



**VNiVERSiDAD
D SALAMANCA**

Guía de buenas prácticas en el uso de IA Generativa para la docencia en el Máster Universitario en Profesor de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas de la Universidad de Salamanca

Enmarcada dentro del Proyecto de Innovación ID2025/187-Formación ética de la IA en el Máster Universitario en Profesor de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y enseñanza de Idiomas (MUPES), durante el curso 2025-26.

Aprobada en Comisión Académica del MUPES del 3 de diciembre de 2025.

Índice

1.- Alcance	3
2. La IA generativa	3
3. Guía breve para interacción con la IA generativa.....	4
4. Fiabilidad de la IA generativa	6
5. Uso de la IA generativa en el MUPES	8
6. Consejos y buenas prácticas en el uso de sistemas de IA generativa	9
7. Cómo declarar el uso de IA generativa en trabajos académicos	14
8. Material de apoyo para la realización de esta guía	17
Anexo: Rúbrica para la Evaluación del uso de la IA en el TFM del MUPES	18

1.- Alcance

Esta guía y criterios serán de aplicación para el curso 2025-2026 en adelante, sin perjuicio de su posterior adaptación a la normativa general sobre Inteligencia Artificial que apruebe la Universidad de Salamanca, la cual tendrá rango superior en caso de conflicto.

2. La IA generativa

La Inteligencia Artificial Generativa es una rama de Inteligencia Artificial capaz de crear de forma automatizada contenido nuevo y original (textos imágenes, códigos, audios, etc.) a partir de datos de entrenamiento previo. Este sistema, conocido como Modelos de Lenguaje de Gran Tamaño ("Large Language Model", "Gran Modelo de Lenguaje" o "Modelo Extenso de Lenguaje"), LLM, ha sido alimentado con inmensas cantidades de información para comprender patrones complejos y generar respuestas coherentes.

Para que un usuario pueda interactuar con estos modelos complejos, se utiliza una interfaz denominada *chatbot*, que es una aplicación de software diseñada para simular una conversación con seres humanos. Este actúa como el intermediario entre el usuario y el modelo de IA, de tal forma que el usuario escribe en un chat convencional y el *chatbot* envía esa información al modelo para procesarla y devolver una respuesta.

La comunicación con la IA Generativa se realiza mediante *prompts*. Un *prompt* es la instrucción, pregunta o comando de texto que el usuario introduce en el *chatbot* para obtener una respuesta específica. La calidad y precisión del contenido generado depende directamente de la claridad en la formulación y del contexto proporcionados en el *prompt*. Este proceso de optimizar las instrucciones se conoce como *Prompt Engineering*.

La historia reciente de esta tecnología se centra en la aparición de *OpenAI (ChatGPT)*, cuyo lanzamiento se produjo el 30 de noviembre de 2022, marcando el inicio de la popularización masiva de la IA generativa. Unos meses más tarde, Microsoft integró la tecnología de *OpenAI* en sus productos lanzando *Copilot* en febrero de 2023. Google también lanzó su respuesta, inicialmente llamada *Bard*, en febrero de 2023. Posteriormente, la herramienta evolucionó, fue renombrada como *Gemini* en diciembre de 2023 y se integró en el ecosistema de *Google Workspace*. Y ya, en marzo de 2023, *Anthropic (Claude)*, fundada por exintegrantes de *OpenAI*, lanzó *Claude*, que destaca por estar focalizada en la seguridad y por su tono conversacional natural.

Es importante señalar que estos sistemas pueden sufrir lo que se denomina "alucinaciones". Esto ocurre cuando la IA genera información que parece plausible y convincente, pero que es factualmente incorrecta o inventada. Por ello, siempre se requiere supervisión humana.

Entre las principales funciones de la IA Generativa se encuentran:

1. Generación de texto: redacción automática de artículos, historias, informes, guiones, etc.
2. Creación de imágenes: producción de arte visual original basada en descripciones textuales.

3. Composición musical: producción de melodías y piezas musicales completas.
4. Diseño y arquitectura: creación de diseños gráficos, planos arquitectónicos y logotipos.
5. Programación: escritura, depuración y explicación de código informático y desarrollo de software.
6. Traducción y procesamiento del lenguaje natural: procesamiento de lenguajes y resumen de grandes volúmenes de datos y textos.
7. Predicción y análisis de datos: generación de predicciones basadas en patrones de datos existentes.
8. Contenido Audiovisual: creación y edición de vídeo, animación y contenido interactivo.

3. Guía breve para interacción con la IA generativa

La primera duda que puede surgir a la hora de integrar la IA Generativa a nuestro trabajo es qué herramienta concreta podemos usar. La respuesta no es única, ya que la elección depende directamente del objetivo de la tarea, el entorno de trabajo y el tipo de contenido que se desea generar.

Para la elección de una IA Generativa se deben evaluar tres factores fundamentales:

1. **La capacidad multimodal:** ¿Se necesita que la IA solo escriba texto o que también sea capaz de "ver" imágenes, analizar gráficos y entender archivos adjuntos?
2. **La privacidad de los datos:** Si se trabaja con información confidencial, se debe optar obligatoriamente por versiones empresariales (*Enterprise*) que garanticen que los datos introducidos no se utilizarán para entrenar a la IA pública.
3. **La actualización de la información:** Para tareas que requieren datos en tiempo real, es necesario elegir modelos que tengan acceso a internet en directo (como *Gemini*, *Copilot* o *ChatGPT Plus*), a diferencia de modelos más básicos que solo tienen conocimiento hasta una determinada fecha.

