies/eu-tech-sovereignty>

Comisión Europea. Plan de Acción de Educación Digital (2021- 2027).

<https://education.ec.europa.eu/es/focus-topics/digital-education/actions>

COSGROVE, J. and CACHIA, R., *DigComp 3.0: European Digital Competence Framework - Fifth Edition*, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2025, <https://data.europa.eu/doi/10.2760/0001149>, JRC144121

European Digital Education Hub's Squad on Artificial Intelligence in Education. (2023). *AI report*. Publications Office of the European Union.

<https://doi.org/10.2797/828281>

Grupo Independiente de Expertos de Alto Nivel sobre Inteligencia Artificial. (2019).

Directrices éticas para una IA fiable. Comisión Europea. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/es/library/ethics-guidelines-trustworthy-ai>

International Energy Agency. (2024). *Electricity 2024: Analysis and forecast to 2026*. <https://www.iea.org/reports/electricity-2024>

Lee, K.-w., Mills, K., Ruiz, P., Coenraad, M., Fusco, J., Roschelle, J., & Weisgrau, J. (2024). AI literacy: A framework to understand, evaluate, and use emerging technology. Digital Promise. <https://doi.org/10.51388/20.500.12265/218>

Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre (LOPDGDD). Boletín Oficial del Estado, núm. 294, de 6 de diciembre de 2018, 119788-119857.

<https://www.boe.es/eli/es/lo/2018/12/05/3>

Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre (LOMLOE). Boletín Oficial del Estado, núm. 340, de 30 de diciembre de 2020, 122868-122953.

<https://www.boe.es/eli/es/lo/2020/12/29/3>

Li, P., Yang, J., Islam, M. A., & Ren, S. (2023). *Making AI less “thirsty”: Uncovering and addressing the secret water footprint of AI models*. arXiv.

<https://doi.org/10.48550/arXiv.2304.03271>

Lodge, J. M., & Loble, L. (2026). *Artificial intelligence, cognitive offloading and implications for education*. University of Technology Sydney.

<https://doi.org/10.71741/4pyxbnjq.31302475>

Luccioni, A. S., Jernite, Y., & Strubell, E. (2024). *Power hungry processing: Watts driving the cost of AI deployment? In Proceedings of the 2024 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency* (pp. 85–99). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3630106.3658542>





Miao, F., & Cukurova, M. (2024). AI competency framework for teachers. UNESCO. <https://doi.org/10.54675/ZJTE2084>

Miao, F., & Holmes, W. (2024). Guía para el uso de IA generativa en educación e investigación. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000389227>

Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). *Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. Teachers College Record, 108*(6), 1017-1054. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>

OCDE (2026), *OECD Digital Education Outlook 2026: Exploring Effective Uses of Generative AI in Education*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/062a7394-en>

OCDE y Comisión Europea (2026). Cómo preparar a los alumnos para la era de la IA: Marco de competencias sobre IA para la educación primaria y secundaria. <https://doi.org/10.1787/65cd27d4-en>

Partnership for 21st Century Skills. (2009). *P21 framework definitions*. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED519462.pdf>

Perkins, M., Furze, L., Roe, J., & MacVaugh, J. (2024). *The artificial intelligence assessment scale (AIAS): A framework for ethical integration of generative AI in educational assessment*. Journal of University Teaching and Learning Practice, 21(6), Article 06. <https://doi.org/10.53761/q3azde36>

Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria. Boletín Oficial del Estado, núm. 76, de 30 de marzo de 2022. <https://www.boe.es/eli/es/rd/2022/03/29/217/con>

Recomendación del Consejo, de 22 de mayo de 2018, relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente. Diario Oficial de la Unión Europea, C 189, 1-13. [EUR-Lex - 32018H0604\(01\) - EN - EUR-Lex](https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2018/1501/oj)

Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016 (Reglamento general de protección de datos). Diario Oficial de la Unión Europea, L 119, de 4 de mayo de 2016, 1- 88. <http://data.europa.eu/eli/reg/2016/679/oj>

Reglamento (UE) 2024/1689 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de junio de 2024 (Reglamento de Inteligencia Artificial). Diario Oficial de la Unión Europea, L 2024/1689, de 12 de julio de 2024. <http://data.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj>

Valdivia, A. (2024). *The supply chain capitalism of AI: A call to (re)think algorithmic harms and resistance through environmental lens*. Information, Communication & Society, 28(12), 2118–2134. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2024.2420021>



WestEd. (2025). *Friction by design: A framework for centering learning in the age of AI*. Digital Fluency Project. <https://www.wested.org>

7. BIBLIOGRAFÍA

Alier Forment, M., Garcia 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). <https://manifiesto.safeaieducation.org>

ARISA. (2024). AI Skills Strategy for Europe. Artificial Intelligence Skills Alliance. https://aiskills.eu/wp-content/uploads/2025/04/ARISA_AI-Skills-Strategy-for-Europe_2024.pdf

Association for the Advancement of Artificial Intelligence. (s. f.). *AAAI code of professional ethics and conduct*. <https://aaai.org/about-aaai/ethics-and-plurality/>

Association for the Advancement of Artificial Intelligence, & Computer Science Teachers Association. (2020). Cinco ideas principales en inteligencia artificial. AI4K12 Initiative. https://ai4k12.org/wp-content/uploads/2021/01/AI4K12_Five_Big_Ideas_Poster_Spanish.pdf

