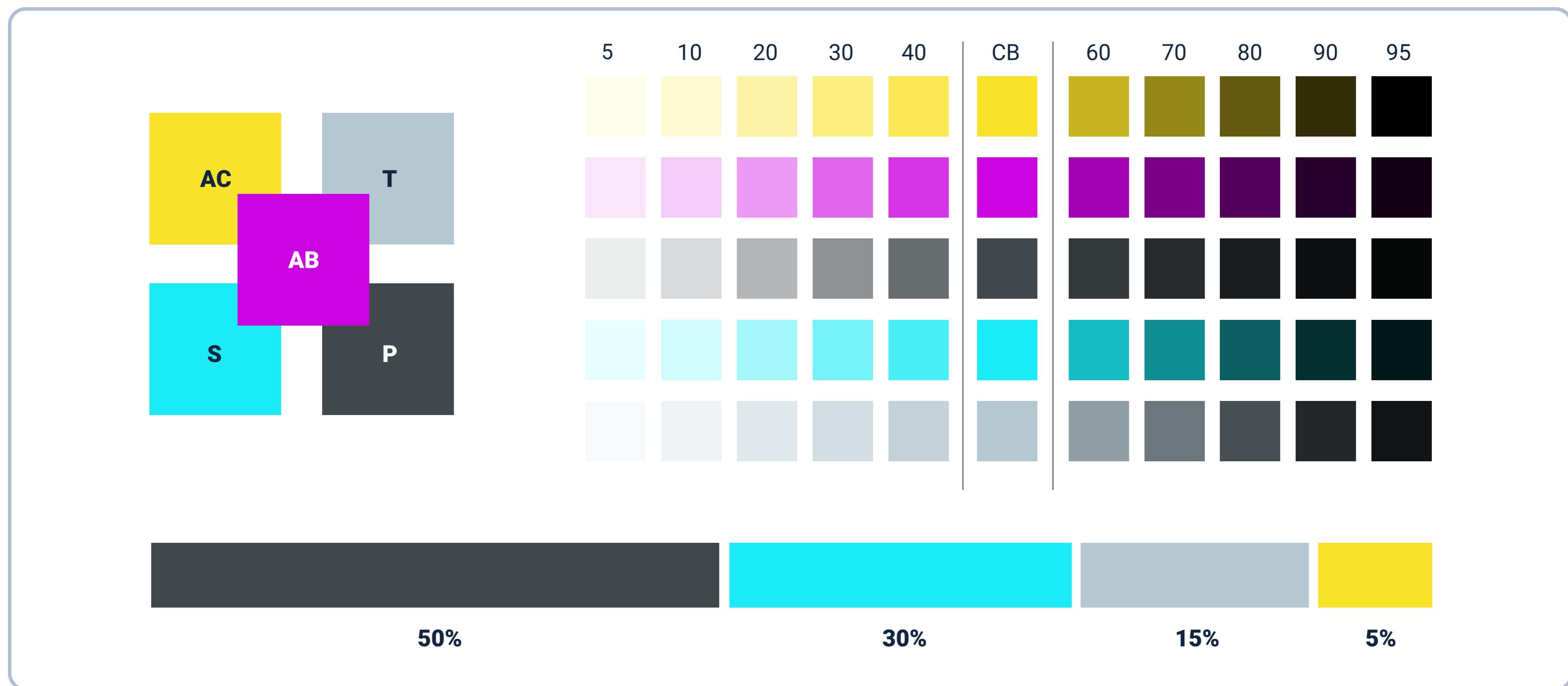


# Introducción y aplicación de la inteligencia artificial generativa

Este componente formativo se centra en la comprensión conceptual de la inteligencia artificial generativa y su aplicabilidad en diversas áreas. Se exploran los fundamentos de la IA, su evolución histórica y su impacto tanto en la vida cotidiana como en la industria. Además, se profundiza en las características de las herramientas generativas de IA y se enseña cómo interactuar eficientemente con estos modelos mediante el uso adecuado de prompts.

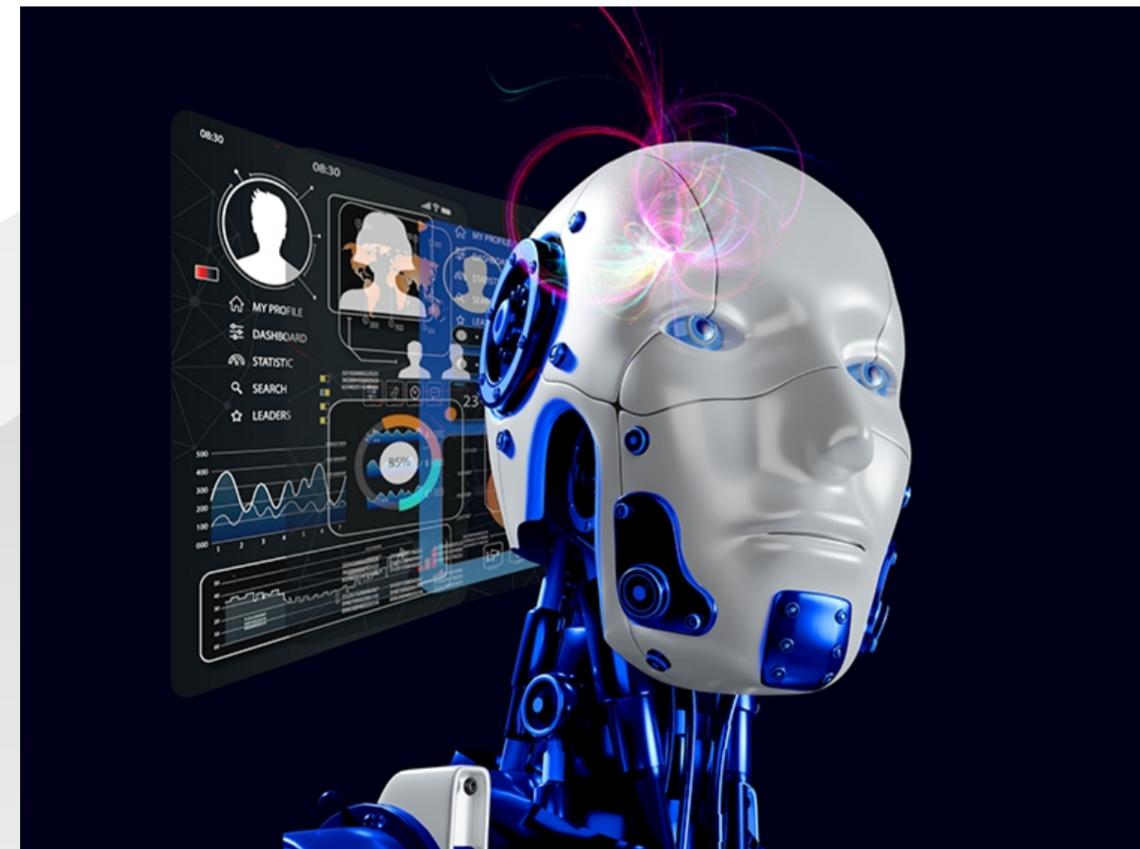
Iniciar >



Primario	Secundario	Terciario	Acento de contenido
Contenedor Acento Contenido P-5	Contenedor Secundario S-5	Contenedor Terciario T-5	Contenedor Primario A-5
Variante oscura 1 P-70	Variante oscura 1 S-70	Variante oscura 1 T-70	Variante oscura 1 A-70
Variante oscura 2 P-60	Variante oscura 2 S-60	Variante oscura 2 T-60	Variante oscura 2 A-60
Variante clara P10	Variante clara P10	Variante clara P10	Variante clara A-10
Variante clara P20	Variante clara P20	Variante clara P20	Variante clara A-20

## i Introducción

La inteligencia artificial (IA) ha generado un impacto profundo y creciente en los distintos ámbitos de la vida humana, abarcando desde lo cotidiano hasta los sectores más especializados de la industria. Desde su origen, la IA ha evolucionado rápidamente, ofreciendo soluciones que permiten optimizar procesos y mejorar la productividad.



Dentro de sus diversas ramificaciones, la inteligencia artificial generativa (IA gen) ha cobrado especial relevancia al difundirse ampliamente en la sociedad. Esta tecnología permite, a través de máquinas y computadoras, no solo automatizar tareas, sino también crear contenido original como textos, imágenes, audios y videos, entre otros. Su incorporación ha transformado la forma en que las personas se relacionan con la tecnología, aprovechando sus herramientas para enfrentar desafíos cada vez más complejos.

Este componente formativo abordará conceptos clave para comprender y aprovechar los recursos que ofrece la IA gen, aplicándolos en diversas tareas tanto personales como empresariales. Se estudiarán sus principales aplicaciones y herramientas, así como los fundamentos del prompting, técnica esencial para interactuar de forma precisa con los modelos de IA. Además, se presentarán ejemplos prácticos y casos de uso en entornos reales, con el fin de ofrecer una visión completa sobre la utilidad y aplicabilidad de la IA gen en distintos contextos.



