

Módulo 1. Introducción a la IA



Objetivos del módulo

- Comprender los principios fundamentales y los avances más recientes en inteligencia artificial generativa.
- Identificar oportunidades de la inteligencia artificial en tareas propias del marketing digital y la vida profesional.
- Comprender el cambio de paradigma: del saber «hacer» al saber «pedir».
- Reconocer sesgos y características de alineación.
- Identificar los alcances de la responsabilidad individual ante estas nuevas tecnologías.

La inteligencia artificial está transformando la manera en que interactuamos con la tecnología, facilitando la creación de contenidos y el análisis de datos de formas nunca antes imaginadas.

¿Alguna vez te has preguntado cómo la inteligencia artificial puede generar imágenes o textos con solo decirle lo que quieres? En este

módulo lo descubriremos. No solo comprenderás qué es y cómo funciona la inteligencia artificial generativa, sino también cómo darle las instrucciones precisas para obtener exactamente lo que necesitas.

Antes de continuar, te compartimos algunos consejos para que transitar este contenido sea más sencillo.

1. **Tómalo con calma:** lee el contenido y las consignas con detenimiento. Es posible que, en ocasiones, no logres el resultado esperado en el primer intento. Pero de eso se trata: de aprender haciendo. Si no te sale, vuelve a intentarlo.
2. Busca un espacio tranquilo para estudiar, sin distracciones.
3. **Haz de las herramientas con inteligencia artificial tus grandes aliadas.** Úsalas para investigar, generar ideas o mejorar tus proyectos. La clave está en construir el hábito: cuando tengas dudas, busques inspiración o necesites un empujón, recurre a ellas. Incorporarlas a tu rutina puede transformar tu manera de aprender y trabajar.

☰ 1. ¿Qué es la inteligencia artificial?

☰ 2. ¿Cómo funciona la IA?

☰ 3. ¿Qué hay detrás de estos productos?


☰ 4. ¿Qué es un prompt?

☰ 5. Los orígenes de la IA

☰ 6. ¿La IA puede pensar?, ¿qué significa que una máquina sea inteligente?

☰ Referencias

1. ¿Qué es la inteligencia artificial?



¡Bienvenido al mundo
del ~~future~~ presente!

La esencia de la IA

La inteligencia artificial (IA) es una tecnología que se enfoca en crear sistemas capaces de realizar tareas que, normalmente, requieren inteligencia humana. Estas tareas incluyen el aprendizaje, el razonamiento, la percepción, la comprensión del lenguaje y la toma de decisiones. En un nivel básico, la inteligencia artificial funciona mediante la combinación de grandes cantidades de datos con algoritmos de procesamiento rápido y precisión en la interpretación, para aprender a partir de las características y patrones contenidos en ellos.

De la imaginación a la realidad

Podemos decir que la IA es un deseo, un ideal en el que se viene trabajando desde la década de 1950. Ha sido una aspiración de la humanidad: un objetivo basado en la creación de máquinas que puedan igualar o superar la inteligencia humana. La inteligencia artificial busca replicar capacidades cognitivas como el razonamiento, la creatividad, el aprendizaje y la resolución de problemas, en un intento por ampliar las fronteras del conocimiento.

¿Qué no es la IA?

La IA no es una sola cosa. No es un programa, ni una empresa, ni un producto único. Es un error común pensar que la IA es un software específico o una compañía en particular. En realidad, se trata de un ecosistema diverso de algoritmos, modelos matemáticos, plataformas, infraestructuras y sistemas que interactúan entre sí.

Cada herramienta tiene un propósito particular: desde asistentes de voz como Alexa, hasta algoritmos de recomendación en plataformas de streaming, pasando por robots industriales y sistemas de diagnóstico médico. Esta

diversidad refleja el enfoque modular y distribuido que ha caracterizado el desarrollo de la IA a lo largo del tiempo.

Cada avance se ha producido de forma independiente, en distintos momentos y contextos, pero todos estos desarrollos convergen en un objetivo común: crear sistemas más inteligentes y adaptativos. Por ejemplo, las redes neuronales que hoy impulsan los chatbots se basan en décadas de investigación en aprendizaje automático y procesamiento del lenguaje. Esta evolución fragmentada es lo que permite que hoy convivamos con múltiples tipos de IA sin siquiera notarlo, desde el momento en que encendemos nuestro teléfono hasta cuando gestionamos nuestras finanzas.

Entonces, ¿qué es la IA?