Centeno, C., Leputè, B., Langham, E., Kampylis, P., Monge Roffarello, A., Hillman, V., Gausas, S., & Svedkauskienė, A. (2025). *Promoting well-being in digital education: Proposal for a model of emerging practices*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/4054846>

Comisión Europea. (2025) *Guidelines on prohibited artificial intelligence practices established by Regulation (EU) 2024/1689 (AI Act)*. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/commission-publishes-guidelines-prohibited-artificial-intelligence-ai-practices-defined-ai-act>

Comisión Europea. (2025). *The AI Continent Action Plan* (COM(2025) 165 final). <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/ai-continent-action-plan>

Comisión Europea, Dirección General de Educación, Juventud, Deporte y Cultura. (2026). *Guidelines for teaching informatics: Practical strategies for European classrooms*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2766/1268892>

Comisión Europea, Dirección General de Educación, Juventud, Deporte y Cultura. (2026). *Making informed choices on digital education content: EU guidelines for teachers and educators*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2766/7313097>





CORDIS. (2025). Soluciones de inteligencia artificial para el Pacto Verde Europeo y la Estrategia Europea de Datos. Comisión Europea.

<https://cordis.europa.eu/article/id/457157-fair-and-open-environmental-data/es>

De la Higuera, C., & Iyer, J. (2025). IA para profesores: Un libro de texto abierto. Universidad de Nantes. <https://aiopentext.itd.cnr.it/IAparaprofesores/>

Department of Education and Youth. (2025). *Guidance on artificial intelligence in schools*. Government of Ireland. <https://www.gov.ie/en/department-of-education/publications/digital-strategy-for-schools-to-2027/>

European Data Protection Supervisor. (2025). *Generative AI and the EUDPR: Orientations for ensuring data protection compliance when using generative AI systems* (Version 2). https://www.edps.europa.eu/system/files/2025-10/25-10_28_revised_genai_orientations_en.pdf

European Digital Education Hub's Squad on Explainable AI in Education. (2025). *Explainable AI in education: Fostering human oversight and shared responsibility*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2797/6780469>

European Schoolnet. (2025). *Artificial intelligence in school education: An overview of policy priorities and initiatives across 23 education systems*. <https://www.eun.org/agile-collection-of-information>

Fuster Rabella, M. (2025). *Evolving AI capabilities and the school curriculum: Emerging implications and a case study on writing* (OECD Education Working Papers, No. 338). OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/647880aa-en>

Generalitat de Catalunya, Departament d'Educació. (2024). *La intel·ligència artificial en l'educació: Orientacions i recomanacions per al seu ús als centres*. <https://projectes.xtec.cat/ia/wp-content/uploads/usu2387/2024/02/La-intelligencia-artificial-en-leducacio-Orientacions-i-recomanacions-per-al-seu-us-als-centres.pdf>

Generalitat de Catalunya, Departament d'Educació i Formació Professional. (2025). *Competència digital docent en intel·ligència artificial*. <https://educacio.gencat.cat/web/.content/home/departament/publicacions/monografies/mon-digital/competencia-digital-docent-intelligencia-artificial/competencia-docent-ia.pdf>

Giannini, S. (2023). *La IA generativa y el futuro de la educación*. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385877_spa



Gobierno de Canarias, Consejería de Educación, Formación Profesional, Actividad Física y Deportes. (2024). La inteligencia artificial (IA) en el ámbito educativo. <https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoescuela/ia/guia/>

Gobierno de España. (2024). Estrategia de Inteligencia Artificial 2024. Ministerio para la Transformación Digital y de la Función Pública. https://portal.mineco.gob.es/es-es/digitalizacionIA/Documents/Estrategia_IA_2024.pdf

Gobierno Vasco, Departamento de Educación. (2025). Guía para el uso de las inteligencias artificiales en el ámbito educativo. https://www.euskadi.eus/contenidos/documentacion/inn_doc_adi_artif/es_def/adjuntos/Guia-uso-de-IA-en-educacion_Euskadi.pdf

Lee, K.-w., Mills, K., Ruiz, P., Coenraad, M., Fusco, J., Roschelle, J., & Weisgrau, J. (2024). *AI literacy: A framework to understand, evaluate, and use emerging technology*. Digital Promise. <https://digitalpromise.org/2024/06/18/ai-literacy-a-framework-to-understand-evaluate-and-use-emerging-technology/>

Miao, F., & Shiohira, K. (2024). *AI competency framework for students*. UNESCO. <https://doi.org/10.54675/JKJB9835>

Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enfance et de la Jeunesse. (2025). *KI Kompass: Proposition d'un cadre stratégique pour l'usage de l'IA à l'école*. Gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg. <https://gouvernement.lu/dam-assets/images-documents/actualites/2025/10/06-meisch-ki-kompass/251006-cadre-stratgique-ki-kompass.pdf>

Ministerstvo školstva, výskumu, vývoja a mládeže Slovenskej republiky. (2025). *Plán zodpovedného využívania AI vo vzdelávaní na Slovensku 2025-2027*. https://ai.iedu.sk/wp-content/uploads/2025/09/Plan_zodpovedneho_vyuzivania_AI_vo_vzdelavani_PUBLIC.pdf

OECD. (2023). *Opportunities, guidelines and guardrails for effective and equitable use of AI in education*. En *OECD Digital Education Outlook 2023: Towards an effective digital education ecosystem*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/2b39e98b-en>

OECD. (2024). *Recommendation of the Council on Artificial Intelligence* (OECD/LEGAL/0449). OECD Legal Instruments. <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449>