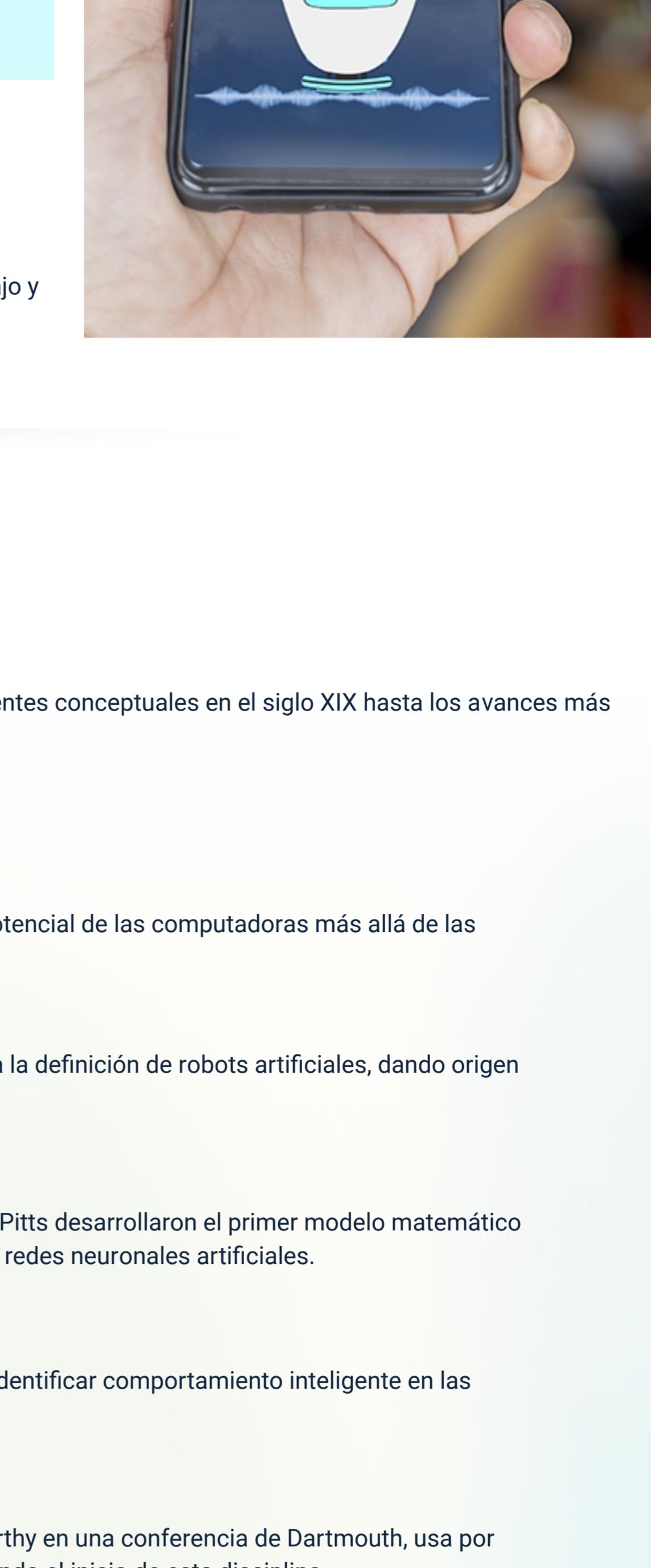
## 1 Inteligencia artificial

Una forma de explicar qué es la inteligencia artificial (IA) es definirla como la capacidad que tienen las máquinas para ejecutar tareas que, tradicionalmente, requieren de la inteligencia humana, como el aprendizaje, la comprensión del lenguaje, el razonamiento o la toma de decisiones, entre otras (Lasse, 2018). La IA permite que una máquina adopte comportamientos considerados inteligentes, gracias al uso de algoritmos avanzados y al análisis y procesamiento de grandes volúmenes de datos. Esto le permite llevar a cabo procesos complejos en menos tiempo y con un margen de error menor al humano, identificando patrones y adaptando sus acciones en función de los resultados obtenidos.



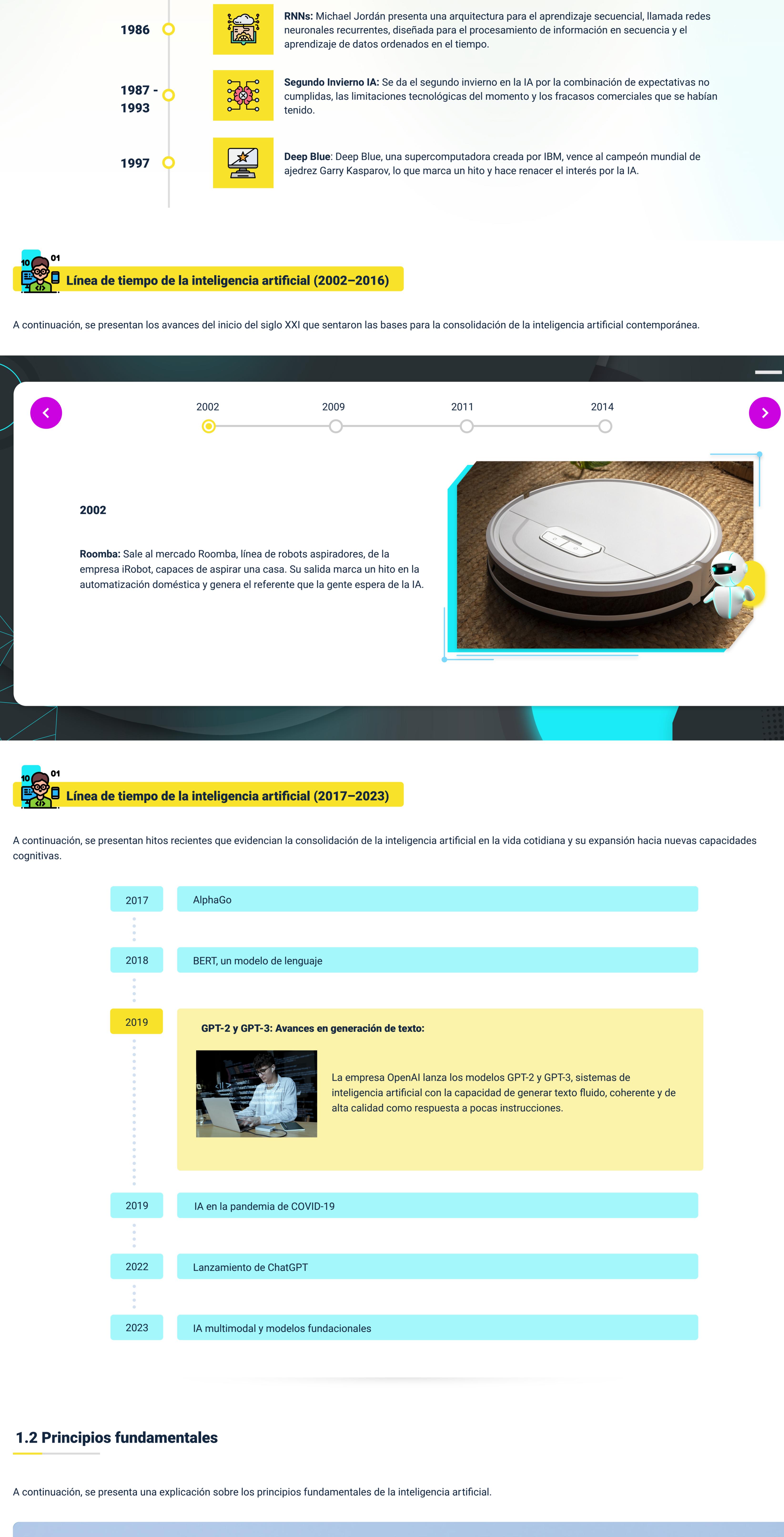
Un ejemplo claro de su funcionamiento es cuando se habla al teléfono y este responde con la acción solicitada, demostrando que ha interpretado correctamente el mensaje. Otro caso cotidiano es el sistema de recomendaciones de YouTube, que sugiere videos relacionados con los que ya se han reproducido anteriormente.

Está demostrado que el objetivo de la inteligencia artificial no se limita a la automatización de tareas. Por el contrario, busca un mejoramiento continuo, perfeccionándose mediante el aprendizaje obtenido a través del análisis de datos. Esto la convierte en una herramienta fundamental para abordar problemas cada vez más complejos. A diferencia de los humanos, estas máquinas no se fatigan y pueden trabajar de manera constante mientras reciben energía, lo que las hace especialmente valiosas en áreas como la salud, la educación, el trabajo y otros ámbitos donde su aplicación es requerida.



### 1.1 Historia y evolución

A continuación, se presenta los principales hitos en la evolución de la inteligencia artificial, desde sus antecedentes conceptuales en el siglo XIX hasta los avances más relevantes del siglo XX.



### Línea de tiempo de la inteligencia artificial (2002–2016)

A continuación, se presentan los avances del inicio del siglo XXI que sentaron las bases para la consolidación de la inteligencia artificial contemporánea.



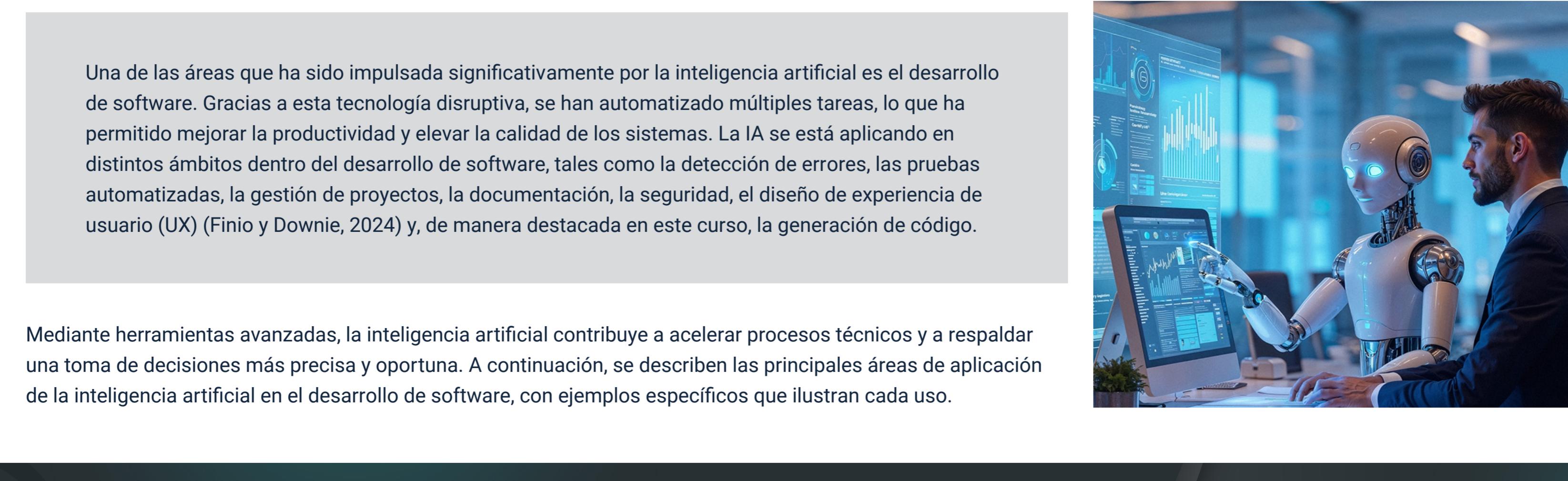
### Línea de tiempo de la inteligencia artificial (2017–2023)

A continuación, se presentan hitos recientes que evidencian la consolidación de la inteligencia artificial en la vida cotidiana y su expansión hacia nuevas capacidades cognitivas.

