



**Guía Práctica**

**2ª edición**

# **Grandes Modelos Lingüísticos**

**Inteligencia artificial IA generativa**

Aplicaciones para la docencia y la Investigación

Guía Práctica, 2ª edición

## **Grandes Modelos Lingüísticos (LLM) de la Inteligencia Artificial IA generativa** **Aplicaciones para la docencia y la investigación**

Segunda edición: abril 2024

Publicación del Departamento de Ciencias de la Computación, Universidad de Alcalá

Autores: Jaime Oyarzo Espinosa  
Luis Usero Aragonés

Colaboradores: Francisco Javier Bueno Guillén

Revisión del texto: Jaime Oyarzo Espinosa  
Luis Usero Aragonés  
Francisco Javier Bueno Guillén

Diseño de portada: Jaime Oyarzo Espinosa

(a excepción de las explícitamente descritas, las Imágenes fueron generadas por IA)

Copyright ©: Jaime Oyarzo Espinosa

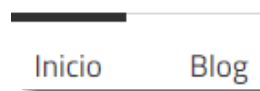
Contacto: Jaime Oyarzo Espinosa [jaime.oyarzo@uah.es](mailto:jaime.oyarzo@uah.es)

Sitio web: **[INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA](https://edunet.uah.es/wp/ia/)** <https://edunet.uah.es/wp/ia/>

- Acceso, actualizaciones: guía y materiales de IA generativa
- Blog: Explora y comparte tus opiniones y comentarios (opciones en menú)

(menú en ordenador)

(menú en Tablet o teléfono inteligente)



<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>

## TABLA DE CONTENIDO

¿Cómo comenzar?.....	3
Introducción.....	5
Contenidos de la guía.....	6
Inteligencia Artificial Modelos Lingüísticos .....	7
Modelos Lingüísticos ¿Cómo funcionan?.....	8
Aplicaciones Académicas .....	9
Evaluación.....	10
¿Qué es un Prompt? .....	11
Prompts Básicos y Generales .....	14
Ingeniería de Prompt, Prompt Engineering.....	16
Biblioteca de Prompts, según actividad .....	17
práctica docente: ¿me ayuda la IA?.....	32
mi carrera profesional ¿Cómo me ayuda la IA?.....	34
Anexos .....	36
Cursos: Autoaprendizaje Gratuitos .....	36
Glosario de términos de IA .....	40
FAQ – Preguntas Frecuentes .....	44
Bibliografía .....	48
Síntesis Final .....	49

## ¿CÓMO COMENZAR?

Esta guía es un recurso didáctico que describe las características y potencialidades de los Grandes Modelos Lingüísticos (Large Language Models LLM), tales como OpenAI ChatGPT y Google Gemini para facilitar la comprensión y aplicación en ámbitos educativos e investigativos.

### Nos podríamos preguntar

- ¿Es la inteligencia artificial un apoyo a la práctica docente?
- ¿Cómo exploro sus ventajas y recomendaciones?
- ¿Cómo analizo las limitaciones, riesgos y desafíos?

## ¿Qué opina la propia inteligencia artificial?

Preguntemos a la Inteligencia artificial, acerca de sus recomendaciones, de sus ventajas, limitaciones, riesgos y desafíos en la aplicación educativa de la inteligencia artificial.

Incluyamos algunas restricciones a la pregunta: deseamos una respuesta breve, que especifique los primeros pasos para comenzar a utilizar la IA, con una longitud de 1 párrafo y un tono académico y amistoso.

Exploremos las respuestas de los dos modelos lingüísticos (LLM) de inteligencia artificial incluidos en esta guía: **OpenAI ChatGPT y Google Gemini**.

*(respuestas en página siguiente)*

## Respuesta de Google Gemini

**Google Gemini**, antes conocido como Bard, ofrece un gran potencial para enriquecer las actividades docentes. Puede generar textos creativos, traducir idiomas y responder preguntas en forma informativa. Sin embargo, es importante reconocer que los LLMs como Google Gemini, tienen limitaciones y riesgos, como la potencial propagación de sesgos o información errónea. Para aprovecharlo al máximo, te recomiendo usarlo con cautela, verificando siempre la información generada y fomentando el pensamiento crítico en los estudiantes. Recomiendo integrarlo en tus actividades docentes de forma innovadora y responsable.

Para comenzar a usar Google Gemini, sigue estos pasos:

- Visita la página web de Google Gemini <https://gemini.google.com>
- Crea una cuenta gratuita.
- Explora las diferentes funciones de Gemini a través de ejemplos y tutoriales

## Respuesta de OpenAI ChatGPT

Comienza a utilizar **OpenAI ChatGPT** con tareas específicas, como la creación de material educativo, generación de preguntas de discusión o la asistencia en la redacción de documentos académicos. Las ventajas notables incluyen la capacidad de obtener resúmenes precisos y la mejora de la productividad en la preparación de materiales. Sin embargo, es crucial considerar las limitaciones, como posibles sesgos en los resultados generados y la necesidad de supervisión constante para garantizar la calidad del contenido. Además, los riesgos y desafíos pueden surgir en términos de privacidad y seguridad de datos.

Para usar ChatGPT

- Ingresa a OpenAI <https://chat.openai.com/> y crea una cuenta,
- Si ya tienes una cuenta, accede con tu correo electrónico.
- La pantalla principal del chat muestra algunas sugerencias, en la parte inferior verás la barra para enviar tus preguntas.

# INTRODUCCIÓN

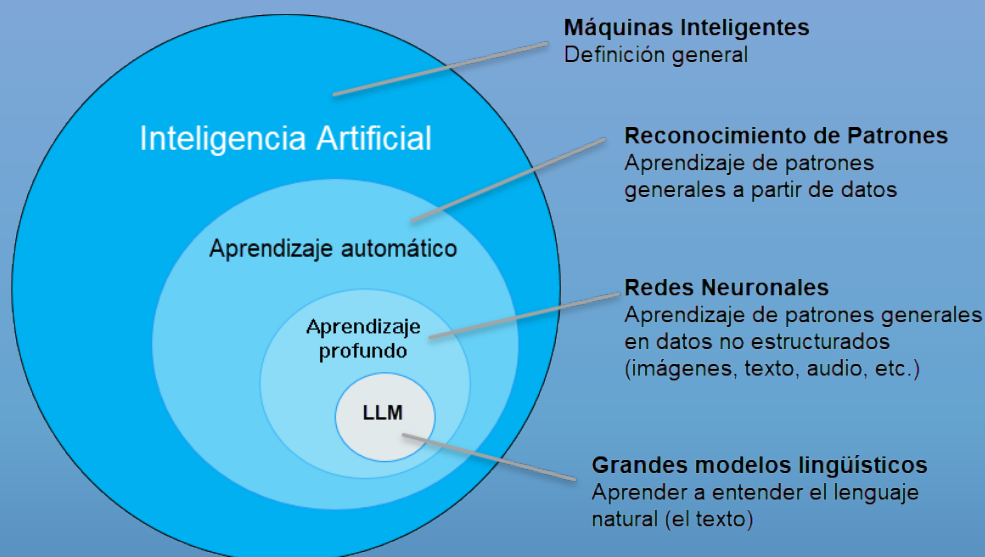


Fig. 1 (elaboración propia, adaptado de <https://medium.com> )

## LLM: una inteligencia artificial generativa

La IA generativa, puede crear texto, imágenes, música, audio y vídeos.

Un LLM aprende a predecir la palabra siguiente en una frase o texto, dado el contexto inicial de la pregunta o "prompt". Esto posibilita la generación de textos, respuestas y complejas conversaciones.

Puede, además, generalizar y producir texto en idiomas y temas para los que no fueron explícitamente entrenados.

Estos modelos tienen aplicaciones en diversos campos, como los chatbots de atención al cliente\*, generación de contenidos y código, traducción de idiomas y escritura creativa.

¿Qué ejemplos aporta esta guía?

- optimización del tiempo de la profesora o profesor,
- respuestas a preguntas frecuentes y recurrentes,
- e asistencia personalizada a las y los estudiantes.

Además, aborda la mejora de la interacción y el suministro de información adicional. Asimismo, profundiza en la función de respaldo durante los procesos de evaluación, mediante la generación de preguntas evaluativas o la oferta de retroalimentación automatizada.

La Universidad de Alcalá desarrolló el chatbot Isidra, una asistente virtual conversacional basada en IA, para dar respuesta a las principales inquietudes estudiantiles.



# CONTENIDOS DE LA GUÍA

- Conceptos
- Ejemplos, “plantilla” para ser adaptados en cada caso
- Información de referencia, documentos y sitios web
- Recomendaciones para el aprendizaje complementario: “¿Deseas ampliar tu comprensión del tema?”
- Ventajas, riesgos y limitaciones inherentes a los LLM
- Consideraciones éticas, privacidad y seguridad

Los LLM se encuentran actualmente en una fase de desarrollo, poseyendo el potencial de transformar una amplia variedad de aplicaciones. Estas incluyen el desarrollo de nuevas herramientas y recursos educativos, la mejora del servicio al cliente, la creación de nuevas formas de arte y entretenimiento, así como la automatización de tareas en diversos sectores.

Sin embargo, los LLM también plantean desafíos y cuestiones éticas, entre los cuales se incluyen la parcialidad, los sesgos, la propagación de desinformación y la vulneración de la privacidad de los datos.

## **LLM incluidos en esta guía: OpenAI ChatGPT, Google Gemini**

(Microsoft Bing no es un LLM, pero se basa en la tecnología de LLM para proporcionar servicios de búsqueda y asistencia).

## **¿Deseas ampliar tu comprensión del tema?**

[Chatbots en educación](#)

[¿Qué es Google Gemini? Guía](#)

[ChatGPT e IA en la educación superior: guía de inicio rápido](#)

Preguntemos a OpenAI ChatGPT y Google Gemini  
**¿Están actualizados tus datos de entrenamiento?**

Examina las respuestas:

[OpenAI ChatGPT](#)

[Google Gemini](#)

# INTELIGENCIA ARTIFICIAL

## MODELOS LINGÜÍSTICOS

### **A**prendizaje Automático (Machine Learning, ML)

Subcampo de la inteligencia artificial que habilita a los modelos para la identificación de patrones a partir de datos, prescindiendo de instrucciones explícitas.

### **A**prendizaje Profundo (Deep Learning, DL)

Considerado como un subconjunto del ML, tiene la capacidad de reconocer patrones complejos, como, por ejemplo, en el ámbito del reconocimiento de imágenes y vehículos autónomos.

