



TRANSFORMANDO LA EVALUACIÓN CON IA

De la teoría a la práctica
Guía para el profesorado

Unidad Innovación de Títulos y Evaluación
de Aprendizajes
Vicerrectorado de Profesorado e Investigación



Universidad
Europea

Cómo citar:

Sánchez Márquez, G., & Rodríguez-Martín, J. J. (2025). *Transformando la Evaluación con IA. De la teoría a la práctica. Guía para el profesorado*. Universidad Europea. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15373180>

Autores:

Gloria Sánchez Márquez, Universidad Europea de Valencia, Responsable de Evaluación de Aprendizajes
Juan José Rodríguez-Martín, Universidad Europea de Madrid, Director de la Unidad de Innovación de Títulos y Evaluación de Aprendizajes

Equipo de Evaluación de Aprendizajes One University:

- Carmen Olmos Naranjo, Universidad Europea de Madrid
- Manuel Jaraba Luna, Universidad Europea de Madrid
- Ana López Benítez, Universidad Europea de Madrid
- Julián Mingo González, Universidad Europea de Canarias
- Cristina Díaz Pérez, Universidad Europea de Canarias

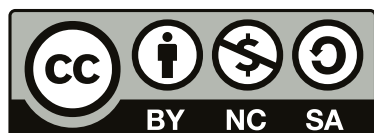
Editado en junio de 2024

DOI:

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15373180>

Licencia:

Esta guía tiene una licencia CC BY-NC-SA 4.0.



Esta licencia permite distribuir, remezclar, retocar, y crear de modo no comercial, siempre y cuando se den crédito y licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones.

Para ver una copia de esta licencia, visita <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Propiedad:

Universidad Europea



Navega de forma dinámica por la guía con un clic

Índice

1. Aclarando ideas sobre IA	1.1 ¿Qué es un sistema inteligente?	1.2 ¿Qué es y qué no es la IA?	1.3 Tipos de IA
2. Transformando la Educación con IA	2.1 Oportunidades para los sistemas de aprendizaje	2.2 Desafíos para los sistemas de aprendizaje	2.3 Transformación del proceso de Enseñanza-Aprendizaje (E-A)
3. Competencias transversales UE CT+	3.1 Competencias transformadoras a nivel humano	3.2 Competencias digitales	3.3 Competencias emergentes en IA
4. Integrando IA en la evaluación	4.1 ¿Cuál es nuestro punto de partida?	4.2 ¿En qué necesitamos avanzar?	<p>Nuestro modelo académico y pedagógico</p> <p>Nuestro enfoque de Evaluación PIEA</p> <p>4.2.1 Escenario de Evaluación I Estudiantes no usan IA</p> <p>4.2.2 Escenario de Evaluación II Estudiantes usan IA como recurso</p> <p>4.2.3 Escenario de Evaluación III Evaluando competencias en IA</p>
Recursos	5.1 ¿Qué debemos saber antes de usar IA?	5.2 Pautas para el alumnado sobre el uso ético de la IA en la evaluación	5.3 Pautas para el profesorado en el ámbito universitario
	5.4 Recursos de IA	5.5 Guías para aprender a redactar indicaciones (prompts)	
Referencias			

1. Aclarando ideas sobre IA



1.1 ¿Qué es un sistema inteligente?

La inteligencia de un sistema es una medida de su eficiencia en la adquisición de habilidades en un ámbito de tareas, con respecto a los antecedentes, la experiencia y la dificultad de generalización (Chollet, 2019).



Ventajas de esta definición de sistema inteligente:

- No se confunde habilidad con inteligencia.
- La inteligencia de un sistema se caracteriza por la flexibilidad y la adaptabilidad (la adquisición y generalización de habilidades).
- La inteligencia está necesariamente ligada a un ámbito de aplicación.



Un sistema de alta inteligencia es aquel que, con poca experiencia previa, puede hacer un uso altamente eficiente de la información que tiene a su disposición para generar nuevas habilidades para tareas de alta dificultad de generalización (Chollet, 2019).

1.2 ¿Qué es y qué no es la IA?

¿Qué es la Inteligencia Artificial?

De acuerdo con la **OECD (2024)** y la **Unión Europea (Council of the European Union, 2024)**:

Un “sistema de IA” es un sistema basado en una máquina diseñado para operar con distintos niveles de autonomía, que puede mostrar adaptabilidad después del despliegue y que, para objetivos explícitos o implícitos, infiere, a partir de los datos que recibe, cómo generar resultados tales como predicciones, contenidos, recomendaciones o decisiones que puedan influir en entornos físicos o virtuales.

Para saber más sobre la IA e inteligencia humana

- [Observatorio de IA de la OECD.](#)
- [Laboratorio global de IA: Lab42 Decode the mind for humankind.](#)
- [François Chollet.](#) Investigador de IA (creador de Keras), investigador de la medición de la inteligencia en sistemas e IA, ingeniero de software senior de Google.
- [One the measure of intelligence?](#) (Chollet, 2019)
- [How do we know how Smart AI systems are?](#) (Mitchell, 2023)
- [Comparing humans, GPT-4, and GPT-4V on abstraction and reasoning task](#) (Michell y otros, 2023).

¿Qué no es la Inteligencia Artificial?

La similitud de la “inteligencia” de los sistemas de IA con la de los humanos sigue siendo más una meta por lograr que una realidad debido a las limitaciones de los sistemas de IA para conceptualizar y razonar la información (Chollet, 2020; Mitchell, 2023; Lee, y otros, 2024).

Fallo de un sistema de colocación de pies de foto en imágenes basado en el deep learning.



El niño sostiene un bate de béisbol.

Nota. Imagen elaborada por Chollet (2020, p.345). Incluida en este documento con el permiso del autor.

¿Qué es la Inteligencia Artificial?

- El término de un sistema “basado en máquinas” se refiere al hecho de que los sistemas de IA se ejecutan en máquinas.
- La Inteligencia Artificial (IA) es una familia de tecnologías y técnicas aplicables en diferentes áreas. Descripción común en:
 - En Europa (Parlamento Europeo & Consejo de la Unión Europea, 2021; Council of the European Union, 2024)
 - En Estados Unidos (U.S. Department of Education, Office of Educational Technology, 2023). El Departamento de Educación reconoce que la definición de IA como “automatización basada en asociaciones”, requiere de mayor elaboración.
- La definición de IA incluida en el reglamento europeo es inclusiva. Abarca desde sistemas simples hasta complejos.
 - Además de incluir técnicas **como el aprendizaje automático**, los sistemas de IA incluyen los enfoques basados en la **lógica y el conocimiento**.
 - Técnicas como el aprendizaje automático, están planteando desafíos en la regulación de la IA debido a posibles riesgos como el sesgo y la transparencia.

¿Qué no es la Inteligencia Artificial?

- La IA definida como un conjunto de tecnologías, no abarcan los sistemas que se basan únicamente en reglas definidas por personas para ejecutar operaciones automáticamente (Council of the European Union, 2024).
- La inteligencia artificial no es ni mala ni buena, tan solo es un conjunto de tecnologías y técnicas que han de ser supervisadas por los humanos. Según la OECD (2024) en la definición de IA intencionalmente no se atribuye la responsabilidad a los sistemas de IA porque esta recae en los humanos.
- A pesar de los vertiginosos avances en IA generativa de la última década, las capacidades de conceptualización, abstracción y razonamiento siguen siendo las mayores debilidades de los actuales sistemas de IA (Chollet, 2019; Mitchell, Palmarini, & Moskvichev, 2023; Lee y otros, 2024).
- Los sistemas de aprendizaje profundo (deep learning) están altamente especializados en cualquier tarea para la que estén diseñados, pero su aplicación a dominios más generales aún está limitada por su incapacidad para razonar y conceptualizar de forma explícita y sistemática (Lee, y otros, 2024).



1.3 Tipos de IA

Según el nivel de complejidad, podemos identificar tres tipos de inteligencia artificial:

■ IA Débil (Weak AI)

IA capaz de **gestionar acciones predeterminadas** para las que ya han sido programadas (De Haro, 2024). Para ello, hacen uso de algoritmos y modelos diseñados para resolver un problema en particular, y su rendimiento se mide en función de su capacidad para realizar esa tarea específica (Aprende Virtual - Instituto Latinoamericano de Desarrollo Profesional Docente, 2024).

■ IA Fuerte (Strong AI), también denominada general (AGI)

IA que tendría el objetivo de **igualar a la inteligencia humana** en cualquier tarea cognitiva (Aprende Virtual - Instituto Latinoamericano de Desarrollo Profesional Docente, 2024). Sin embargo, este tipo de inteligencia artificial no existiría todavía (De Haro, 2024).

■ IA Superinteligente

Es un hipotético sistema de IA que sería capaz de **superar la inteligencia humana** en todas sus facetas (comunicación, conceptualización, razonamiento, planificación, creatividad y auto-mejora).