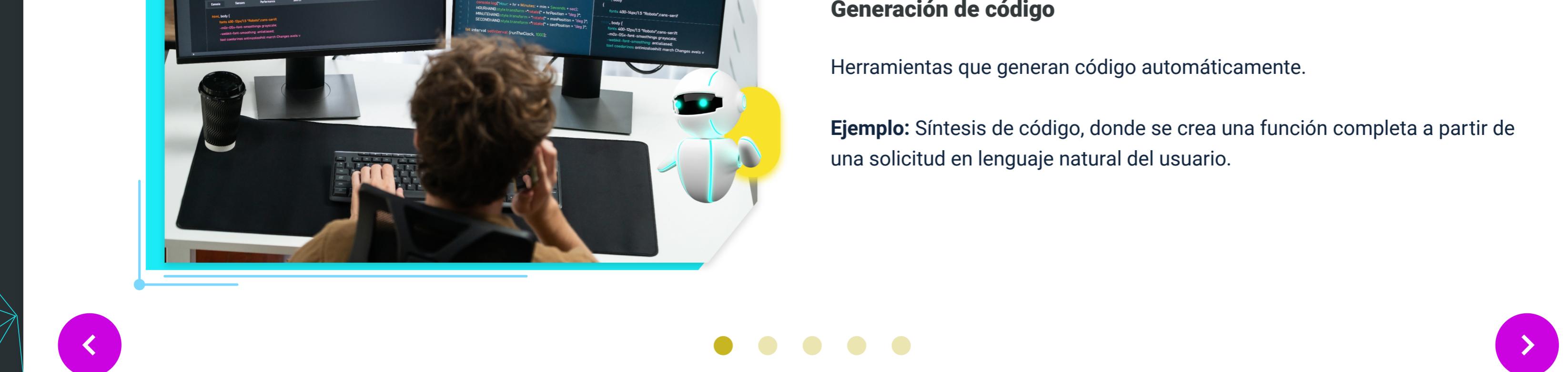


### 1.2 Principios fundamentales

A continuación, se presenta una explicación sobre los principios fundamentales de la inteligencia artificial.



### 1.3 Aplicaciones en la vida cotidiana y en la industria



### Aplicaciones de la IA en la vida cotidiana

A continuación, se presentan ejemplos concretos del uso de la inteligencia artificial en actividades cotidianas, desde el entretenimiento y la comunicación, hasta la automatización del hogar y la seguridad digital.



### Aplicaciones de la IA en la industria

A continuación, se presentan usos destacados de la inteligencia artificial en distintos sectores productivos, donde contribuye a optimizar procesos, reducir riesgos y mejorar la toma de decisiones.



### 1.4 Papel en el desarrollo de software

A continuación, se presenta una explicación sobre los principios fundamentales de la inteligencia artificial.



### Generación de código

Herramientas que generan código automáticamente.



### Ejemplo: Síntesis de código

Un ejemplo: Síntesis de código, donde se crea una función completa a partir de una solicitud en lenguaje natural del usuario.



### Aplicaciones de la IA en el desarrollo de software

A continuación, se presenta una explicación sobre los principios fundamentales de la inteligencia artificial.



### Aplicaciones de la IA en el desarrollo de software

A continuación, se presenta una explicación sobre los principios fundamentales de la inteligencia artificial.



### Generación de código

Herramientas que generan código automáticamente.



### Ejemplo: Síntesis de código

Un ejemplo: Síntesis de código, donde se crea una función completa a partir de una solicitud en lenguaje natural del usuario.



### Aplicaciones de la IA en el desarrollo de software

A continuación, se presenta una explicación sobre los principios fundamentales de la inteligencia artificial.



### Generación de código

Herramientas que generan código automáticamente.



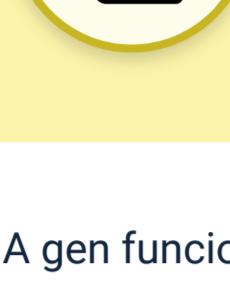
### Ejemplo: Síntesis de código

Un ejemplo: Síntesis de código, donde se crea una función completa a partir de una solicitud en lenguaje natural del usuario.



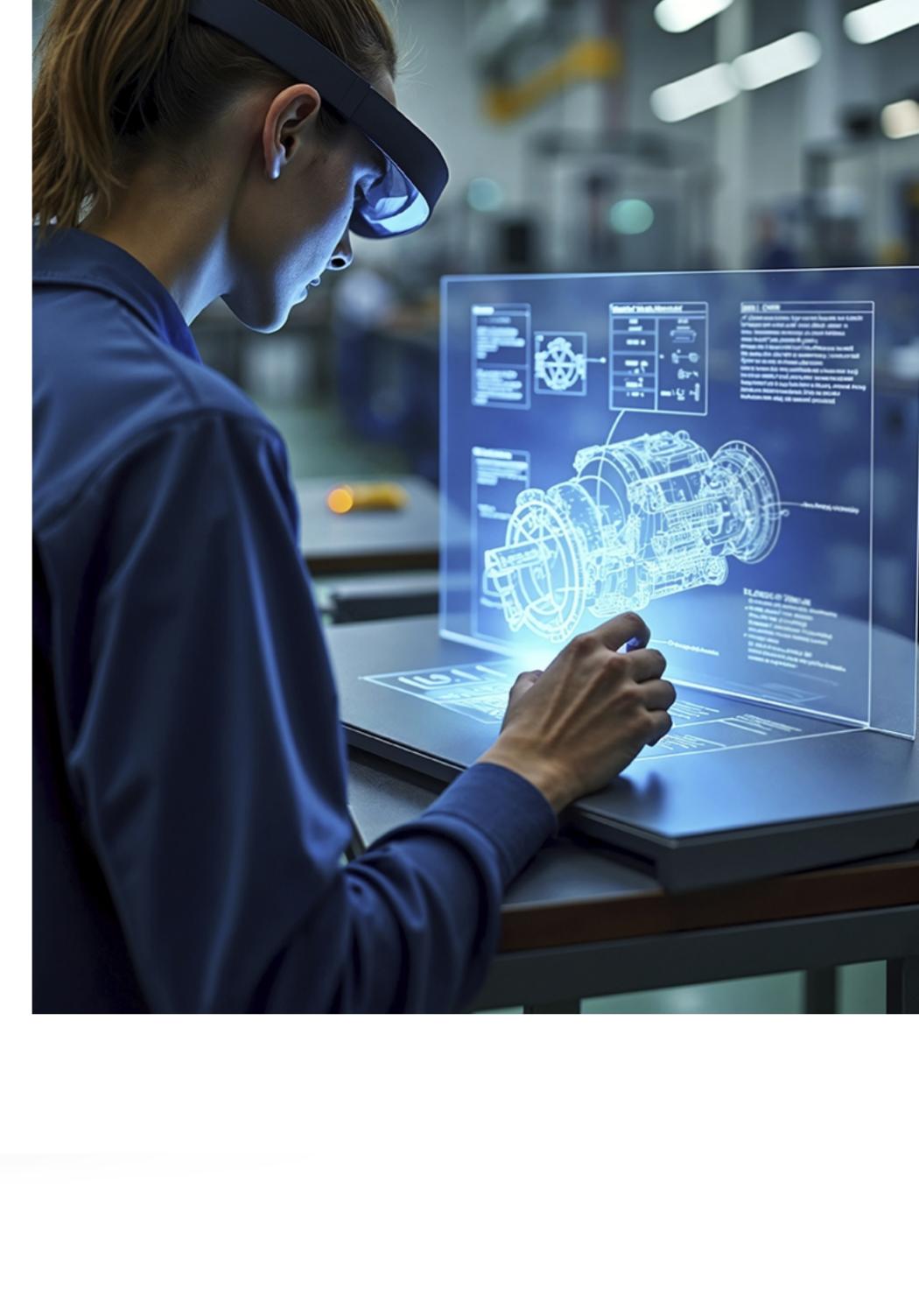
## 2 Herramientas de inteligencia artificial generativas

La inteligencia artificial generativa (IA gen) es una de las ramas de la IA diseñada para crear contenido nuevo y original, a partir de datos previamente aprendidos. Tiene la capacidad de generar textos, música, imágenes y videos, entre otros formatos, simulando patrones propios del lenguaje, la ciencia, el arte o la programación. Gracias al aprendizaje profundo, estas tecnologías pueden comprender estructuras complejas y reutilizar ese conocimiento para resolver nuevos problemas. Por ejemplo, la IA gen puede sostener una conversación como si fuera un ser humano, escribir un poema o pintar un paisaje.