Para seleccionar la IA más adecuada, es recomendable seguir la siguiente clasificación según el caso de uso:

1. Para razonamiento complejo, escritura y análisis de documentos:

- *ChatGPT* (versiones avanzadas): Es el estándar del mercado. Ideal para tareas generales, programación y razonamiento lógico profundo.
- *Claude* (*Anthropic*): Se distingue por su capacidad para procesar textos muy extensos (libros enteros o múltiples documentos a la vez) y por ofrecer un estilo de redacción más natural y menos "robótico".

2. Para integración con entornos de oficina y educativos, así como de productividad intelectual:

- *Microsoft Copilot*: Es la elección lógica si la organización trabaja con el ecosistema de Microsoft 365 (Word, Excel, PowerPoint), ya que permite generar contenido directamente dentro de estas aplicaciones.
- *Google Gemini*: Es la herramienta idónea para usuarios de *Google Workspace*, pues permite conectar la IA directamente con *Google Docs*, *Drive* y *Gmail* para redactar correos o buscar información en archivos personales.

Los estudiantes de la Universidad de Salamanca tienen acceso a todas las aplicaciones del entorno de trabajo de Google, lo que se denomina el *Google Workspace*. Entrando en el correo electrónico de la USAL, arriba a la derecha aparece un icono, un círculo con nueve puntos , que despliega todas las aplicaciones de *Google Workspace*. Una de ellas es *Gemini*.

Para interactuar con *Gemini* (y otras IA Generativas) se debe, en primer lugar, introducir un *prompt*, lo que hemos denominado una “descripción textual”. Una parte muy importante del éxito de uso de la IA Generativa es introducir unos *prompts* adecuados. Si queremos una respuesta correcta por parte de la IA Generativa debemos ser muy concretos, precisos y claros a la hora de formular nuestras preguntas.

Las recomendaciones para redactar un *prompt* eficaz ante una GenAI de texto a texto pasan por:

1. **Definir el papel exacto de la IA.** Por ejemplo, empezando con una frase del tipo “actúa como...”, podemos construir chats con interlocutores virtuales con papeles diferentes: profesora de álgebra, programador, jueza del Tribunal Supremo, etc.
2. **Ofrecer un contexto claro.** Se debe indicar la audiencia a la que debe orientar su respuesta: “para estudiantes de segundo del Grado en Historia de la Universidad de Salamanca”.
3. **Indicar la tarea o pregunta que se le quiere hacer.** Por ejemplo, “a continuación, te voy a proporcionar un documento. Actúa como un docente universitario y escribe 10 preguntas de diferentes tipos (opción múltiple, abiertas, etc.) relacionadas con este recurso de aprendizaje. Haz que algunas preguntas sean más difíciles que otras. Incluye una con la respuesta ‘ninguna de las anteriores’ y otra con ‘todas las anteriores’. Asegúrate de que las preguntas cubran todos los niveles de complejidad cognitiva de la Taxonomía de Bloom (conocimiento, comprensión, aplicación, análisis, evaluación y creación)”. Se aconseja usar verbos claros e inequívocos: describir, resumir, redactar, etc.
4. **Establecer claramente las restricciones y limitaciones.** Por ejemplo, “responde en alemán, en 150 palabras”, o “diseña una clase de 90 minutos, distribuyendo temporalmente las fases de...”. Es necesario aclarar exactamente el tipo de respuesta que queremos: “la respuesta tendrá forma de aviso y estará dirigida a un grupo de estudiantes de 2.º de Grado de Ingeniería en Tecnologías Industriales”.

5. **Ofrecer orientaciones adicionales que nos interesen.** Es aconsejable precisar el tono de la expresión, formato de salida ("genera un mapa mental, un código, temperatura, etc.).
6. **Ajustar las respuestas una vez obtenidas (iterar).** Cada vez que obtengamos una respuesta, se puede refinar el *prompt*: "Ahora elévalo a nivel de máster"; "redáctalo de nuevo en un lenguaje coloquial".

Estructura de *prompt*, un ejemplo:

- **ROL, ESCENARIO** (*actúa como, especifica el contexto...*)
- **TAREA** (*instrucción, lo que debe hacer el Modelo de Lenguaje de Gran Tamaño (LLM)*)
- **REQUISITOS** (*qué debe incluir, extensión, contenido, etc.*)
- **INSTRUCCIONES** (*lo que el LLM debe hacer para cumplir la tarea*)
- **FORMATO** (*del texto generado*)
- **Otros: ESTILO** (*formal, académico*), incluye **PALABRAS CLAVES**

Ejemplo:

Eres un experto en organizar seminarios para estudiantes de 3er año de la carrera de Ingeniería de una universidad de Madrid, España. Organiza un seminario sobre las oportunidades existentes para conseguir una práctica laboral. La duración del seminario es de 1 día. Incluye un título descriptivo. Entre los puntos, considera Información de empresas de la región, preparación de Currículum, entrevistas, salario. Elabora un resumen que no exceda las 300 palabras y una encuesta de 5 preguntas. Incorpora como referencia para los organizadores del seminario ejemplos de instituciones que imparten este tipo de seminarios y que han tenido éxito. El formato debe ser atractivo y motivador. El texto generado debe estar en idioma español. Mantén un estilo informativo e informal. Incluye las palabras claves "vinculación con el medio", "perspectivas personales".