2. Transformando la Educación con IA



2.1 Oportunidades para los sistemas de aprendizaje

Personalización del aprendizaje

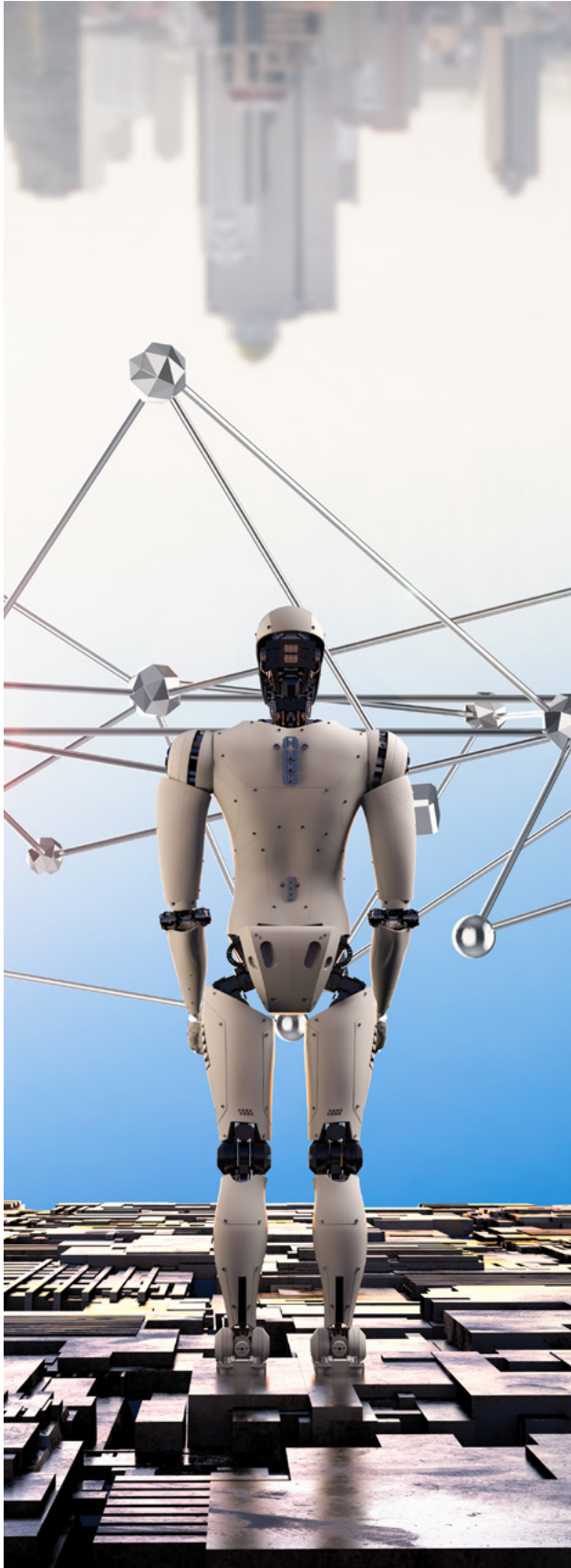
La IA tiene la capacidad de adaptar el proceso de Enseñanza-Aprendizaje a las necesidades y preferencias individuales de cada estudiante. A través de algoritmos de aprendizaje automático, la IA puede analizar el comportamiento de estudio, el estilo de aprendizaje, las fortalezas y debilidades de cada estudiante, y proporcionar retroalimentación y recomendaciones de aprendizaje personalizadas. Esto permite a los estudiantes tener una experiencia educativa más individualizada y adaptada a sus necesidades.

Mejora de la eficiencia y efectividad del proceso educativo

La automatización de tareas administrativas y rutinarias a través de la IA puede liberar tiempo y recursos para que los profesores se enfoquen en actividades pedagógicas más creativas y de mayor valor agregado. Por ejemplo, la corrección automática de exámenes y la gestión de datos pueden agilizar el proceso de evaluación y retroalimentación, lo que permite a los profesores dedicar más tiempo a interactuar con los estudiantes, proporcionar retroalimentación significativa y ofrecer apoyo adicional a aquellos que lo necesiten.

Acceso a recursos de aprendizaje avanzados

La IA puede ayudar a ampliar el acceso a recursos de aprendizaje avanzados que no estén disponibles en todas las instituciones educativas o sean costosos de obtener. Por ejemplo, la IA puede ofrecer plataformas de aprendizaje en línea con contenido interactivo, simulaciones y herramientas de aprendizaje basadas en datos que enriquecen el proceso educativo y brindan a los estudiantes oportunidades de explorar y aplicar el conocimiento de manera práctica.



2.2 Desafíos para los sistemas de aprendizaje

Entre los retos y desafíos en el uso de la IA en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje, destacamos:

- Alfabetización docente en IA.
- Disminución del razonamiento crítico.
- Falta de equidad en el acceso a la IA.
- Incumplimiento de las leyes de protección de datos.
- Reducción en la diversidad de opinión.
- Creación de noticias e información falsa (deep fakes).

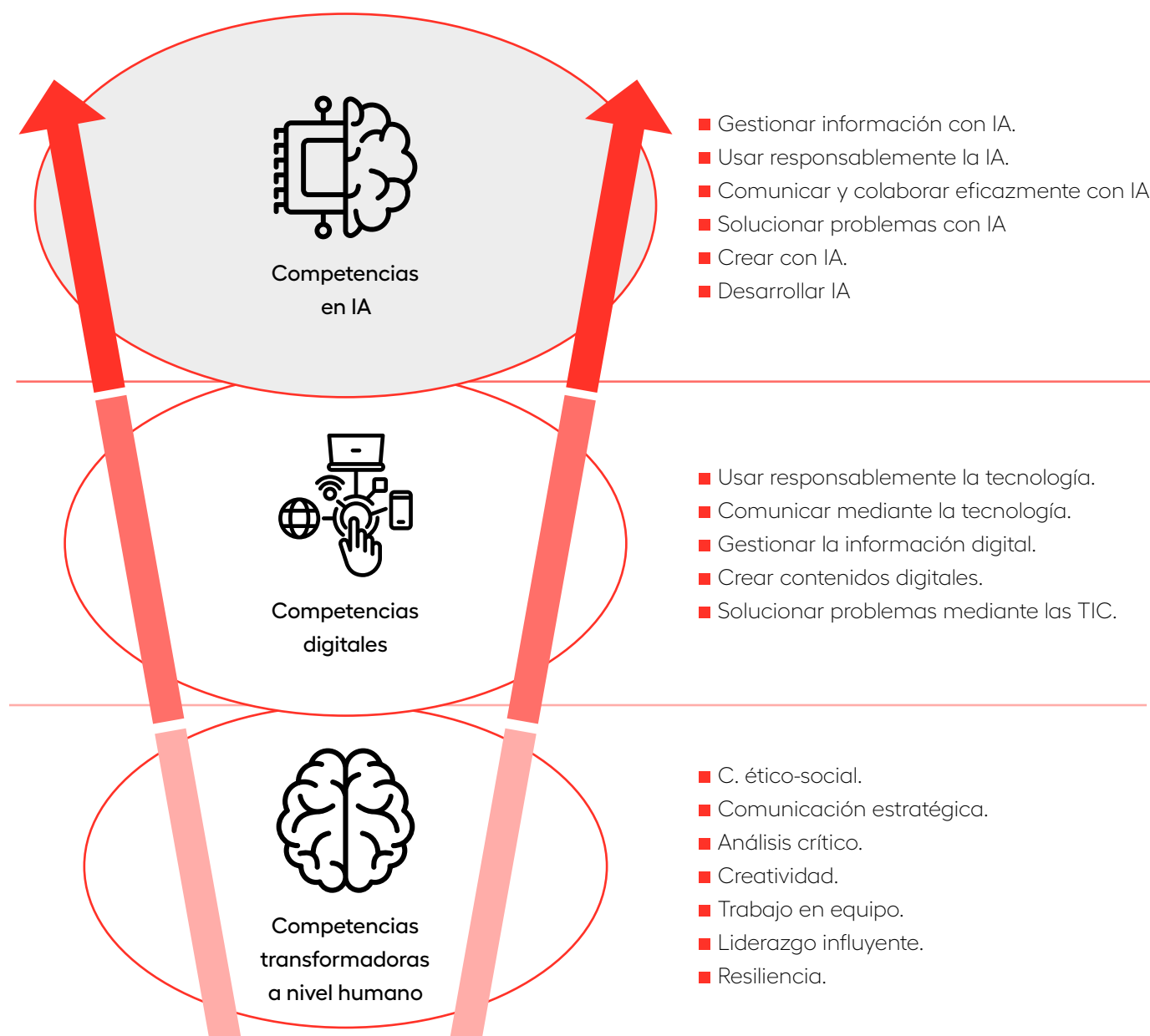
En resumen, la irrupción de la IAG nos brinda la **oportunidad de acelerar algunos procesos educativos** hasta límites insospechados. En nuestras manos se encuentra la posibilidad de equilibrar la balanza de las ventajas y desafíos existentes para conseguir un mayor aprovechamiento del proceso de Enseñanza-Aprendizaje.



2.3 Transformación del proceso de Enseñanza-Aprendizaje (E-A)



3. Competencias transversales de la Universidad Europea CT+



Las competencias transformadoras a nivel humano son la fuente de nuestros avances y, por ello, son el pilar desde el que desarrollamos las demás competencias.

4. Integrando la IA en la Evaluación

4.1 ¿Cuál es nuestro punto de partida en la integración de la IA?

¿De qué disponemos? Fortalezas



Nuestro modelo de evaluación está a la vanguardia de las recomendaciones para una evaluación basada en competencias, formativa y transparente. Principios que aún siguen siendo desafíos para el ámbito educativo y, por los que se invita a la “**repensar la evaluación**” para el adecuado uso de la IA (Unesco, 2023, Foster & Piancetini, 2023).

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Con el **Plan Institucional de Evaluación de los Aprendizajes (PIEA)** estamos generando una cultura de la evaluación sistemática, formativa y basada en competencias.

Ventajas. Nuestro modelo de evaluación contempla aspectos de la evaluación que siguen siendo desafíos para la integración adecuada de la IA en la educación: sistematicidad, transparencia, evaluación formativa y evaluación basada en competencias.