Parlamento Europeo, Dirección General de Servicios de Investigación Parlamentaria. (2024). *Artificial intelligence (AI) and human rights*. Publications



Office of the European Union. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/99dd9a48-287b-11ef-a195-01aa75ed71a1>

Región de Murcia, Consejería de Educación y Formación Profesional. (2026). Recomendaciones de uso de la inteligencia artificial en centros educativos de la Región de Murcia. https://www.murciaeduca.es/cracomarcaoriental/sitio/upload/RECOMENDACIONES_IA_REGION_DE_MURCIA.pdf

Sarrión Esteve, J., & Benlloch Doménech, C. (2025). Criterios y directrices éticas para el uso de IA en la formación. *Revista de Educación y Derecho*, 32. <https://doi.org/10.1344/REYD2025.32.51544>

UNESCO. (2019). *Beijing consensus on artificial intelligence and education*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000368303>

University of Bristol. (s. f.). *Guidance for PGR students on the use of artificial intelligence (AI) tools in thesis writing*. <https://www.bristol.ac.uk/academic-quality/pg/ai-tools-and-thesis-writing/>

Villar Onrubia, D., Cachia, R., Rietz, C., Feltrero, R., Niemi, H., Hallissy, M., & Reuter, R. (2025). *Generative artificial intelligence in secondary education: Uses and perceptions from the perspective of early adopters across five EU Member States*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/8636621>

Xunta de Galicia, Consellería de Educación, Ciencia, Universidades e Formación Profesional. (2025). *Anteproxecto de lei de educación dixital de Galicia*. <https://ficheiros-web.xunta.gal/transparencia/normativa-tramitacion/educacioneciencia/lei-educacion-dixital-cas.pdf>

Xunta de Galicia, Consellería de Cultura, Educación, Formación Profesional e Universidades. (2022). *Intelixencia artificial: Guía do profesorado*. [https://recursos.edu.xunta.gal/sites/default/files/ficheiros/recursos/IA_Gu%C3%ADa%20del%20profesorado%20\(versi%C3%B3n%20PDF\).pdf](https://recursos.edu.xunta.gal/sites/default/files/ficheiros/recursos/IA_Gu%C3%ADa%20del%20profesorado%20(versi%C3%B3n%20PDF).pdf)





ANEXO 1: Propuesta de situaciones de aprendizaje

Competencia Clave	Etapas	Interactuar con la IA	Crear con la IA	Gestionar la IA	Modelar la IA
Competencia en Comunicación Lingüística	INFANTIL-PRIMARIA	El docente proyecta dos respuestas a una pregunta trabajada en el aula: una correcta, y otra generada por IA que contiene errores o información inventada. En parejas, el alumnado marca en colores la información correcta, dudosa y falsa, justificando oralmente cuál considera más fiable y por qué.	Tras crear colectivamente el inicio de un cuento mediante narración oral, dibujos o dramatizaciones, el docente muestra tres continuaciones generadas con IA con estilos distintos (por ejemplo: humorístico, incoherente y descriptivo). El alumnado identifica cuál mantiene mejor los personajes y la coherencia narrativa y construye un final propio incorporando únicamente las ideas que considere útiles.	La clase prepara un cuento colectivo y distingue qué puede aportar una IA (proponer palabras, títulos o personajes) y qué decide el alumnado (qué quiere contar, qué le gusta y cómo continúa la historia). Después, comenta por qué no todas las propuestas de la IA tienen que aceptarse.	En «La máquina de las palabras», una persona hace de IA y recibe una palabra o frase ambigua que debe interpretar con la información disponible. La clase añade después nuevas pistas y observa cómo cambia su interpretación. La actividad permite explorar cómo el contexto condiciona el significado del lenguaje.
	SECUNDARIA-BACHILLERATO	El alumnado analiza una respuesta generada por IA sobre una obra literaria, una noticia o un tema de actualidad. Debe contrastarla con dos fuentes fiables y completar una tabla con tres categorías: «acepto», «reviso», «rechazo». El producto final es una versión corregida y referenciada del texto inicial.	El alumnado redacta un texto argumentativo sobre un tema social trabajado en clase. Después compara su borrador con sugerencias de mejora generadas por IA (conectores, contraargumentos, reformulaciones, título).	El alumnado prepara una exposición oral y de manera previa diseña un protocolo de uso de la IA. Después presenta oralmente qué decisiones tomó y justifica cómo el uso de la IA ha contribuido al proceso sin sustituir su responsabilidad sobre el resultado final.	El alumnado formula tres <i>prompts</i> distintos sobre un mismo tema: uno ambiguo, uno sesgado y uno preciso con petición de fuentes. Después, analiza cómo cambia la respuesta generada y elabora una breve síntesis de los aprendizajes adquiridos.