4. Fiabilidad de la IA generativa

La fiabilidad de la IA generativa es un tema complejo y con muchos matices. En general, puede ser muy útil y producir resultados impresionantes, pero también tiene limitaciones y riesgos que es importante considerar.

Por un lado, la IA generativa puede ser muy fiable para ciertas tareas:

- Generación de contenido creativo como imágenes o texto
- Asistencia en tareas de programación o análisis de datos
- Traducción y procesamiento del lenguaje natural

Sin embargo, existen varios aspectos que pueden afectar su fiabilidad:

1. **Sesgo en los datos:** Si los datos de entrenamiento contienen sesgos, estos se reflejarán en las salidas. El sesgo en la IA es la generación de resultados imprecisos, atribuible a datos de entrenamiento erróneos o a los algoritmos empleados. Un sesgo puede favorecer o discriminar minorías, grupos o individuos.
2. **Falta de comprensión real:** Aunque pueden generar contenido coherente, no tiene una verdadera comprensión del mundo real.
3. **Alucinaciones:** Puede generar información falsa o inexacta, especialmente cuando se pide algo fuera de su base de conocimientos. Por ejemplo, generación de respuestas incorrectas o producción de contenido falso o incoherente. ¿Cómo se reduce su impacto?:
 - Asignar un rol específico al modelo de IA en el *prompt* clarifica su propósito y reduce la probabilidad de alucinaciones.
 - Utilizar *prompt* claros y específicos evita instrucciones vagas y proporciona detalles explícitos.
 - Utilizar la técnica de "responde según..." atribuye los resultados a una fuente o perspectiva concreta.
 - Añadir información contextual ayuda al modelo a comprender los antecedentes, dominio o propósito de la tarea.
 - Utilizar restricciones y reglas (por ejemplo, contexto o tipo de tarea).
4. **Inconsistencia:** Las respuestas pueden variar entre diferentes ejecuciones.
5. **Falta de contexto actualizado:** Su conocimiento se limita a la fecha de su último entrenamiento.
6. **Cuestiones éticas y legales:** Pueden surgir problemas desde el punto de vista ético, y vulneraciones en las normativas, en particular en materia de protección de datos y propiedad intelectual.

Aunque en los últimos años han proliferado herramientas diseñadas para identificar si un texto ha sido generado por un modelo de IA, es importante señalar que estos detectores presentan tasas significativas de falsos positivos y falsos negativos, especialmente cuando analizan textos académicos breves, escritos por estudiantes no expertos o redactados en un estilo muy formal.

Por ello, no deben emplearse como única evidencia para determinar un uso indebido de IA en un trabajo académico o en un Trabajo Fin de Máster. La valoración debe basarse, en consecuencia, en criterios académicos como la coherencia con el nivel previo del estudiante, la documentación del proceso, la trazabilidad del trabajo y la transparencia metodológica.

Por lo tanto, es crucial usar la IA generativa con criterio, verificar la información cuando sea necesario

y entender sus limitaciones. Su fiabilidad depende en gran medida del contexto de uso y de cómo se implementa y supervisa.

5. Uso de la IA generativa en el MUPES

La década actual está definida por la aceleración y la adopción masiva en multitud de ámbitos de aplicación. La IA generativa está transformando significativamente el panorama educativo en las universidades, ofreciendo una variedad de aplicaciones que pueden mejorar tanto la enseñanza como el aprendizaje.

Los **estudiantes** pueden mejorar su aprendizaje mediante el refuerzo con herramientas de IA generativa, que les ofrecerá ayuda para responder a preguntas y obtener explicaciones de temas complejos. Podrían usar la IA generativa para reforzar y aprender temas complejos, no solo para obtener respuestas y utilizarlas directamente en sus trabajos. Otros usos de la IA generativa pueden ser el apoyo en la redacción de borradores de trabajos académicos o de artículos científicos, la traducción de materiales en otros idiomas, o la elaboración de mapas conceptuales. La IA generativa permite la creación de materiales accesibles para estudiantes con alguna discapacidad, como la conversión de texto a voz y viceversa.

Los **profesores** pueden utilizar la IA generativa para el apoyo en la creación de contenidos o la adaptación de materiales científicos a diferentes niveles de comprensión del estudiantado, la automatización de tareas administrativas –como la gestión de calificaciones o el análisis de datos de rendimiento de estudiantes para identificar áreas de mejora de la enseñanza–. También puede ayudar en la creación de contenido interactivo y/o gamificado que motive el aprendizaje del estudiantado.

La IA generativa ha llegado para quedarse entre nosotros, y, en lugar de prohibirla, debemos asumir que es una herramienta más que mejorará el aprendizaje y la enseñanza como ya ocurrió con la llegada de otras herramientas como las calculadoras, los ordenadores personales, los teléfonos móviles o el buscador Google.