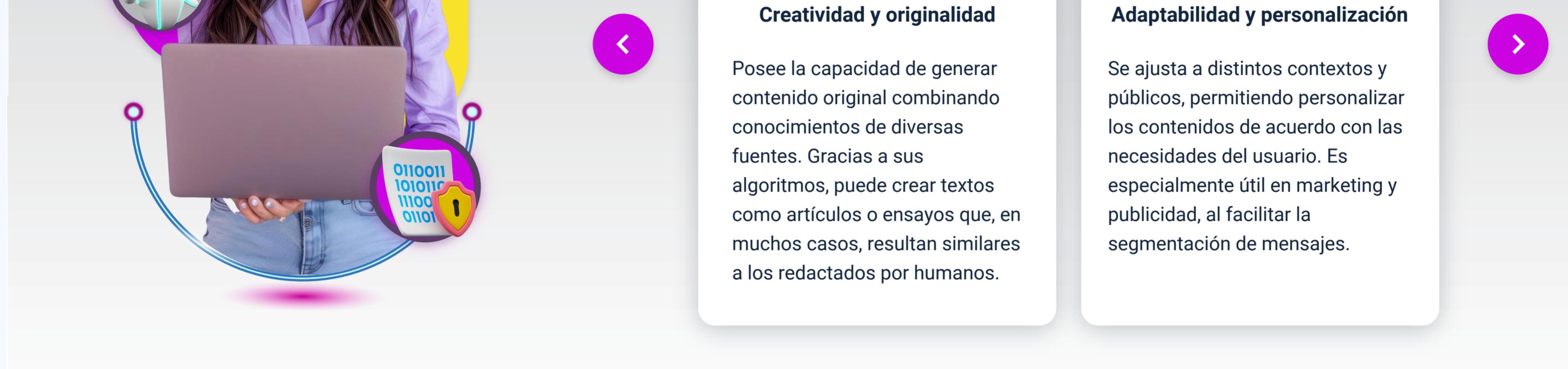
Su aplicación se extiende a diversos sectores, y no solo reproduce información, sino que también transforma la manera en que las personas se relacionan con la tecnología, potenciando la creatividad y la productividad.

La IA gen funciona a partir de modelos de aprendizaje automático entrenados con grandes volúmenes de datos. Entre estos destacan los modelos fundacionales (FM), capaces de desempeñar múltiples tareas al identificar patrones y relaciones en datos no etiquetados. Dentro de los FM se encuentran los modelos de gran tamaño (LLM), como GPT, especializados en la generación de texto, conversación o resumen. Estos modelos manejan miles de millones de parámetros, lo que les permite generar contenido coherente a partir de poca información de entrada, utilizando conocimientos adquiridos en distintos contextos (AWS, 2023).



### 2.1 Características

La IA gen simboliza la verdadera evolución en el área de la IA, donde se destaca por la capacidad que tiene no solo por el análisis de los datos, sino por la capacidad que tiene de crear contenido totalmente nuevo. Al mirar modelos avanzados como el GPT-4, se logra ver como a través de ellos la tecnología ha demostrado su verdadero potencial para la generación de textos, música, imágenes, incluso simulando el contexto y el estilo humano. Se comparten las principales características que la tienen hoy convertida en herramienta clave para diferentes industrias (Lalangui, 2024):



### 2.2 Lista de Herramientas de IA Generativa

Las herramientas de IA gen, con la generación de contenido de forma automática, desde texto e imágenes hasta el audio y video, están revolucionando diversas industrias. El campo tecnológico, a través de diferentes herramientas de IA gen, se ha hecho presente para seguir aportando a la sociedad, por ello se destacan sus aplicaciones y funcionalidades para que el hombre aproveche el potencial de la IA en tareas creativas y productivas. Entre las principales IA gen que se están destacando se tienen:

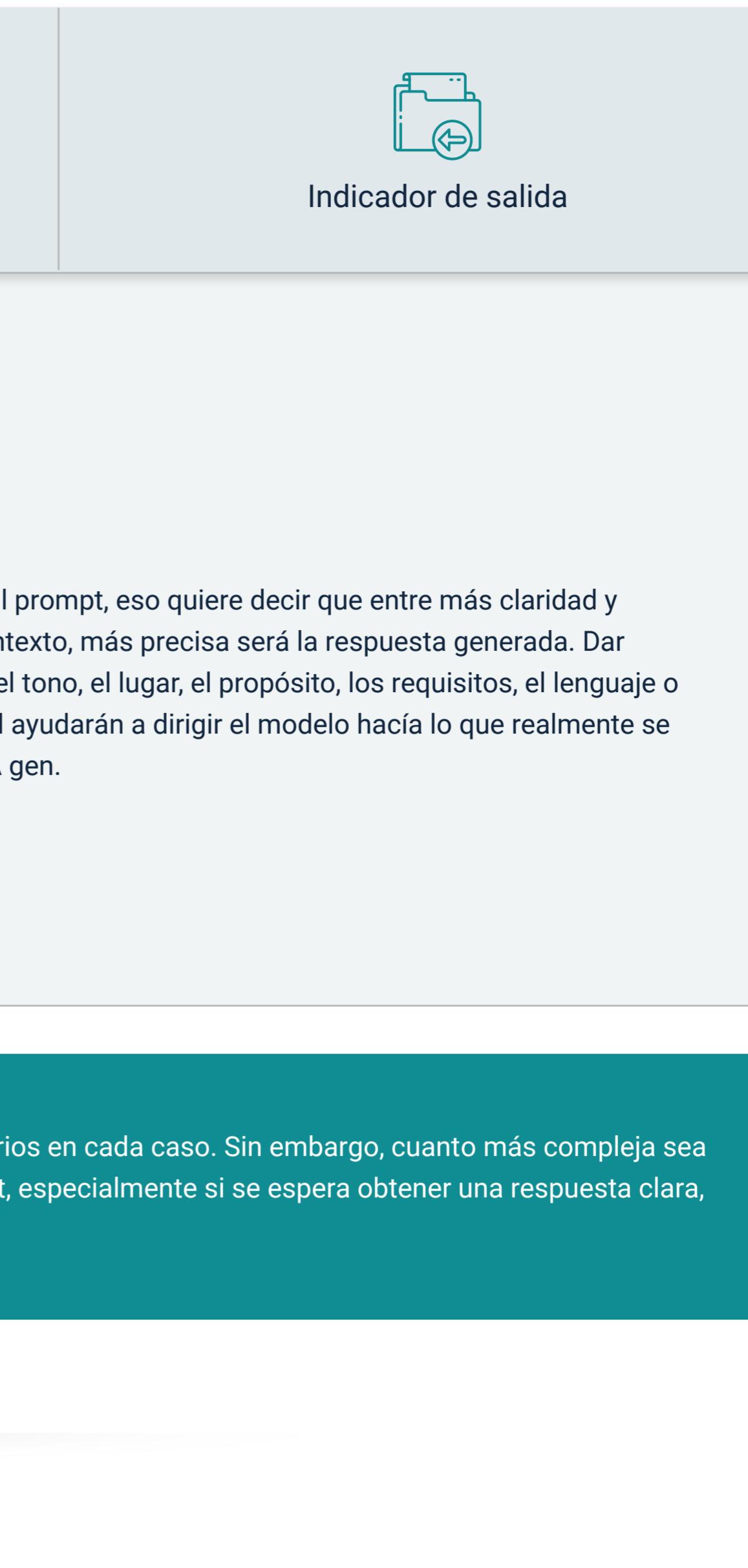
Tabla 1. Herramientas de IA Generativa

IA Gen	Contenido generado	Descripción	Acceso
ChatGPT	Texto y código	Asistente de texto para múltiples tareas. Genera y explica código en varios lenguajes.	Gratis y pago
Claude	Texto natural	IA centrada en lenguaje claro y contextual. Genera y explica código en varios lenguajes.	Gratis con límites / pago
Gemini	Texto y código	Generador de texto y respuestas basado en web. Genera y explica código en varios lenguajes.	Gratis
Jasper	Marketing de contenidos	Textos optimizados para SEO y publicidad.	Pago
DALL-E	Imágenes	Genera imágenes desde descripciones de texto.	Gratis y pago
Stable Diffusion	Imágenes	Modelo de código abierto para crear imágenes.	Gratis (open source)
ElevenLabs	Voz realista	Conversión de texto a voz con tono humano.	Gratis limitado / pago
Descript	Audio y video	Clonación de voz y edición multimedia.	Gratis limitado / pago
Synthesia	Video con avatares	Crea videos con avatares a partir de texto.	Pago
Copilot	Texto y código	Asistente de texto para múltiples tareas.	Pago (gratis para estudiantes)
DeepSeek	Texto, código e imagen	Asistente de texto para múltiples tareas. Genera y explica código en varios lenguajes.	Gratis (open source)
GitHub Copilot	Código	Sugiere y completa código dentro del editor.	Pago (gratis para estudiantes)
Amazon CodeWhisperer	Código y comentarios	Ayuda a escribir código optimizado, especialmente para AWS.	Gratis limitado / pago
LLaMA	Texto y código	Modelo de lenguaje de Meta para generación de texto, asistencia en programación, investigación y creación de agentes inteligentes.	Gratis (acceso abierto bajo licencia, uso más técnico)