Uno de los mayores riesgos de las nuevas tecnologías es el emplearlas desde viejos esquemas que terminan perpetuando malas prácticas pedagógicas (Koedinger, 2024). Sin embargo, en la Universidad Europea no necesitamos “repensar” la evaluación tal y como lo están recomendando las investigaciones y los organismos internacionales (Unesco, 2023), porque estamos evaluando las “competencias transformadoras a nivel humano” (OECD, 2019).

Nuestro modelo de **evaluación formativa** (planes de mejora con base en la evaluación de los aprendizajes), está en sintonía con las recomendaciones que tanto en Europa como en las demás regiones del mundo (Unesco & IESALC, 2023) se están haciendo para mejorar los procesos de seguimiento (evaluación continua) y de retroalimentación del alumnado (evaluación formativa).

Por tanto, en la Universidad Europea ya disponemos de la “mentalidad” que se requiere para transformar la evaluación tradicional mediante el uso de la IA. Ahora, tenemos que aprender a utilizar las herramientas de IA para optimizar más la evaluación.



¿Hacia dónde nos dirigimos?

Recursos tecnológicos Herramientas IA en Microsoft Office



La plataforma que utiliza nuestra universidad es Microsoft Office. Esta plataforma incluye recursos de IA aplicados a educación, la investigación y la gestión universitaria. Por ejemplo, [Microsoft Copilot](#) e [Image Creator de Designer](#).



Con estas herramientas podemos explorar las posibilidades que nos brinda la IA al profesorado para el **diseño de actividades** de aprendizaje y de evaluación.

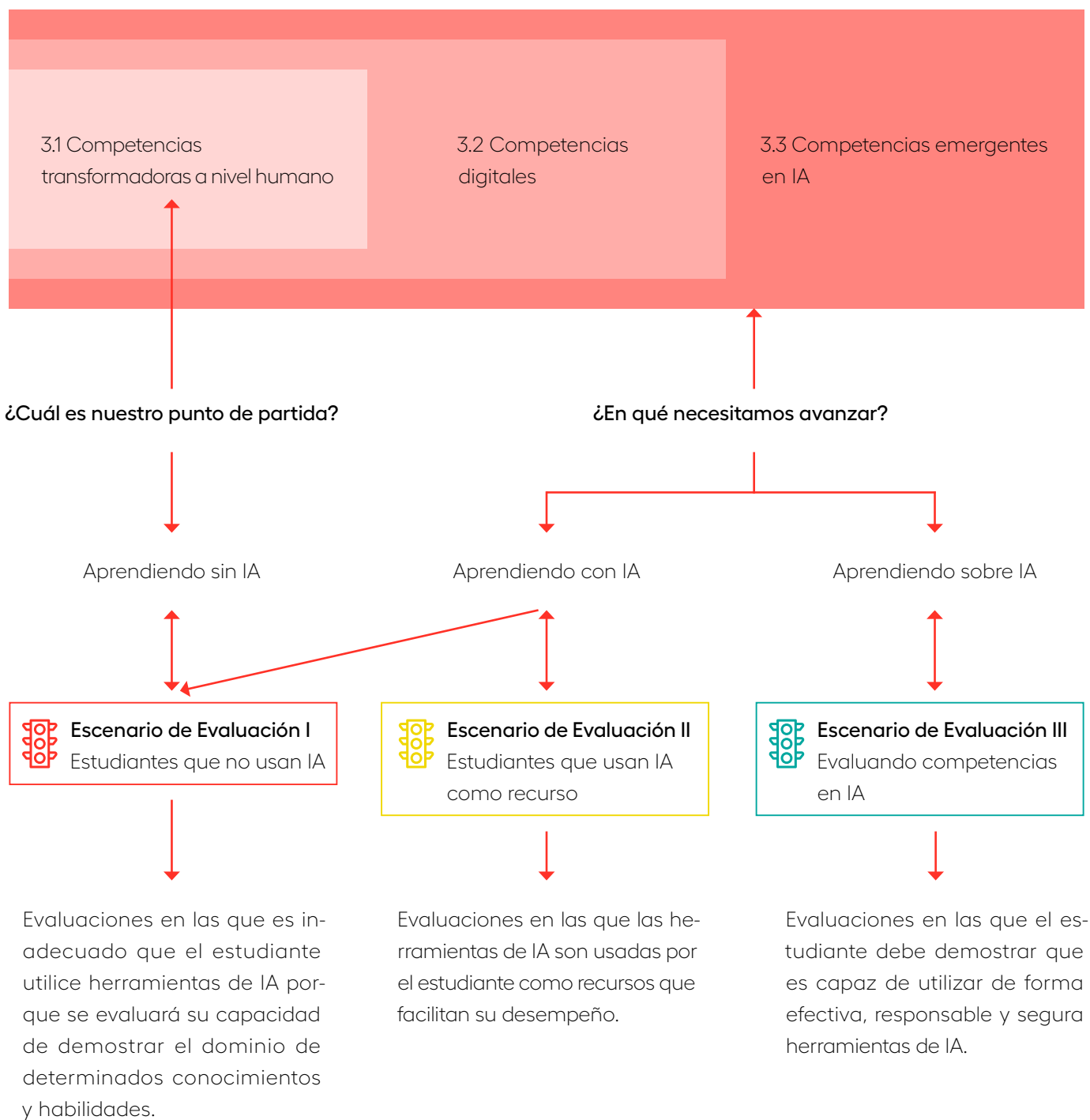


A través de la plataforma de Microsoft, nuestros estudiantes pueden acceder a los asistentes de IA iniciando sesión con su cuenta universitaria para proteger sus datos y privacidad. Por tanto, podremos proveer a todo nuestro alumnado de **recursos de IA accesibles y seguros**.

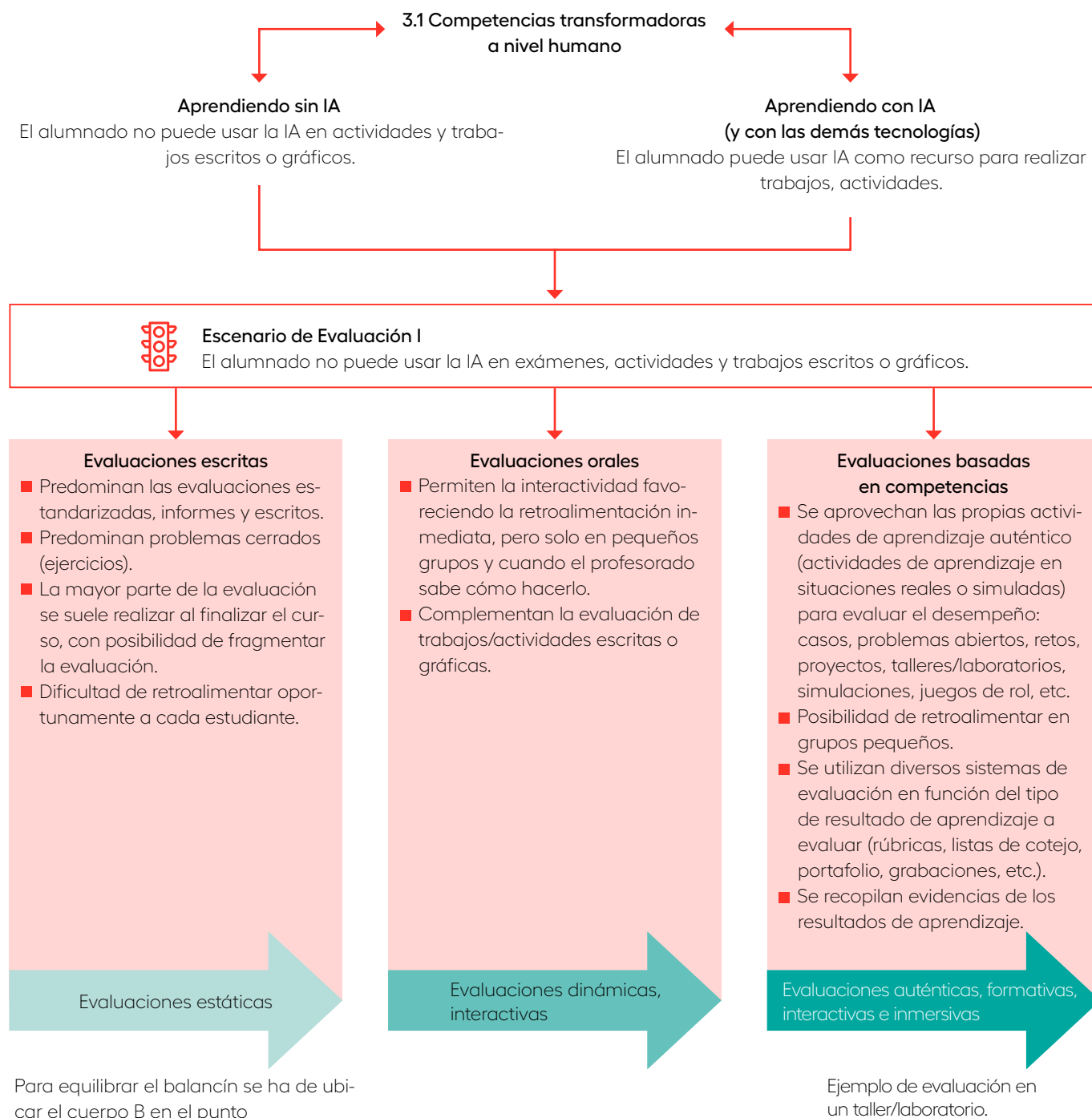


A diferencia de otras herramientas de IA, Microsoft Office garantiza la **privacidad y seguridad en la gestión de datos** que se ingresan y que se producen durante el uso de la IA. De esta forma, tanto el profesorado, el alumnado y el personal administrativo podremos aprovechar las ventajas de la IA en un entorno educativo confiable y seguro.