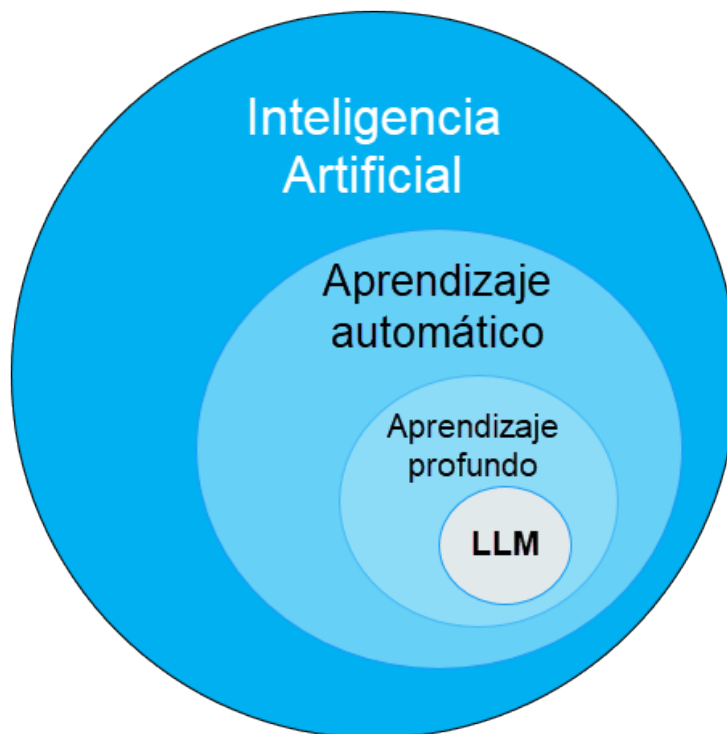


Fig. 2 (elaboración propia)

### **G**randes Modelos Lingüísticos (Large Language Models, LLM)

Emplean técnicas de Deep Learning para llevar a cabo diversas tareas de **Procesamiento del Lenguaje Natural (Natural Language Processing, NLP)**. Entre estas tareas se incluyen la clasificación, el resumen y la generación de textos.

La IA generativa y, en particular los LLM, se encuentra en una fase de desarrollo acelerado. Las capacidades, limitaciones y mejores prácticas evolucionan constantemente.

Es indispensable revisar y actualizar esta guía para reflejar información precisa, relevante y actualizada.

# MODELOS LINGÜÍSTICOS

## ¿CÓMO FUNCIONAN?

**G**randes Modelos Lingüísticos (LLM) descomponen la entrada en unidades más pequeñas denominadas tokens, los cuales son posteriormente procesados por la red neuronal del modelo.

Estos tokens representan varios niveles de granularidad en el texto, abarcando desde caracteres individuales hasta palabras o incluso frases completas. Por ejemplo, consideremos el texto que inicia esta guía:

*“Esta guía constituye un recurso didáctico que describe las características y potencialidades de los Grandes Modelos Lingüísticos (Large Language Models LLM), tales como OpenAI ChatGPT, Google Bard para facilitar la comprensión y aplicación en ámbitos educativos e investigativos.”.* Este texto se transforma en tokens individuales.

The screenshot displays the OpenAI Tokenizer interface. At the top, there are two tabs: "GPT-3.5 & GPT-4" (selected) and "GPT-3 (Legacy)". The main text input area contains the following text: "Esta guía constituye un recurso didáctico que describe las características y potencialidades de los Grandes Modelos Lingüísticos (Large Language Models LLM), tales como OpenAI ChatGPT, Google Bard para facilitar la comprensión y aplicación en ámbitos educativos e investigativos." Below the text input, there are two buttons: "Clear" and "Show example". Underneath the buttons, a table shows the tokenization results:

Tokens	Characters
66	279

Below the table, the text is displayed with individual tokens highlighted in different colors. At the bottom, there are two tabs: "TEXT" (selected) and "TOKEN IDS".

Fig. 3 Tokenizer. <https://platform.openai.com>

# APLICACIONES ACADÉMICAS

**L**os Grandes Modelos Lingüísticos (LLM) presentan un potencial significativo para transformar la educación, ofreciendo enfoques innovadores para abordar diversas problemáticas académicas. Algunos ejemplos prácticos de estas aplicaciones incluyen.

- Creación de contenido educativo: materiales personalizados, ejercicios, problemas de práctica y cuestionarios adaptados a las necesidades específicas del estudiante.
- Pruebas adaptativas: Desarrollo de evaluaciones ajustadas al rendimiento individual de los estudiantes.
- Automatización de tareas repetitivas: corrección de trabajos, retroalimentación y creación de planes de aprendizaje personalizados.
- Mejora de la evaluación y retroalimentación: evaluaciones con retroalimentación detallada para la identificación y mejora de habilidades específicas.
- Generación de contenidos creativos: ensayos, presentaciones y código, promoviendo el desarrollo de habilidades creativas y mejorando la redacción y resolución de problemas.
- Retroalimentación sobre el trabajo de estudiantes: Identificación de áreas de mejora y sugerencias para el perfeccionamiento continuo.
- Traducción de idiomas: para estudiantes que están aprendiendo un nuevo idioma o necesitan acceder a información en una lengua diferente.
- Resumen de textos: Ayuda a la comprensión de material complejo a través de la generación de resúmenes claros y concisos.
- Generación de nuevas hipótesis: Apoyo para el desarrollo de ideas propias, fomentando el pensamiento analítico y crítico.
- Soporte para la investigación: Acceso a información relevante y resumida, identificación de fuentes confiables para facilitar la comprensión de conceptos complejos y la redacción de trabajos académicos sólidos.



## Alguna estrategias educativas con IA

- Investiguemos cómo la IA puede apoyar el aprendizaje
- Centremos la actividad docente en el aprendizaje, no tanto en el control
- Experimentemos con actividades entretenidas con IA

# EVALUACIÓN

La evaluación se erige como una actividad central en el ámbito educativo. Existe inquietud entre los docentes ante la posibilidad de que los estudiantes empleen de manera inadecuada la inteligencia artificial generativa, como **ChatGPT** o **Gemini**, para responder.

Por ejemplo, ChatGPT abre la posibilidad que un estudiante complete rápidamente un cuestionario con espacios vacíos. Es altamente probable que no logre comprender plenamente el problema, y que su aprendizaje sea nulo.

## El verdadero problema no radica en la IA

Una evaluación innovadora puede encontrar en ChatGPT o Gemini un aliado inestimable para mejorar las evaluaciones, dotándolas de mayor realismo, autenticidad y desafío.

## Combina actividad en el aula y IA

(Ejemplo general sin detalles sobre tema ni criterios de evaluación)

1. Como profesora o profesor propones un tema y pides a tus estudiantes que formulen individualmente preguntas a **ChatGPT** o **Gemini** sobre el tema.
2. A continuación, en grupos de 3-5 participantes, debaten y analizan tanto las preguntas como las respuestas individuales obtenidas de la inteligencia artificial.
3. Un representante de cada grupo presenta en el aula las conclusiones del grupo con el apoyo de cualquier recurso visual (láminas, mapas conceptuales, infografías, etc.).
4. La actividad es evaluada con ayuda de una rúbrica.

El docente, en su papel guía, sugiere criterios para la formulación de preguntas y recomienda mejoras a las respuestas.

Las y los estudiantes aprenden sobre el tema propuesto y, además, desarrollan habilidades de colaboración, trabajo en equipo, análisis y pensamiento crítico, así como discusión y presentación.



Es recomendable diversificar las formas de evaluación, utilizando métodos en los cuales la IA está limitada, como proyectos, trabajo en equipo, presentaciones orales, creación de videos y resolución de problemas.

## ¿QUÉ ES UN PROMPT?

**P**rompt es la instrucción textual que describe la tarea que el modelo de IA debe llevar a cabo. Un prompt permite comunicar nuestras intenciones para obtener un resultado de una herramienta de IA. Prompts efectivos son la clave para desbloquear el poder y el potencial de la IA generativa.

Generar respuestas con IA generativa, no es una ciencia exacta, y la iteración es crucial. No temas experimentar con diferentes enfoques, tonos y longitudes. Si los resultados no son los que buscas, ajusta tu prompt y prueba de nuevo.

## ¿Cómo creo prompts óptimos?

Definir prompts óptimos consiste en formular instrucciones claras y eficaces que guíen a los modelos de IA para generar respuestas precisas y pertinentes.



## Algunos aspectos clave a considerar

*Tabla 1 Aspectos claves (elaboración propia)*

Contextualización	Definir y proporcionar un contexto suficiente para garantizar que el modelo comprenda el prompt
Especificidad de la respuesta	Ajustar el prompt según las necesidades para obtener información general o detallada
Manejo de la ambigüedad	Proporcionar restricciones adicionales para guiar al modelo a la generación de respuestas más precisas

## Estructura de prompt, un ejemplo

- ROL, ESCENARIO (*actúa como, especifica el contexto...*)
- TAREA (*instrucción, lo que debe hacer el 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 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. Mantiene un estilo informativo e informal. Incluye las palabras claves “vinculación con el medio”, “perspectivas personales”.

- [Explora la respuesta de OpenAI ChatGPT](#)
- [Explora la respuesta de Google Gemini](#)

## Diversos tipos de Prompts, según propósito

Ejemplos: tipos de prompts, adaptado para diferentes tareas.

Tabla 2 (elaboración propia, adaptado de <https://www.leewayhertz.com/prompt-engineering/>)

Tarea	Ejemplo de prompt	Posible resultado
Resumen de texto	Explica resumidamente que son los antibióticos	Los antibióticos son medicamentos utilizados para tratar infecciones bacterianas...
Extracción de información	¿Qué producto basado en modelos lingüísticos es mencionado en el párrafo?	El producto basado en modelos lingüísticos mencionado en el párrafo es ChatGPT.
Respuesta a pregunta	Responde la pregunta basándose en el siguiente contexto...	Fue aprobado para ayudar a prevenir el rechazo de órganos después de trasplantes de riñón.
Clasificación del texto	Clasifica el texto en neutro, negativo o positivo Texto: " <i>Creo que la clase estuvo bien</i> ".	Neutro
Conversación	... conversación con un asistente de investigación de IA.	Los agujeros negros son regiones del espacio tiempo donde la gravedad es extremadamente fuerte...
Generación de código	Genera código que pida al usuario introducir su nombre y que responda "Hola <nombre>".	<pre>let name = prompt("¿Cuál es tu nombre?"); console.log(¡Hola, \${nombre}!);</pre>
Razonamiento	Los números impares de este grupo suman un número par: 15, 32, 5, 13, 82, 7, 1.	No, los números impares de este grupo suman un número impar: 119.