Por ello, debemos tener en cuenta las siguientes consideraciones con el uso de la IA generativa en el MUPES:

- Debemos fomentar un uso ético, evitando el plagio y garantizando la autenticidad de los trabajos académicos.
- La privacidad de los datos es fundamental en la interacción con cualquier IA.
- La brecha tecnológica debería evitarse siempre que se pueda, intentando que los estudiantes tengan un acceso igualitario a las tecnologías de IA y evitando desigualdades en el rendimiento académico.

6. Consejos y buenas prácticas en el uso de sistemas de IA generativa

Ante este escenario actual, caracterizado por la presencia de la IA generativa, no se puede excluir, ni prohibir radicalmente, el uso de esta en la docencia. Antes bien, debemos encontrar enfoques alternativos para la evaluación de nuestros estudiantes en los que se utilice de forma legítima la IA y se garanticen la integridad y la honestidad académicas. Las recomendaciones de la Asociación Mundial de Editores Médicos (WAME) está sirviendo como marco de referencia para establecer los principios éticos en la interacción con IA generativas en el contexto de la publicación académica. Estas recomendaciones subrayan la necesidad de la transparencia y la rendición de cuentas en la utilización de estas herramientas, destacando que los LLM –como *ChatGPT* y los mencionados más arriba– no deben ser considerados como autores. En cambio, es fundamental detallar cómo y en qué medida fueron utilizados en la creación de textos, análisis, gráficos y otros elementos en los artículos académicos. Con ello, se pone especial énfasis en la transparencia y la responsabilidad de los autores reales sobre el material generado por LLM –una transparencia indispensable para que editores y revisores puedan identificar el contenido creado o alterado por IA– y se busca, en definitiva, garantizar la integridad científica y mantener los estándares éticos en la producción del conocimiento. Las siguientes recomendaciones sobre el uso de la IA, que son aplicables al estudiantado, en su proceso de aprendizaje, y al profesorado, en su proceso de enseñanza, pueden ser consideradas como una guía de buenas prácticas en el uso de la *GenAI* en el MUPES.

Recomendaciones generales

1. **Uso responsable:** Los sistemas de inteligencia artificial pueden ser utilizados como apoyo, de manera similar a la participación de un asesor o colaborador humano.

- El uso de sistemas de IA como sustitutos en tareas que compete realizar a los alumnos o para generar partes completas de trabajos académicos, como es el Trabajo Fin de Máster (TFM), está totalmente prohibido.
- El uso literal de las respuestas generadas por la IA generativa por parte del estudiantado en el TFM y, en general, en un trabajo académico, puede ser considerado como uso de medios ilícitos o fraudulentos. Incluso cuando el estudiantado utilice herramientas de IA como apoyo en su proceso de trabajo, existen ciertas competencias cuya demostración debe ser personal, reflexiva y no delegable. Entre ellas se incluyen:
 - La capacidad de justificar decisiones metodológicas o didácticas.
 - El análisis crítico de fuentes y marcos teóricos.
 - La integración coherente de evidencias académicas en un discurso propio.
 - Articulación de argumentos basados en razonamientos sólidos y contextualizados.
 - La conexión entre teoría y práctica educativa en escenarios reales.

Estas competencias forman parte esencial del perfil profesional del futuro docente y deben ser evaluadas de manera directa. La IA puede facilitar determinadas tareas, pero no sustituye el desarrollo cognitivo, crítico y reflexivo que el MUPES busca promover.

- Dichos sistemas pueden emplearse como un medio para apoyar el proceso de investigación, redacción y desarrollo del trabajo, siempre y cuando no comprometan la autoría ni la originalidad de dicho trabajo.
- Debe realizarse la verificación de las fuentes, fundamentales e indispensables en el entorno académico y de investigación.
- Si no se tiene claro si es adecuado utilizar una IA para realizar alguna tarea relacionada con el trabajo académico, el alumno consultará con su profesor/tutor.

2. Transparencia: El uso de herramientas de inteligencia artificial debe declararse en el apartado metodológico de los trabajos académicos y del TFM, explicando:

- **Qué sistemas de IA se han utilizado:** Especificar los modelos y sistemas de IA utilizados o las herramientas que las utilizan.
- **Por qué y para qué propósito:** Indicar cómo han contribuido los sistemas de IA al desarrollo del trabajo, ya sea como soporte en la generación de ideas, búsqueda de referencias u otras tareas complementarias.

3. Citas y documentación: Todo contenido generado con apoyo de sistemas de IA debe ser citado siguiendo los estándares académicos y de citación aplicables.

- Las entradas (*prompts*) utilizadas y las respuestas relevantes de los sistemas deben ser documentados y, en caso necesario, incluidos como anexos al trabajo. Esto podrá incluir conversaciones, imágenes u otros recursos generados. Se recomienda consultar la guía de citación normas APA7 para garantizar el cumplimiento adecuado de las normas de referencia: <https://normas-apa.org/referencias/como-citar-chatgpt/>
- Todo incumplimiento en la citación transparente del uso de sistemas de IA se considerará plagio.

4. Uso crítico: Profesores y estudiantes deben ser críticos con la información generada y contrastar con fuentes fiables. Se debe garantizar que las decisiones tomadas por la IA estén siempre sujetas a revisión y validación humanas.

