

# Inteligencia Artificial en Google

Financia



Diputación de Cádiz

PLANIFICACIÓN, COORDINACIÓN Y DESARROLLO ESTRATÉGICO  
Planificación y Estrategia de Sectores Económicos

Organiza




# Índice

- 01 Introducción
- 02 ¿Qué es la Inteligencia Artificial?
- 03 ¿Cómo activar y usar la Inteligencia Artificial de Google?
- 04 ¿Cómo desactivar la IA de Google en el Buscador?
- 05 Acceso a la Inteligencia Artificial de Google en Aplicaciones
- 06 Las IA de Google
- 07 El uso de las herramientas de Inteligencia Artificial en el Marketing Estratégico Empresarial
- 08 Bibliografía



# Introducción



El pasado mes de marzo de 2023, el Observatorio Nacional de Tecnología y Sociedad (ONTSI), órgano consultivo adscrito al Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital a través de la Secretaría de Estado de Digitalización e Inteligencia Artificial y perteneciente a la entidad Red.es, publicaba la última versión de su informe *"Uso de inteligencia artificial y big data en empresas españolas"*.

Según el informe, el 11,8% de las empresas españolas con más de diez trabajadores y trabajadoras, ya ha adoptado el uso de la IA, cuatro puntos más que en 2021. Pero, ¿Para qué la usan?:

- El 46,2% la emplean para automatizar flujos de trabajo y ayudar en la toma de decisiones.
- El 39,7% la aplica para la identificación de personas u objetos en función de imágenes.
- En el caso de las microempresas, el 48% encuentra su mayor utilidad en aplicaciones para convertir el lenguaje hablado en formato legible.

Por sectores de actividad, las empresas cuya actividad se centra en la información y las comunicaciones (41,9%) y las dedicadas al sector TIC (41,3%) son las que aglutinan la mayor parte del uso de la IA en el sector empresarial.

Con datos correspondientes al año 2021, el informe sitúa a **España en la decimocuarta posición europea en la integración de IA.**





# Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial


El enorme potencial de la IA para transformar nuestras vidas desde el punto de vista tecnológico, económico, ambiental y social es indiscutible.

Por este motivo, el impulso a la Inteligencia Artificial constituye uno de los elementos principales de la Agenda España Digital 2026, como un elemento clave de carácter transversal para transformar el modelo productivo e impulsar el crecimiento de la economía española en los próximos años.

Esta Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial responde a un compromiso compartido entre todos los socios europeos para que la UE se sitúe como líder en esta nueva tecnología.

El objetivo es orientar los planes sectoriales, estatales y estrategias regionales en esta materia, en línea con las políticas desarrolladas por la UE, e impulsar la transformación de los diferentes sectores económicos mediante la cooperación público-privada.





# La Importancia de la Inteligencia Artificial en la actualidad

La IA es una de las áreas tecnológicas más importantes en la actualidad, y su uso está creciendo rápidamente en una variedad de sectores productivos. Desde la atención médica hasta la fabricación, la IA está siendo utilizada para mejorar la eficiencia, la precisión y la seguridad de los procesos empresariales.

En el futuro, se espera que la IA juegue un papel aún más importante en la creación de soluciones innovadoras y la resolución de problemas complejos en una variedad de campos.

El lanzamiento de “The AI Adventures” de Google es un gran paso hacia la promoción de la IA y la educación de la ciudadanía sobre su importancia y su potencial. La IA continúa avanzando y transformando la forma en que vivimos y trabajamos.

Activar la inteligencia artificial en Google es más fácil de lo que se podría pensar. Simplemente al utilizar algunas de las herramientas que la plataforma ofrece, como Google Cloud Platform o Google AI Platform, es posible comenzar a crear y entrenar modelos de Machine Learning y Deep Learning.

Además, con el uso de APIs como Google Cloud Vision o Google Cloud Natural Language, se pueden agregar capacidades de reconocimiento de imágenes y lenguaje natural a las aplicaciones.



En definitiva,

**la activación de IA en Google es una oportunidad para mejorar la eficiencia, la precisión y la personalización de cualquier proyecto.**

# ¿Qué es la Inteligencia Artificial?

La Inteligencia Artificial (IA), al igual que la humana, es un concepto complejo de definir. Aún no existe una definición formal y universalmente aceptada.