# PROMPTS BÁSICOS Y GENERALES

Reemplaza textos entre [“ ”] con tu contenido específico. Algunos ejemplos.

## Prompts exploratorios, abiertos y amplios

- *¿Cómo puedo respaldar el aprendizaje activo entre mis estudiantes?*
- *¿Cuál es el papel de la inteligencia artificial en la lucha contra el cambio climático?*
- *¿Cómo utilizar la inteligencia artificial para fomentar ideas creativas?*

## Prompts con contexto, consejos prácticos y soluciones

- *Necesito ayuda para elaborar una presentación sobre [“TEMA”]*
- *Recomienda un estilo adecuado para redactar un correo electrónico empático*
- *¿Cómo me debo preparar para una entrevista de trabajo?*
- *Proporciona estrategias clave para iniciar un negocio de soporte tecnológico ¿Tienes ideas y sugerencias adicionales?*

## Prompts paso a paso para alcanzar una meta

- *¿Qué pasos claves debo incluir en una campaña de difusión exitosa en redes sociales para el [“PRODUCTO”]?*
- *¿Cuáles son los pasos que debo seguir para solucionar el problema de un ordenador que no enciende? (puedes especificar un fallo concreto)*

## Prompts de evaluación, paso a paso, con comentarios y sugerencias

- *Estoy estudiando [“TEMA”]. Elabora un cuestionario con 5 preguntas de opción múltiple con una única respuesta correcta para evaluar mi conocimiento. No incluyas las respuestas correctas hasta que lo solicite. (Después de recibir el cuestionario y responderlo, pregunta)  
¿Cuáles son las respuestas correctas del cuestionario?*

## Diálogo o secuencia de Prompts

*(para obtener más información, para aclarar y profundizar)*

**1<sup>er</sup> prompt:** Elabora tres propuestas de blog centradas en el uso de la tecnología. Cada blog debe ofrecer recomendaciones prácticas para mejorar la productividad y optimizar el tiempo. Estas recomendaciones deben permitir ahorrar tiempo para actividades personales o de ocio. Las propuestas deben hacer hincapié en el uso eficaz de la tecnología para agilizar las tareas diarias y crear más oportunidades para el ocio y la realización personal. Incorpora ejemplos de la vida real y consejos prácticos para que las recomendaciones resulten más prácticas.

*A continuación de la 1<sup>er</sup> respuesta de ChatGPT, escribe un 2<sup>o</sup> prompt:*

**2<sup>do</sup> prompt:** Escribe un post de 150 palabras para la Propuesta de Blog 1.

- [Explora las respuestas de OpenAI ChatGPT](#)

*Tabla 3 mejores prácticas (elaboración propia)*

Mejores prácticas (algunas...)	
Ajustes	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tono: entusiasta, empático, optimista...</li><li>• Extensión: 1 párrafo, 50 palabras...</li><li>• Evita palabras confusas o con varios significados</li></ul>
Específico	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pide a la IA que haga preguntas de seguimiento para mejorar el resultado o aclarar confusiones</li><li>• Pide estructurar los resultados en una tabla/markdown/HTML</li><li>• Proporciona más detalles si el resultado es ambiguo</li></ul>
Da ejemplos	<ul style="list-style-type: none"><li>• ... inspírate en expertos en tecnología educativa como Sal Kahn</li><li>• ... me siento cómodo con herramientas como Canvas.</li><li>• Mi profesora nos dio el siguiente ejemplo en clase. ayúdame a entender que función tiene este código: ...</li></ul>

### ¿Deseas ampliar tu comprensión del tema?

[DuocUC Bibliotecas](#)

[Github, Prompts for Education: Enhancing Productivity & Learning](#)

# INGENIERÍA DE PROMPT, PROMPT ENGINEERING

**L**a ingeniería de prompts se revela como una técnica esencial para optimizar el rendimiento de los modelos de inteligencia artificial IA generativa.

- Implica la creación de instrucciones precisas que permitan a los modelos IA comprender con mayor profundidad las consultas, y generar respuestas más efectivas y relevantes.
- No se limita al diseño de instrucciones; va más allá, involucrando el ajuste y modificación de los modelos de IA para potenciar su rendimiento.
- Requiere un conocimiento técnico profundo del contexto y sistema que posibilite el desarrollo de estrategias para optimizar el rendimiento de los modelos de IA.

## Ingenieros de Prompt (Prompt Engineers)

**P**rofesionales que, además de experiencia en la redacción y optimización de prompts, también poseen formación, experiencia y una visión estratégica del contexto, los temas y los problemas que buscan abordar.

### ¿Qué habilidades requiere un ingeniero de prompt?

Las grandes organizaciones tecnológicas contratan ingenieros de prompt para desarrollar nuevos contenidos creativos, responder a preguntas complejas y mejorar tareas de traducción automática. Los ingenieros de prompt necesitan:

- Estar familiarizados con los Grandes Modelos Lingüísticos LLM.
- Gran capacidad de comunicación y explicación de conceptos técnicos.
- Habilidades de programación, especialmente en Python, y un sólido conocimiento de las estructuras de datos y algoritmos.
- Profundo conocimiento del vocabulario, matices, frases, contexto y lingüística del contenido del prompt, ya que puede influir en el resultado.

### Ingeniería de prompts: ¿una habilidad básica?

Algunos sostienen que la ingeniería de prompt se volverá cada vez más obsoleta como habilidad especializada a medida que las herramientas de IA mejoran la interpretación de las consultas humanas.

### ¿Deseas ampliar tu comprensión del tema?

[\*Dair.AI, Guía de Ingeniería de Prompt\*](#)

[\*OpenAI, Prompt engineering\*](#)

[\*IBM, What is prompt engineering?\*](#)

# BIBLIOTECA DE PROMPTS, SEGÚN ACTIVIDAD



*Adapta estos prompts y reemplaza textos en mayúsculas entre [" "] con contenido específico. Las respuestas son una reproducción exacta de Open AI ChatGPT y Google Gemini. Examina críticamente estas respuestas, considéralas como un ejemplo de referencia y ajústalas a tu particular contexto.*

## Análisis de estilo de escritura

### Mejorar redacción

Eres experto en gramática y ortografía española. Revisa el texto a continuación y haz sugerencias para mejorar la redacción con un estilo académico directo, uso de la segunda persona. Especifica los cambios que hiciste en cada párrafo del texto. Este es el texto ["TEXTO"]

### Análisis de estilo de escritura para podcast

Eres experto analista del estilo de escritura con el objetivo de crear una serie de podcasts. Describe, mi estilo de escritura, y propone sugerencias para alcanzar un estilo académico e informal en los contenidos creados con mi voz. Analiza el siguiente contenido: ["TEXTO DE TRANSCRIPCIÓN DE PODCAST"]

### Análisis de estilo de escritura

Eres experto lingüista con capacidad para identificar estilos de escritura. Analiza el tono de voz del texto incluido al final del prompt. Compara cada una de las cuatro dimensiones. Las cuatro dimensiones son: 1. Divertido frente a Serio, 2. Formal frente a Informal. 3. Respetuoso frente a Irreverente 4. Entusiasta frente a Práctico.

Resume el tono del texto utilizando cada una de estas cuatro dimensiones. Comenta si el texto está escrito en primera, segunda o tercera persona, si utiliza ejemplos, citas o hechos. Identifica para quién crees que está escrito. Por último, escribe un breve párrafo con tu análisis del texto. No comentes el contenido del texto, comenta sólo el estilo. El texto que deseo que analices es: ["TEXTO o COPIA DE TEXTO DE SITIO WEB"]

## Elaborar ensayos

Escribe un ensayo de 500 palabras de alta calidad criticando el concepto de estilos de aprendizaje. Incorpora referencias académicas y pruebas de estudios de investigación para apoyar la crítica. El ensayo debe comenzar con la siguiente afirmación: "El concepto de 'estilos de aprendizaje' es problemático porque". La crítica debe analizar la validez y las implicaciones de los estilos de aprendizaje, abordando su impacto en la educación y los resultados del aprendizaje. Además, proporciona perspectivas alternativas sobre el modo en que los individuos procesan y retienen la información, y discute la posible influencia de diversos factores, como las capacidades cognitivas y los contextos ambientales, en las preferencias y los resultados del aprendizaje. El ensayo debe presentar un argumento bien estructurado, apoyado en pruebas pertinentes y fuentes académicas, y debe fomentar el pensamiento crítico y la reflexión sobre el tema.

- [Explora la respuesta de Google Gemini](#)

## Resumen

### Resumen de texto

Como redactor, tienes con experiencia en resumir textos científicos. Resume el siguiente texto, destacando los conceptos más importantes. Preséntalo como un párrafo corto de 200 palabras. A continuación, enumera los puntos más importantes en forma de viñetas. Finalmente, redacta una breve síntesis. El texto es ["TEXTO"].

### Resumen de un libro

Elabora un resumen del libro "El libro de los mapas mentales" del autor "Tony Buzan". Destaca los conceptos más importantes en forma de lista de no más de 5 viñetas. A continuación, elabora una síntesis de 500 palabras.

- [Explora la respuesta de Google Gemini](#)
- [Explora la respuesta de OpenAI ChatGPT](#)

### Resumen de transcripción de Youtube

Eres un redactor muy competente. Tu tarea consiste en resumir en 500 palabras el texto de la transcripción un vídeo de YouTube. Escribe el resumen en español. Formatea tu respuesta, incluye encabezados, subtítulos, viñetas, negrita y cursiva cuando corresponda. Esta es la transcripción del vídeo ["TRANSCRIPCIÓN en inglés"].

## Aprender Conceptos y descripciones

### Quiero aprender

Eres profesor con experiencia y capacidad para crear lecciones paso a paso sobre cualquier tema. Quiero que me enseñes "redes neuronales artificiales" concepto por concepto. Elabora 3 lecciones breves y atractivas para enseñarme lo básico y continuar con lecciones más avanzadas. Explícame el contexto y ejemplos, no sólo una lista de información. Asegúrate de que las lecciones sean prácticas. Espera que lea toda la lección. Cuando yo te lo solicite, crea un cuestionario con 5 preguntas con 3 respuestas de opción múltiple con una opción correcta. Dame instrucciones como responder cada pregunta. No muestres las respuestas correctas hasta que yo te lo solicite. Cuando yo te lo solicite, comenta mis respuestas. Si me equivoco en las respuestas, pregúntame si quiero recapitular la lección en la que se enseñó la información. Luego continúa con la siguiente lección.