5. No proporcionar datos de carácter personal. La privacidad y la protección de datos son preocupaciones centrales en la adopción de la IA en entornos educativos, donde se manejan datos personales sensibles. Las nuevas regulaciones europeas, como el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales (Reglamento General de Protección de Datos, RGPD¹), y el Reglamento (UE) 2024/1689 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de junio de 2024, por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial

(Reglamento de IA de la Unión Europea), establecen marcos legales estrictos para el manejo de datos y el uso de sistemas de IA que incluyen los siguientes requisitos:

- a. **Verificar la política de privacidad de la IA Generativa.** Se debe recordar que las conversaciones con LLM pueden ser almacenadas y utilizadas para mejorar el modelo, por lo que es importante estar al tanto de cómo se maneja esa información.
- b. **Minimización y limitación de datos.** Se deben recopilar únicamente los datos estrictamente necesarios para los fines educativos específicos.
- c. **Anonimización.** Se deben aplicar técnicas robustas para proteger la identidad de los individuos en los datos utilizados para entrenar modelos de IA.
- d. **Tratamiento de datos.** No se debe compartir información confidencial, datos de terceros o contenido protegido por derechos de autor.

Debe asegurarse que las preguntas y contenidos no contengan datos personales ni información de la que se puedan inferir o deducir datos personales. Es preciso ser conscientes de que los datos personales pueden aparecer, entre otros, en identificadores personales en texto, fotografías, grabaciones de audio, vídeo o cualquier documento o archivo que contenga datos personales. Además, se debe considerar que la combinación de diferentes tipos de datos puede llevar a la identificación de personas (Agencia Española de Protección de Datos, 2023)¹.

Malas Prácticas:

1. **Automatización sin supervisión.** Delegar completamente en la IA decisiones importantes sin la intervención humana.
2. **Sesgo en los datos de entrenamiento.** Usar conjuntos de datos sesgados que no reflejan adecuadamente la diversidad.
3. **Falta de transparencia.** Implementar IA sin informar a los usuarios o sin obtener su consentimiento.

¹ En el contexto del Reglamento General de Protección de Datos (RGPD), los datos anónimos son aquellos que no pueden asociarse a una persona identificada o identificable, debido a la eliminación de identificadores o a técnicas que impiden la reidentificación. Para ser considerados verdaderamente anónimos, los datos deben ser irreversibles, imposibles de identificar directa o indirectamente, y deben mantener su anonimato en cualquier contexto. Si se cumple con estos criterios, los datos dejan de ser personales y no están sujetos a las disposiciones del RGPD.

Para el profesorado

1. Los trabajos académicos no deben ser fácilmente generables por una IA generativa: Un trabajo que pueda ser redactado por una IA generativa no permitirá evaluar al estudiante. El profesorado deberá comprobar previamente si una IA generativa redacta correcta o incorrectamente un trabajo. Una prueba de evaluación adecuada debería:

- **Ser suficientemente específica:** no limitarse a la exposición de un tema demasiado genérico que se pueda copiar o generar fácilmente.
- **Requerir habilidades cognitivas de orden superior:** analizar, comparar, justificar y criticar, y no solo trasladar información ya existente.
- **Implicar tareas prácticas:** por ejemplo, recoger testimonios o datos reales, tratar o elaborar los datos, analizar casos concretos, etc.

2. Evaluar el proceso, no solo el resultado: Realizar un seguimiento adecuado de los trabajos durante su realización, sin esperar hasta la entrega final de la tarea, con revisiones periódicas en las que el estudiantado informe al profesorado sobre el proceso de elaboración. Es preciso poner el foco en cómo el estudiantado ha integrado las herramientas de IA y los resultados obtenidos en el proceso de aprendizaje, analizando los datos generados por la IA y haciendo los ajustes necesarios durante el proceso.

3. Evaluar el uso adecuado de las herramientas de IA Generativa: transparencia y documentación del proceso de trabajo con la IA. Esto debe basarse en cómo el estudiantado documenta el proceso de trabajo, incluyendo las decisiones tomadas, los pasos seguidos y las razones que subyacen en cada elección. Además, hay que comprobar si el estudiantado ha tenido en cuenta las implicaciones éticas del uso de IA, como la privacidad de los datos y la transparencia en los resultados. También habría que valorar la capacidad del estudiantado para integrar las herramientas de IA de manera innovadora y creativa en la elaboración de sus trabajos o de sus tareas.

4. Incluir componentes de autorreflexión sobre los aprendizajes realizados: Es preciso que el estudiante tenga que responder a preguntas referidas a su aprendizaje y al trabajo realizado. Se trata de reflexiones sobre su propio proceso de aprendizaje, la identificación de qué ha aprendido y de los resultados de aprendizaje logrados, así como sus consideraciones sobre la manera en que aplicará los aprendizajes adquiridos en futuros proyectos o tareas. Esta reflexión también puede incluir la descripción de lo que el estudiante ha aprendido sobre el uso de las herramientas de IA y su eventual aplicación a futuros proyectos, validando los resultados, identificando posibles errores o limitaciones y poniendo de manifiesto las mejoras implementadas.