**La Comisión Europea** la define como sistemas de software (y posiblemente también de hardware) diseñados por humanos que, ante un objetivo complejo, actúan en la dimensión física o digital:

- Percibiendo su entorno, a través de la adquisición e interpretación de datos estructurados o no estructurados.
- Razonando sobre el conocimiento, procesando la información derivada de estos datos y decidiendo las mejores acciones para lograr el objetivo dado.

Los sistemas de IA pueden usar reglas simbólicas o aprender un modelo numérico. También pueden adaptar su comportamiento al analizar cómo el medio ambiente se ve afectado por sus acciones previas.

Es decir, se podría definir la IA como

**un campo de la informática que se enfoca en crear sistemas que puedan realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana, como el aprendizaje, el razonamiento y la percepción.**

Estos sistemas pueden percibir su entorno, razonar sobre el conocimiento, procesar la información derivada de los datos y tomar decisiones para lograr un objetivo dado.

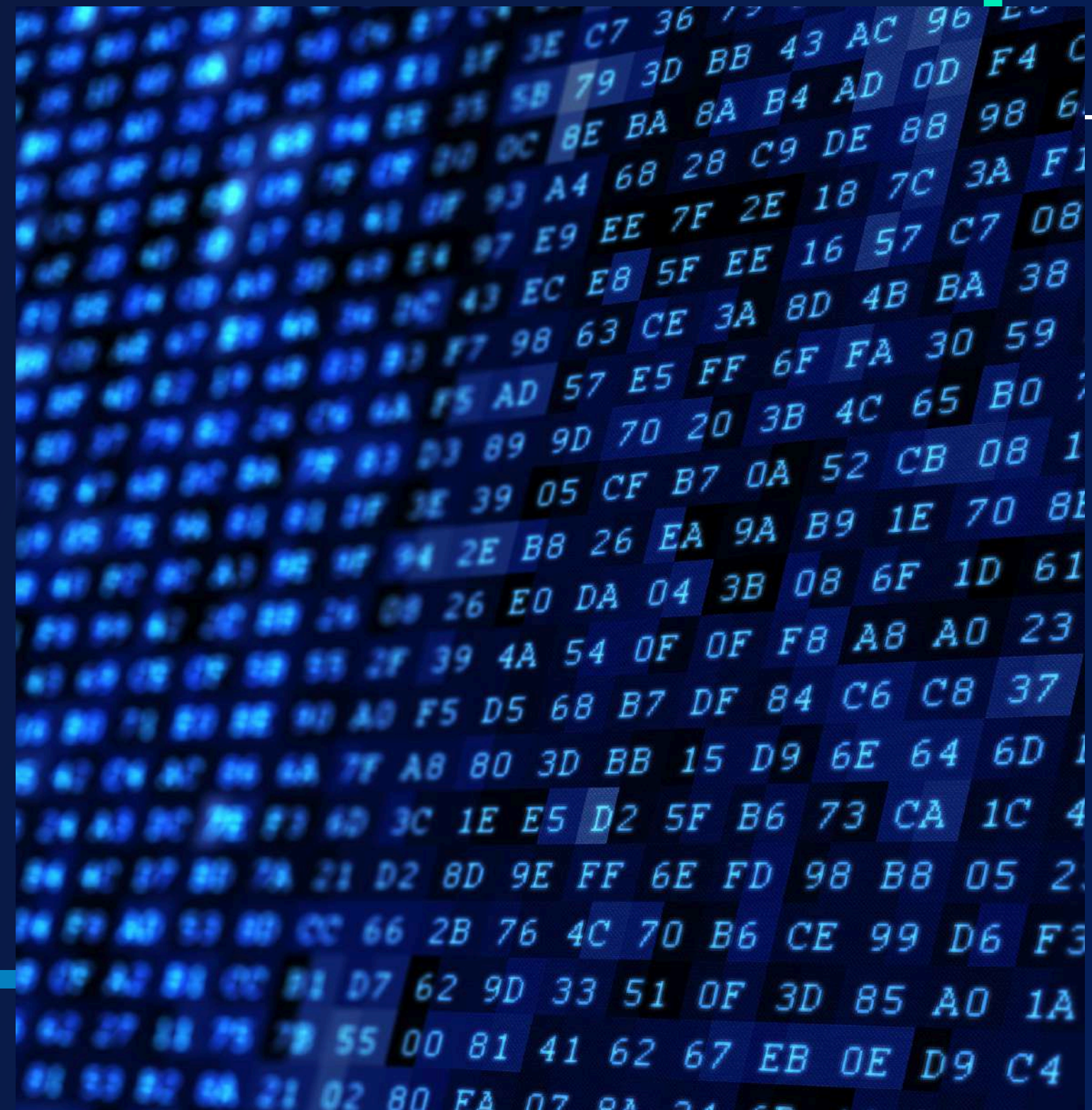


# ¿Cómo funciona la IA?



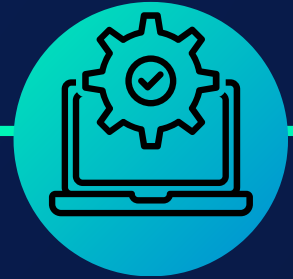
Las Inteligencias artificiales utilizan algoritmos y modelos matemáticos para procesar grandes cantidades de datos y tomar decisiones basadas en patrones y reglas establecidas a través del aprendizaje automático, que es la capacidad de una máquina para aprender de forma autónoma a partir de datos sin ser programada específicamente para hacerlo.

De esta manera, la IA puede mejorar su precisión y eficiencia con el tiempo.



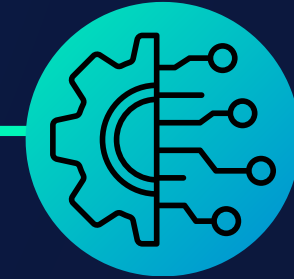
# Tipos de Inteligencia Artificial

Según la definición de Inteligencia Artificial de la Comisión Europea existen dos tipos de IA:



## Software

Asistentes virtuales, software de análisis de imágenes, motores de búsqueda o sistemas de reconocimiento de voz y rostro.



## Inteligencia Artificial Integrada

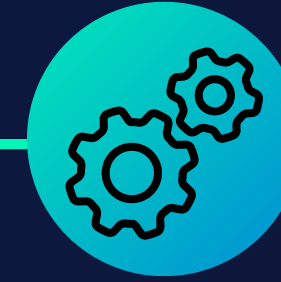
Robots, drones, vehículos autónomos o el Internet de las Cosas.

No es la única clasificación posible de los tipos de Inteligencia Artificial que existe. En su libro *"Inteligencia Artificial: Un Enfoque Moderno"*, Stuart J. Russell y Peter Norvig establecen cuatro tipos de inteligencia artificial:



### Sistemas que piensan como humanos

Se enfocan en la emulación de la inteligencia humana, tanto en términos de comportamiento como de pensamiento, buscando imitar la forma en que las personas piensan y resuelven problemas.



### Sistemas que actúan como humanos

Se enfocan en la emulación de la inteligencia humana, pero en términos de comportamiento. Buscan imitar la forma en que las personas se comportan y actúan en el mundo.



### Sistemas que piensan racionalmente

Se enfocan en la resolución de problemas de manera lógica y racional. Buscan maximizar la eficiencia y la precisión de sus decisiones, sin considerar necesariamente el comportamiento humano.



### Sistemas que actúan racionalmente

Se enfocan en la toma de decisiones y la acción en el mundo, buscando siempre tomar la mejor decisión posible basada en la información disponible.

Otra forma posible de diferenciar a las inteligencias artificiales, según su potencia, es la siguiente:

01

**IA Débil:** También conocida como IA estrecha. Son sistemas diseñados para realizar tareas específicas y limitadas, como el reconocimiento de voz, la identificación de imágenes o la traducción de idiomas. No tienen capacidad de aprendizaje o adaptación por sí mismos, y requieren ser programados para realizar una tarea determinada. Su alcance es limitado y no pueden realizar tareas fuera de su campo de especialización.

02

**IA Fuerte:** Está diseñada para tener una amplia gama de habilidades cognitivas y capacidad de aprendizaje autónomo. Estos sistemas pueden realizar múltiples tareas y aprenden de forma autónoma a medida que interactúan con el entorno. La IA fuerte tiene que tener la capacidad de razonar, planificar y tomar decisiones complejas en un amplio espectro de situaciones.

03

**IA Superinteligente:** Es un tipo de IA que superaría la inteligencia humana en todos los aspectos. Este nivel de IA sería capaz de comprender el mundo de una manera que está más allá de la capacidad humana, y sería capaz de resolver problemas complejos a una velocidad y eficiencia que los seres humanos no pueden alcanzar. Es una forma teórica de IA que aún no ha sido desarrollada en la práctica.



En nuestro día a día usamos la Inteligencia Artificial en multitud de aplicaciones y servicios. Algunas veces sin siquiera ser conscientes de ello.