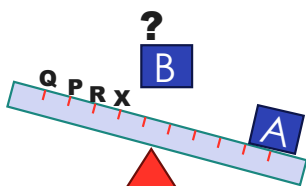
4.2 ¿En qué necesitamos avanzar?



4.2.1 Escenario de Evaluación I



- A. Q
- B. P
- C. R
- D. X





4.2.1 Escenario de Evaluación I: estudiantes que no usan IA



Escenario de Evaluación I

El alumnado no puede usar la IA en exámenes, actividades y trabajos escritos, audiovisuales o gráficos.

El alumnado **no podrá usar herramientas de IA** en aquellas evaluaciones en las que **debe demostrar su propia capacidad de:**

- **Interpretar, comprender y analizar datos e información**, demostrando su capacidad de extraer ideas principales, realizando un adecuado análisis y síntesis de la información ya sea de forma oral y/o por escrito.
- **Explicar y argumentar ideas e información de forma crítica** ya sea de forma oral y/o por escrito.
- **Comunicar ideas e información por escrito**, redactando los textos y documentos de forma clara y fundamentada mediante el uso de la terminología científica y técnica del área de conocimiento. Asimismo, deberá ser capaz de citar y referenciar adecuadamente las fuentes consultadas, seleccionando fuentes académicamente relevantes.
- **Comunicar ideas e información de forma oral**, exponiendo y argumentando de forma clara y fundamentada las ideas e información.
- **Identificar, plantear y solucionar problemas**, justificando la importancia del problema y proponiendo soluciones.
- **Planificar y desarrollar proyectos**, justificando su relevancia y tomando decisiones fundamentadas durante el proceso de planificación, diseño, implantación y evaluación.
- **Elaborar, diseñar y crear**, describiendo los procedimientos y argumentando su toma de decisiones en el proceso de planificación y diseño.
- **Evaluar**, indicando los criterios desde los que hace la evaluación, las técnicas /procedimientos y fundamentando sus valoraciones.

Recomendaciones para el profesorado:

- Revisa los **resultados de aprendizaje** de la asignatura para identificar aquellos resultados de aprendizaje que están relacionados con las “competencias transformadoras a nivel humano” (competencias transversales clásicas).
- Identifica en qué actividades de aprendizaje se contribuye a su desarrollo y qué **sistema de evaluación** es el más adecuado (por ejemplo: un informe, una planificación, un proyecto, un examen escrito, un ensayo, un caso, etc.).
- Cuando inicie el curso, informa por escrito al alumnado sobre:
 - Cuáles son las actividades de evaluación tipo I. (evaluaciones en las que no podrá usar herramientas de IA) y explícales el motivo: **garantizar que nuestra mente humana siga siendo maravillosamente crítica y creativa**, capaz de solucionar problemas y de redactar con fluidez, sin que intermedie ningún artefacto tecnológico (aunque nos sirvan para mejorar nuestro aprendizaje).
 - Cuáles son las **pautas** que ha de seguir en las evaluaciones tipo I.
 - > Para las evaluaciones tipo I, el alumnado tendrá que cumplimentar una declaración de no haber usado IA (ver ejemplo 1) y debe ubicarla al comienzo del trabajo/actividad para que sea fácilmente reconocida por el profesorado.
 - > En caso de que se detecte el uso de IA podrá tener penalización y, en caso de que haya sospechas de un posible fraude, será convocado a una evaluación oral.
- Además, es necesario informar al alumnado de que en el escenario de evaluación I, no se permitirá el uso de IA en las **pruebas virtuales de conocimientos**.
- Tampoco podrá usar la IA en las evaluaciones basadas en **discusiones, argumentaciones y explicaciones** en las que sea necesario que el estudiante demuestre sus propios conocimientos y habilidades sin el apoyo de la IA.



Las evaluaciones orales son una buena opción para complementar la evaluación de trabajos/actividades escritas y para verificar que el alumnado es el autor de su trabajo.



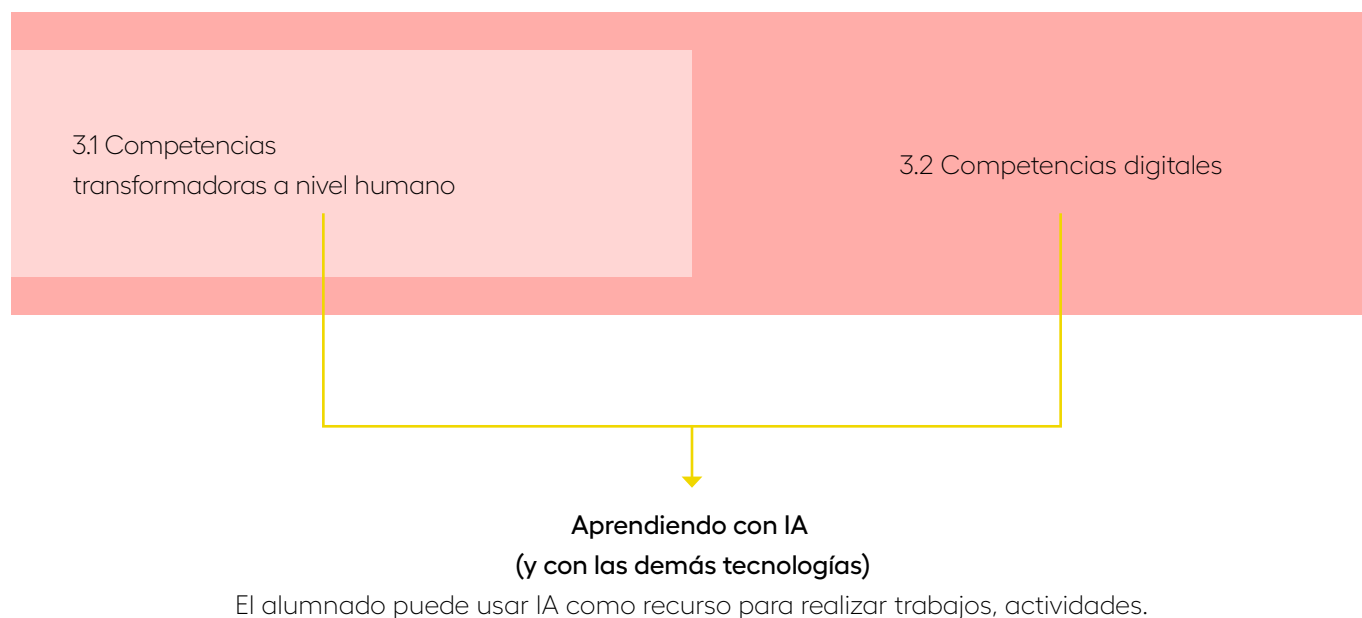
Para la evaluación de los Trabajos Fin de Grado, Fin de Máster y Doctorado, se aconseja dar mayor peso en la calificación final a la exposición oral.



Además, es aconsejable que en la práctica educativa se priorice la implementación de la evaluación formativa. Para ello, podemos hacer uso de recursos de IA y de las TIC para el diseño y gestión de evaluaciones personalizadas y formativas.

Esta información debe estar disponible en los Anexos de la Guías de Aprendizaje del Campus Virtual, así como debe ser informada el primer día de clase y recordada con suficiente antelación a la realización de este tipo de evaluaciones.

4.2.2 Escenario de Evaluación II



Escenario de evaluación II

El alumnado puede usar IA como recurso para realizar trabajos, actividades y exámenes.

Evaluaciones interactivas, formativas (mejora la retroalimentación)

- Las evaluaciones diseñadas con TIC (sin IA), permiten que las actividades de aprendizaje sean usadas a su vez como evaluaciones.
- Posibilidad de evaluar varias competencias.
- Las retroalimentaciones suelen acompañar tareas/problemas interactivos e inmersivos cuando se recrean simulaciones. Sin embargo, se suelen usar las TIC para diseñar pruebas estandarizadas con el fin de automatizar la calificación, limitando la retroalimentación y el aprendizaje inmersivo.
- Aunque se proporciona la calificación de las respuestas al instante, el resultado por sí solo es insuficiente para proporcionar una retroalimentación adecuada.

Evaluación interactiva.
Posibilidad de ser inmersiva (simulaciones)

Impacto de la IA en la evaluación



Escenario de Evaluación I

El alumnado no puede usar la IA en exámenes, actividades y trabajos escritos, audiovisuales o gráficos.



Escenario de Evaluación II

El alumnado puede usar IA como recurso para realizar trabajos, actividades y exámenes.

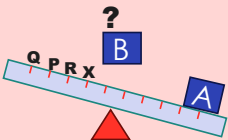
EJEMPLOS DE EVALUACIÓN SIN IA

Evaluaciones
escritas

Evaluaciones
orales

Evaluaciones
basadas en
competencias

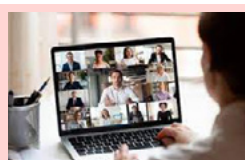
EJEMPLO DE EVALUACIÓN CON IA



Para equilibrar el balancín se ha de ubicar el cuerpo B en el punto

A. Q
B. P
C. R
D. X

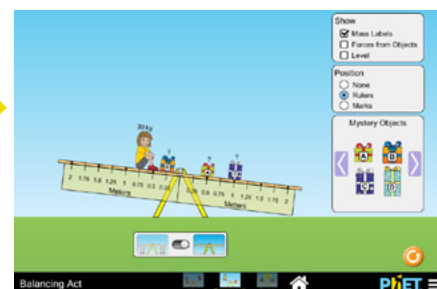
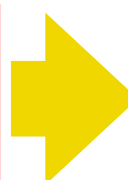
Evaluaciones
estáticas



Evaluaciones
dinámicas, interactivas.
Pueden ser formativas



Evaluaciones auténticas,
formativas, interactivas e
inmersivas



Simulación para evaluar la solución de problemas en un laboratorio virtual. Tomado de [PhT Interactive Simulations](#) (PhT, 2024).