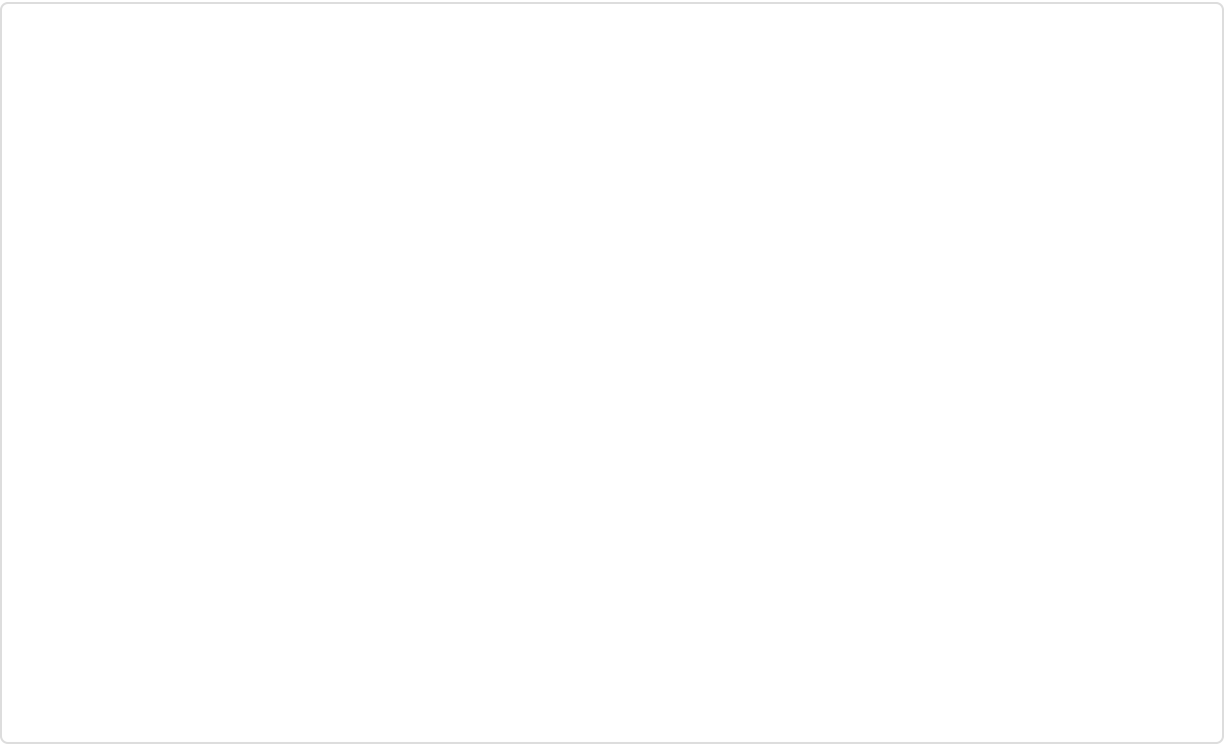
La IA se compone de múltiples tecnologías y herramientas, cada una con un propósito específico y un ritmo de avance propio. Por ejemplo, el *machine learning* es una de sus subdisciplinas más relevantes, ya que permite a las máquinas aprender patrones a partir de datos. Otro caso es el procesamiento del lenguaje natural (PLN), una rama que posibilita la comprensión y respuesta en lenguaje humano. También destacan tecnologías como la visión por

computadora, que permite analizar imágenes, y la robótica, que traslada la IA al plano físico mediante sistemas autónomos.

Estas herramientas no solo funcionan de manera aislada, sino que también se integran para crear aplicaciones más sofisticadas. Por ejemplo, en los autos autónomos, la visión por computadora se combina con modelos predictivos para interpretar el entorno y tomar decisiones en tiempo real. Esta interconexión es lo que hace que la IA sea tan poderosa y versátil, permitiendo su implementación en sectores tan diversos como la salud, el marketing, el transporte y la educación.

¡A jugar!

Identifica en este quiz qué conceptos o tecnologías utilizan IA y cuáles no. Selecciona «sí» o «no» según corresponda. No te preocupes si te equivocas: cada respuesta incorrecta es una oportunidad para aprender y mejorar.



CONTINUAR

2. ¿Cómo funciona la IA?

La IA funciona a partir de una serie de algoritmos matemáticos y modelos computacionales que permiten a las máquinas realizar tareas complejas. **Se basa en tres elementos claves:**

1. Datos
2. Algoritmos
3. Poder de cómputo o gran capacidad de procesamiento

Etapas del funcionamiento de un modelo de Inteligencia Artificial

El desarrollo de un modelo de IA implica una serie de pasos que permiten construir sistemas capaces de aprender y adaptarse. A continuación, se describen las principales etapas de este proceso:

Recolectar datos —

La IA necesita una gran cantidad de datos provenientes de distintas fuentes para aprender y tomar decisiones. El primer paso es reunir esa información.

Procesar y preparar los datos —

los datos deben limpiarse y organizarse adecuadamente para que resulten útiles en el entrenamiento del modelo. Este paso garantiza que trabaje con información precisa y relevante.

Elegir el modelo adecuado —

Se selecciona el tipo de modelo según el objetivo que se quiera alcanzar:

- Modelo supervisado. Ideal si se cuenta con datos etiquetados y se busca que la IA aprenda a predecir resultados específicos.
- Modelo no supervisado: útil cuando no se dispone de etiquetas en los datos y se necesita que la IA identifique patrones o agrupaciones de forma autónoma.
- Aprendizaje por refuerzo: apropiado cuando la IA debe aprender a tomar decisiones basándose en recompensas y penalizaciones.

Entrenar el modelo —

se ajusta el modelo utilizando grandes volúmenes de datos. Este proceso le permite mejorar su precisión y desempeño con cada iteración.

Evaluar y ajustar el modelo —

se prueba el modelo con datos que no ha visto antes, para medir su efectividad y realizar los ajustes necesarios.

Implementar y monitorear —

se aplica el modelo en contextos reales y se supervisa su rendimiento para asegurar que funcione correctamente y mantenga su efectividad.

Fomentar el aprendizaje continuo —

se permite que el modelo siga aprendiendo a partir de nuevos datos, adaptándose a situaciones cambiantes y mejorando sus resultados con el tiempo.

¿De qué es capaz la IA?