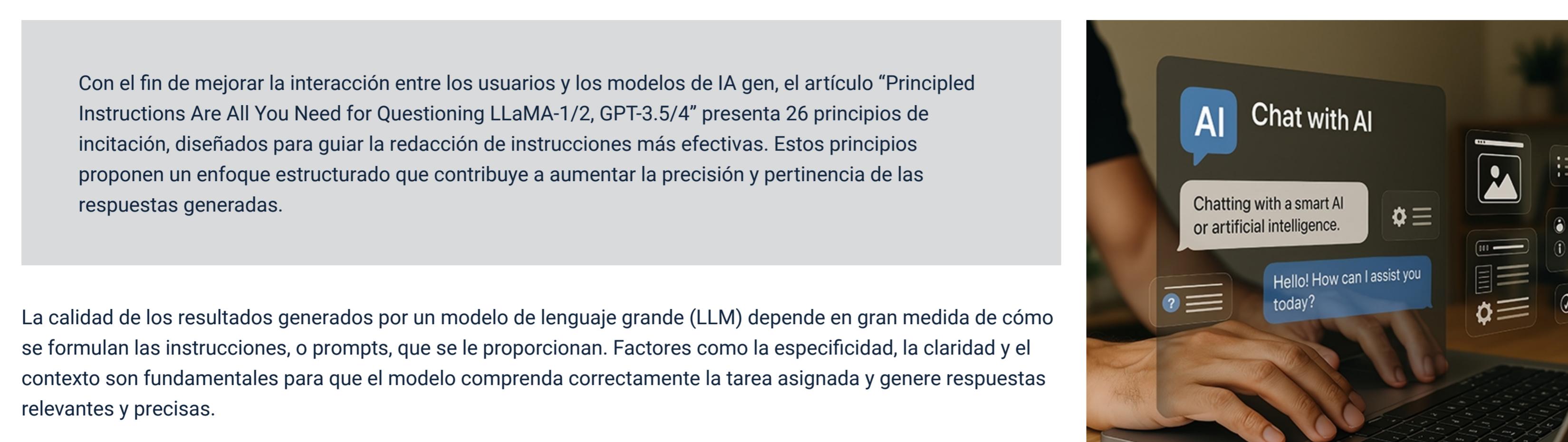
### 3 Prompt



Cuando se hace referencia a un prompt en inteligencia artificial, se habla de la instrucción que se le proporciona a la IA gen para que, con base en ella, genere una respuesta precisa según la tarea solicitada. Esta respuesta puede estar en formato de texto, traducción, imagen, video, audio u otro tipo de contenido que la herramienta esté diseñada para producir. La calidad del prompt influye directamente en la precisión de la respuesta: un prompt bien formulado permite obtener resultados útiles, mientras que uno confuso o incompleto puede generar errores o respuestas poco relevantes.



Herramientas como Prompt Storm y PromptBase son de gran utilidad para mejorar la redacción de prompts y optimizar la interacción con la IA gen (PBS, 2024). Parte del éxito en el aprovechamiento de las capacidades de la IA gen radica en la redacción de un buen prompt. Una instrucción clara y bien estructurada permite delegar efectivamente la tarea a la herramienta, mientras que una formulación deficiente traslada la carga de responsabilidad al usuario. Un prompt puede estar compuesto por uno o varios elementos, entre los cuales se encuentran:



#### Contexto

Le da de un direcciónamiento al prompt, eso quiere decir que entre más claridad y detalle se tenga sobre el contexto, más precisa será la respuesta generada. Dar información como el estilo, el tono, el lugar, el propósito, los requisitos, el lenguaje o cualquier otro dato adicional ayudarán a dirigir el modelo hacia lo que realmente se necesita y se espera de la IA gen.



Es importante tener en cuenta que no todos los componentes de un prompt serán necesarios en cada caso. Sin embargo, cuanto más compleja sea la tarea asignada a la IA gen, más detallada y completa deberá ser la redacción del prompt, especialmente si se espera obtener una respuesta clara, coherente y ajustada a lo solicitado.

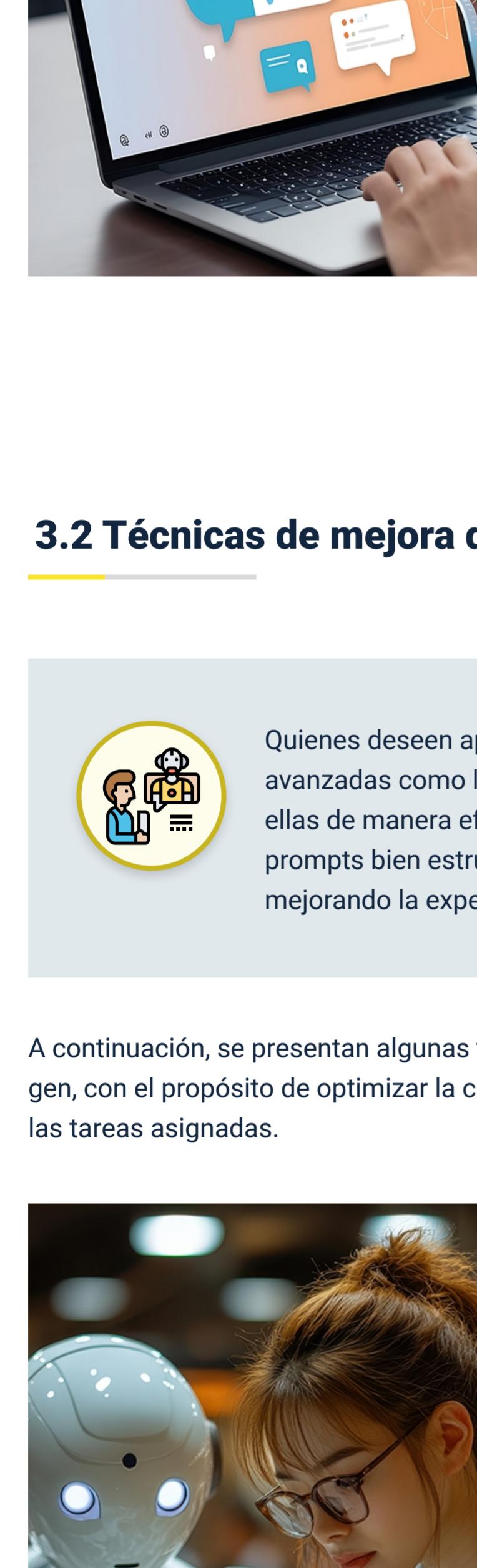
#### 3.1 Principios de prompting

Con el fin de mejorar la interacción entre los usuarios y los modelos de IA gen, el artículo "Principled Instructions Are All You Need for Questioning LLaMA-1/2, GPT-3.5/4" presenta 26 principios de iniciación, diseñados para guiar la redacción de instrucciones más efectivas. Estos principios proponen un enfoque estructurado que contribuye a aumentar la precisión y pertinencia de las respuestas generadas.



La calidad de los resultados generados por un modelo de lenguaje grande (LLM) depende en gran medida de cómo se formulan las instrucciones, o prompts, que se le proporcionan. Factores como la especificidad, la claridad y el contexto son fundamentales para que el modelo comprenda correctamente la tarea asignada y genere respuestas relevantes y precisas.

A continuación, se comparten los principios más relevantes, acompañados de ejemplos que facilitan su comprensión y aplicación práctica.



##### - Vaya directo al grano

Si se quieren respuestas concisas, no es necesario ser educado con la IA, así que las palabras (gracias, por favor, si no te importa, me gustaría, etc.) están sobrando, así que el usuario debe ir directo al grano. Ejemplo: ¿Cuál es la capital de Colombia?

##### + Definir la audiencia

##### + Divida las tareas complejas

##### + Utilice directivas afirmativas

##### + Solicitar claridad

##### - Utilice indicaciones basadas en ejemplos

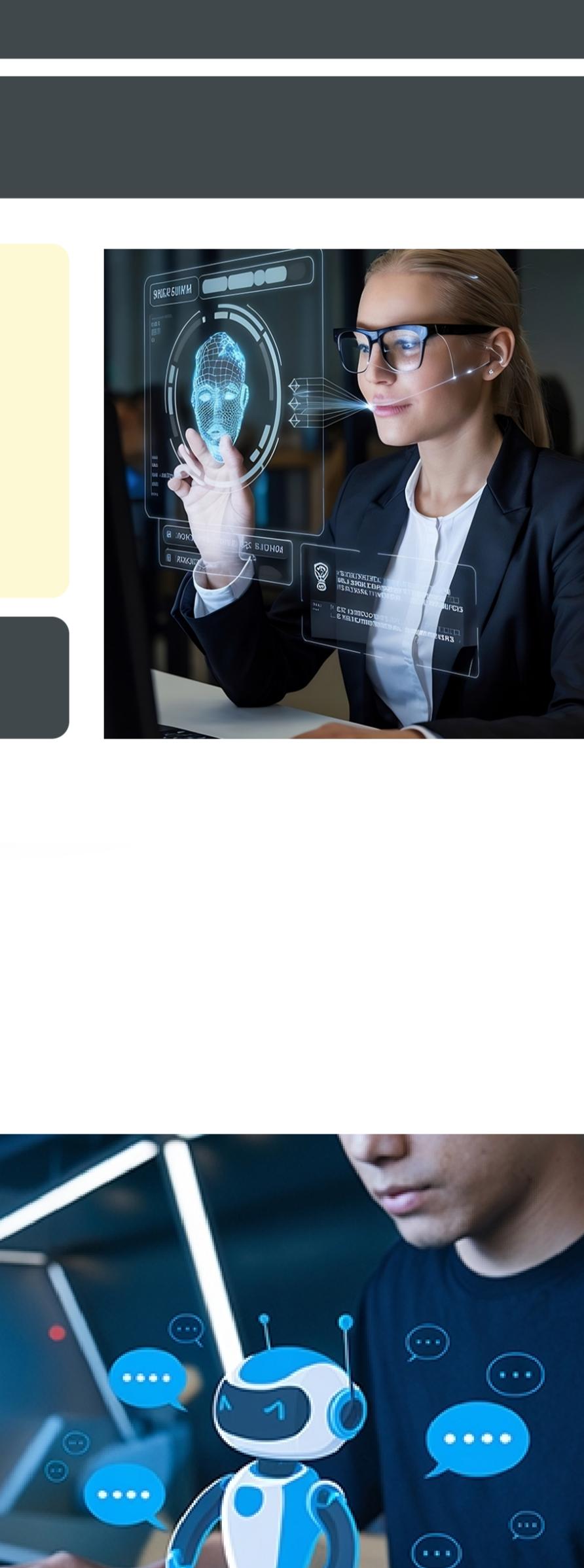
Proporciona un ejemplo de lo que solicita, junto con la instrucción solicitada. Ejemplo: Escribir una poesía sobre la tierra. Tienes de guía este ejemplo: "La arena que piso, delimita el camino que busco recorrer".