Evaluaciones interactivas y formativas. Pueden ser evaluaciones inmersivas y personalizadas (adaptativas)



Ejemplos de evaluación con IA y otros recursos

<https://www.ai-learning-circle-mon.com/assessment-examples>

<https://www.ai-learning-circle-mon.com/assessment-examples/blog-post-title-one-7rrhc>

AI 101 para profesores. <https://code.org/ai/pl/101>

4.2.2 Escenario de Evaluación II: estudiantes que usan IA como recurso



Escenario de Evaluación II

El alumnado puede usar IA como recurso para realizar trabajos, actividades y exámenes.

Las herramientas de IA son muy útiles, por ejemplo, a la hora de planificar proyectos o investigaciones, porque pueden servir como punto de partida para resumir información, así como para extraer ideas principales de grandes volúmenes de información.

Por tanto, con la ayuda de herramientas de IA nuestros estudiantes pueden lograr avances que antes eran inimaginables y que ahora la IA les permite **mejorar la calidad de los trabajos** y focalizar su tiempo y esfuerzos en actividades que implican mayores procesos creativos.

En aquellas evaluaciones en las que el estudiante necesite emplear las herramientas de IA como recursos de apoyo, **será de obligado cumplimiento mencionar la herramienta/s que haya empleado** y, además, deberán explicar brevemente para qué fueron empleadas (ver ejemplo 2 de la declaración de uso de ia en trabajos/actividades).

- La búsqueda de información, extrayendo **ideas principales**.
- El **procesamiento y análisis** de grandes volúmenes de datos e información.
- El reconocimiento de **patrones**.
- Realizar **predicciones**. Por ejemplo, prediciendo el comportamiento de los clientes en un determinado mercado.
- **Evaluar efectos** aplicando, por ejemplo, técnicas de machine learning y deeplearning.

- **Facilitar tareas específicas**, como probar códigos o traducir contenido.

- **Evaluar un contenido o corregirlo** enriqueciendo el texto original.

Recomendaciones para el profesorado:

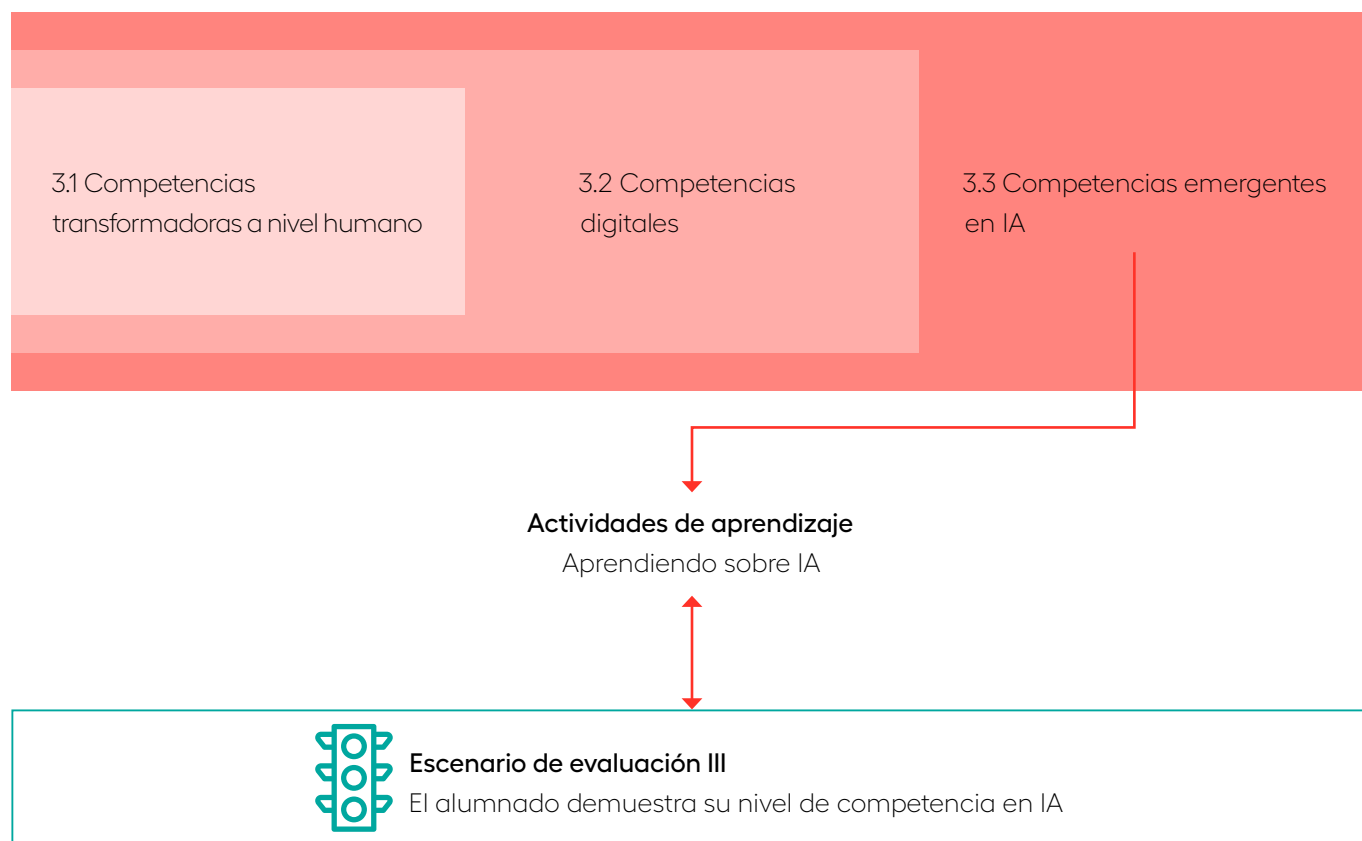


En este segundo tipo de evaluaciones se brinda la oportunidad a los estudiantes de utilizar las herramientas de IA, pero no se incluyen en la valoración final de la actividad o trabajo porque dichas herramientas son empleadas como un **recurso de apoyo**.



Se sugiere realizar una **evaluación complementaria** para determinar el nivel de contribución del estudiante y de la IA en el trabajo realizado. Esta evaluación puede incluir una prueba oral o escrita donde el estudiante explique sus procedimientos, resultados y conclusiones, demostrando su comprensión y capacidad para argumentar sobre el trabajo realizado.

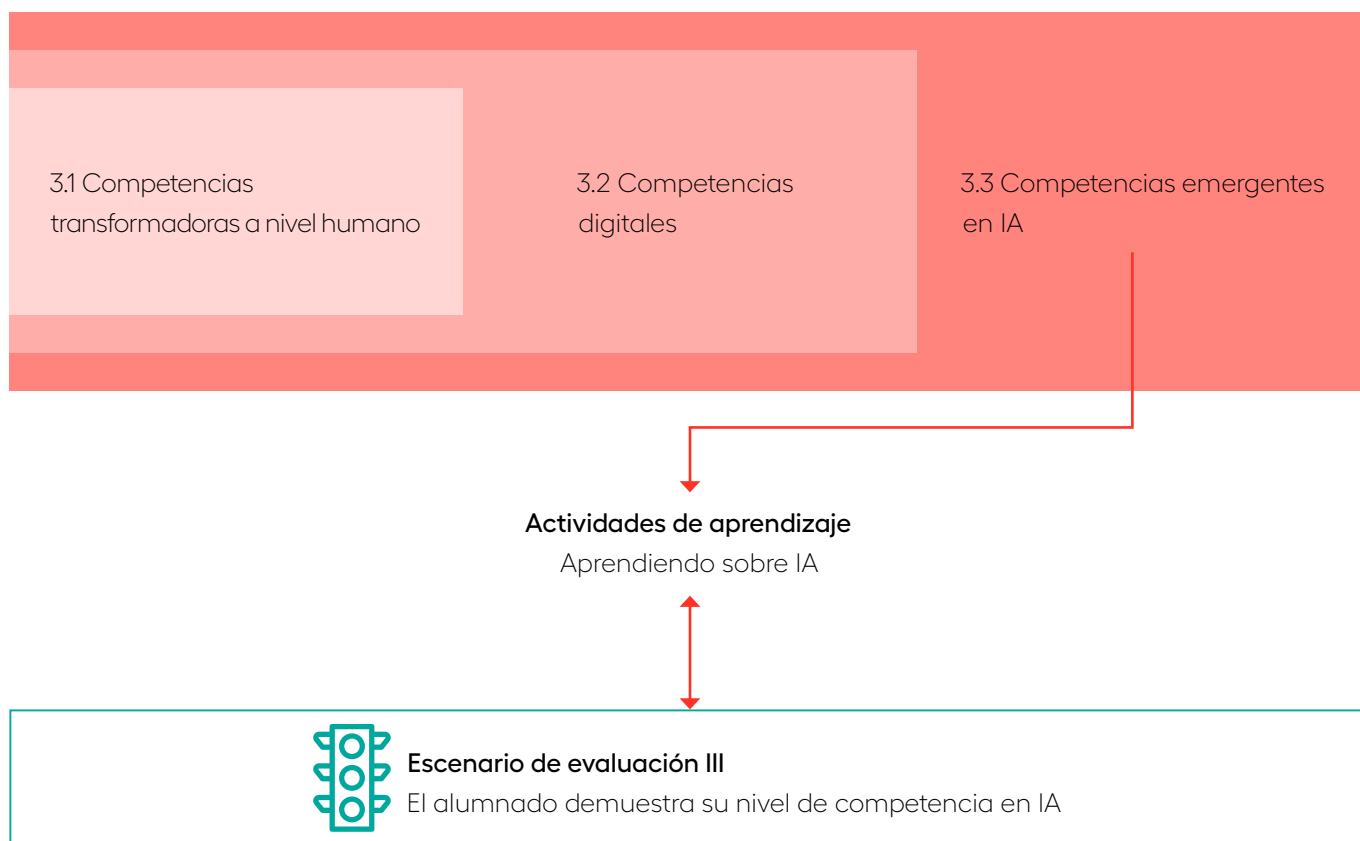
4.2.3 Escenario de Evaluación III: evaluando competencias en IA



Evaluaciones inmersivas, auténticas, personalizadas y adaptativas.