La IA hoy es capaz de ser nuestra compañera en casi todo. Puede analizar grandes volúmenes de datos, identificar patrones y realizar predicciones en tiempo real. Incluso, está comenzando a reemplazar la búsqueda de información tradicional que antes hacíamos en los motores de búsqueda. Es capaz de ofrecer respuestas a casi cualquier cosa que necesitamos en nuestra vida cotidiana:

- «¿Cómo hago huevo poché?»
- «Dame 10 destinos para irme de vacaciones en diciembre»
- «¿Cómo arreglar el ventilador?»
- «¿Cómo genero una estrategia de marketing para mi negocio [descripción del negocio]?»

Estás en contacto con la IA todos los días, y tal vez no lo notes...

¿Sabías que las redes sociales te sugieren contenido mediante algoritmos basados en IA? ¿Y que las series y

películas que te recomiendan las plataformas de *streaming* en su página principal también forman parte de algoritmos que aprenden sobre tus gustos e intereses?

En la última década, la incorporación de la IA ha permitido mejorar procesos, haciéndolos más eficientes y seguros. Algunos ejemplos de lo que puede hacer son los siguientes:

- Diagnosticar enfermedades. Puede aprender a partir de millones de imágenes, como resonancias magnéticas ya clasificadas según un diagnóstico médico, y encontrar patrones comunes, logrando diagnósticos mucho más precisos que los de un ser humano.
- Alertar sobre emergencias climáticas: puede analizar imágenes del cielo y cruzarlas con información sobre lo que ocurrió después, para predecir el comportamiento del clima.

Entonces, si la IA es capaz de realizar tareas complejas y acompañarnos en múltiples aspectos de la vida, ¿cómo nos

ayuda específicamente en el mundo del marketing digital?

Así como puede aprender a diagnosticar enfermedades, también puede predecir qué modelo de zapatilla vas a querer comprar, qué anuncio llamará más tu atención según tus intereses y qué canción te gustará escuchar.

CONTINUAR

3. ¿Qué hay detrás de estos productos?

¿Cómo logran comunicarse en «lenguaje humano»?

Tal vez hayas escuchado hablar de los *large language models*, o modelos de lenguaje de gran tamaño (LLM, por sus siglas en inglés).

Estos modelos son entrenados con millones y millones de datos, y pueden interpretar lenguaje natural —es decir, el lenguaje humano— y producir respuestas en tiempo real, imitando una conversación entre personas.

Son ellos los que dan vida a las plataformas que hoy están transformando la manera en que interactuamos con la tecnología: ChatGPT, Gemini, Copilot, Perplexity, entre otras.

Los modelos de lenguaje de gran tamaño han sido pioneros en la construcción de interfaces de usuario con IA que pueden procesar texto, imagen y voz. Con su evolución, se

han convertido en plataformas accesibles para cualquier persona, sin restricciones técnicas.

Paso 1

ChatGPT



ChatGPT

[ChatGPT](#)

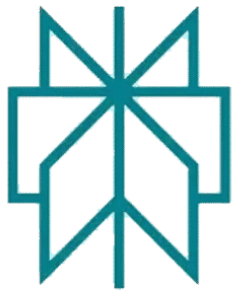
Paso 2

Microsoft Copilot



[Microsoft Copilot](#)

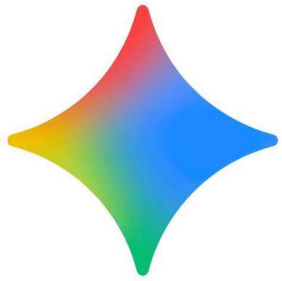
Perplexity



perplexity

[Perplexity](#)

Gemini



Gemini

[Gemini](#)

Paso 5

Grok



[Grok](#)

Deepseek



[Deepseek](#)

¿Cómo usar estas herramientas?

A veces, es tan sencillo como darle a la IA una indicación precisa de lo que buscamos generar, pero no siempre resulta fácil obtener la respuesta deseada.

¿Alguna vez diste instrucciones esperando un resultado y te sorprendiste con algo completamente diferente? A veces, hasta los detalles más pequeños pueden cambiar por completo lo que imaginamos, ¿verdad?

Juguemos un poco con esta idea. Imaginemos que queremos crear una imagen muy específica. Veamos cómo pequeños cambios y ciertos detalles en nuestras indicaciones pueden transformar el resultado. Lo haremos con la ayuda de un caballero medieval...

Figura 1. Primer resultado generado con el *prompt* «Caballero medieval»

PROMPT

Caballero medieval

1º RESULTADO



Aquí tienes un caballero medieval. No está mal, pero... se ve un poco simple, ¿no crees? ¿Y si le añadimos un poco de contexto? ¿Qué detalles incluirías en el escenario? Tómame unos segundos para pensarlo.

Figura 2. Segundo resultado generado con el *prompt* «Caballero medieval»

PROMPT

“Caballero medieval en un bosque oscuro de noche, con estilo de pintura al óleo.”



2° RESULTADO



Fuente: elaboración propia con base en ChatGPT (OpenAI, 2025).

¡Mucho mejor! El bosque y la ambientación nocturna le dan un tono más sombrío y el estilo de pintura al óleo añade

profundidad. Ahora, centrémonos en los detalles más finos para hacerlo aún más interesante.

¿Qué tal si pensamos en los colores, la atmósfera o elementos del fondo? Tómate unos segundos para considerar posibles añadidos.

Figura 3. Tercer resultado generado con el prompt «Caballero medieval»

PROMPT

“Caballero medieval solitario en un bosque oscuro de noche, con estilo de pintura al óleo y una expresión solemne y determinada. La luz de la luna ilumina su armadura, reflejando tonos plateados y azulados. En el fondo, altos árboles y una neblina entre las sombras crean una atmósfera mística.”