Competencia Clave	Etapas	Interactuar con la IA	Crear con la IA	Gestionar la IA	Modelar la IA
Competencia Plurilingüe	INFANTIL-PRIMARIA	El docente muestra varias traducciones automáticas de expresiones habituales del aula («¿puedo ir al baño?», «muchas gracias», «¡qué bien lo has hecho!») en la lengua extranjera trabajada. Algunas son demasiado literales o culturalmente inadecuadas. El alumnado compara con expresiones reales aprendidas en clase y decide cuáles usaría en una situación auténtica y cuáles no, justificando oralmente la decisión.	La clase prepara un pequeño diálogo para recibir a un/a alumno/a o familia de otra lengua. El docente utiliza IA para generar distintas versiones de saludos o preguntas. El alumnado selecciona las expresiones más adecuadas según la situación (formal/informal, cercana/respetuosa) y crea la versión final para representarla oralmente.	Durante una actividad de escritura en lengua extranjera, la clase establece qué puede hacer una herramienta de traducción y qué debe resolver el alumnado. Por ejemplo: - IA: sugerir vocabulario - Alumnado: elegir expresiones adecuadas El grupo reflexiona después sobre por qué traducir palabra por palabra no siempre funciona.	Juego «El Robot Traductor»: un alumno hace de traductor automático y solo puede traducir siguiendo reglas literales dadas previamente por la clase. Cuando aparecen expresiones con doble sentido, refranes o fórmulas culturales, el «robot» falla. La actividad sirve para comprender que las máquinas reconocen patrones lingüísticos, pero no entienden el contexto como una persona.
	SECUNDARIA-BACHILLERATO	El alumnado revisa subtítulos generados automáticamente para una escena breve de una serie o vídeo en versión original. Debe identificar errores de registro, dobles sentidos, ironía o referencias culturales mal traducidas y proponer alternativas más adecuadas según el contexto comunicativo.	El alumnado crea una infografía multilingüe sobre una celebración cultural, hábito social o problema global. Usa IA para generar borradores de traducción y después revisa vocabulario, tono y referencias culturales para adaptar el mensaje a destinatarios concretos de distintas lenguas	El alumnado diseña un protocolo de uso responsable de traductores automáticos para una tarea plurilingüe. Debe incluir: - cuándo utilizar IA - cómo verificar traducciones - cómo detectar errores culturales o de registro - qué partes requieren revisión humana obligatoria. El producto final es una guía breve para otros estudiantes.	El alumnado compara cómo una IA traduce una misma expresión en distintas lenguas y analiza por qué los resultados cambian según la cantidad de datos disponibles, las variedades lingüísticas presentes en internet o las diferencias culturales. Después redacta conclusiones sobre sesgos, pérdida de matices y límites de la traducción automática.



Competencia Clave	Etapas	Interactuar con la IA	Crear con la IA	Gestionar la IA	Modelar la IA
Competencia Matemática y STEM	INFANTIL-PRIMARIA	El docente presenta varias secuencias numéricas, geométricas o patrones visuales y pide al alumnado predecir el siguiente elemento justificando la regla utilizada. Después, muestra cómo una IA también identifica patrones para hacer recomendaciones o predicciones, y compara situaciones donde las predicciones humanas y las automáticas pueden equivocarse.	El docente muestra varias propuestas generadas con IA para construir una figura, mosaico, estructura o maqueta con determinadas condiciones (simetría, estabilidad, ahorro de material, etc.). El alumnado selecciona una propuesta, la modifica según sus propias ideas y construye físicamente el modelo justificando qué cambios ha realizado y por qué.	Ante un problema contextualizado (por ej. ¿qué genera más residuos en el aula? o ¿qué merienda es más saludable?), la clase decide qué tareas puede ayudar a realizar una herramienta automática (ordenar datos, contar frecuencias, crear tablas) y cuáles requieren razonamiento humano (interpretar resultados, decidir criterios o extraer conclusiones).	Actividad «Entrena la Máquina» el alumnado clasifica bloques, hojas, frutas u objetos según características definidas por la clase. Después se introducen ejemplos incompletos, contradictorios o poco variados y se observa cómo empeora la clasificación. La actividad finaliza reflexionando sobre por qué la calidad y diversidad de los datos influye en el funcionamiento de la IA.
	SECUNDARIA-BACHILLERATO	El docente entrega la resolución de un problema numérico generada por IA que contiene uno o varios errores plausibles (cálculo, razonamiento o interpretación). El alumnado debe verificar cada paso, detectar el error, explicar por qué la respuesta parece convincente y redactar una solución corregida basada en evidencias matemáticas o científicas.	En una investigación científica escolar, el alumnado utiliza IA (siempre mediada por el docente) para generar posibles hipótesis, variables o diseños experimentales sobre un problema trabajado en clase. Después debe seleccionar cuáles son comprobables, diseñar el experimento real, recoger datos y comparar los resultados obtenidos con las predicciones iniciales.	Durante una práctica experimental, el alumnado utiliza IA o herramientas automáticas para organizar mediciones, generar gráficos o detectar tendencias iniciales. Posteriormente debe interpretar los resultados, identificar posibles anomalías, valorar la fiabilidad de los datos y redactar conclusiones argumentadas sin delegar el razonamiento científico en la herramienta.	El alumnado se plantea cómo funcionaría una «máquina inteligente» capaz de clasificar elementos relacionados con un problema real (por ej. residuos reciclables/no reciclables, alimentos saludables/no saludables, etc.). Finalmente, el alumnado reflexiona sobre por qué las máquinas pueden cometer errores cuando tienen pocos ejemplos o información incompleta.