- ¿Cómo has planificado y estructurado el trabajo? ¿Qué problemas has encontrado y qué decisiones has tenido que tomar?
- ¿Qué has aprendido con el trabajo? ¿Qué conocimientos o competencias nuevas has adquirido? ¿Qué conocimientos o competencias previas has necesitado aplicar?

5. Valorar la adecuación del trabajo escrito a los objetivos de aprendizaje y considerar otras opciones y estrategias de evaluación:

- Considerar otros tipos de trabajos evaluables: vídeos propios, presentaciones orales, mapas conceptuales o infografías que el estudiante deba exponer.
- Considerar otras estrategias de evaluación, como el aprendizaje basado en proyectos.

6. Explorar con el alumnado las posibilidades y limitaciones de la tecnología:

- Se puede trabajar con el estudiantado utilizando información generada por una IA generativa sobre temas de la asignatura, identificando errores o verificando datos.
- Especialmente en asignaturas centradas en la redacción de textos o de código informático, se puede intentar integrar las herramientas de IA generativa en el ciclo de trabajo habitual. Por ejemplo, se podría pedir al estudiantado que utilice un texto o código generado por IA generativa y que explique y justifique los cambios que ha tenido que introducir para llegar a su versión definitiva.
- Para garantizar que las actividades de evaluación permiten valorar adecuadamente el aprendizaje del estudiantado y minimizan el riesgo de automatización mediante IA generativa, se recomienda que el profesorado utilice una lista de verificación que contemple aspectos como la aplicación a un contexto real, la justificación de decisiones personales, la competencia a la hora de argumentar, valorar o criticar la información y/o una reflexión final sobre el proceso de aprendizaje.

Para el estudiante

1. Si se usa una herramienta de IA, **no compartir información protegida (sensible, confidencial, personal, etc.)**.
2. **La IA también se equivoca**. Revisar siempre la información generada por IA antes de usarla y compartirla: desarrollar el pensamiento crítico y la reflexión de acuerdo con la documentación o bibliografía de la asignatura.
3. Si se utilizan las referencias bibliográficas generadas por la IA para cualquier trabajo académico, **revisar su veracidad**, pues en ocasiones no existen las referencias proporcionadas o simplemente son erróneas.
4. Utilizar la Inteligencia Artificial como un **copiloto** en el proceso de aprendizaje. Recordar que quien dirige el destino hacia el éxito académico es el propio estudiante, la herramienta es solo un medio para conseguir el fin y es preceptivo ser transparente con su uso.

7. Cómo declarar el uso de IA generativa en trabajos académicos

Para fomentar la transparencia en el uso de herramientas de IA generativa en trabajos académicos es recomendable el seguimiento de buenas prácticas, ya sea indicando en qué secciones del texto se han usado las herramientas a través de **citas y referencias**, ya sea mediante una **declaración estructurada**.

La **Association of College and Research Libraries (ACRL)** ha desarrollado el *Artificial Intelligence Disclosure (AID) Framework*, un marco que propone una declaración estructurada que va más allá de la simple cita, detallando cómo se ha utilizado la IA en el proceso de elaboración del trabajo.

Los **apartados** recomendados por el *AID Framework*, que puede incorporarse **al final de los trabajos académicos**, son:

1. **Herramienta utilizada:** indicar el nombre de la herramienta de IA empleada (por ejemplo, *ChatGPT, Claude, DeepL, Grammarly*).
2. **Propósito y finalidad del uso:** describir brevemente para qué se ha utilizado la herramienta de IA (por ejemplo, generación de ideas, elaboración de esquemas, redacción de borradores, revisión de gramática o traducción).
3. **Prompts o instrucciones proporcionadas:** incluir los comandos o preguntas específicos que se ingresaron en la herramienta de IA.
4. **Uso del contenido generado:** explicar cómo se integró el contenido generado por la IA en el trabajo final (por ejemplo, si se utilizó directamente, si se modificó o si se empleó como referencia).
5. **Revisión y edición:** indicar si se revisó o editó el contenido generado por la IA antes de su inclusión en el trabajo.
6. **Limitaciones y consideraciones éticas:** mencionar cualquier limitación identificada en el uso de la herramienta de IA y las consideraciones éticas tenidas en cuenta.

Esta estructura busca promover la **transparencia y la integridad académica**, permitiendo a los lectores comprender el alcance y la naturaleza del uso de herramientas de IA en la elaboración de trabajos académicos y de investigación. Para más detalles sobre el *AID Framework*, consultar el [artículo original de ACRL](#).

Es recomendable incluir esta declaración **al final del documento**, después de las referencias bibliográficas. A continuación se ponen algunos ejemplos de esta declaración en función del uso:

Ejemplo 1: Uso básico para corrección gramatical

Herramienta utilizada: Grammarly.

Propósito del uso: se empleó para la corrección ortográfica y gramatical del texto antes de su entrega.

Prompts o instrucciones proporcionadas: el documento completo fue cargado en la plataforma y se aplicaron las sugerencias automáticas.

Uso del contenido generado: se aceptaron sugerencias relacionadas con puntuación, ortografía y reformulación de frases por claridad.

Revisión y edición: todas las sugerencias fueron revisadas personalmente por el autor antes de ser aplicadas.

Limitaciones y consideraciones éticas: no se utilizó la herramienta para generar contenido nuevo ni para alterar el significado del texto original.