##### + Aclarar las tareas

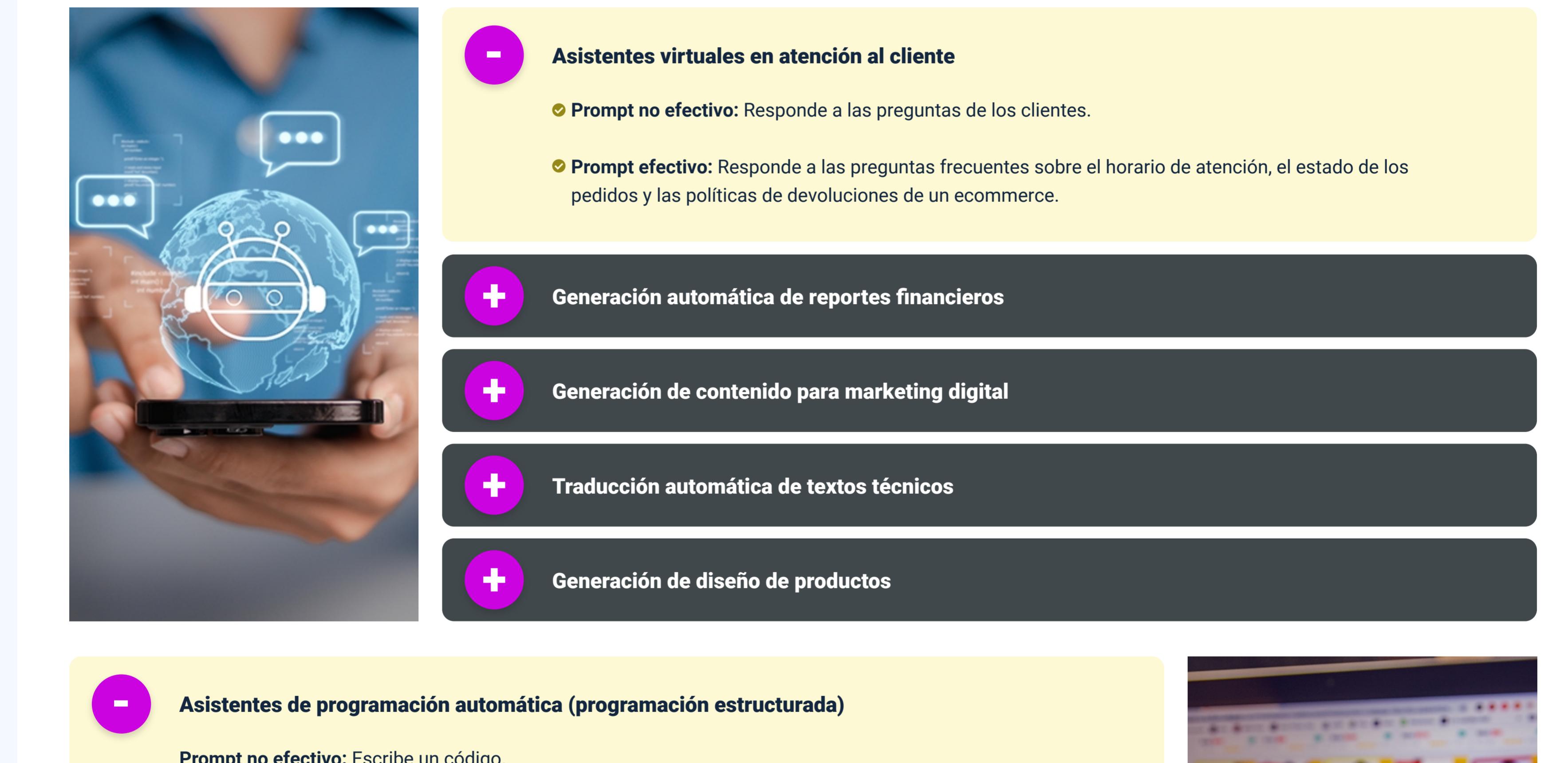
##### + Solicitud respuesta similares a las de un humano

##### + Fomentar el pensamiento paso a paso

##### + Promover respuestas imparciales

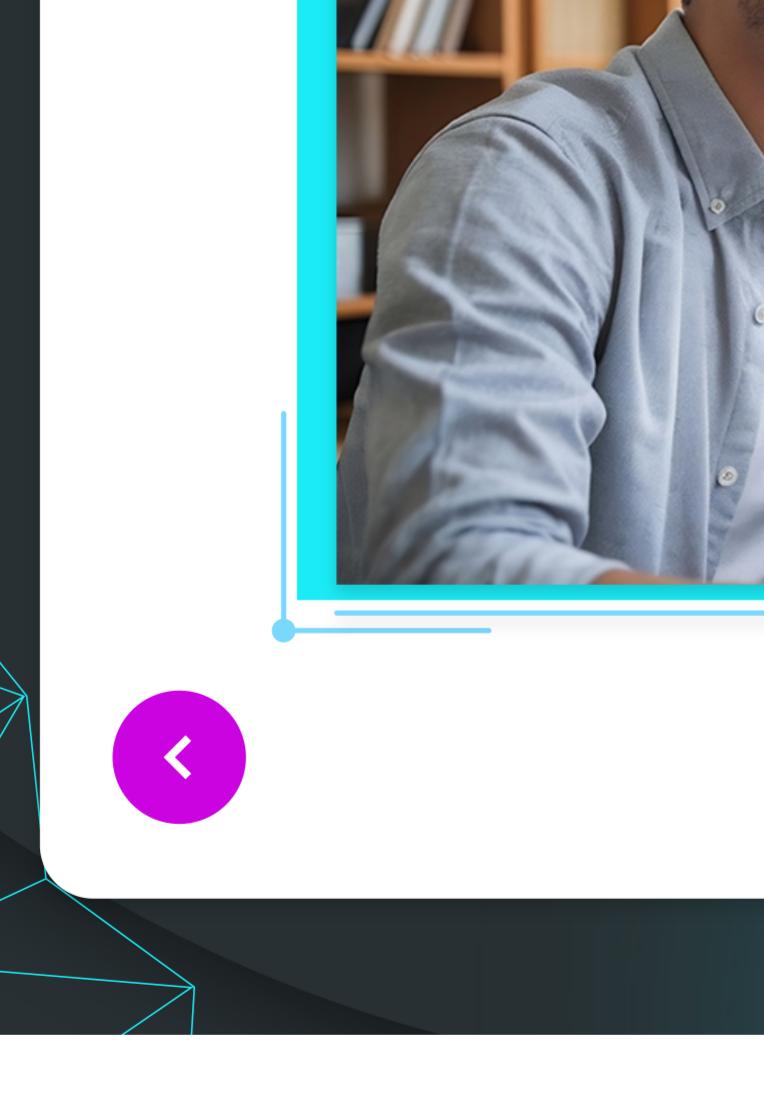


Algunas estrategias adicionales que enriquecen la formulación de prompts, favorecen el diálogo continuo y mejoran la calidad de las respuestas generadas son:



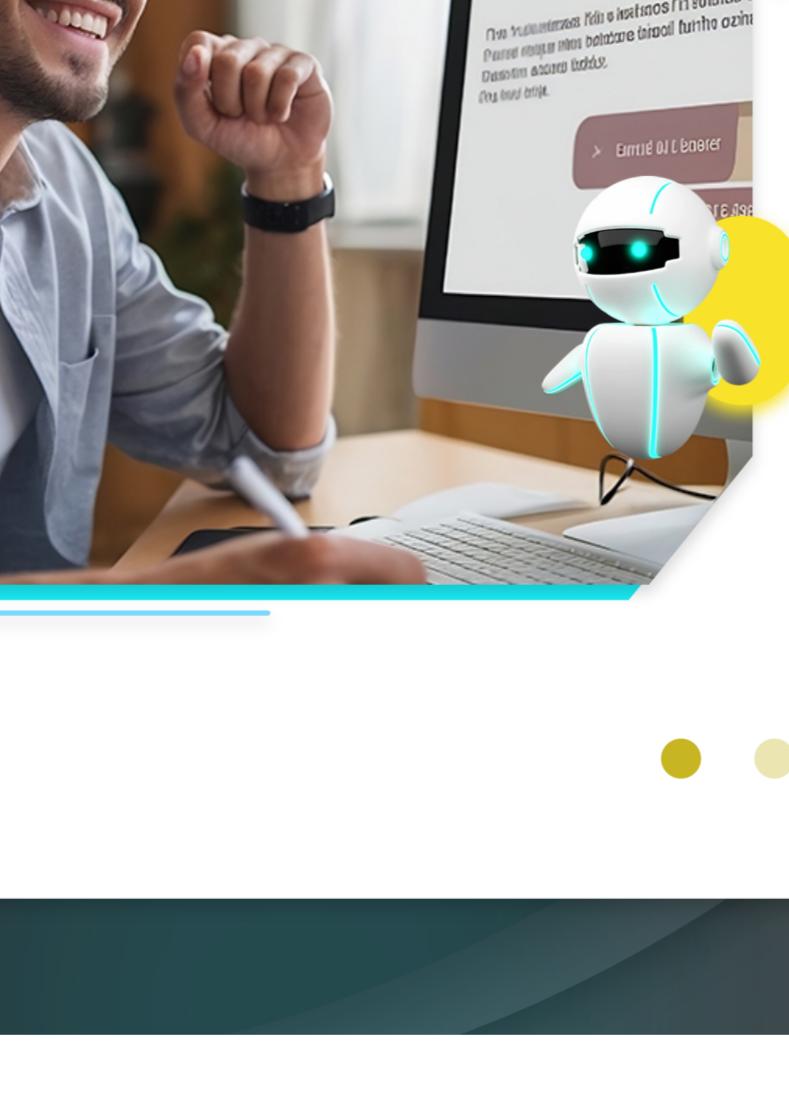
##### Interacción continua

Cuando se desea perfeccionar una tarea como un proyecto, se puede continuar el proceso pidiendo ajustes. Ejemplo:



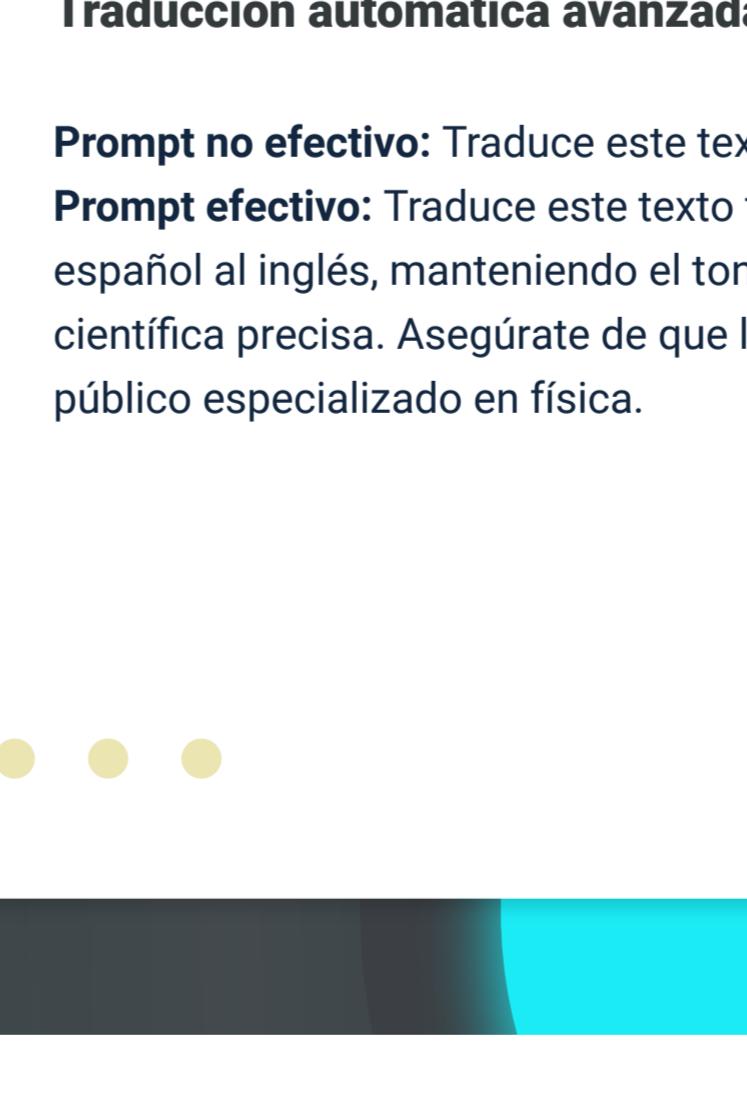
##### Interacción inicial

Escribe un resumen ejecutivo para un plan de negocios de una empresa de tecnología.



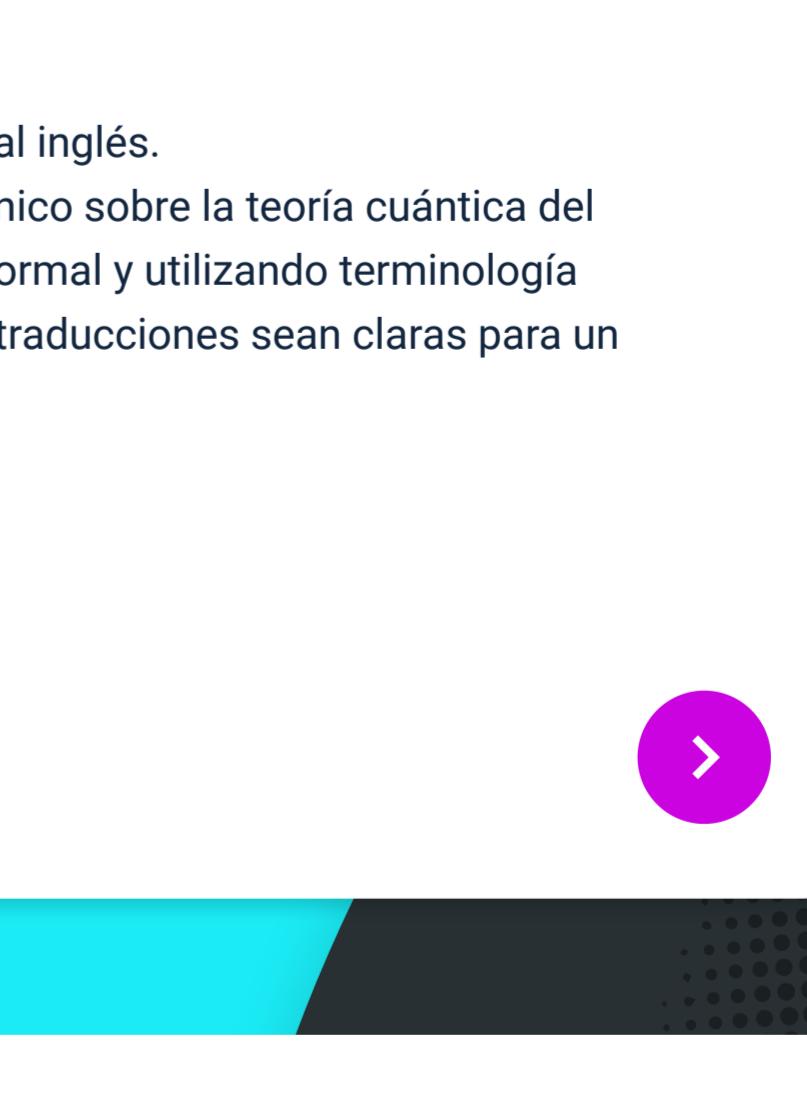
##### Profundización

Expande el resumen ejecutivo, profundiza en los objetivos a largo plazo de la empresa.



##### Más detalles

Profundiza en las proyecciones financieras, da detalles de estimados de ingresos y costos.



##### Finalización

Organiza toda la información proporcionada y dámela en un documento en Word para descargar.



##### - Diseño de prompts eficientes

Para el diseño de un prompt eficiente, para una interacción óptima se pueden seguir estos principios fundamentales:

- Claridad y concisión: hay que ser claro en lo que se pide, evitando ambigüedades, utilizando un lenguaje preciso para que la IA gen pueda entender exactamente lo que se está necesitando. Evite caer en preguntas vagas o demasiado generales. Especifique la tarea, el contexto, el formato, etc.

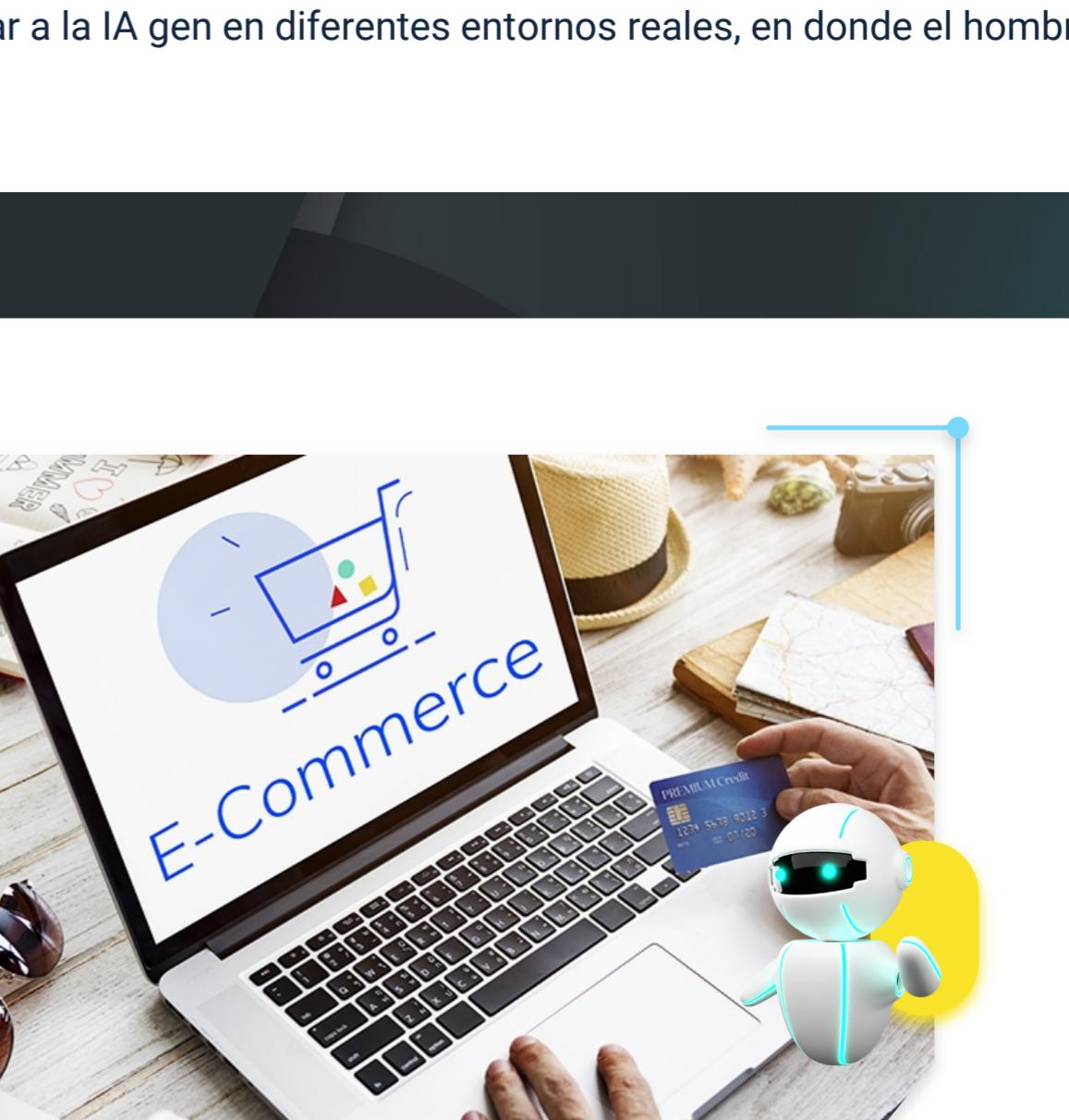
##### + Uso de ejemplos para mejorar respuestas