Competencia Clave	Etapas	Interactuar con la IA	Crear con la IA	Gestionar la IA	Modelar la IA
Competencia Digital	INFANTIL-PRIMARIA	El docente muestra imágenes, simulaciones o ejemplos cercanos al alumnado (recomendaciones de vídeos o cuentos, filtros fotográficos, asistentes de voz, etc.). La clase identifica qué herramientas pueden utilizar IA y conversa sobre cómo pueden influir en lo que vemos o elegimos. Como cierre, el alumnado clasifica cada situación mediante pictogramas o una tabla sencilla en tres categorías: «me ayuda», «me hace dudar y «lo compruebo o lo consulto con otra persona»	La clase diseña un cartel digital sobre seguridad y bienestar digital (piensa antes de compartir, comprueba si es real, pide permiso antes de usar imágenes). El docente aporta varias imágenes generadas con IA, algunas adecuadas y otras confusas o manipuladas. El alumnado selecciona cuáles utilizar y justifica sus decisiones en función de claridad, respeto y fiabilidad.	Tras analizar ejemplos de imágenes, vídeos o mensajes reales y manipulados, la clase elabora un protocolo sencillo para decidir cómo actuar ante contenidos que pueden haber sido generados o modificados con IA: ¿sé quién lo ha creado?, ¿parece manipulado?, ¿lo he comprobado?, ¿puede hacer daño? El resultado es una guía visual para el aula.	En «La Máquina Sigue Instrucciones», un alumno hace de robot y solo puede seguir instrucciones exactas de sus compañeros para ordenar imágenes, reconocer objetos o seguir un recorrido. Las respuestas de «la máquina» ante instrucciones poco precisas o ambiguas permitirán explorar cómo la forma de dar instrucciones condiciona el resultado de un sistema.
	SECUNDARIA-BACHILLERATO	El alumnado analiza un <i>feed</i> simulado con recomendaciones, publicidad personalizada y noticias seleccionadas por algoritmos. Identifica qué contenidos podrían estar priorizados por IA, qué intereses o sesgos refuerzan y qué riesgos de desinformación o burbuja de filtro pueden aparecer. Como cierre, propone recomendaciones para un uso crítico.	El alumnado crea una campaña digital contra la desinformación o los <i>deepfakes</i> . Puede utilizar IA para generar borradores o imágenes, pero verifica la información, revisa posibles sesgos, cita las fuentes y distingue sus aportaciones de las generadas con IA.	El alumnado diseña una matriz para decidir sobre el uso académico de la IA atendiendo a cuándo utilizarla, para qué tareas, qué riesgos existen, qué comprobaciones requiere y cómo declarar su uso. Después, aplica la matriz a varios casos prácticos.	El alumnado compara dos herramientas de IA con una misma finalidad (p. ej., traductor y asistente conversacional), analizando en qué se basa su funcionamiento, sus ventajas y limitaciones, sus riesgos de privacidad, fiabilidad o sesgo, su impacto medioambiental y en qué situaciones resulta más adecuada cada una.



Competencia Clave	Etapas	Interactuar con la IA	Crear con la IA	Gestionar la IA	Modelar la IA
Competencia Personal, Social y Aprender a Aprender	INFANTIL-PRIMARIA	El docente muestra una respuesta generada por IA que parece segura y convincente, pero contiene errores o afirmaciones inventadas sobre un contenido trabajado en clase. El alumnado identifica qué genera dudas, lo contrasta con materiales de aula y explica por qué «sonar convincente» no significa «estar en lo cierto». La actividad finaliza con la rutina: «paro, compruebo y decido».	Durante la revisión de un cuento, mural o trabajo escrito, el docente muestra sugerencias generadas con IA para «mejorarlo». El alumnado elige cuáles incorporar y explica por qué mejoran su trabajo y qué partes quiere mantener como propias, reforzando la toma de decisiones y la conciencia de autoría.	Ante una tarea compleja, la clase distingue entre «la IA puede ayudarme a...» y «yo necesito pensar, decidir o comprobar...». Reflexiona así sobre qué puede delegar en la IA y qué requiere su propio criterio y responsabilidad, comprendiendo que aprender implica esfuerzo y no solo obtener respuestas.	Mediante una dramatización, una persona representa una IA y otra interactúa con ella. La «IA» responde siguiendo ejemplos e instrucciones previas, aunque sean incorrectos o incompletos. La clase reflexiona sobre sus limitaciones y sobre la importancia de mantener el juicio humano y la empatía en las relaciones sociales.
	SECUNDARIA-BACHILLERATO	El alumnado analiza un plan de estudio generado por IA para preparar una prueba o proyecto, valorando críticamente si es realista, incluye descansos, los tiempos razonables, etc. Después adapta el plan justificando qué mantiene, modifica o elimina en función de su propio criterio.	El alumnado utiliza IA para generar preguntas de repaso sobre un tema trabajado en clase. Las clasifica según su dificultad y utilidad, corrige errores y formula otras que exijan mayor razonamiento, reflexión o relación entre conceptos. Finalmente, identifica cuáles favorecen realmente el aprendizaje y cuáles propician un estudio superficial.	El alumnado diseña un «Contrato Personal de Uso de IA para Aprender» en el que establece para qué usos le resulta útil, cuáles pueden generar dependencia, cómo comprobará que comprende sin ayuda y qué límites protegerán su atención, autonomía y bienestar digital. Lo revisa tras varias semanas de uso.	El alumnado analiza cómo el diseño de herramientas digitales o sistemas de IA puede favorecer distracción, dependencia, presión social o uso excesivo (notificaciones, recomendaciones infinitas, recompensas inmediatas). Después propone mejoras orientadas al bienestar digital, la autonomía personal y un uso equilibrado de la tecnología.