3° RESULTADO



Fuente: elaboración propia con base en ChatGPT (OpenAI, 2025).

La imagen final captura misterio e intensidad. Al refinar los detalles en cada *prompt*, transformamos un concepto simple en una escena llena de atmósfera y profundidad.

¡La magia está en los detalles!


CONTINUAR

4. ¿Qué es un prompt?

Prompt engineering: el verdadero arte está en saber pedir

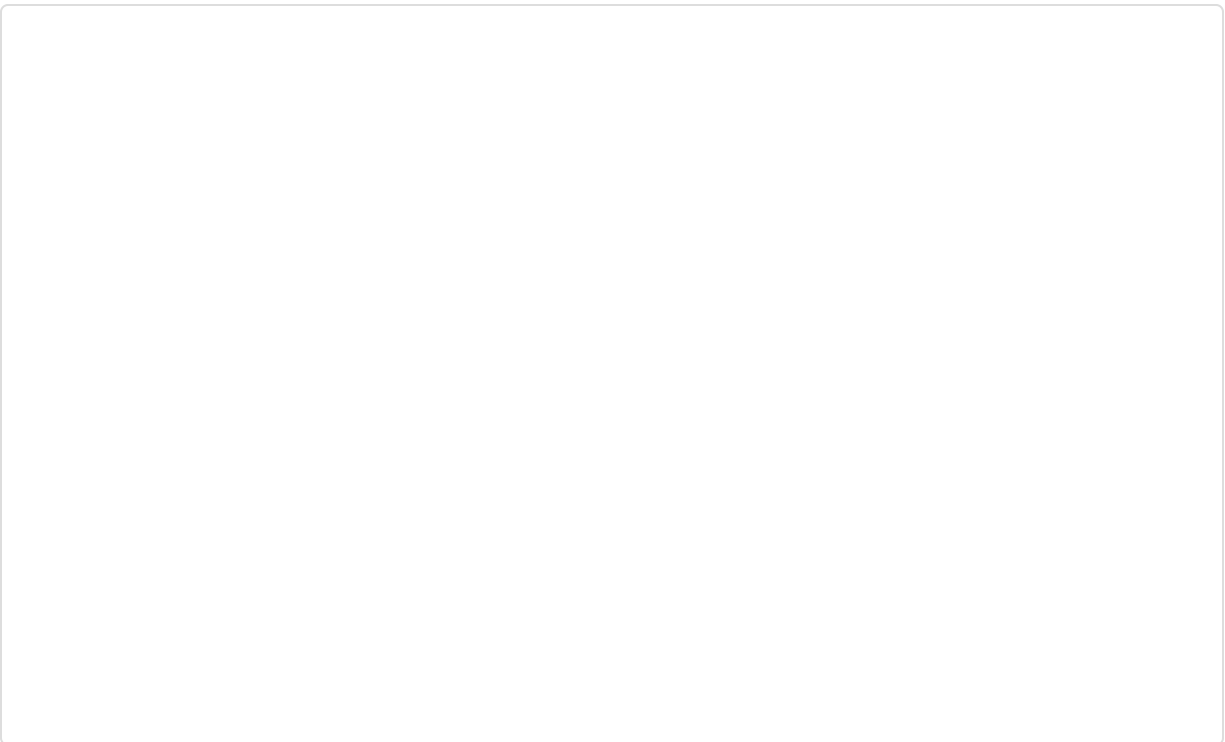
En el mundo de la creación de contenido impulsada por IA, la clave está en nuestra capacidad para expresar con claridad lo que imaginamos. Cada ajuste moldea el resultado final y demuestra cómo afinar nuestras instrucciones puede guiar a la IA hacia resultados más alineados con nuestra visión.

¿Qué significa esto? Para usar la IA de manera efectiva y obtener los resultados deseados, es fundamental comprender tanto el funcionamiento de las herramientas como sus requisitos específicos. Esto implica saber cómo comunicarnos con la IA; es decir, cómo pedir exactamente lo que queremos. Estas solicitudes se realizan a través de prompts de texto, que orientan a la IA en la generación del resultado esperado.



Un *prompt* es una instrucción o conjunto de indicaciones en **formato de texto que se le da a un sistema de IA con el objetivo de guiar la producción de una respuesta o resultado específico**. El *prompt* actúa como un disparador o una solicitud para que el modelo de IA genere la información relevante en respuesta al pedido realizado.

Recuerda explorar el contenido dinámico en el recurso a continuación.



¿Cómo construir un buen *prompt*?

Algunas claves para tener en cuenta:

- No hay una sola forma de escribirlo.
- Construir un *prompt* implica un proceso de prueba y error, en el que se aprende a partir de los resultados.
- Es un juego de interpretaciones: ¿qué quise decir?, ¿qué entendió?, ¿cómo puedo mejorar el pedido?
- Y atención: un mismo *prompt* nunca genera exactamente el mismo resultado.