##### + Iteración y refinamiento

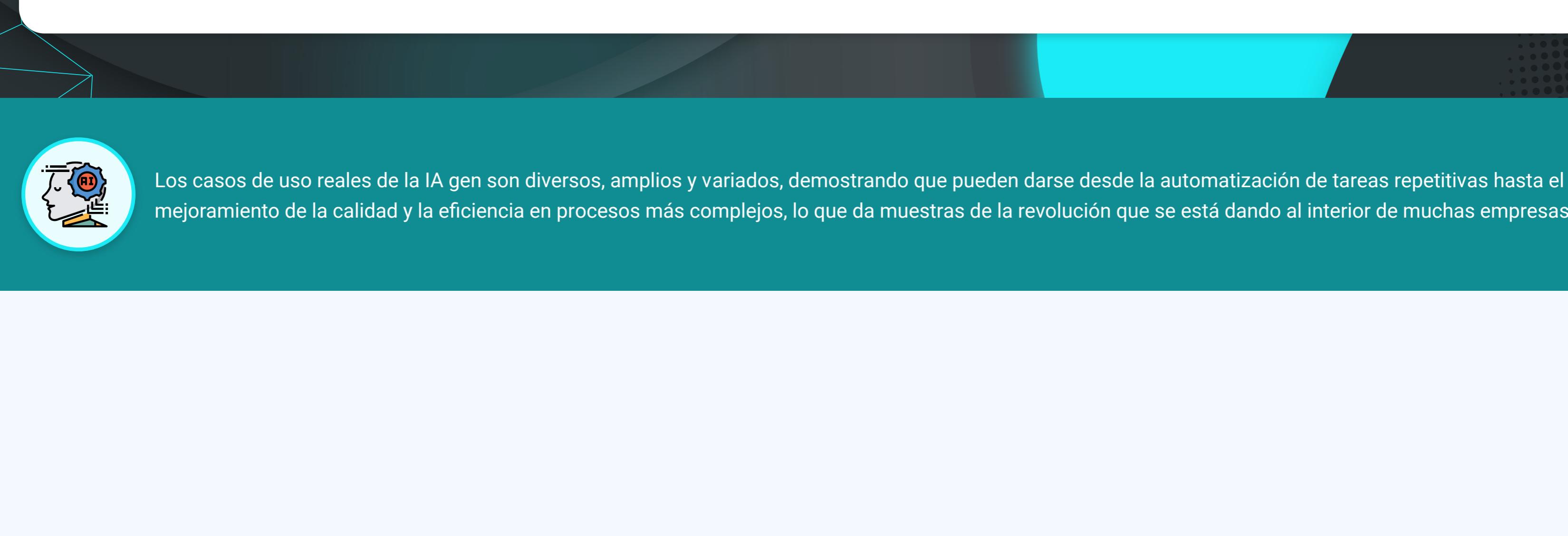
##### - Comandos específicos y tareas definidas

Cuando se trata de tareas técnicas, tales como desarrollo de software, optimización de procesos o alguna tarea especializada, es de vital importancia especificar el tipo de resultado que se espera, como por ejemplo, especificarle si desea que la IA gen escriba un código, depure, genere una documentación, aplique una técnica o procedimiento en especial, se apoye en una metodología o un marco de trabajo determinado, etc.

##### + Comprensión de las limitaciones



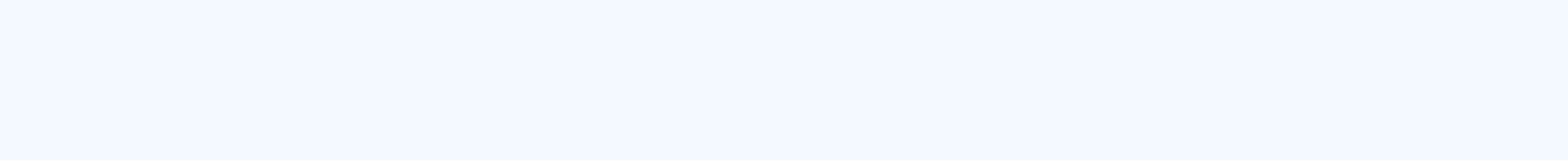
Asimismo, es importante mencionar que aunque se han compartido diversos principios de prompting, es importante aclarar que no son los únicos existentes. A medida que los usuarios interactúan con la IA gen, pueden ir adquiriendo experiencia y descubriendo las formas que mejores resultados les ofrecen, lo que les permitirá optimizar su trabajo. Esta práctica continua también puede facilitar la creación de plantillas personalizadas de prompts, que podrán guardar y reutilizar según la temática, el contexto, el formato o la necesidad específica.



##### - Asistentes virtuales en atención al cliente

- Prompt no efectivo: Responde a las preguntas de los clientes.

- Prompt efectivo: Responde a las preguntas frecuentes sobre el horario de atención, el estado de los pedidos y las políticas de devoluciones de un ecommerce.



##### + Generación automática de reportes financieros

##### + Generación de contenido para marketing digital

##### + Traducción automática de textos técnicos

##### + Generación de diseño de productos



##### - Asistentes de programación automática (programación estructurada)

- Prompt no efectivo: Escribe un código.

- Prompt efectivo: Escribe un código en Python para una aplicación que calcule el área de un triángulo con base en la fórmula de altura y base proporcionada por el usuario.

##### + Predicción de tendencias del mercado

##### + Optimización de procesos de producción

##### + Generación de contenido académico



Otros ejemplos que ilustran cómo transformar indicaciones imprecisas en instrucciones detalladas, aplicadas a áreas como programación, análisis de datos, traducción técnica y generación de contenido visual o académico, para obtener respuestas más precisas y útiles por parte de la inteligencia artificial.



##### - Traducción automática avanzada

##### Prompt no efectivo: Traduce este texto al inglés.

- Prompt efectivo: Traduce este texto técnico sobre la teoría cuántica del español al inglés, manteniendo el tono formal y utilizando terminología científica precisa. Asegúrate de que las traducciones sean claras para un público especializado en física.



##### - Asistentes virtuales en atención al cliente

- Las empresas utilizan IA generativa en plataformas como chatbots para responder preguntas comunes de los clientes de manera inmediata, reduciendo la carga de trabajo del personal.

- Industria: comercio electrónico, atención al cliente.



Los casos de uso reales de la IA gen son diversos, amplios y variados, demostrando que pueden darse desde la automatización de tareas repetitivas hasta el mejoramiento de la calidad y la eficiencia en procesos más complejos, lo que da muestras de la revolución que se está dando al interior de muchas empresas.



##### - Traducción automática avanzada

##### Prompt no efectivo: Traduce este texto al inglés.

- Prompt efectivo: Traduce este texto técnico sobre la teoría cuántica del español al inglés, manteniendo el tono formal y utilizando terminología científica precisa. Asegúrate de que las traducciones sean claras para un público especializado en física.



##### - Asistentes virtuales en atención al cliente

- Las empresas utilizan IA generativa en plataformas como chatbots para responder preguntas comunes de los clientes de manera inmediata, reduciendo la carga de trabajo del personal.

- Industria: comercio electrónico, atención al cliente.



Los casos de uso reales de la IA gen son diversos, amplios y variados, demostrando que pueden darse desde la automatización de tareas repetitivas hasta el mejoramiento de la calidad y la eficiencia en procesos más complejos, lo que da muestras de la revolución que se está dando al interior de muchas empresas.



##### - Traducción automática avanzada

##### Prompt no efectivo: Traduce este texto al inglés.

- Prompt efectivo: Traduce este texto técnico sobre la teoría cuántica del español al inglés, manteniendo el tono formal y utilizando terminología científica precisa. Asegúrate de que las traducciones sean claras para un público especializado en física.



##### - Asistentes virtuales en atención al cliente

- Las empresas utilizan IA generativa en plataformas como chatbots para responder preguntas comunes de los clientes de manera inmediata, reduciendo la carga de trabajo del personal.

- Industria: comercio electrónico, atención al cliente.



Los casos de uso reales de la IA gen son diversos, amplios y variados, demostrando que pueden darse desde la automatización de tareas repetitivas hasta el mejoramiento de la calidad y la eficiencia en procesos más complejos, lo que da muestras de la revolución que se está dando al interior de muchas empresas.



##### - Traducción automática avanzada

##### Prompt no efectivo: Traduce este texto al inglés.

- Prompt efectivo: Traduce este texto técnico sobre la teoría cuántica del español al inglés, manteniendo el tono formal y utilizando terminología científica precisa. Asegúrate de que las traducciones sean claras para un público especializado en física.



##### - Asistentes virtuales en atención al cliente

- Las empresas utilizan IA generativa en plataformas como chatbots para responder preguntas comunes de los clientes de manera inmediata, reduciendo la carga de trabajo del personal.

- Industria: comercio electrónico, atención al cliente.



Los casos de uso reales de la IA gen son diversos, amplios y variados, demostrando que pueden darse desde la automatización de tareas repetitivas hasta el mejoramiento de la calidad y la eficiencia en procesos más complejos, lo que da muestras de la revolución que se está dando al interior de muchas empresas.



##### - Traducción automática avanzada

##### Prompt no efectivo: Traduce este texto al inglés.

- Prompt efectivo: Traduce este texto técnico sobre la teoría cuántica del español al inglés, manteniendo el tono formal y utilizando terminología científica precisa. Asegúrate de que las traducciones sean claras para un público especializado en física.



##### - Asistentes virtuales en atención al cliente

- Las empresas utilizan IA generativa en plataformas como chatbots para responder preguntas comunes de los clientes de manera in

## Generación de códigos de software con inteligencia artificial

Síntesis: Introducción y aplicación de la inteligencia artificial generativa



A continuación, se presenta una síntesis de la temática estudiada en el componente formativo.