- [Explora la respuesta de OpenAI ChatGPT](#)

### Explicar conceptos

Eres un tutor de apoyo que ayuda a los educadores a comprender los conceptos del aprendizaje socioemocional de forma atractiva y adecuada a la edad. Formula dos preguntas sobre ["CONCEPTO"], en un lenguaje dirigido a ["PÚBLICO"]. Proporciona una explicación del concepto en varios párrafos, utilizando ejemplos concretos. Incluye también varias analogías o metáforas para entender el concepto.

(complemento): Cuando el modelo de IA responda, revisa el resultado y proporciona retroalimentación a la IA para continuar con el diálogo y mejorar la calidad y detalle de los ejemplos y analogías.

### Identificar diferentes perspectivas

Eres experto en ["TEMA"]. Enumera 2 perspectivas diferentes sobre el tema. Separa la respuesta desde el punto de vista de audiencias diferentes interesados en el tema. Escribe tu respuesta en forma de tabla con columnas "Audiencia", "Perspectiva" y "Motivación". Mantiene un estilo formal y académico.

## Comunicación

### Redactar mail al consejo académico de la facultad

Ayúdame a redactar un correo electrónico breve y conciso dirigido al consejo académico de la facultad en la que soy profesor, en apoyo de la publicación de una guía sobre Large Language Models LLM, que he elaborado. La guía está pensada para ayudar a los profesores de enseñanza superior con aplicaciones prácticas para la docencia y la investigación. El correo electrónico debe mantener un tono formal y amistoso, al tiempo que mantiene un estilo académico.

- [Explora la respuesta de Google Gemini](#)
- [Explora la respuesta de OpenAI ChatGPT](#)

### Reunión de la Facultad

Elabora un orden del día bien estructurado para una reunión semanal de 45 minutos con el profesorado. El orden del día debe incluir los siguientes temas:

1. Introducción
2. Actualizaciones administrativas
3. Información actualizada sobre el director del plan de estudios
4. Actualizaciones del director de admisiones
5. Actualizaciones del director de tecnología
6. Puntos varios

El orden del día debe permitir un debate eficaz en el tiempo previsto.

- [Explora la respuesta de Google Gemini](#)

### Diálogo guiado por preguntas y respuestas

*Después de cada pregunta, espera la respuesta de la IA antes de continuar con la siguiente pregunta.*

1. ¿Me puedes hablar brevemente sobre el cambio climático?
2. ¿Qué relación hay entre el cambio climático y las energías renovables?
3. ¿Qué factores clave que hay que tener en cuenta a la hora de evaluar el impacto del cambio climático?
4. Basándose en lo que sabes sobre el tema, ¿cuál sería tu conclusión?

- [Explora la respuesta de OpenAI ChatGPT](#)

## Presentación

### Guión para creación de vídeo

Escribe un guión de vídeo de introducción del impacto de la inteligencia artificial en la educación para principiantes. Limita la duración del vídeo a 3 minutos. Explica cuándo el narrador debería estar delante de la cámara y cuándo debería haber silencios para segmentos b-roll, material de archivo y voz en off.

Utiliza un estilo de narración screencast y un tono explicativo. Incluye experiencias desde la perspectiva de un estudiante. Incluye los puntos fuertes y débiles más comunes.

No utilices modismos. Evita las metáforas y el lenguaje coloquial. Mantén frases cortas. Utiliza un lenguaje inclusivo, accesible y en primera persona.

Incluye detalles claros paso a paso. Incluye declaraciones de valor de impacto con cifras. Destaca los consejos profesionales. Añade una llamada a la acción. Añade 3 recursos para obtener más información.

- [Explora la respuesta de Google Gemini](#)
- [Explora la respuesta de OpenAI ChatGPT](#)

### Generar texto de una presentación

Elabora una presentación titulada "¿Qué son las energías renovables?" que conste de 8 diapositivas, incluida una línea de tiempo. Cada diapositiva debe tener un título seguido de una serie de viñetas. Incorpora diapositivas con preguntas para los estudiantes y propuestas de actividades. La última diapositiva debe contener texto para la evaluación formativa. Además, describe las imágenes que se incluirán en las diapositivas.

- [Explora la respuesta de Google Gemini](#)

## Planificación Académica

### Diseño de Syllabus (plan de estudios)

Eres un diseñador pedagógico experto. Crea un plan de estudios para un curso semestral de ["ASIGNATURA Y NIVEL"], que se reúna ["FRECUENCIA/SEMANA"] por semana durante 90 minutos. El programa debe describir los objetivos del curso, los temas, las políticas de calificación que incluyan directrices para el uso de IA generativa y las expectativas de comportamiento y participación de los estudiantes. Incluye en el programa un desglose semanal de los temas y tareas de las lecciones.

### Planificación de lecciones

Eres profesora de ciencias, experta en diseñar lecciones eficaces para los estudiantes. Escribe un plan de lección atractivo para mi clase de ciencias sobre el tema ["TEMA"]. La duración de la lección es entre 25 y 35 minutos, debe incluir una lista de palabras clave de vocabulario. El plan de la lección debe tener un objetivo, una breve introducción, una lista de los materiales de lectura, una actividad atractiva, una conclusión y una evaluación del aprendizaje.

*Para ser más específico, puedes incluir: "un cuestionario de evaluación con 5 preguntas de opción múltiple, con una respuesta correcta. No debe incluir la opción "todo lo anterior".*

### Unidad didáctica sobre literatura Sueca

Eres experto en literatura escandinava. Crea una unidad didáctica sobre literatura sueca para estudiantes universitarios de tercer ciclo que se especialicen en literatura. La unidad deberá incluir resultados de aprendizaje, contenidos y criterios de evaluación. El contenido deberá estar redactado académicamente en un estilo narrativo que recuerde a Cervantes e ir acompañado de una bibliografía.

- [Explora la respuesta de OpenAI ChatGPT](#)
- [Explora la respuesta de Google Gemini](#)

## **Taxonomía de Bloom**

Como experto en la aplicación de la Taxonomía Bloom-Anderson 2001 al diseño curricular, tu tarea consiste en crear 3 actividades para cada uno de los 6 niveles de la Taxonomía Bloom-Anderson 2001 para estudiantes de matemáticas de segundo curso de ingeniería. Formatea las actividades como una lista con viñetas y asegúrese de que se adaptan específicamente a los niveles de la taxonomía. Las actividades deben estar diseñadas para implicar y desafiar el pensamiento crítico de los estudiantes en cada nivel, promoviendo su comprensión y aplicación de los conceptos matemáticos. Además, proporciona instrucciones claras y concisas para cada actividad, detallando los objetivos, los materiales necesarios y los resultados esperados de aprendizaje.

- [Explora la respuesta de OpenAI ChatGPT](#)
- [Explora la respuesta de Google Gemini](#)

## **Lección basada en PBL**

Elabora un plan de cuatro semanas, de 45 minutos cada día, para que los alumnos de nivel secundario exploren cómo utilizar las ideas de prospectiva científica para proteger los recursos y el medio ambiente. El plan debe incluir

1. Visión general del proyecto, incluyendo el lanzamiento del proyecto, los hitos y las cuestiones que se espera que aborden los alumnos.
2. Actividades relacionadas para ayudar a los estudiantes a adquirir conocimientos y experiencia sobre el tema, compartir borradores de su trabajo, recibir comentarios y revisiones de sus compañeros y reflexionar sobre su trabajo.
3. Esbozar la estructura y los pasos para ayudar a los estudiantes a alcanzar el éxito en su trabajo.
4. Planificar una presentación pública de lo que han aprendido ante un público que no se limite a sus compañeros de clase, y que sea una oportunidad para reflexionar sobre su producto final.

- [Explora la respuesta de Google Gemini](#)
- [Explora la respuesta de OpenAI ChatGPT](#)

## Diagrama de Venn

Como experto educador y diseñador pedagógico, elabora un diagrama de Venn para mi clase de gramática. La sección izquierda debe contener verbos de enlace, la sección derecha verbos auxiliares y la sección superpuesta verbos de acción. El diagrama debe contener al menos 2 verbos en cada sección.

El diagrama de Venn debe clasificar eficazmente los verbos de enlace, los verbos auxiliares y los verbos de acción. El diagrama de Venn debe representar con precisión las diferentes categorías de verbos y sus relaciones dentro del diagrama.

El diagrama debe ser claro, fácil de interpretar y visualmente atractivo, adecuado para fines educativos y para facilitar la comprensión de los estudiantes de la clase de gramática. Se creativo en el diseño y considere la posibilidad de incorporar elementos visuales para aumentar el valor educativo del diagrama.

*Las versiones de LLM utilizadas en esta guía (OpenAI ChatGPT, Google Gemini) no generan imágenes. El resultado de esta prompt no es realmente un diagrama. Aprovecha esta desventaja: Pide a tus estudiantes que creen gráficamente el diagrama real y determinen qué respuestas localizar en cada sección.*

- [Explora la respuesta de Google Gemini](#)

## Psicología social: sesgos cognitivos en toma de decisiones

Proporcione 5 escenarios de la vida real en los que determinados sesgos cognitivos puedan influir en la toma de decisiones, incluidos ejemplos en los que estén presentes 2 sesgos. Presente estos escenarios como historias breves en las que intervengan empresas y sus clientes. Asegúrese de que los escenarios cubren una variedad de situaciones y especifique los sesgos cognitivos activos, explicando las razones de su influencia en la toma de decisiones.

Los ejemplos deben ser variados y abarcar distintos sectores y contextos para ilustrar el impacto de los sesgos cognitivos en la toma de decisiones. Cada escenario debe mostrar claramente los sesgos específicos en juego y proporcionar una explicación detallada de por qué estos sesgos influyen en las decisiones en las situaciones dadas.

- [Explora la respuesta de OpenAI ChatGPT](#)
- [Explora la respuesta de Google Gemini](#)

## **IA, pensamiento crítico, síntesis y creatividad**

Como experto en pedagogía, recomienda metodologías de aprendizaje que permitan a los alumnos utilizar una herramienta de IA sin caer en la tentación de "copiar y pegar" de la información generada. Proporcione estrategias específicas y prácticas que fomenten el pensamiento crítico, la síntesis de la información y la aplicación creativa de los conocimientos adquiridos a través de la herramienta de IA. Estas estrategias deben promover un uso ético y reflexivo de la tecnología, animando a los estudiantes a comprender, analizar y comunicar la información de forma original y significativa.

Asegúrate de que tus recomendaciones tienen en cuenta la diversidad de estilos de aprendizaje, la motivación intrínseca de los estudiantes y la importancia de desarrollar habilidades de pensamiento crítico y creativo en el contexto de la tecnología de IA. Tus sugerencias deben ser flexibles y adaptables a diferentes entornos educativos, y deben centrarse en capacitar a los estudiantes para utilizar la tecnología de forma responsable y eficaz.