Competencia Clave	Etapas	Interactuar con la IA	Crear con la IA	Gestionar la IA	Modelar la IA
Competencia Ciudadana	INFANTIL-PRIMARIA	El docente presenta imágenes, mensajes o titulares ficticios relacionados con la convivencia escolar o el cuidado del entorno (p. ej., «han prohibido jugar en el patio», «una marca regala juguetes gratis»). El alumnado analiza si la información parece fiable, quién puede beneficiarse de que se comparta y qué conviene hacer antes de reenviarla.	El alumnado diseña un cartel o mensaje audiovisual para promover un uso responsable de imágenes y datos personales en el aula («pedimos permiso antes de grabar», «no compartimos fotos sin autorización»). El docente puede aportar imágenes generadas con IA y la clase decide cuáles representan situaciones respetuosas y justifica su elección.	A partir de situaciones cotidianas («subir una foto de clase», «usar la voz de otra persona», «compartir un vídeo gracioso»), la clase decide si una herramienta de IA debería utilizar determinadas imágenes, voces o datos personales. El alumnado reflexiona sobre las consecuencias de poner ese material a disposición de la IA, aunque la herramienta sea accesible para todo el mundo.	Mediante un juego de clasificación, la clase utiliza reglas injustas o información incompleta para decidir quién participa en una actividad ficticia («solo pueden jugar quienes llevan camiseta azul», «solo pueden entrar los más rápidos»). Después, reflexiona sobre cómo decisiones automáticas basadas en reglas o datos inadecuados pueden perjudicar injustamente a algunas personas.
	SECUNDARIA-BACHILLERATO	El alumnado analiza una noticia, identificada como simulación didáctica, generada por IA sobre un problema social o ambiental. En grupos actúan como equipo de verificación: detectan indicios de manipulación, contrastan fuentes e identifican emociones o sesgos utilizados para influir. Finalmente, proponen recomendaciones para evitar la difusión de desinformación.	El alumnado crea una campaña digital de sensibilización sobre <i>deepfakes</i> , desinformación o discurso de odio en redes sociales. Puede utilizar IA para generar borradores, pero debe verificar la información, revisar posibles sesgos, adaptar el mensaje a distintos públicos y evitar reutilizar contenidos manipulados de forma irresponsable.	El alumnado compara el impacto ambiental del uso habitual de IA con métodos alternativos para realizar distintas tareas, considerando la huella de carbono y el consumo de agua. A partir de los resultados, debate cuándo está justificado utilizar IA y propone criterios para un uso tecnológicamente responsable y ambientalmente sostenible.	El alumnado analiza un sistema de IA con posible sesgo, investigando qué datos utiliza, qué colectivos pueden verse perjudicados, qué derechos podrían verse afectados y cómo mejorar su transparencia y supervisión humana. Finalmente, formula criterios para un uso responsable y respetuoso con los derechos humanos.



Competencia Clave	Etapa	Interactuar con la IA	Crear con la IA	Gestionar la IA	Modelar la IA
Competencia Emprendedora	INFANTIL-PRIMARIA	El alumnado identifica problemas reales del aula o del centro (desperdicio de papel, ruido, desorden de materiales, convivencia) y analiza tecnologías o sistemas con IA que podrían ayudar a resolverlos. Valora qué soluciones serían útiles, cuáles podrían generar problemas y qué decisiones deberían seguir dependiendo de las personas.	En grupos, el alumnado diseña en papel una «máquina ayudante» para resolver un problema cercano del aula o del centro, definiendo qué necesidad aborda, qué información necesita, qué propone automáticamente y qué decisiones corresponden a las personas. Finalmente, presenta y mejora su propuesta a partir de las aportaciones del grupo.	Durante un proyecto cooperativo, la clase distingue qué tareas puede facilitar una IA y cuáles requieren decisiones del grupo. La IA puede sugerir ideas u organizar información, pero el alumnado negocia, establece prioridades, organiza los recursos y justifica las decisiones tomadas.	La clase crea un prototipo desconectado de «Máquina Recomendadora» a partir de tarjetas con gustos o necesidades. Después, analiza si sus recomendaciones son útiles, limitadas o injustas y propone cómo mejorar la información y los criterios utilizados.
	SECUNDARIA-BACHILLERATO	El alumnado analiza casos reales o simulados de uso de IA en empresas, administraciones o proyectos sociales, identificando: - qué necesidad intentan resolver - qué valor aportan - qué riesgos éticos o sociales generan - y qué medidas serían necesarias para un uso responsable y sostenible. El análisis se conecta con impacto social y toma de decisiones responsables.	El alumnado desarrolla una propuesta de proyecto o servicio apoyado en IA para responder a una necesidad real de su entorno. La propuesta debe incluir: - problema detectado - destinatarios - tareas realizadas por IA y por personas - sostenibilidad - impacto social - riesgos éticos y medidas de protección.	El alumnado descompone un proyecto en distintas fases y decide estratégicamente dónde podría aportar valor la IA y dónde es imprescindible la intervención humana. Por ejemplo: IA para lluvia de ideas, clasificación de información o generación de alternativas, etc. Después evalúan si el uso de IA realmente mejora el proyecto o genera dependencia innecesaria.	En grupos, el alumnado diseña una propuesta de «IA responsable» para una solución tecnológica, definiendo su propósito, las personas usuarias, los datos necesarios, su impacto ambiental y los mecanismos de supervisión humana. Finalmente, propone mejoras para que la tecnología sea más justa, inclusiva y sostenible.