Ejemplo 2: Uso avanzado para generación de ideas y redacción

Herramienta utilizada: ChatGPT (versión GPT-4).

Propósito del uso: se utilizó para generar ideas iniciales, estructurar el esquema del trabajo y redactar un borrador preliminar del apartado introductorio.

Prompts o instrucciones proporcionadas: "Resume en 300 palabras el concepto de ciudadanía digital para estudiantes de secundaria", "Proporciona una estructura para un ensayo académico sobre alfabetización informacional".

Uso del contenido generado: el contenido propuesto se presenta como Anexo al TFM y fue utilizado como punto de partida. La redacción final fue elaborada y reescrita por el autor, manteniendo solo algunas frases de la versión generada.

Revisión y edición: todo el contenido generado por la IA fue revisado críticamente, contrastado con fuentes académicas y reescrito para adecuarlo a los objetivos del trabajo.

Limitaciones y consideraciones éticas: se evitó el uso automático del contenido sin revisión. El/la autor/a asume la responsabilidad plena sobre la autoría y la veracidad de los contenidos presentados.

Ejemplo 3 Apoyo en la redacción académica de un artículo en inglés

Herramienta utilizada: ChatGPT (GPT-4, OpenAI).

Propósito del uso: la herramienta se utilizó como apoyo en la redacción preliminar de algunos fragmentos del apartado metodológico, así como para reformular ciertos pasajes del texto con el fin de mejorar la claridad expresiva en inglés académico.

Prompts o instrucciones proporcionadas: “Reformulate this paragraph in academic English, suitable for a peer-reviewed article in social sciences”.

“Generate a draft description of qualitative content analysis based on Mayring’s approach”,

“What are typical ethical considerations in ethnographic research on family structures?”.

Uso del contenido generado: se presenta como Anexo al TFM donde algunas frases y formulaciones sugeridas por la herramienta fueron adaptadas y reformuladas por el autor, integrándose en secciones específicas del manuscrito. Ningún contenido fue incluido de forma literal sin revisión.

Revisión y edición: todo el material generado fue verificado por el autor, contrastado con la bibliografía citada y revisado para asegurar precisión conceptual y coherencia con el marco teórico del estudio.

Limitaciones y consideraciones éticas: la herramienta no fue utilizada para generar resultados de investigación, análisis de datos ni redacción de conclusiones. Se tuvo especial cuidado en evitar cualquier forma de plagio o dependencia acrítica del contenido generado. La responsabilidad de la autoría y del contenido final recae exclusivamente en el firmante del artículo.

El uso de IA, mediante herramientas basadas en LLM para escribir un artículo puede contribuir a corregir errores gramaticales o mejorar el estilo, e incluso facilitar una redacción más clara de un escrito, si bien es obligado especificarlo en el apartado de metodología y como una cita, como cualquier otro trabajo o bibliografía que hayamos consultado.

Algunos **estilos de citación** han elaborado recomendaciones para citar la información procedente de herramientas de IA. En esta [entrada de Investiga UNED](#) se pueden ver diferentes ejemplos de citas y referencias.

Las [normas APA7](#) proporcionan el siguiente modelo a seguir para citar y referenciar un texto obtenido por Inteligencia Artificial (si hay varias citas de *OpenAI* se numeran con letras).

Cita:

“Cuando se le preguntó “¿La división entre el cerebro izquierdo y el cerebro derecho es real o una metáfora?”, el texto generado por *ChatGPT* indicó que, si bien los dos hemisferios cerebrales están algo especializados, “la noción de que las personas pueden caracterizarse como ‘de cerebro izquierdo’ o ‘de cerebro derecho’ se considera una simplificación excesiva y un mito popular” (OpenAI, 2023).

Referencia:

OpenAI (2023). ChatGPT (Mar 14 version) [Large language model]. Respuesta a la consulta realizada por X.Y. Mes/Día/Año. <https://chat.openai.com/chat>”

8. Material de apoyo para la realización de esta guía

- ChatGPT: què és, per a què serveix i quines conseqüències té per a la docència (UJI).
- Guía para integrar las tecnologías basadas en inteligencia artificial generativa en los procesos de enseñanza y aprendizaje (UNED).
- IA generativa: herramientas útiles para el personal docente (UOC).
- Guías sobre inteligencia artificial y educación (URV).
- Teaching with AI (OpenAI).
- A Teacher's Prompt Guide to ChatGPT aligned with 'What Works Best' (Andrew Herft) (traducción al español de Gisele Cordero).
- Guía de buenas prácticas en el uso de IA generativa para la docencia en la Universidad Miguel Hernández de Elche.
- Grandes Modelos Lingüísticos (LLM) de la Inteligencia Artificial IA generativa.
- Aplicaciones para la docencia y la investigación Universidad de Alcalá.
- Recomendaciones para la docencia con inteligencias artificiales generativas (Universidad Carlos III de Madrid).
- Guía práctica de aplicación de la IA Universidad de Comillas.
- Chatbots, generative AI, and scholarly manuscripts: WAME recommendations on chatbots and generative artificial intelligence in relation to scholarly publications. Colomb Med (Cali). 2023 Sep 30;54(3):e1015868. doi: 10.25100/cm.v54i3.5868.
- Directrices generales sobre el uso de sistemas de inteligencia artificial en el desarrollo del Trabajo Fin de Grado/Máster (TFG/TFM) y de otros trabajos académicos Ceu Universidad San Pablo.
- AIED Society (2023). International Journal of Artificial Intelligence in Education.
- Agencia Española de Protección de Datos (2023). Recomendaciones para usuarios en la utilización de chatbots con inteligencia artificial.
- Google Gemini (2024).
- MIT Sloan Teaching & Learning Technologies (2024) Getting Started with AI-Enhanced Teaching: A Practical Guide for Instructors.
- UNESCO (2024) Guía para el uso de IA generativa en educación e investigación.
- Corral, C. (May 14, 2025). Cómo declarar el uso de IA en trabajos académicos. <https://investigauned.uned.es/como-declarar-el-uso-de-ia-en-trabajos-academicos/>
- Artificial Intelligence Disclosure (AID) Framework. <https://crln.acrl.org/index.php/crlnews/article/view/26548/34482>.