Prompt de texto:

[Rol] = Cómo quieres que actúe una inteligencia artificial

Tienes experiencia como entrenador de fútbol

Actúa como un agente de viajes especializado en Madrid

Eres un profesional de los recursos humanos por más de 10 años

[Contexto] = Indica información del usuario

Soy una persona que le gusta jugar al fútbol

Somos un grupo de 40 personas que queremos viajar a Madrid

Soy un ingeniero que busca trabajo en AI

[Instrucciones] = Es la tarea que queremos que nos informe la IA

Indícame un entrenamiento de fútbol dos veces por semana

Dame un plan de viaje para Madrid durante una semana

Redacta mi CV de la mejor manera posible con estos datos

[Formato] = Cómo quieres el resultado de salida

Quiero en formato email

Quiero que devuelvas una tabla día a día, con mañana, tarde y noche en Excel

Quiero en formato Word, empezando por nombre, idiomas, trabajos y estudios

[Ejemplo] = Replicará el ejemplo marcando cada una de las partes.

[Tono] = Formal, Entusiasta, Deprimido, Optimista, Pirata

[X] = Optimiza tu prompt añadiendo emociones, o “respira profundamente y trabaja en este problema paso a paso”

Veámoslo en un ejemplo:

Prompt: Actúa como un agente de viajes especializado en Madrid.

Somos un grupo de 40 personas que queremos viajar a Madrid, dame un itinerario de viaje para 3 días allí. Me gustaría un horario diario en una tabla, con actividades por la mañana, tarde y noche, en un tono entusiasta.

En este caso, el resultado fue el siguiente:

Figura 4. Resultado del *prompt*: «Actúa como un agente de viajes especializado en Madrid»

¡Qué emoción! Madrid es una ciudad vibrante con historia, cultura y gastronomía increíbles. He preparado un itinerario de 3 días que combina lo mejor de la capital española, asegurando que su grupo de 40 personas disfrute al máximo. Aquí está el plan:

Itinerario de 3 días en Madrid

Día / Hora	Mañana ☀️	Tarde 🏰	Noche 🌙
Día 1: Bienvenida a Madrid 🇪🇸	Desayuno en el Mercado de San Miguel 🍷🥖 Una forma deliciosa de empezar el día con tapas y dulces tradicionales.	Tour por el Madrid de los Austrias 🏰 Recorrido guiado por la Plaza Mayor, el Palacio Real y la Catedral de la Almudena.	Cena con espectáculo de flamenco 🎭👤 Disfruten de una experiencia auténtica en "Corral de la Morería" con un menú típico español.
Día 2: Arte, cultura y compras 🖼️🛍️	Visita al Museo del Prado 🎨 Una mañana llena de arte con obras de Goya, Velázquez y El Bosco.	Almuerzo en el Barrio de las Letras 📖 Opciones de comida española en un barrio lleno de historia y encanto. Paseo por la Gran Vía y compras 🛍️	Atardecer en el Templo de Debod 🌅 Vistas espectaculares y sesión de fotos inolvidable. Cena en un rooftop con vistas a Madrid 🍷
Día 3: Naturaleza y despedida 🌳👋	Paseo en el Parque del Retiro 🌿 Disfruten de un paseo en barca en el estanque y la belleza del Palacio de Cristal.	Último almuerzo en Casa Botín 🍴 El restaurante más antiguo del mundo, famoso por su cochinillo asado.	Tiempo libre y despedida 😊 Opción de visitar la Puerta del Sol antes de trasladarse al aeropuerto.

Fuente: elaboración propia con base en ChatGPT (OpenAI, 2025).

[QUIÉN]

¿Cuál es el sujeto de la foto? ¿Persona, animal, personaje?

[QUÉ]

¿Está haciendo algo? ¿Está en alguna posición?

[DÓNDE]

¿Dónde transcurre? ¿Qué detalles hay? ¿En qué momento de la historia?

[DESDE]

¿Desde dónde se ve la imagen? ¿De frente, de arriba, de abajo?

[CÓMO]

¿Tiene algún estilo particular? ¿A qué se parece? ¿Qué sensación transmite?

[FORMATO / ESTILOS]

¿Es una foto? ¿Una ilustración? ¿Una pintura?

Veámoslo en un ejemplo.

Figura 5. Ejemplo de *prompt* para crear una imagen



Fuente: elaboración propia.

Este fue nuestro resultado:

Figura 6. Resultado del *prompt* para crear una imagen

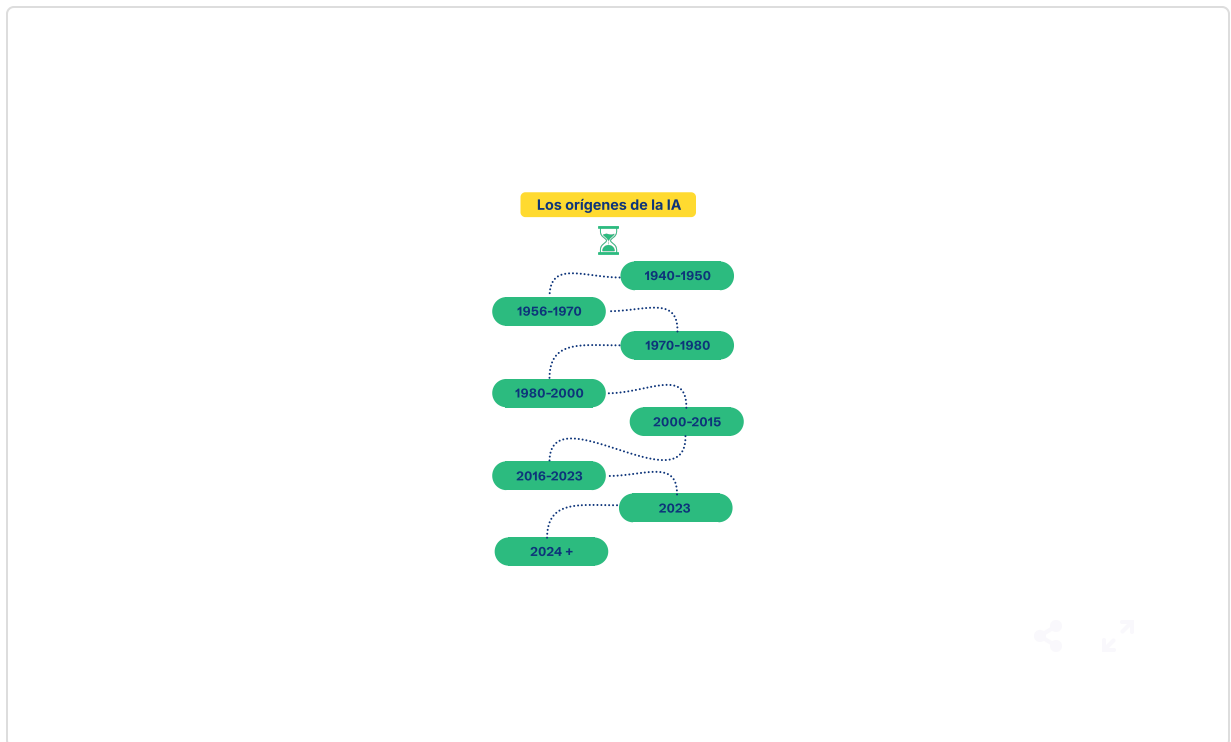


Fuente: elaboración propia con base en ChatGPT (OpenAI, 2025).

¿Te animas a probarlo tú y comparar tu resultado?

CONTINUAR

5. Los orígenes de la IA



Los orígenes de la IA

1. Primeras ideas y fundamentos teóricos (1940-1950)

- 1943: Warren McCulloch y Walter Pitts proponen un modelo matemático para redes neuronales.
- 1950: Alan Turing publica su famoso artículo Computing Machinery and Intelligence, donde plantea la posibilidad de que las máquinas puedan pensar (Turing Test).

2. Primera ola: el nacimiento de la IA (1956-1970)

- 1956: el término «inteligencia artificial» es acuñado por John McCarthy durante una conferencia en Dartmouth. Los primeros programas de IA intentan resolver problemas matemáticos y jugar al ajedrez.
- Años 60: se desarrollan los primeros sistemas expertos, que simulan la toma de decisiones humanas en áreas específicas como diagnóstico médico.

Problema: la falta de poder computacional y de datos limita el progreso.

3. Crisis y progreso lento (1970-1980)

- En esta etapa conocida como el «invierno de la IA», los fondos se reducen por la falta de resultados prácticos. Sin embargo, surgen modelos teóricos que sentarán la base para el desarrollo posterior, como los algoritmos de aprendizaje automático.

4. Segunda ola: machine learning y primeros éxitos prácticos (1980-2000)

- Años 80: se desarrollan las redes neuronales más avanzadas, aunque todavía limitadas por el hardware disponible.
- 1997: la IA logra un gran hito cuando deep blue (IBM) vence al campeón mundial de ajedrez Garry Kasparov.

Enfoque principal: los avances se centran en sistemas especializados, como el reconocimiento de voz, que

comienzan a aplicarse en productos comerciales (por ejemplo, servicios telefónicos automatizados).

5. Auge del big data y deep learning (2000-2015)

- 2006: Geoffrey Hinton introduce el concepto moderno de aprendizaje profundo (*deep learning*), impulsando las redes neuronales profundas.
- 2012: un hito clave es la victoria de un modelo de red neuronal profunda en el concurso ImageNet, lo que demuestra el potencial de estas técnicas.

Infraestructura clave: el crecimiento del big data y el uso de GPU para acelerar el entrenamiento marcan un punto de inflexión en el desarrollo de IA aplicada.

6. IA en la vida cotidiana y popularización (2016-2023)

- 2016: el sistema AlphaGo de DeepMind vence al campeón mundial de Go, un juego mucho más complejo que el ajedrez.
- Asistentes virtuales como Siri, Alexa y Google Assistant comienzan a formar parte del día a día de millones de usuarios.
- 2017: Google publica el artículo sobre *transformers*, el modelo que impulsa grandes avances en el procesamiento del lenguaje natural (como GPT).

Cambio clave: el *machine learning* ya no es solo para expertos, y muchas empresas empiezan a ofrecer servicios accesibles de IA en la nube (como AWS, Azure, y Google Cloud).

7. Uso masivo y democratización de la IA (2023 en adelante)

- 2022-2023: Con el lanzamiento de modelos como de procesamiento de texto, la IA basada en lenguaje natural se convierte en una herramienta accesible para el gran público.
- Plataformas como DALL-E para generación de imágenes y Copilot para programación hacen que la IA se integre en sectores no técnicos.
- IA generativa revoluciona campos como el marketing, la creatividad, la programación y la educación, facilitando el acceso a cualquier persona sin necesidad de conocimientos especializados.

8. Integración de la IA en la tecnología de consumo

- 2024: las grandes empresas tecnológicas amplían la integración de la IA en dispositivos y plataformas de uso cotidiano. Los avances en IA multimodal permiten que los sistemas procesen texto, imágenes y videos de forma simultánea, mejorando la interacción con los usuarios y la generación de contenido.

En resumen...