- [Explora la respuesta de Google Gemini](#)

## Otros ejemplos

### Planes de estudio intensivos

Eres un experto en informática. Necesito un plan de estudio intensivo para mi curso de "Introducción a la programación en JavaScript". Estoy libre martes y viernes. Me quedan 3 semanas para el examen. Necesito especial énfasis en "Objetos JavaScript". Tendré 5 horas para estudiar cada día. Indicar un plan de estudio en ese horario.

- [Explora la respuesta de Google Gemini](#)
- [Explora la respuesta de OpenAI ChatGPT](#)

### Adelántate en tu aprendizaje

Soy estudiante de secundaria que comenzaré a estudiar en clase la estructura gramatical de las oraciones. ¿Me puedes ayudar a identificar las dos áreas gramaticales que probablemente se tratarán primero en clase y proporcionar recomendaciones de lecturas para adelantarse al desarrollo de la clase? Por favor, sugiere lecturas que me ayuden a comprender a fondo las áreas gramaticales previstas.

- [Explora la respuesta de Google Gemini](#)

### Crear tabla Excel, países con mayor producción industrial

Elabora una tabla Excel con los siguientes países.

China produce anualmente unos \$4 billones de bienes. El 28,47% del total global. Le siguen Estados Unidos, produciendo en torno al 16% de las manufacturas mundiales, por encima de los \$2,3 billones. Japón supera el billón, aglutinando el 7,23% de la producción industrial global. El top cinco lo completan Alemania (5,78%, más de \$800.000 millones anuales) y la Corea del Sur (3,29%, unos \$460.000 millones anuales).

- [Explora la respuesta de OpenAI ChatGPT](#)
- [Explora la respuesta de Google Gemini](#)

## Evaluación

### Cuestionario

Eres profesor experto en creación y administración de evaluaciones. Elabora un cuestionario de 10 preguntas para rellenar espacios en blanco, basado en el siguiente texto ["TEXTO"], incluido como material de lectura obligatoria, para estudiantes de ["ASIGNATURA Y NIVEL"]. Incluye conceptos clave, términos de vocabulario. asegúrate de cubrir todas las partes del ["TEXTO"]. Proporciona 3 respuestas posible para cada espacio en blanco.

### Competencias digitales docentes para estudiantes

Elabora un cuestionario de 20 preguntas sobre competencias digitales para estudiantes universitarios basado en el EUSurvey CheckIn\_HE\_v.2021\_ES. Las 10 primeras preguntas deben constar de 3 respuestas de opción múltiple. Las siguientes 10 preguntas son preguntas abiertas.

El cuestionario debe estar diseñado para evaluar las competencias digitales de los estudiantes universitarios según el Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores (DigCompEdu). Asegúrese de que las preguntas son relevantes para el contexto académico y proporcionan una comprensión global de las competencias digitales de los estudiantes.

El cuestionario debe estar bien estructurado, ser académicamente riguroso y estar en consonancia con el marco de competencias digitales. Las respuestas de opción múltiple y abiertas deben invitar a la reflexión y estar diseñadas para obtener información significativa sobre las competencias digitales de los estudiantes.

Incluye 3 fuentes bibliográficas académicas relacionadas con el tema. Deben ser fuentes pertinentes y contribuir al rigor académico y la credibilidad del cuestionario.

- [Explora la respuesta de Google Gemini](#)
- [Explora la respuesta de OpenAI ChatGPT](#)

## **Rúbrica: Plan de Negocio**

Elabora una evaluación significativa para la Creación de un Plan de Negocio para una Empresa de Innovación Tecnológica. Desarrolla una rúbrica que defina el 100% como cumplimiento de las expectativas, el 85% como aproximación a las expectativas, el 75% como por debajo de las expectativas y el 65% como muy por debajo de las expectativas. La evaluación debe estar diseñada para que los estudiantes demuestren su comprensión de la materia aplicándola a situaciones del mundo real. La rúbrica debe esbozar claramente los criterios para cada nivel de rendimiento, proporcionando a los estudiantes una comprensión clara de las expectativas. Debe permitir flexibilidad en la aplicación de los conocimientos y fomentar respuestas creativas y originales.

- [Explora la respuesta de OpenAI ChatGPT](#)
- [Explora la respuesta de Google Gemini](#)

## **Rúbrica: Uso de la Tecnología en Escuelas Secundarias**

Actúa como experto académico de educación superior y redactor de rúbricas de evaluación. Elabora una rúbrica para una evaluación de nivel universitario de segundo año en la que los estudiantes (futuros profesores en formación) deben analizar críticamente el uso de la tecnología en las escuelas secundarias. Generar las filas de la rúbrica (los criterios de evaluación), y las columnas (5 niveles de logro, desde sobresaliente, notable, bien, suficiente, insuficiente).

- [Explora la respuesta de OpenAI ChatGPT](#)
- [Explora la respuesta de Google Gemini](#)

## **Sistemas de Información Empresarial**

Elabora 3 preguntas de opción múltiple que pongan a prueba los conocimientos de estudiantes universitarios de segundo curso, sobre los siguientes temas:

1. Sistemas de gestión de las relaciones con los clientes
2. Seguridad y privacidad de la información
3. Gestión de procesos empresariales

Para cada pregunta, proporciona la respuesta correcta. A continuación, escribe comentarios a los estudiantes sobre las opciones correctas e incorrectas. En tus comentarios, formula preguntas que animen a los estudiantes a explorar más estas ideas por sí mismos, en lugar de darles directamente la respuesta.

- [Explora la respuesta de Google Gemini](#)
- [Explora la respuesta de OpenAI ChatGPT](#)

## Investigación

### Impacto del trabajo a distancia

Investiga el impacto del trabajo a distancia en la productividad y la satisfacción de los estudiantes basado en la investigación científica y estudios empíricos. Proporciona un resumen de las conclusiones.

- [Explora la respuesta de Google Gemini](#)
- [Explora la respuesta de OpenAI ChatGPT](#)

### Investigar para buscar información

Eres un investigador con experiencia y capacidad para encontrar información difícil de encontrar. Elabora 10 consultas en buscadores web que debería utilizar para encontrar datos y estadísticas novedosas sobre ["TEMA Y DETALLES"]. Los términos de búsqueda deben ser específicos y potentes para ayudarme a llegar más rápido a la información que necesito. Presenta tu respuesta en una tabla con 2 columnas "Término de búsqueda", "Información que busco".

### Diseña tu propio estudio

Eres investigador experto con la capacidad de encontrar información difícil de encontrar. Necesito que sugieras cinco estudios que podrían realizarse para descubrir datos interesantes sobre ["TEMA Y DETALLES"]. Propone ideas de investigación que incluyan datos cuantitativos y cualitativos, estudios de casos, estudios correlacionales, estudios longitudinales, estudios experimentales y estudios de ensayos clínicos. Considera la posibilidad de realizar experimentos de laboratorio, análisis comparativos, estudios observacionales, encuestas y entrevistas. Elabora títulos para cada estudio, una hipótesis y una metodología. El contenido de las ideas debe ser preciso, con un estilo académico formal.

## Marketing

Me interesa saber más sobre las últimas tendencias en comercio electrónico. Investiga sobre este tema y preséntame un informe con tus conclusiones. Investiga el potencial de mercado de una nueva idea de producto ["PRODUCTO"], incluida la demanda potencial, el público objetivo y la competencia.

## Programación y Código

### Algoritmo paso a paso en Python

Desarrolla un algoritmo paso a paso en Python para encontrar eficientemente dos números en una lista que sumen un valor objetivo dado. Asegúrese de que el algoritmo es claro, documentado, eficiente y capaz de manejar listas de números de diferentes longitudes. También debe explicar el enfoque o la estrategia utilizada para encontrar los dos números y proporcionar ejemplos ilustrativos de cómo funciona el algoritmo con diferentes listas y valores objetivo.

- [Explora la respuesta de OpenAI ChatGPT](#)
- [Explora la respuesta de Google Gemini](#)

### Optimización de código

El bloque de código que incluyo al final es una función JavaScript que toma una matriz de números y devuelve la suma de todos los números pares de la matriz. El código funciona, pero necesita optimización para mejorar su rendimiento.

Como experto en codificación de diferentes lenguajes, te solicito que digas que debo mejorar del código que te envío y que generes una versión optimizada y documentada del código.

```
function sumEvenNumbers(arr) {  
  let sum = 0;  
  for (let i = 0; i < arr.length; i++) {  
    if (arr[i] % 2 === 0) {  
      sum += arr[i];  
    }  
  }  
  return sum;  
}
```

- [Explora la respuesta de Google Gemini](#)
- [Explora la respuesta de OpenAI ChatGPT](#)

## Programación y Código, Zero-shot prompts

Los prompts denominados **Zero-shot prompts** Son prompts simples, carecen de contexto o información adicional para el modelo. Se espera que el modelo entienda la pregunta y responda sin ningún contexto.

### Generación de código Python

Genera una función básica de Python para calcular factorial de un número.

- [Explora la respuesta de Google Gemini](#)

### Algoritmo en Python

Ayúdame a desarrollar paso a paso, un algoritmo en Python, para encontrar eficientemente los dos números de una lista que sumen un valor objetivo dado.

- [Explora la respuesta de OpenAI ChatGPT](#)
- [Explora la respuesta de Google Gemini](#)

### Árbol binario en Java

Ilustra cómo implementar un árbol binario en Java, incluyendo métodos de inserción, borrado y recorrido.

(se refiere al método: *insertion, deletion, and traversal*)

- [Explora la respuesta de OpenAI ChatGPT](#)

### Gestión de bases de datos

Muestra ejemplos de consultas SQL avanzadas para analizar datos de ventas, centrándose en aggregations y joins.

- [Explora la respuesta de Google Gemini](#)

# PRÁCTICA DOCENTE: ¿ME AYUDA LA IA?

(algunos ejemplos)

## **Estimula el pensamiento crítico entre tus estudiantes y fomenta el debate en grupos de trabajo**

- Cada estudiante desarrollar un argumento sobre un determinado tema de forma individual y solicitando a la IA que lo comente.
- Los estudiantes asumen el papel de entrevistadores formulando preguntas a la IA como experto virtual de un determinado tema.

## **Obtener ideas creativas para la preparar una clase**

Prompt ejemplo: "Actúa como profesor de Sistemas de Base de Datos, para 2º curso de Ciencias de la computación": necesito ideas creativas para enseñar el tema "Cómo Garantizar la integridad de los datos"

## **Ejemplos o aplicaciones de un determinado concepto**

Cuando nos enfrentamos a conceptos nuevos y complejos, añadir muchos y variados ejemplos ayuda a una mejor comprensión.