Rúbrica para la Evaluación del uso de la IA en el TFM del MUPES

Aunque en los últimos años han proliferado herramientas diseñadas para identificar si un texto ha sido generado por un modelo de IA, es importante señalar que estos detectores presentan tasas significativas de falsos positivos y falsos negativos, especialmente cuando analizan textos académicos breves, escritos por estudiantes no expertos o redactados en un estilo muy formal. Por ello, no deben emplearse como única evidencia para determinar un uso indebido de IA en un trabajo académico, como es el Trabajo Fin de Máster (TFM). La valoración debe basarse, en consecuencia, en criterios académicos como la coherencia con el nivel previo del estudiante, la documentación del proceso, la trazabilidad del trabajo y la transparencia metodológica.

Criterio de Evaluación	Insuficiente (0-4.9)	Suficiente (5.0-6.9)	Notable (7.0-8.9)	Sobresaliente (9.0-10)
1. Transparencia y Declaración del Uso de la IA	Ausencia de Declaración: No se incluye ninguna sección o nota sobre el uso de la IA, o la información es vaga e inútil.	Declaración Básica: Se menciona el uso de la IA, pero la descripción es genérica (ej. "usé ChatGPT") y no específica sobre las herramientas o el alcance.	Declaración Específica: Se declara explícitamente el uso de herramientas de IA, nombrando las específicas y los propósitos puntuales (ej. "IA usada para la corrección gramatical y para generar títulos alternativos").	Transparencia Completa y Justificada: La declaración es detallada, justifica éticamente la elección de las herramientas (IA) y delimita claramente las secciones o tareas específicas donde se empleó, garantizando la autoría propia del contenido clave.
2. Integración Ética y Rol de la IA	Uso Inadecuado/No Ético: La IA genera partes sustanciales del texto (ej. capítulos o epígrafes completos) sin autoría crítica propia, lo que se considera un fraude o plagio.	Rol Pasivo de la IA: El uso de la IA es evidente en la redacción, pero se limita a tareas menores. No se observa una reflexión crítica sobre las limitaciones o los sesgos de la herramienta.	Rol Activo y Complementario: La IA se utiliza como herramienta de apoyo para tareas específicas (ej. lluvia de ideas, resúmenes), demostrando que el estudiante mantiene el control de la estructura y el argumento principal.	Uso Crítico y Responsable: La IA se emplea como un asistente estratégico, y el TFM incluye una reflexión fundamentada sobre cómo las herramientas de IA impactaron positivamente el proceso, manteniendo un rigor ético impecable y plena autoría de las ideas.
3. Rigor en la Citación y Referencias Normativas	Errores Graves y Plagio: La mayoría de las fuentes (incluyendo contenido de IA no declarado) están sin citar, o las referencias en la bibliografía son incompletas e incoherentes.	Cumplimiento Básico: Se utiliza un estilo de citación único (ej. APA), pero con inconsistencias frecuentes (ej. falta de datos, errores en el formato de la referencia) o faltan citas de fuentes clave.	Aplicación Rigurosa: El estilo de citación es uniforme y las referencias se presentan con precisión y detalle, cubriendo la mayoría de los tipos de fuentes (libros, artículos, web, legislación) de forma correcta.	Dominio y Precisión Normativa: El sistema de citación elegido se aplica sin errores, demostrando un dominio completo del formato y una exhaustiva correspondencia entre citas en el texto y referencias bibliográficas.
4. Calidad y Pertinencia de las Fuentes (Incluyendo IA)	Fuentes Irrelevantes o Falsas: Se usan fuentes de baja calidad académica (ej. blogs no especializados, IA no contrastada), o se detectan fuentes inventadas o inexistentes.	Fuentes Suficientes: Se usan fuentes académicas, pero la selección es superficial o poco actualizada para el tema de investigación.	Fuentes Pertinentes y Actualizadas: La bibliografía incluye referencias clave, relevantes y actualizadas para el campo, con una variedad adecuada de tipos de fuentes (teoría, investigación, normativa).	Selección Crítica de Fuentes: La bibliografía es excelente, destacando por su actualidad, relevancia, y el uso de investigación seminal y normativa educativa vigente. El estudiante demuestra criterio al seleccionar fuentes de alta calidad.