Competencia Clave	Etapas	Interactuar con la IA	Crear con la IA	Gestionar la IA	Modelar la IA
Competencia en Conciencia y Expresión Culturales	INFANTIL-PRIMARIA	El docente muestra obras artísticas originales e imágenes generadas con IA sobre una misma temática cultural cercana (fiestas, paisajes, cuentos tradicionales, vestimenta, etc.). La clase compara qué emociones transmiten, qué elementos parecen reales o extraños y si representan adecuadamente la cultura trabajada. Finalmente, reflexiona sobre cómo las imágenes pueden influir en nuestra percepción de culturas y tradiciones..	La clase crea un mural colectivo sobre una tradición, celebración o elemento del patrimonio local. Puede utilizar imágenes generadas con IA como inspiración, pero el alumnado decide cuáles representan su entorno cultural, cuáles resultan estereotipadas y qué aportaciones personales incorporar desde sus experiencias, emociones o recuerdos.	Antes de realizar una creación artística colectiva, la clase distingue qué puede sugerir una herramienta digital y qué debe surgir de la experiencia, imaginación y expresión personal del alumnado. La IA puede proponer ideas iniciales, pero los significados, emociones e historias son construidos y explicados por el grupo.	En el juego «Entrena la Máquina de Estilos», el alumnado agrupa imágenes según colores, formas, personajes o temas. Después, observa que la «máquina» puede clasificar elementos visuales similares sin comprender realmente su significado cultural, emocional o histórico.
	SECUNDARIA-BACHILLERATO	El alumnado analiza representaciones culturales generadas por IA (imágenes, vídeos, textos etc.) identificando posibles estereotipos, simplificaciones, ausencia de diversidad o apropiación cultural. Después compara esas representaciones con obras reales, testimonios o fuentes culturales auténticas y debate cómo la IA puede influir en la percepción social de distintas culturas e identidades.	El alumnado desarrolla una creación artística asistida por IA (cartel, vídeo, relato visual, composición sonora, etc.) y explica qué propuestas generó la IA, qué decisiones creativas tomó, qué referencias culturales utilizó y cómo evitó reproducir estereotipos o apropiaciones culturales.	El alumnado planifica el uso de IA en un proyecto cultural, definiendo para qué la utilizará, qué decisiones creativas mantendrá bajo control humano, cómo verificará las referencias culturales y qué límites establecerá respecto al uso de estilos ajenos o patrimonio cultural.	El alumnado investiga cómo se entrenan los modelos generativos y analiza la procedencia de los datos culturales, la generación de obras «al estilo de» artistas reales y los riesgos de homogeneización cultural o invisibilización de minorías. Finalmente, propone criterios de diseño que favorezcan la diversidad cultural y el respeto a la propiedad intelectual.



ANEXO 2: Modelo de declaración de uso de IA

Objetivo docente: Esta declaración de uso tiene como finalidad promover la transparencia, el uso ético y la integridad académica antes de la entrega de trabajos y tareas. Asimismo, proporciona al docente una base de referencia clara para conocer cómo se ha utilizado la IA y, en caso necesario, solicitar una aclaración posterior o una defensa oral del proceso seguido.

Objetivo para el alumnado: Mostrar de forma honesta y transparente el uso de la IA durante el desarrollo de una tarea, reflexionando críticamente sobre el propio proceso de trabajo, el esfuerzo personal realizado y las decisiones tomadas.

Declaración de uso de IA

Nombre: _____

Curso: _____ Fecha: _____

Título de la tarea: _____

☐ No he utilizado la Inteligencia Artificial en ningún momento de esta tarea.
(Si marcas esta opción, pasa directamente a la pregunta 4)

1. Herramientas utilizadas

Indica qué herramienta o modelo de IA has usado: _____

2. ¿Para qué has utilizado la IA?

Marca con una X las opciones que reflejen cómo has trabajado:

- ☐ Buscar ideas, inspirarme o hacer una lluvia de ideas al empezar.
- ☐ Organizar el índice, el esquema o la estructura del documento.
- ☐ Revisar la ortografía, corregir la gramática o mejorar el estilo de mis propios textos.
- ☐ Para que me explique conceptos difíciles que no entendía.
- ☐ Generar de forma asistida texto, recursos visuales, imágenes o líneas de código revisando el resultado y citando su uso.
- ☐ Autoevaluar mi borrador pidiéndole que lo revise con la rúbrica antes de la entrega.
- ☐ Otros usos (explica brevemente): _____

3. Instrucciones y revisión

Escribe la instrucción (prompt) más importante que le diste a la IA:

¿Qué datos o respuestas de la IA tuviste que corregir o comprobar porque no eran del todo correctos? Pon algún ejemplo de lo que cambiaste o dónde lo buscaste para asegurarte:

i Nota: Recuerda que debes guardar el historial o el enlace de tu conversación con la IA por si el profesorado te solicita revisar el chat completo.

4. Compromiso final

Confirmo que soy el autor/a de este trabajo. He revisado y entiendo todo el contenido, garantizando que, en el caso de uso de la IA, este ha sido honesto, transparente y respetuoso con las normas de clase.

Firma del alumno/a: _____

Ilustración 14: Declaración de uso de IA. Coelaborada por INTEF con ChatGPT (OpenAI, 2026).
Licencia CC BY-SA



ANEXO 3: Modelo de cuestionario de reflexión para el alumnado

Objetivo docente: Conocer el punto de partida del alumnado en relación con el uso de la IA, su percepción de los riesgos asociados y el grado de responsabilidad con el que la incorpora a sus tareas escolares. Esta información permitirá ajustar la metodología, orientar las propuestas pedagógicas y acompañar al alumnado en un uso más crítico, seguro y consciente de estas herramientas.