Desde 1956, año en que nace formalmente la IA, hasta su popularización masiva en 2023, han pasado 67 años. Sin embargo, desde los avances en aprendizaje profundo en 2012 hasta su adopción generalizada con herramientas como ChatGPT y otras IA generativas en 2023, transcurrieron solo 11 años.

El camino hacia la popularización de la IA tomó varias décadas: desde las primeras ideas en los años cuarenta y su nacimiento formal en los cincuenta, hasta su integración en herramientas accesibles para el público general a partir de 2022. Los avances en *hardware*, *big data* y algoritmos fueron determinantes para que la IA dejara de ser un concepto académico y pasara a formar parte de nuestra vida cotidiana.

CONTINUAR

6. ¿La IA puede pensar?, ¿qué significa que una máquina sea inteligente?

Hacer «inteligente» a las máquinas implica, entre otras cosas, que sean capaces de tomar decisiones. Los primeros programas de IA fueron diseñados para realizar acciones puntuales; por ejemplo, jugar al ajedrez. Recordemos que en 1997, una IA creada por la empresa IBM, le ganó una partida a Garry Kasparov, el maestro mundial del ajedrez.

En este artículo encontrarás más información sobre lo ocurrido:



M1- La Nación, (2021). La historia de Deep Blue, la máquina que hace 25 años venció a Garry Kasparov.pdf

4 MB





Fuente: **La Nación**, (2021). *La historia de Deep Blue, la máquina que hace 25 años venció a Garry Kasparov.*
<https://www.lanacion.com.ar/deportes/la-historia-deep-blue-maquina-hace-25-nid2598232/>

¿Por qué la IA, incluso en su forma primitiva, aprendió a jugar al ajedrez? Esto se debe a que se utilizó un enfoque llamado inteligencia artificial basada en conocimiento. La IA fue entrenada para jugar al ajedrez con todas las posibilidades de juego existentes y con reglas claras. Una máquina podía tener cargadas todas las combinaciones posibles de partida, lo que le permitía jugar —y ganar— siempre, o casi.

Pero ¿qué ocurriría si entrenáramos a la IA de esta manera para comprender diagnósticos médicos o predecir cuál será el próximo smartphone que quieres comprar? ¿Cuántas posibilidades existen en cada decisión que toma un médico y en lo que observa de sus pacientes? ¿Todo en la vida es tan exacto como las reglas del ajedrez? La respuesta es no.

Por eso fracasó el enfoque basado en conocimiento: en el mundo real, no es posible conocer de antemano todas las variables ni entrenar a la IA con ellas.

¿Cómo aprende la IA que conocemos hoy en día?

La inteligencia artificial como la conocemos hoy **aprende mediante la observación de una enorme cantidad de datos (*big data*) y el uso de algoritmos matemáticos que encuentran patrones en esa información**, replicando el funcionamiento del cerebro (redes neuronales), dando lugar a un nuevo tipo de aprendizaje, deep learning o aprendizaje profundo. Este aprendizaje es similar a cómo las personas mejoran con la práctica: a través de la repetición y la corrección de errores.

Tipos de aprendizaje de la IA

La IA no aprende de una sola manera. Existen diferentes enfoques según cómo se le presenten los datos y qué tipo de tareas deba realizar. A continuación, se describen los principales tipos de aprendizaje utilizados en IA:

1. Aprendizaje supervisado

¿Cómo funciona?

El sistema recibe ejemplos etiquetados con la respuesta correcta. Básicamente, alguien le enseña a la IA diciéndole: «Esto es un perro» o «Esto es un gato». Cada vez que se equivoca, el sistema ajusta su «modo de pensar» para mejorar la próxima vez. Es como un niño que aprende las vocales repitiéndolas hasta que las domina.

Ejemplo práctico

RECONOCIMIENTO DE IMÁGENES	ERRORES Y CORRECCIONES	RESULTADO
Imagina que tienes 1000 fotos de gatos y 1000 fotos de perros, todas etiquetadas. El modelo analiza esas imágenes y aprende a diferenciar las características de cada uno: «si tiene orejas puntiagudas y hocico alargado, es un perro».		

RECONOCIMIENTO DE IMÁGENES	ERRORES Y CORRECCIONES	RESULTADO
Si la IA identifica mal un gato como un perro, ajusta sus parámetros internos (llamados pesos) para mejorar la próxima vez que vea una		

imagen similar.

RECONOCIMIENTO DE IMÁGENES	ERRORES Y CORRECCIONES	RESULTADO
<p>Después de mucho entrenamiento, puede ver una nueva foto sin etiqueta y decir con bastante seguridad si es un gato o un perro.</p>		

Figura 7. Aprendizaje supervisado

Sistema AI



Se le proporciona información



"Esto es un gato"



"Esto es un perro"



1000 fotos de gatos



1000 fotos de perros

AI aprende las diferencias



Resultado



AI



GATO

2. Aprendizaje no supervisado

¿Cómo funciona?

Aquí la IA no recibe datos etiquetados. En su lugar, intenta descubrir patrones o agrupaciones por sí misma. Es como darle a alguien un rompecabezas sin mostrarle cómo debería verse al final, y esperar que lo arme basándose solo en cómo encajan las piezas.

Ejemplo práctico

Segmentación de clientes: —

una tienda en línea cuenta con datos sobre el comportamiento de sus clientes (frecuencia de compras, productos favoritos, gastos). Sin etiquetas, la IA agrupa automáticamente a los clientes según patrones similares. Por ejemplo, puede identificar un grupo de «clientes frecuentes» y otro de «compradores esporádicos».