- Los sistemas de IA permiten **recrear situaciones** que simulan la realidad y plantear problemas novedosos/desafíos hipotéticos de mayor complejidad.
- Posibilidad de **evaluar habilidades de nivel superior**.
- Las simulaciones junto con los sistemas de tutoría inteligente "Intelligent Tutoring Systems" posibilitan **evaluaciones escalables**, generando diferentes niveles de exigencia.
- La evaluación se adapta al ritmo del alumnado, realizando el **seguimiento individualizado y la retroalimentación instantánea por el tutor automatizado**.
- El sistema reporta en tiempo real el progreso del estudiante, facilitando el **seguimiento** por parte del profesorado y su retroalimentación.

Evaluaciones inmersivas



En este tercer tipo de evaluaciones, **la capacidad de demostrar un uso efectivo, responsable y seguro de las herramientas de IA es considerado un nuevo resultado de aprendizaje** que se ha de lograr en aquellas asignaturas en las que se considere fundamental el uso de estas tecnologías. Es importante que durante la realización de la actividad/trabajo el docente oriente a todos sus estudiantes en el uso de las herramientas de IA para garantizar la equidad en el aprendizaje de este tipo de tecnologías.

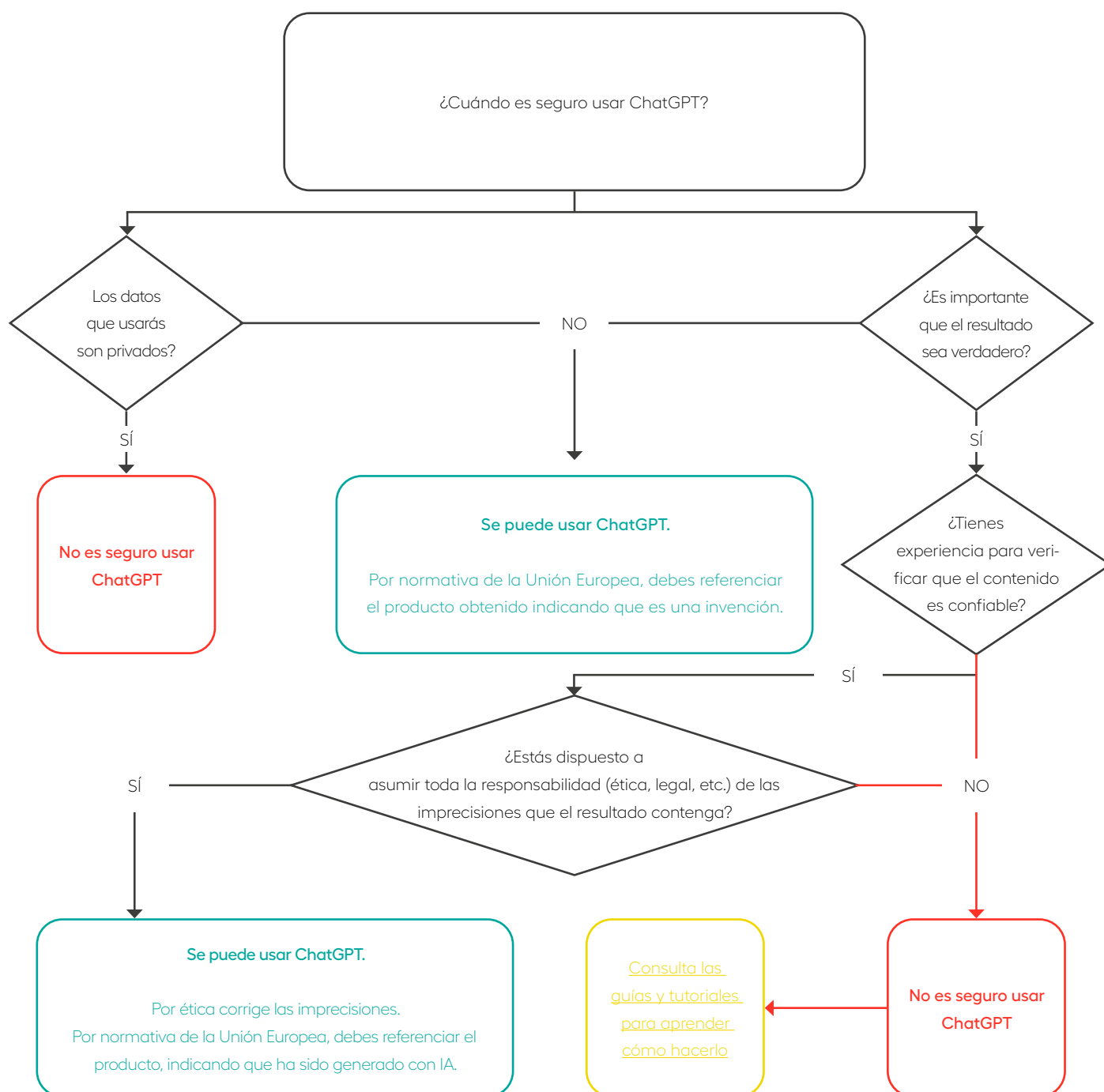
A continuación, a modo de ejemplo, se mencionan algunas actividades en las que se puede evaluar el uso de las herramientas de IA:

- **Verificar información** y luchar contra la desinformación en su área de conocimiento.
- **Analizar datos.**
- **Emitir juicios informados.**
- **Analizar algoritmos.**
- **Abordar problemas complejos y proponer soluciones creativas.**
- **Diseñar productos y servicios innovadores.**
- **Proponer mejoras sostenibles.**
- **Automatizar tareas.**

5. Recursos

5.1 ¿Qué debemos tener en cuenta antes de utilizar un sistema de IA?

Árbol de decisión para el uso seguro y confiable de ChatGPT



Nota. Árbol de decisión adaptado y ampliado a partir del esquema de Unesco e IESALC (2023b, p. 6).

5.2 Pautas para el alumnado: uso ético y responsable de la IA

¿Cómo declarar el uso de la IA en actividades/trabajos?

- Consulta en el campus virtual de cada asignatura en qué trabajos y actividades podrás usar IA.
- En caso de que utilices IA en cualquier actividad o trabajo (ya sean escritos, gráficos o audiovisuales), debes hacerlo siguiendo criterios de un uso responsable de la información, teniendo siempre en cuenta la atribución de fuentes y todo lo relacionado con la importancia de la propiedad intelectual. Cumplimenta la plantilla “Declaración de uso de IA en trabajos/actividades”. Esta declaración la debes ubicar al comienzo del documento para su fácil visualización por parte del profesorado. A continuación, te mostramos ejemplos de cómo cumplimentar la declaración según el escenario de evaluación.



5.3 Pautas para el profesorado en el ámbito universitario

Transparencia, equidad y accesibilidad en las evaluaciones con IA

Uso de IA en la educación

Creación de nuevo contenido mediante el uso de IA por parte del profesorado.



Ejemplo. Crear o mejorar recursos educativos mediante el uso de sistemas de IA:

- Planificar y diseñar actividades de aprendizaje.
- Elaborar materiales didácticos.
- Diseñar entornos de aprendizaje (ej. Simulaciones asistidas con IA.)
- Diseñar evaluaciones.

Principios para el uso de IA

Accesibilidad y equidad

- Garantizar que los recursos educativos mejorados o creados con IA sean accesibles para todo el alumnado.
- Apoyar a todo el alumnado para que aprenda a utilizar los mismos recursos de IA.

Transparencia

- Explicar la importancia de respetar la propiedad intelectual.
- Explicar con claridad los criterios de evaluación.
- Explicar los usos y posibles impactos de la IA en la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación.

Pautas para el profesorado

Pautas para la enseñanza. Desde el inicio del curso comprueba que todo el alumnado puede acceder a las actividades formativas y a los entornos de aprendizaje diseñados con IA. Verifica que todos pueden usar los recursos.

Pautas para la evaluación. Aprovecha el proceso de evaluación formativa y adaptativa para comprobar que todo el alumnado puede acceder y usar los recursos para la evaluación con IA.

Pautas para la enseñanza. Indica de forma explícita aquellos recursos educativos que hayas manipulado o creado con sistemas de IA, citando las fuentes para respetar los derechos de propiedad intelectual.