Objetivo para el alumnado: Reflexionar críticamente sobre cómo influye la IA en su forma de aprender, en su esfuerzo personal, en su autonomía y en su seguridad digital.

MODELO DE CUESTIONARIO DE REFLEXIÓN

1. ¿Con qué frecuencia utilizas herramientas de IA para tus tareas escolares?

- ☐ Nunca. Si marcas esta opción, pasa directamente a la pregunta 4.
- ☐ Pocas veces, una o dos veces al mes.
- ☐ Algunas veces, todas las semanas.
- ☐ Muchas veces, casi a diario en mis estudios.

2. ¿Para qué sueles usar la IA cuando haces trabajos para clase? Puedes marcar varias opciones.

- ☐ Para buscar ideas o empezar cuando no sé cómo plantear la tarea.
- ☐ Para organizar el trabajo, hacer el índice, elaborar esquemas o planificar los pasos.
- ☐ Para pedir que genere el texto, el resumen o las respuestas, y copiarlo para entregarlo.
- ☐ Para corregir faltas de ortografía o mejorar el estilo de textos que ya he escrito.
- ☐ Para revisar mi trabajo antes de entregarlo y comprobar cómo podría mejorarlo.
- ☐ Para crear imágenes, música, audios o vídeos.
- ☐ Para que me explique un tema difícil de forma sencilla, como si fuera un tutor.
- ☐ Para debatir: le pido que me lleve la contraria para practicar cómo defender mis ideas en un examen o presentación.
- ☐ Para que me explique paso a paso cómo resolver un problema de Matemáticas, Física u otra materia que no me sale.
- ☐ Para traducir textos o practicar idiomas, como inglés o francés.
- ☐ Otros usos. Explica brevemente: _____



3. Piensa en el último trabajo que entregaste usando IA. ¿Cómo lo hiciste?

- ☐ Copié y pegué lo que generó la IA sin cambiar casi nada.
- ☐ Revisé lo que hizo la IA, corregí errores y lo adapté con mis palabras.
- ☐ Solo la usé para buscar ideas, pero todo el trabajo lo pensé y redacté yo.

4. Tener respuestas inmediatas gracias a la IA, ¿te ayuda a aprender mejor o notas que a veces reduce tu esfuerzo?

- ☐ Me ayuda a aprender mejor porque me explica las cosas paso a paso.
- ☐ Me frena, porque a veces dejo de pensar por mi cuenta y permito que la IA haga demasiado por mí.
- ☐ Depende del momento: a veces me ayuda a avanzar y otras hace que me esfuerce menos.

5. Cuando la IA te da un dato o una información...

- ☐ Confío en el resultado porque suele estar bien redactado.
- ☐ No suelo comprobar si es correcto, por falta de tiempo o por comodidad.
- ☐ Busco esa misma información en fuentes fiables, como webs contrastadas, libros o materiales de clase, para comprobar que no se lo ha inventado.

6. Algunas herramientas digitales establecen límites de edad o requieren autorización familiar para registrarse. Con esto en mente, ¿qué medidas tomas para proteger tus datos personales?

- ☐ Nunca pongo mis datos reales ni los de otras personas, como nombres, fotos o datos del centro, porque sé que esa información puede quedar registrada o ser tratada por la herramienta.
- ☐ No leo las condiciones de uso y me registro poniendo mis datos sin pensar demasiado en la privacidad.
- ☐ No sabía que algunas herramientas pueden guardar o tratar mis datos ni que los menores tienen una protección especial.

7. ¿Sabías que cada consulta o imagen generada con IA puede consumir más energía y recursos que una búsqueda convencional en internet?

- ☐ Sí, lo sé, y por eso intento usar la IA con moderación para reducir su impacto ambiental.
- ☐ No sabía que la IA tuviera un impacto real sobre el planeta.
- ☐ Lo sé, pero creo que mi consumo individual no cambia nada.

8. En el instituto o colegio, ¿sientes que está claro cuándo se permite usar la IA y cuándo no?





- ☐ Sí, en clase nos han explicado claramente cuándo podemos usarla y cuándo no.
- ☐ No está muy claro, cada docente nos dice una cosa distinta.
- ☐ Nadie ha puesto normas claras, pero yo la uso sin decirlo para que no piensen que estoy haciendo trampas.

9. Si mañana prohibieran o dejaran de funcionar las herramientas de IA, ¿cómo afectaría a tu forma de estudiar y hacer trabajos?

- ☐ No me afectaría casi nada, puedo hacer los trabajos igual de bien sin ella.
- ☐ Me costaría más empezar o tardaría más tiempo, pero podría sacar las tareas adelante.
- ☐ Me costaría muchísimo, porque ahora mismo dependo de ella para entender o avanzar en muchas tareas.

10. Para terminar: ¿en qué te vendría bien que los docentes te ayudaran a usar la IA?

Por ejemplo: aprender a hacer mejores preguntas, detectar información falsa, usarla para estudiar exámenes, revisar trabajos sin copiar, proteger tus datos o saber cuándo conviene usarla y cuándo no.



Nota:

Algunos de los elementos gráficos de este documento han sido coelaborados empleando ChatGPT (OpenAI, 2026).

Este documento ha sido desarrollado por el INTEF, contando con la asistencia de ChatGPT (OpenAI, 2026) y Gemini (Google, 2026) como apoyo para tareas de asistencia lingüística y mejora de textos. La selección, validación y aprobación final de todos los contenidos corresponde exclusivamente al INTEF.