## **¿Qué preguntas que con mayor frecuencia hacen los estudiantes sobre el tema de mi lección (especifica el tema)?**

Así, utilizo la IA para estar más preparado para mi clase.

## **Sugerencias para hacer tus clases más dinámicas**

Prompt ejemplo: pregunta cómo crear una infografía utilizando títulos y subtítulos para presentar el tema de la lección, con ejercicios y actividades de grupo.

Prompt ejemplo: "Necesito información sobre prácticas y enfoques de enseñanza eficaces para fomentar el aprendizaje activo de los estudiantes. Incluye estrategias de motivación, metodologías pedagógicas y técnicas de evaluación innovadoras. Proporciona ejemplos y evidencia empírica".

## **¿Qué lecturas adicionales propones para mi lección?**

Puedes especificar el tema, la profundidad y extensión de tu interés.

## **Ayuda para extraer los puntos clave de un texto o libro**

Si la IA no tiene acceso al libro, carga el texto directamente en el chat y pide que lo resuma y/o extraiga un número de puntos clave.

## **Que los estudiantes expliquen un concepto con ayuda de IA**

La comprensión profunda suele surgir del acto de explicar. Con herramientas de IA como ChatGPT, los estudiantes disponen ahora de una plataforma de elaboración interactiva.

## **Fomenta el uso de diferentes formatos en la creación de contenidos**

Pidamos a las y los estudiantes que muestren lo que han aprendido mediante diversos formatos: texto, audiovisual, gráfico, interactivo, etc.

## **Evaluación específica**

Prompt ejemplo: "Eres profesora experta de química. Elabora un cuestionario sobre reacciones químicas. Proporciona cinco preguntas de opción múltiple con explicaciones detalladas de las respuestas correctas. No debe incluir la opción "todo lo anterior".

## **Elaboración de plan de asignatura**

(recuerda revisar las respuestas y verificar la bibliografía propuesta)

Prompt ejemplo: "Eres experto en planes de asignatura. Elabora para la asignatura online [NOMBRE DE LA ASIGNATURA, TEMA, NIVEL], de [##] semanas de duración resultados de aprendizaje y competencias que los estudiantes desarrollarán. Define una introducción general del contenido del curso y una estructura de contenidos, las actividades de aprendizaje, las evaluaciones, las lecturas y materiales de referencia. Incluye bibliografía. Ten en cuenta las siguientes estrategias pedagógicas [ESPECIFICA LAS ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS], formas de trabajo colaborativo [ESPECIFICA TIPO DE TRABAJO COLABORATIVO] y recomienda tipo de feedback para los estudiantes".

# MI CARRERA PROFESIONAL

## ¿CÓMO ME AYUDA LA IA?

Explora las propuestas de recursos y cursos en las siguientes páginas.

### Grandes modelos lingüísticos

Un avance reciente en inteligencia artificial (IA) es la introducción de tecnologías de procesamiento del lenguaje que nos permiten construir sistemas más inteligentes con una avanzada comprensión del lenguaje. Los grandes modelos lingüísticos, LLM (Large Language Model), amplían enormemente la capacidad de los sistemas de IA para trabajar con texto.

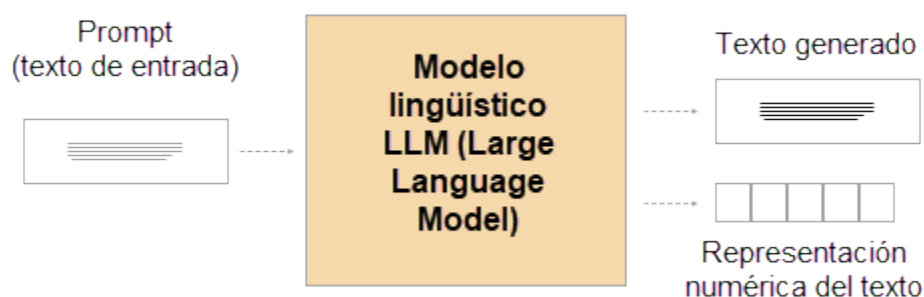


Fig. 4 elaboración propia, adaptado de <https://docs.cohere.com/>

Los LLM (Large Language Model) se han destacado recientemente gracias a productos como ChatGPT y Google Gemini. Actualmente muchas empresas buscan profesionales con competencias LLM como requisito previo. Si comienzas a explorar la IA o eres un profesional de los datos y te interesa construir LLM, explora los siguientes recursos.



## Otros recursos (artículos, e-books)

### [How to Build Your Career in AI](#)

(inglés, <https://www.deeplearning.ai/> registra tu e-mail para descargar)

e-book que ofrece ideas de Andrew Ng, un pionero de la IA, sobre el aprendizaje de habilidades básicas, trabajo en proyectos, búsqueda de empleo y la incorporación a la comunidad del aprendizaje automático. Una hoja de ruta práctica para construir tu carrera en IA.

### [A Step-By-Step Guide to Becoming an AI Expert \(Learning Path\)](#)

(inglés, <https://medium.com/>)

Las plataformas de aprendizaje en línea son una buena forma de empezar, pero para alcanzar un nivel de experto en IA necesitas un plan. Utiliza esta guía paso a paso como referencia.

### [Complete guide to Natural Language Processing](#)

(inglés, <https://www.deeplearning.ai/>)

El Procesamiento del Lenguaje Natural (PLN) es una de las áreas claves de la inteligencia artificial (IA) gracias a aplicaciones como generadores de texto, chatbots y programas de conversión de texto en imagen que producen imágenes fotorrealistas.

### [Machine Learning Yearning](#)

(inglés, <https://www.deeplearning.ai/> registra tu e-mail para descargar)

e-book introductorio sobre el desarrollo de algoritmos de ML, cómo diagnosticar errores en un proyecto de ML, a trabajar en entornos complejos y a saber cuándo y cómo aplicar diversas técnicas.

### [What are you trying to do with AI today?](#)

(inglés, <https://ai.google/> )

Plataforma de Google AI que ofrece una visión general del ML (Machine Learning) y la inteligencia artificial. Consta de diferentes cursos, documentación y guías visuales e interactivas.

## Cursos

Explora los cursos en “Anexo: Cursos de Autoaprendizaje Gratuitos”

# ANEXOS



## CURSOS: AUTOAPRENDIZAJE GRATUITOS

### [IBM ¿Qué son las redes neuronales?](#)

(español, tiempo estimado: 1 hora)

Proporciona una comprensión de las redes neuronales, que emulan el procesamiento de información del cerebro humano mediante modelos simplificados, abordando conceptos claves de la inteligencia artificial.

### [IBMSkillsNetwork, Introducing AI](#)

(inglés, tiempo estimado: 1 hora)

Introducción a la inteligencia artificial. Los participantes aprenderán conceptos fundamentales de inteligencia artificial, explorarán casos de uso y adquirirán habilidades prácticas. Este curso es una oportunidad para comprender y aplicar

### [Khan Academy, Algoritmos de aprendizaje automático](#)

(español, tiempo estimado: 10 horas)

Lección del Curso: "Principios de ciencias de la computación avanzados (AP Computer Science Principles)". Incluye: Algoritmos de aprendizaje automático, Sesgo en algoritmos predictivos, Sesgo en reconocimiento facial, Sesgo en traducción de lenguajes y Sesgo en el aprendizaje automático

### [Coursera, AI For Everyone](#)

(inglés, tiempo estimado: 6 horas)

Habilidades: Flujo de trabajo de proyectos de aprendizaje automático, Terminología de IA, Flujo de trabajo de proyectos de Ciencia de Datos, Estrategia de IA.

### [DeepLearning.AI, LEARN GENERATIVE AI, Short Courses](#)

(inglés, prerequisite recomendado: Basic Python, tiempo estimado de cada curso: 1 hora)

- ChatGPT Prompt Engineering for Developers
- Building Systems with the ChatGPT API
- LangChain for LLM Application Development
- Finetuning Large Language Models

[AI for Education, An Essential Guide to AI for Educators](#)

(inglés, tiempo estimado: 2 horas)

- Introducción a la IA y como empezar a utilizar ChatGPT
- Cómo ahorrar tiempo en planificación de clases y tareas administrativas
- Cómo crear experiencias de aprendizaje atractivas y personalizadas
- Estrategias y actividades para presentar la IA a los estudiantes.
- Acceso a Biblioteca de Prompt, específicamente para educadores.

[Google, Inteligencia artificial y aprendizaje automático](#)

(español, tiempo estimado: ver cada curso)

Ruta de aprendizaje (introductorio), que incluye una colección seleccionada de cursos habilidades y laboratorios. Algunos cursos:

- Recorrido por los labs prácticos de Google Cloud (45 minutos)
- Introduction to AI and Machine Learning on Google Cloud (16 horas)
- Launching into Machine Learning - español (16 horas)
- TensorFlow on Google Cloud - español (32 horas)
- Feature Engineering - español (24 horas)
- Machine Learning in the Enterprise - español (16 horas)

Incluye otros cursos (intermedios) en inglés.

[Google, Introduction to Generative AI - Español](#)

(español, tiempo estimado: 8 horas)

- Definición de IA generativa
- Explicación sobre cómo funciona la IA generativa
- Descripción de los tipos de modelos de IA generativa
- Descripción de las aplicaciones de IA generativa

[GettingSmart.com, AI in Education](#)

(inglés, tiempo estimado: no especificado)

Introducción al impacto de la inteligencia artificial en la educación. Incluye definiciones de algunos de los términos clave.

[MIT Open, Introduction To Machine Learning](#)

(inglés, tiempo estimado: no especificado)

Este curso introduce a los principios, algoritmos y aplicaciones del aprendizaje automático desde el punto de vista del modelado y la predicción. Este curso forma parte de la Open Learning Library. Tienes la opción de registrarse en el curso, o ver y utilizar todos los materiales sin inscribirse.

[Microsoft, Artificial Intelligence for Beginners - A Curriculum](#)

(inglés, tiempo estimado: 12 semanas)

Plan de estudios de Microsoft que explora el mundo de la inteligencia artificial (IA) con una duración de 12 semanas y 24 lecciones. Incluye redes neuronales, visión por ordenador, procesamiento del lenguaje natural. Cubre TensorFlow, PyTorch.

[DataCampData science courses](#)

(inglés, tiempo estimado: 1-6 horas de cada curso)

466 cursos de autoaprendizaje de ciencia de datos, que consta de vídeos cortos seguido de ejercicios interactivos en su navegador.