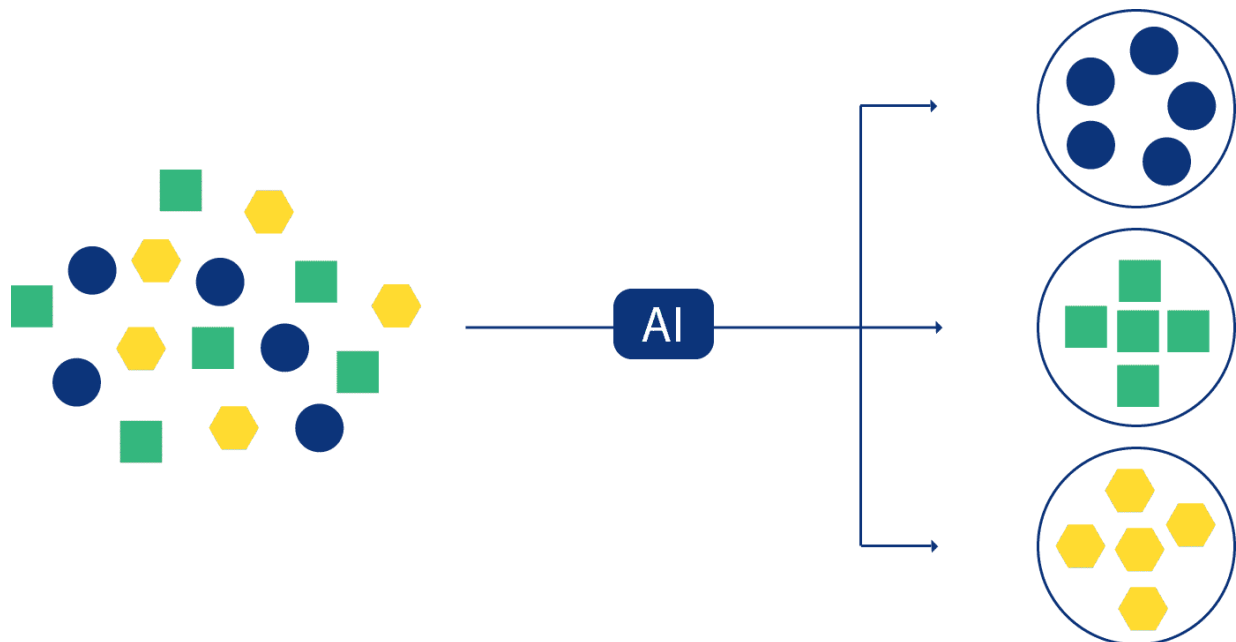
Clusters automáticos: —

la IA podría descubrir, sin instrucciones previas, que quienes compran equipos de camping también suelen adquirir ropa técnica.

Clusters automáticos: —

la IA podría descubrir, sin instrucciones previas, que quienes compran equipos de camping también suelen adquirir ropa técnica.

Figura 8. Aprendizaje no supervisado



Fuente: elaboración propia.

3. Aprendizaje por refuerzo

¿Cómo funciona?

Este tipo de IA aprende mediante prueba y error, como cuando un niño aprende a andar en bicicleta: si se cae, evita cometer el mismo error, y cuando lo hace bien, recibe elogios. En este modelo, la IA recibe recompensas o castigos dependiendo de su desempeño, y su objetivo es maximizar las recompensas.

Ejemplo práctico

Paso 1

Aspiradora robot:

imagina un robot que aprende a desplazarse dentro de una casa. Si choca contra una pared, recibe un castigo (un puntaje negativo). Si encuentra la puerta correctamente, recibe una recompensa. Tras muchas pruebas, mejora su capacidad para moverse sin chocar.

Resultado:

después de muchas pruebas, el robot navega por la casa como un experto, maximizando las recompensas (evitar obstáculos) y minimizando los errores.

Figura 9. Aprendizaje por refuerzo



Fuente: elaboración propia.

Veamos un ejemplo sobre el aprendizaje combinado en un chatbot. Un chatbot combina diferentes tipos de aprendizaje:

- **Supervisado.** Es entrenado con textos etiquetados, aprendiendo cómo responder preguntas y mantener una conversación coherente.
- **No supervisado:** durante el entrenamiento, también descubre patrones en el lenguaje por sí mismo (por ejemplo, cómo se usa la ironía en las frases).
- **Refuerzo:** continúa mejorando su desempeño al recibir feedback de los usuarios. Por ejemplo, si las respuestas no son útiles, el sistema puede ser ajustado para evitar esos errores.

Las IA aprenden como los humanos: observando ejemplos (aprendizaje supervisado), buscando patrones por su cuenta (aprendizaje no supervisado) o mediante prueba y error (aprendizaje por refuerzo). Cada técnica tiene un uso específico, pero en conjunto permiten que las máquinas mejoren continuamente y se vuelvan más eficientes en

tareas cotidianas, como recomendar canciones, atender consultas por chat o conducir autos.

Si la IA aprende de manera similar a los humanos, ¿podría también estar sesgada? ¿Qué tipo de información tiende a reproducir? Veámoslo a continuación.

CONTINUAR

Referencias

OpenAI. (2025). *ChatGPT* [modelo de lenguaje natural].
<https://chat.openai.com/>

La Nación, (2021). *La historia de Deep Blue, la máquina que hace 25 años venció a Garry Kasparov.*
<https://www.lanacion.com.ar/deportes/la-historia-deep-blue-maquina-hace-25-nid2598232/>

CONTINUAR