Pautas para la evaluación. En el caso de diseñar evaluaciones con IA:

- Informa a tus estudiantes por escrito y desde el inicio del curso que serán evaluados con instrumentos/actividades diseñadas con IA.
- Indica claramente los criterios de evaluación, la ponderación y su alineación con los resultados de aprendizaje previstos. Comprueba que todos entienden las instrucciones.
- Es primordial que familiarices al alumnado con el uso de evaluaciones con IA mediante el uso de ejemplos a lo largo del curso. Aprovecha estos ejemplos de evaluación con IA para emplearlos como **evaluación formativa y adaptativa**. Así podrás retroalimentar oportunamente a tus estudiantes y responder a sus necesidades formativas.
- Referencia de forma explícita que has manipulado o creado recursos para la evaluación con IA, citando las fuentes para respetar la propiedad intelectual.



5.3 Pautas para el profesorado en el ámbito universitario

Uso de IA en otras universidades

- Harvard University. <https://huit.harvard.edu/ai/tools>
- Monash University. <https://www.monash.edu/learning-teaching/teachhq/Teaching-practices/artificial-intelligence/ai-and-assessment>
- Berkeley Center for Teaching & Learning. <https://teaching.berkeley.edu/understanding-ai-writing-tools-and-their-uses-teaching-and-learning-uc-berkeley>
- UNED. <https://www.uned.es/universidad/inicio/institucional/areas-direccion/vicerrectorados/innovacion/iaeducativa.html>
- University College London UCL. <https://www.ucl.ac.uk/teaching-learning/generative-ai-hub>
<https://www.ucl.ac.uk/teaching-learning/generative-ai-hub/using-ai-tools-assessment>
- University of Leeds. <https://generative-ai.leeds.ac.uk/>
<https://generative-ai.leeds.ac.uk/ai-and-assessments/>
<https://generative-ai.leeds.ac.uk/staff-guidance/ai-for-student-education/>
- University of Sydney. <https://educational-innovation.sydney.edu.au/teaching@sydney/what-to-do-about-assessments-if-we-cant-out-design-or-out-run-ai/>













5.4 Recursos de IA para el profesorado

- Centro para educadores de Microsoft: recursos y oportunidades de aprendizaje con IA y sobre IA
 - Programa Microsoft Learn para educadores: habilidades aplicadas | Microsoft Learn
 - <https://learn.microsoft.com/es-es/training/educator-center/topics/ai-for-education>
 - <https://educationblog.microsoft.com/en-us/category/audience/ai-in-education>
 - Cursos online para desarrollar competencias en IA (para profesorado y estudiantes):
<https://learn.microsoft.com/es-es/training/student-hub/>
- Tutorial para aprender a utilizar Microsoft Copilot
- Learn Higher Resources. <https://aldinhe.ac.uk/product-category/learnhigher-resources/>
- 101 creative ideas to use IA in education
- También te recomendamos consultar en este documento los apartados:
 - 5.4. Recursos IA
 - 5.5. Guías para aprender a elaborar indicaciones




Lista de recursos de IA y el tipo de datos que se pueden usar según su nivel de seguridad.

Plataforma de aprendizaje experimental con IA	Recurso	Disponibilidad y seguridad	Tipo de datos que se pueden usar según su nivel de seguridad
<p>Plataforma de aprendizaje experimental con IA desarrollada en el <u>Centro de Información para la Ciencia y Tecnología de Leibniz</u>, fue cofundada por la Unión Europea, la Universitat Van Amsterdam, y el Gobierno Alemán.</p>		<p>Es un entorno de aprendizaje comunitario patrocinado por la Unión Europea, que ofrece recursos educativos con IA y rutas de aprendizaje personalizado a estudiantes y educadores, teniendo en cuenta sus preferencias de aprendizaje y necesidades individuales.</p> <p>La plataforma está conformada por dos entornos: el entorno de aprendizaje eDoer y eDoerCC para la creación de contenidos por parte del profesorado</p> <p>Para más información: https://www.edoer.eu/</p>	<p>Nivel de Seguridad 1: Usar únicamente datos públicos</p>
<p>Catálogo de herramientas para un uso confiable de sistemas IA</p>		<p>Incluye recursos IA de uso confiable para la educación. Acceso gratuito</p>	<p>Nivel de Seguridad 1: Datos públicos</p>




Sistemas de IA generativa para crear texto e imágenes	Recurso	Disponibilidad y seguridad	Tipo de datos que se pueden usar según su nivel de seguridad
Sistemas conversacionales de IA (chatbots de IA) que suelen integrar modelos de lenguaje grande (LLM) con diseñados para generar textos, escribir diversos tipos de contenidos creativos, traducir idiomas, generar códigos y responder a preguntas de tipo informativo ante indicaciones redactadas en lenguaje natural (prompts).	 Microsoft Copilot	Permite el acceso de forma segura con las credenciales de la Universidad que lo tenga activo a través de Microsoft. Por ahora, es la forma más segura de usar IA generativa. Copilot integra los modelos conversacionales DALL-E-3 y GPT-4 que permite crear imágenes.	Nivel de Seguridad 1: Usar únicamente datos públicos
		Acceso gratuito, pero con el riesgo de que los datos pueden ser cedidos a terceros.	Nivel de Seguridad 1: Usar únicamente datos públicos
	 Chat GPT	Acceso gratuito, pero con el riesgo de que los datos pueden ser cedidos a terceros. Incluso en la versión de pago no se garantiza la seguridad en la protección de los datos que se incluyen ni el posterior tratamiento que se da a los datos que se generan. Puede vulnerar la propiedad intelectual de estudiantes y profesorado.	Nivel de Seguridad 1: Usar únicamente datos públicos
	 Adobe Firefly	Acceso a prueba gratuita, con el riesgo de que los datos pueden ser cedidos a terceros.	Nivel de Seguridad 1: Usar únicamente datos públicos
	 Leonardo	Acceso a prueba gratuito, con el riesgo de que los datos pueden ser cedidos a terceros. En la versión de pago no se garantiza la seguridad en la protección de los datos que se incluyen ni el posterior tratamiento que se da a los datos que se generan.	Nivel de Seguridad 1: Usar únicamente datos públicos
		Acceso a prueba gratuita, pero con el riesgo de que los datos pueden ser cedidos a terceros.	Nivel de Seguridad 1: Usar únicamente datos públicos
		Acceso gratuito, pero con el riesgo de que los datos pueden ser cedidos a terceros.	Nivel de Seguridad 1: Usar únicamente datos públicos
	 Capcut	Acceso gratuito, pero con el riesgo de que los datos pueden ser cedidos a terceros.	Nivel de Seguridad 1: Usar únicamente datos públicos
		Acceso gratuito a 10 prompts, pero con el riesgo de que los datos pueden ser cedidos a terceros.	Nivel de Seguridad 1: Usar únicamente datos públicos
		Acceso a prueba gratuita, con el riesgo de que los datos pueden ser cedidos a terceros.	Nivel de Seguridad 1: Usar únicamente datos públicos












Sistemas de IA generativa para crear texto, vídeos y audio	Recurso	Disponibilidad y seguridad	Tipo de datos que se pueden usar según su nivel de seguridad
Sistemas conversacionales de IA (chatbots de IA) que suelen integrar modelos de lenguaje grande (LLM) con diseñados para generar vídeos, voz y subtítulos a partir de texto.	 Clipchamp	Acceso a prueba gratuita. Los datos son cedidos a filiales administradas por Microsoft y sus proveedores en procedimientos bajo exigencia de una orden emitida nivel legal.	Nivel de Seguridad 1: Usar únicamente datos públicos
	 runway	Acceso gratuito, pero con el riesgo de que los datos pueden ser cedidos a terceros.	Nivel de Seguridad 1: Usar únicamente datos públicos
	 HeyGen	Acceso gratuito, pero con el riesgo de que los datos pueden ser cedidos a terceros.	Nivel de Seguridad 1: Usar únicamente datos públicos
	 Capcut	Acceso gratuito, pero con el riesgo de que los datos pueden ser cedidos a terceros.	Nivel de Seguridad 1: Usar únicamente datos públicos

Plataformas con herramientas IA para educación	Recurso	Disponibilidad y seguridad	Tipo de datos que se pueden usar según su nivel de seguridad
<p>Plataformas de aprendizaje experimental con IA para docentes y centros educativos.</p> <p>Utiliza sistema de chatbots de IA para crear funciones para la elaboración de actividades, evaluar o generar recursos.</p>		Acceso a prueba gratuita. No comparte los datos con terceros salvo requerimiento legal.	Nivel de Seguridad 1: Usar únicamente datos públicos
		Acceso a prueba gratuita, con el riesgo de que los datos pueden ser cedidos a terceros.	Nivel de Seguridad 1: Usar únicamente datos públicos
		Acceso gratuito y planes de pago para centros educativos. No comparte los datos con terceros con fines comerciales, salvo requerimiento legal.	Nivel de Seguridad 1: Usar únicamente datos públicos
		Acceso gratuito. No comparte los datos con terceros con fines comerciales, salvo requerimiento legal.	Nivel de Seguridad 1: Usar únicamente datos públicos
		Acceso a prueba gratuita, con el riesgo de que los datos pueden ser cedidos a terceros. Genera prompts para chatGPT.	Nivel de Seguridad 1: Usar únicamente datos públicos
		Acceso a prueba gratuita. No comparte los datos con terceros con fines comerciales, salvo requerimiento legal.	Nivel de Seguridad 1: Usar únicamente datos públicos
		Acceso a prueba gratuita. No comparte los datos con terceros salvo requerimiento legal.	Nivel de Seguridad 1: Usar únicamente datos públicos
		Acceso a prueba gratuita, con el riesgo de que los datos pueden ser cedidos a terceros.	Nivel de Seguridad 1: Usar únicamente datos públicos
		Acceso gratuito y planes de pago para centros educativos. No comparte los datos con terceros con fines comerciales, salvo requerimiento legal.	Nivel de Seguridad 1: Usar únicamente datos públicos
		Acceso gratuito. No comparte los datos con terceros con fines comerciales, salvo requerimiento legal.	Nivel de Seguridad 1: Usar únicamente datos públicos