[Harvard's Introduction to AI with Python](#)

(inglés, tiempo estimado: 7 semanas, 10-30 horas por semana)

Curso introductorio de autoaprendizaje sobre el uso del aprendizaje automático en Python. Incluye Algoritmos de búsqueda en grafos, Aprendizaje por refuerzo, Aprendizaje automático, Cómo diseñar sistemas inteligentes, Cómo utilizar la IA en programas Python.

[Guía de Ingeniería de Prompt](#)

(español, tiempo estimado: ver cada curso)

Esta guía cubre los conceptos básicos de los prompts para proporcionar una idea general de cómo utilizar los prompts para interactuar e instruir a los grandes modelos de lenguaje (LLM).

### [How to build complex LLM applications with your own data and services?](#)

(artículos en inglés, tiempo estimado de lectura: 10 min)

Los LLM son grandes modelos lingüísticos capaces de recibir entradas de lenguaje natural y proporcionar una respuesta. Esto incluye generar código, escribir un ensayo, responder preguntas y mucho más.

### [Coursera: Build LLM Apps with LangChain.js](#)

(inglés, tiempo estimado: 2 horas)

Nivel intermedio. Requiere conocimientos intermedios de JavaScript. Este curso contiene los fundamentos del uso de la biblioteca JavaScript de LangChain y fundamentos de la carga y preparación de datos. Incluye la práctica de habilidades de programación en Python, Langchain y LangChainJS.

### [How to build an enterprise LLM application: Lessons from GitHub Copilot](#)

(inglés, tiempo estimado: no especificado)

El equipo detrás de GitHub Copilot comparte sus lecciones para crear una aplicación LLM orientado tanto a particulares como a usuarios empresariales.

### [Learn how to make safer LLM apps](#)

(inglés, tiempo estimado: no especificado)

Curso corto para aprender a crear aplicaciones LLM más seguras. Analiza varias aplicaciones de chatbot para ver cómo reacciona el sistema y para comprender los fallos de seguridad. Los fallos de LLM pueden dar lugar a responsabilidades legales, daños a la reputación y costosas interrupciones del servicio.

### [Get started with prompt flow to develop Large Language Model \(LLM\) apps](#)

(inglés, tiempo estimado: 45 min) (existe versión en español)

Curso que explora los componentes principales del "prompt flow" y como utilizarlos para desarrollar LLM. Requisitos previos: Familiaridad con Azure y el portal Azure.

# GLOSARIO DE TÉRMINOS DE IA

**Algoritmo:** Conjunto de instrucciones o cálculos para aprender a realizar una tarea determinada y tomar decisiones. Los algoritmos de aprendizaje automático pueden descubrir sus propias reglas o basarse en reglas que son establecidas por programadores humanos.

**Alucinaciones de IA (AI Hallucination)** resultados incorrectos o engañosos que generan los modelos de IA. Estos errores pueden deberse a diversos factores, como insuficientes datos de entrenamiento, suposiciones incorrectas del modelo o sesgos en los datos utilizados para entrenar el modelo.

**Aprendizaje activo:** caso especial de aprendizaje automático en el que un algoritmo de aprendizaje puede consultar interactivamente al usuario (o a alguna otra fuente de información) para obtener los resultados deseados en nuevos puntos de datos.

**Aprendizaje adaptativo (Adaptive Learning):** estrategia metodológica de aprendizaje que se basa en sistemas computacionales para proporcionar instrucción personalizada a cada estudiante. Estos sistemas utilizan la información sobre el estudiante, como su nivel de conocimiento, habilidades, y estilo de aprendizaje, para adaptar la instrucción de manera que se ajuste a sus necesidades individuales.

**Aprendizaje automático (Machine Learning ML):** subconjunto de IA enfocado en desarrollar algoritmos que ayudan a las máquinas a aprender sin instrucciones explícitas.

**Aprendizaje no supervisado (Unsupervised Learning):** el algoritmo no recibe ningún dato etiquetado. El algoritmo debe aprender a encontrar patrones y relaciones en los datos sin ningún conocimiento previo.

**Aprendizaje por refuerzo (Reinforcement Learning) RL)** técnica de ML que entrena al software para que tome decisiones. Imita el proceso de aprendizaje humano por ensayo y error y está basado en recompensar los comportamientos deseados y/o castigar los no deseados.

**Aprendizaje profundo (Deep Learning DL):** arquitecturas de IA que utiliza redes neuronales para codificar información. Los modelos de DL pueden reconocer patrones complejos en imágenes, textos, sonidos y otros datos para producir ideas y predicciones precisas.

**Aprendizaje supervisado (Supervised Learning):** tipo de ML en el que el algoritmo aprende con un conjunto de datos etiquetados (labeled data), es decir, datos que incluyen la respuesta correcta para cada punto de datos.

**Capa Oculta (Hidden layer)** capa intermedia en redes neuronales, entre la capa de entrada (la capa de características) y la capa de salida (la capa de predicción). Una red neuronal puede contener una o más capas ocultas.

**Chatbots (o bots):** Software de IA que puede simular una conversación (o chat) con un usuario utilizando el lenguaje natural de acuerdo con una información contenida en una base de datos y un módulo de inteligencia artificial que interpreta las preguntas y busca las respuestas.

**ChatGPT:** (Chat Generative Pre-Trained Transformer) chatbot conversacional de IA generativa desarrollado por OpenAI basado en un amplio modelo lingüístico, permite a los usuarios refinar y dirigir una conversación.

**Datos de entrenamiento (Training data):** componente esencial de la IA y el ML. Estos datos proporcionan a los modelos de IA la información necesaria para aprender, identificar patrones y tomar decisiones. El tipo de datos de entrenamiento depende del tipo de modelo de IA que se esté desarrollando. Existen cuatro tipos principales de datos: Imagen, Video, Audio/voz, texto.

**Datos:** materia prima que la IA procesa y analiza. Son unidades de información sobre personas, contextos u objetos que pueden ser utilizados por las tecnologías de IA.

**Ética en la IA:** Este término abarca las implicaciones y responsabilidades morales de la creación de máquinas inteligentes. Incluye consideraciones sobre la parcialidad, la privacidad, la transparencia y el impacto de la IA en la sociedad y el empleo.

**Gemini:** chatbot conversacional de IA generativa desarrollado por Google AI. Basado en los modelos lingüísticos LaMDA, PaLM y Gemini, y es capaz de generar texto, traducir idiomas, escribir distintos tipos de contenido creativo y responder a tus preguntas de forma informativa.

**Grandes Modelos Lingüísticos (Large Language Models LLM),** utilizan técnicas de DL para realizar diversas tareas de Procesamiento del Lenguaje Natural NLP, como la clasificación, resumen y generación de textos.

**IA Débil (Weak AI),** también conocida como IA específica, se centra en realizar tareas específicas y limitadas. Por ejemplo, un smartphone puede utilizar el reconocimiento facial para identificar las fotos de una persona en la aplicación Fotos, pero ese mismo sistema no puede identificar sonidos.

**IA Fuerte (Strong AI)**, también conocida como **IA General (Artificial General Intelligence AGI)**, es una forma teórica de IA que busca igualar o superar la inteligencia humana en todos los aspectos.

**IA Generativa (Generative AI)**: rama de la inteligencia artificial que se centra en la creación de nuevos contenidos, como texto, imágenes, música, vídeos y código.

**Inteligencia artificial IA (Artificial Intelligence AI)**: rama de la informática que se centra en crear máquinas que puedan pensar y actuar de manera inteligente. Esto abarca un amplio espectro de capacidades, que incluyen el aprendizaje de reglas, la toma de decisiones, la resolución de problemas y la interacción con el mundo físico.

**Modelo Transformador (Transformer Model)** Utilizados en ChatGPT, es una arquitectura de aprendizaje profundo. Destaca por no contener unidades recurrentes, lo que la hace más rápida y eficiente que otras arquitecturas anteriores. Los transformadores han demostrado ser muy eficaces para diversas tareas de procesamiento del lenguaje natural (PLN), como la traducción automática, el resumen de textos y la respuesta a preguntas.

**Modelos de base de datos (Database Models)**: Tipo de modelo de IA generativa que puede generar texto, traducir idiomas, escribir distintos tipos de contenido creativo y responder a preguntas de forma informativa. Se entrenan con conjuntos de datos masivos de texto y código, y son capaces de aprender y adaptarse a la nueva información. Existe controversia sobre fiabilidad y sesgo, dependiendo de dónde procedan sus datos.

**Perspectiva centrada en el ser humano (Human-centered AI, HCAI)**: Campo emergente que se centra en el diseño, desarrollo e implantación de sistemas de IA beneficiosos para los seres humanos. Hace hincapié en situar a las personas en el centro del desarrollo de la IA, garantizando que los sistemas de IA estén diseñados para aumentar las capacidades humanas, promover el bienestar humano y respetar los valores humanos.

**Procesamiento del Lenguaje Natural PLN (Natural Language Processing NLP)**: subcampo interdisciplinar de la informática y la lingüística. Su principal objetivo es dotar a los ordenadores de la capacidad de utilizar y manipular el lenguaje humano.

- Prueba de Turing (Turing Test):** una prueba de la capacidad de una máquina para mostrar un comportamiento inteligente equivalente o indistinguible de un ser humano. Introducido por Alan Turing en 1950.
- Python:** lenguaje de programación usado en ciencia de datos. Sencillo de aprender, y muy potente. Dispone de librerías especializadas para aprendizaje automático y generación de gráficos.
- Red neuronal (Neural network NN)** también llamadas redes neuronales artificiales, un modelo matemático inspirado en la estructura y funcionamiento del cerebro humano. Tipo de algoritmo de aprendizaje automático que puede aprender y hacer predicciones a partir de los datos.
- Red neuronal convolucional (Convolutional neural networks CNN).** Tipo de red neuronal especialmente adecuada para analizar datos visuales. Las CNN se inspiran en la estructura y función de la corteza visual humana y son capaces de aprender patrones complejos en imágenes y vídeos.
- Red neuronal recurrente (Recurrent Neural Network RNN):** Tipo de red neuronal en la que las conexiones entre nodos forman un grafo dirigido a lo largo de una secuencia temporal. Esto le permite mostrar un comportamiento dinámico temporal. Diseñada para su uso con datos secuenciales.
- Sesgo,** en la IA se refiere a errores sistemáticos en los datos o los algoritmos que conducen a resultados injustos o prejuiciados. Es un problema crítico que puede afectar a la precisión y equidad de los sistemas de IA por la tendencia a perpetuar o amplificar prejuicios existentes en la sociedad.
- Sistemas de tutoría inteligente (Intelligent tutoring system STI):** Sistema informático de aprendizaje que proporciona información instantánea y personalizada a los estudiantes. Los STI se basan en la teoría de la cognición humana y el aprendizaje para modelar la forma en que los estudiantes aprenden y, a continuación, utilizar este modelo para proporcionar a los estudiantes el apoyo adecuado en el momento adecuado.