Herramientas de IA aplicadas en la detección de uso de IA durante la evaluación	Recurso	Disponibilidad y seguridad	Tipo de datos que se pueden usar según su nivel de seguridad
Los creadores de estas herramientas reconocen que, en la actualidad, no hay herramientas fiables para la detectar el uso de la IA durante la evaluación.	 Chat GPT	Acceso gratuito, con el riesgo de que los datos pueden ser cedidos a terceros. Incluso en la versión de pago no se garantiza la seguridad en la protección de los datos que se incluyen ni el posterior tratamiento que se da a los datos que se generan. Puede vulnerar la propiedad intelectual de estudiantes y profesorado.	Nivel de Seguridad 1: Usar únicamente datos públicos
	AI Detector	Acceso gratuito, con el riesgo de que los datos pueden ser cedidos a terceros.	Nivel de Seguridad 1: Usar únicamente datos públicos
	 GPTZero	Acceso gratuito, con el riesgo de que los datos pueden ser cedidos a terceros.	Nivel de Seguridad 1: Usar únicamente datos públicos
	 DetectGPT	Acceso gratuito, con el riesgo de que los datos pueden ser cedidos a terceros.	Nivel de Seguridad 1: Usar únicamente datos públicos
	 Smodin	Acceso gratuito, con el riesgo de que los datos pueden ser cedidos a terceros.	Nivel de Seguridad 1: Usar únicamente datos públicos

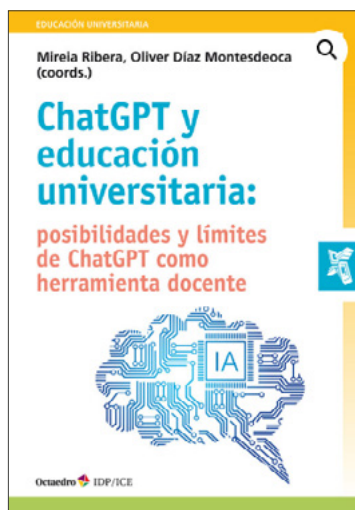
Herramientas de IA que nos ayudan a mejorar la gestión del tiempo	Recurso		Tipo de datos que se pueden usar según su nivel de seguridad
Estas herramientas ayudan a optimizar la gestión del tiempo.	 Chat GPT	Optimiza la redacción de textos e ideas.	Nivel de confianza: Utilizar solo datos públicos
	 SUPERHUMAN	Redacta y automatiza correos electrónicos. Triage del correo y de herramientas como Google Docs, Nation y Asana.	Nivel de confianza: Utilizar solo datos públicos
	 MAKE	Permite elaborar de forma intuitiva tareas, establecer flujos de trabajo de forma visual y automatizada. Seguimiento en tiempo real del flujo de trabajo.	Nivel de confianza: Utilizar solo datos públicos
	 GAMMA	Realiza y edita presentaciones, documentos, material didáctico y páginas web con un contenido visual llamativo, de forma intuitiva.	Nivel de confianza: Utilizar solo datos públicos
	 FIREFLIES	Automatiza, graba, resume, busca, transcribe videoconferencias y archivos de audio. Analiza una hora de reunión en cinco minutos. Compatible con aplicaciones como Zoom, Teams, Google Meet, Webex, entre otras.	Nivel de confianza: Utilizar solo datos públicos
	 BARDEEN	Es una extensión de Chrome que permite integrar aplicaciones y páginas web en el ámbito laboral creando flujos de trabajo. Optimiza la creación de informes, formularios y correo.	Nivel de confianza: Utilizar solo datos públicos
	 PERPLEXITY	Asistente de investigación que proporciona las referencias de las cuales extrajo la información.	Nivel de confianza: Utilizar solo datos públicos
	 NOTION	Facilita la creación de informes, resúmenes, traduce, edita el tono de un texto. Analiza reuniones, sintetiza y optimiza la información.	Nivel de confianza: Utilizar solo datos públicos
	 MIRO ASSIST	Crea mapas visuales, diagramas, notas, presentaciones e imágenes. Analiza y extrae información relevante para reuniones.	Nivel de confianza: Utilizar solo datos públicos

5.5 Guías para aprender a redactar indicaciones (prompts)

Integrando la Ingeniería de instrucción “Prompt Engineering” en nuestras aulas



ChatGPT e IA: guía de inicio rápido en [español](#) y en [inglés](#) (Unesco & IESALC 2023)



[Guía de Adobe para redactar prompts.](#)

[Prompt Engineering Guide](#)

Otras orientaciones para formular adecuadamente las indicaciones

- <https://www.teachai.org/toolkit>
- [Cómo utilizar ChatGPT para mejorar el aprendizaje activo.](#) La guía sugiere casos de uso e indicaciones, indicando las limitaciones y precauciones.
- [Recursos de Microsoft para aprender sobre “prompt engineering” y para aprender a elaborar indicaciones efectivas “prompt”](#)



[Retorna al 5.1 ¿Qué debemos tener en cuenta antes de utilizar un sistema de IA?](#)

6. Referencias

Aprende virtual - Instituto Latinoamericano de Desarrollo Profesional Docente. (febrero de 2024). *Aprendizaje ilimitado: potenciando la educación con ChatGPT y Dall-e. Una exploración pragmática de la IA en la educación.* <https://reddolac.org/m/blogpost?id=2709308%3ABlogPost%3A2490362>

Chollet, F. (5 de noviembre de 2019). *On the measure of intelligence.* <https://doi.org/10.48550/arXiv.1911.01547>

Chollet, F. (2020). *Deep learning con Python.* Anaya multimedia.

Council of the European Union. (26 de enero de 2024). *Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act) and amending certain Union legislative acts.* <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-5662-2024-INIT/en/pdf>

De Haro, J. J. (5 de marzo de 2024.). *Aspectos éticos y limitaciones / Inteligencia Artificial en Educación.* https://descargas.intef.es/cedec/proyectoedia/guias/contenidos/inteligencia_artificial/aspectos_ticos_y_limitaciones.html

Foster, N., & Piancetini, M. (2023). *Innovating assessments to measure and support complex skills.* Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/e5f3e341-en>

Harvard University. (2024). *Generative AI tool comparison.* <https://huit.harvard.edu/ai/tools>

Koedinger, K. (2024). Navigating ethical benefits and risk as AIED comes of age. *International Journal of Artificial Intelligence Education*, 34, 136-143. <https://doi.org/10.1007/s40593-023-00350-5>

Lee, S., Sim, W., Shin, D., Hwang, S., Seo, W., Park, J., . . . Kim, S. (2024). *Reasoning abilities of large language models: in-depth analysis on the abstraction and reasoning corpus.* <https://doi.org/10.48550/arXiv.2403.11793>

Mitchell, M. (2023). How do we know how smart AI systems are? *Science*, 381 (6654). <https://www.science.org/doi/10.1126/science.adj5957>

Mitchell, M., Palmarini, A., & Moskvichev, A. (2023). *Comparing humans, GPT-4, and GPT-4V on abstraction and reasoning task.* <https://arxiv.org/pdf/2311.09247.pdf>

Nerantzi, C., Abegglen, S., Karatsiori, M., & Martínez-Arboleda, A. (Edits.). (03 de 06 de 2023). *101 creative ideas to use IA in education. A collection curated by #creativeHE.* <https://zenodo.org/doi/10.5281/zenodo.8072949>

OECD. (2019). *Transformative competencies for 2030. Conceptual learning framework.* https://www.oecd.org/education/2030-project/teaching-and-learning/learning/transformative-competencies/Transformative_Competencies_for_2030_concept_note.pdf

OECD. (March de 2024). Explanatory memorandum on the updated OECD definition of an AI system. *OECD Artificial Intelligence papers*, 8. <https://doi.org/10.1787/623da898-en>

Parlamento Europeo & Consejo de la Unión Europea. (6 de enero de 2021). *Propuesta para un reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A52021PC0206>

PhET. (2024). *Interactive simulations for science and Math*. <https://phet.colorado.edu/>

University College London. (19 de October de 2023). *Using AI tools in assessment*. <https://www.ucl.ac.uk/teaching-learning/generative-ai-hub/using-ai-tools-assessment#AIGuidance>

UNED (2024). *IA Educativa*. <https://www.uned.es/universidad/inicio/institucional/areas-direccion/vicerrectorados/innovacion/iaeducativa.html>

UNESCO (2023). *Oportunidades y desafíos de la era de la inteligencia artificial para la educación superior. Una introducción para los actores de la educación superior*. París, Francia. <https://www.iesalc.unesco.org/2023/09/06/manual-aborda-oportunidades-y-desafios-de-la-era-de-la-inteligencia-artificial-para-la-educacion-superior/>

UNESCO & IESALC. (2023). *Oportunidades y desafíos de la era de la inteligencia artificial para la educación superior. Una introducción para los actores de la educación superior*. París, Francia. <https://www.iesalc.unesco.org/2023/09/06/manual-aborda-oportunidades-y-desafios-de-la-era-de-la-inteligencia-artificial-para-la-educacion-superior/>

U.S. Department of Education, Office of Educational Technology. (2023). *Artificial Intelligence and future of teaching and learning: Insights and recommendations*. Washington, D.C. <https://tech.ed.gov/files/2023/05/ai-future-of-teaching-and-learning-report.pdf>