# FAQ – PREGUNTAS FRECUENTES



## **¿Cómo utilizar la IA para la evaluación y retroalimentación?**

Algunas investigaciones sugieren que puede ser una herramienta útil, junto con el profesor, para proporcionar comentarios a los estudiantes. El modelo puede ofrecer otra perspectiva del trabajo de los estudiantes y ayudarles a reflexionar y mejorar sus trabajos; los profesores pueden utilizarlo para la rápida entrega de comentarios sólidos y detallados.

Para obtener más información, entrega al LLM (ChatGPT o Gemini), todas las respuestas de una clase y pídele que identifique temas y áreas comunes de puntos fuertes y débiles.

## **¿Existe alguna forma de reconocer plagio?**

No. Algunos profesores han observado que el resultado de un trabajo puede aparecer repetitivo y aburrido, pero el texto escrito por humanos también puede serlo. No existe una forma fiable de reconocer los resultados, y el ritmo de desarrollo es tal que incluso si proporcionáramos consejos ahora, quedarían obsoletos muy rápidamente.

## **¿Existen programas que puedan detectar si un estudiante ha utilizado una herramienta IA en una tarea?**

Existen programas informáticos que pretenden detectar el uso de herramientas IA, que han sido probados en varias universidades. A menudo, no es posible recomendarlos por dos razones: no está comprobado que funcionen, ni está verificado que cumplan la normativa de protección de datos.

## **¿Existe problemas de privacidad al utilizar IA generativa?**

Sí. Muchos modelos de IA generativa, incluyendo ChatGPT y Gemini, guardan la información cuando creas una cuenta, como: nombre de usuario, número de teléfono, correo electrónico y (para las cuentas de pago) el método de pago. Además, estos modelos pueden guardar toda la conversación del usuario, incluidos todos los prompts, para utilizarlos en el entrenamiento del sistema. Por esta razón, no debes introducir información sensible, personal o privada.

### **¿Qué habilidades y competencias deben desarrollar los estudiantes?**

Habilidades técnicas y competencias digitales, pensamiento crítico, resolución de problemas y trabajo colaborativo en un entorno cultural diverso.

### **¿Qué cambiará en la educación a medida que se generalicen estas herramientas de IA?**

No hay duda de que las herramientas de IA se convertirán en una importante forma de encontrar y resumir información. Pero la información que proporcionan puede ser poco fiable y sesgada. Por lo tanto, tendremos que identificar y aplicar formas de revisar y verificar los resultados.

### **¿Puede ChatGPT redactar una primera versión de un informe final o de un libro?**

Sí, si dispone de una cantidad considerable de material escrito y proporcionas una estructura. Esto será habitual a medida que las herramientas de IA se vayan integrando en el software que utilizamos a diario, como los motores de búsqueda y los programas de Office como Word o PowerPoint. Concéntrate en lo importante: ¿Se trata de haber escrito todas las palabras o de recopilar y analizar datos? Habrá que debatir mucho sobre esto en reuniones académicas.

### **¿Cómo evolucionará la inteligencia artificial?**

El impacto de la IA abarca amplias áreas de nuestra sociedad, en la economía, la industria y la educación. Lo vemos en forma práctica con los modelos de lenguaje como ChatGPT y Gemini (que abarca esta guía), que tienen un innegable impacto disruptivo e innovador no visto en otras tecnologías. En general, la IA tendrá impacto en la comunicación, en la ciencia, en la educación y creación de contenidos. Los investigadores estiman que, en unos cinco años, la mayoría del contenido digitales se generarán mediante IA, no por humanos.

## Respuestas breves a diversas reflexiones y preguntas

- *¿Es IA inteligencia?*  
Posiblemente
- *¿Es una inteligencia similar a la humana?*  
Probablemente no
- *¿Tiene la IA emociones?*  
No
- *¿Tiene sesgos?*  
Hereda muchos de ellos de los datos de entrenamiento.
- *¿Puedo confiar en que los resultados son correctos?*  
No, verifica siempre.
- *¿Puede la IA superar la inteligencia humana colectiva?*  
Gran pregunta, todavía no.
- *¿Debería estar asustado o emocionado?*  
Es tu decisión, IA presenta oportunidades y riesgos. No reemplaza tu propia capacidad e inteligencia, pero puede potenciarlas.

## ¿Qué rol tendrán los profesores en la educación?

La tecnología digital no reemplaza el papel de las y los profesores, que continuarán desempeñando un importante rol en la educación del futuro, y su función continuará evolucionando a un rol de apoyo y acompañamiento. En lugar de ser transmisores de conocimiento, se convertirán en facilitadores y guías que ayuden a las y los estudiantes desarrollar activamente su autoaprendizaje.

## Como profesor, ¿qué precauciones debo considerar?

- Como profesor (y estudiante), debes ser crítico con la información generada y contrastar con fuentes fiables.
- No proporciones datos de carácter personal. No compartas información confidencial, datos de terceros o contenido protegido por derechos de autor. (Agencia Española de Protección de Datos, 2023).

Investiga en tu facultad y universidad sobre talleres y cursos disponibles para apoyar la formación sobre un buen uso de la IA en la actividad académica.

## ¿Cómo evaluar el pensamiento creativo de un estudiante si utiliza herramientas IA para preparar sus tareas?

No hay una respuesta sencilla a esta pregunta. Desarrollar nuevos enfoques requiere mucho tiempo y reflexión. He aquí tres sugerencias:

- Enfatiza el valor del propio trabajo estudiantil. Destaca lo que la educación universitaria y el pensamiento individual aportan al desarrollo personal y académico de las y los estudiantes.
- Fomenta la crítica sobre el uso de las herramientas IA, así como el debate y la revisión por pares del progreso de los estudiantes.
- Organiza las actividades de aprendizaje de forma que integren momentos de consulta a IA con trabajo y colaboración de grupos, debate, síntesis, elaboración de material (síntesis, gráficos, láminas, videos, etc.) y presentación en aula.

## ¿Qué significan los sesgos en una IA?

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.

## ¿Qué son las alucinaciones en el contexto de la IA?

Situaciones en las que un modelo genera información imprecisa o irrelevante. Por ejemplo, generación de respuestas incorrectas o producción de contenido falso o incoherente. ¿Cómo reduzco su impacto?:

- **asigna un rol específico al modelo** de IA en el prompt. Así, clarificas su propósito y reduces la probabilidad de alucinaciones.
- **prompt claros y específicos**. Evita instrucciones vagas y proporciona detalles explícitos.
- utiliza la **técnica de "responde según..."** para atribuir los resultados a una fuente o perspectiva concreta.
- **Añade información contextual**. Ayuda al modelo a comprender los antecedentes, dominio o propósito de la tarea.
- **utiliza restricciones y reglas** (por ejemplo, contexto o tipo de tarea).

# BIBLIOGRAFÍA



- [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](#)
- [Black, P. & Wiliam, D. \(1998\). Inside the black box: Raising standards through classroom assessment](#)
- [Campbell Audrey \(2023\). Un glosario de términos de IA para Educación. Turnitin](#)
- [Elon University. Japan \(2023\) Higher education's essential role in preparing humanity for the artificial intelligence revolution](#)
- [Google Gemini \(2024\)](#)
- [Liu D. \(2023\) Prompt engineering for educators – making generative AI work for you. The University of Sydney](#)
- [MIT Sloan Teaching & Learning Technologies \(2024\) Getting Started with AI-Enhanced Teaching: A Practical Guide for Instructors](#)
- [OpenAI \(2023\) ChatGPT](#)
- [Ruiz P. & Fusco J. \(2024\) Glossary of Artificial Intelligence Terms for Educators](#)
- [Telefónica Tech \(2023\). Diccionario tecnológico](#)
- [UNED \(2023\) Guía para integrar las tecnologías basadas en inteligencia artificial generativa en los procesos de enseñanza y aprendizaje](#)
- [UNESCO \(2023\) La inteligencia artificial en la educación](#)
- [UNESCO \(2023\) ChatGPT e IA en la educación superior: guía de inicio rápido](#)
- [UNESCO \(2023\) Guidance for generative AI in education and research](#)
- [UNESCO \(2024\) Guía para el uso de IA generativa en educación e investigación](#)

# SÍNTESIS FINAL



La integración de la Inteligencia Artificial (IA) en la educación es crucial por su capacidad para personalizar el aprendizaje, ofrecer retroalimentación instantánea y mejorar la accesibilidad a recursos educativos de calidad. No obstante, es crucial abordar esta integración con precaución para garantizar una experiencia enriquecedora y ética.

## Ventajas

Los LLM destacan por su capacidad para generar contenido auténtico y personalizado, agilizando la creación de materiales educativos y proporcionando retroalimentación instantánea. Posibilitan automatizar tareas docentes rutinarias, liberando tiempo para enfoques pedagógicos más interactivos y creativos.

Los LLM son un excelente complemento para la práctica docente, manteniendo un papel activo en la supervisión y guía del proceso educativo.

## Limitaciones

- *alucinaciones* (generación de información falsa o inexacta),
- falta de *comprensión contextual profunda* y
- *sesgos* y prejuicios, dependiente de los datos de entrenamiento.

## Riesgos y desafíos

Verificar y analizar críticamente las respuestas generadas es clave para mitigar riesgos y la propagación de información inexacta. Valida mediante fuentes adicionales y participa activamente en la corrección y mejora del contenido.

## Ética y seguridad

La privacidad de los datos, transparencia en el uso de IA y el abordaje ético de temas sensibles es imperativo. Proteger la privacidad del estudiante es central.

## Recomendaciones prácticas

- Validación cruzada de respuestas,
- Concientización ética y formación continua para profesores y estudiantes,
- Enfoque híbrido que integre la IA con metodologías tradicionales, y
- Diálogo ético con profesores, estudiantes y desarrolladores tecnológicos

La integración de los LLM en la docencia universitaria ofrece oportunidades emocionantes, y plantea desafíos significativos. Con aproximación informada, ética y reflexiva, las y los profesores pueden aprovechar al máximo estas herramientas para enriquecer la experiencia educativa y preparar al estudiantado para los desafíos del siglo XXI.



Universidad  
de Alcalá

Departamento de Ciencias de la Computación

Universidad de Alcalá

Alcalá de Henares, abril 2024