- **Compras por Internet y Publicidad:** Para crear recomendaciones personalizadas, para optimizar los productos, planear el inventario, procesos logísticos, etc.
- **Los motores de búsqueda** aprenden de los datos que proporcionan las personas usuarias para ofrecer resultados de búsqueda relevantes.
- **Los asistentes personales** digitales de los teléfonos móviles smartphones.
- **Los programas de traducción de idiomas**, basados tanto en texto escrito como oral, recurren a la inteligencia artificial para proporcionar y mejorar las traducciones. La IA también se aplica a otras funciones, como el subtulado automático.
- **Casas, ciudades e infraestructuras inteligentes:** La IA también está presente en el campo de la domótica con aplicaciones como los termostatos inteligentes que aprenden de nuestro comportamiento para ahorrar energía.
- **Vehículos:** Aunque los coches autónomos aún no son una realidad generalizada, los vehículos ya usan funciones de seguridad impulsadas por IA.
- **Ciberseguridad:** Los sistemas de inteligencia artificial también pueden ayudar a reconocer y luchar contra los ciberataques y otras amenazas en línea basándose en los datos que reciben continuamente, reconociendo patrones e impidiendo los ataques.
- **Lucha contra la Covid-19:** La IA se ha usado en las cámaras termográficas instaladas en los aeropuertos y en otros lugares
- **Lucha contra la desinformación:** Algunas aplicaciones de la inteligencia artificial pueden detectar noticias falsas y desinformación al extraer información de las redes sociales, buscar palabras sensacionales o alarmantes e identificar qué fuentes en línea se consideran autorizadas.

# Retos y Peligros de la Inteligencia Artificial

- Los algoritmos de la IA pueden ser sesgados si se basan en datos incompletos o no representativos.
- Existe la preocupación de que la IA pueda ser utilizada para fines malintencionados, como la guerra cibernética o la manipulación de la opinión pública.
- Tiene el potencial de reemplazar a los trabajadores humanos en muchos campos, lo que podría tener un impacto negativo en la economía.
- La IA plantea una serie de preocupaciones éticas, como la privacidad, la seguridad y la responsabilidad.

Para mitigar el impacto negativo de la inteligencia artificial, es importante tomar medidas para garantizar que la tecnología se utilice de manera responsable y ética. Entre otras:

- Fomentar la transparencia y la responsabilidad en el diseño y el uso de la IA.
- Desarrollar políticas y regulaciones que protejan los derechos y la privacidad de las personas usuarias.
- Invertir en la formación de profesionales altamente cualificados que puedan diseñar, implementar y gestionar sistemas de IA.



# Las IAs más destacadas


Durante la segunda mitad de 2022 y 2023 se ha producido una explosión en el campo de las inteligencias artificiales. Estos rápidos avances están haciendo posible nuevas aplicaciones, mejorando la capacidad de la IA para resolver problemas complejos y para transformar nuestras vidas y nuestro mundo de formas que aún no somos capaces de vislumbrar.

Algunos ejemplos de modelos que han visto la luz en los últimos dos años y que han acaparado una gran atención mediática son los siguientes:



01

# ¿Cómo activar y usar la Inteligencia Artificial de Google?




La inteligencia artificial en Google Chrome marca el comienzo de una nueva era en la experiencia de navegación por Internet, transformando el modo en que interactuamos con el navegador más popular del mundo. Este avance se inscribe en el compromiso de Google de integrar la inteligencia artificial en todos sus productos y servicios, mejorando significativamente la seguridad, fluidez y productividad de la navegación web.

Google Chrome, conocido por ser el navegador líder en el mercado, está implementando funciones de inteligencia artificial que prometen revolucionar la experiencia de las personas usuarias en la web.

Siguiendo los pasos de iniciativas similares como Copilot en Microsoft Edge, Google se asegura de no quedarse atrás en la carrera tecnológica, apostando fuertemente por la inteligencia artificial para enriquecer y simplificar la navegación web.

Aunque estas innovaciones aún se encuentran en fase experimental y su disponibilidad puede ser limitada geográficamente, su eventual expansión a todas las personas usuarias, permitirá aprovechar al máximo las capacidades de la inteligencia artificial integrada en Chrome. En los últimos años, Google ha enfocado sus esfuerzos en la integración de la inteligencia artificial en diversos aspectos de sus servicios, desde la optimización de resultados de búsqueda hasta la personalización de sugerencias en aplicaciones. El objetivo es claro:

**proporcionar una experiencia de navegación más inteligente y eficiente, haciendo uso de funciones que simplifican tareas cotidianas como la personalización de temas, la organización de pestañas y la generación de texto automático.**



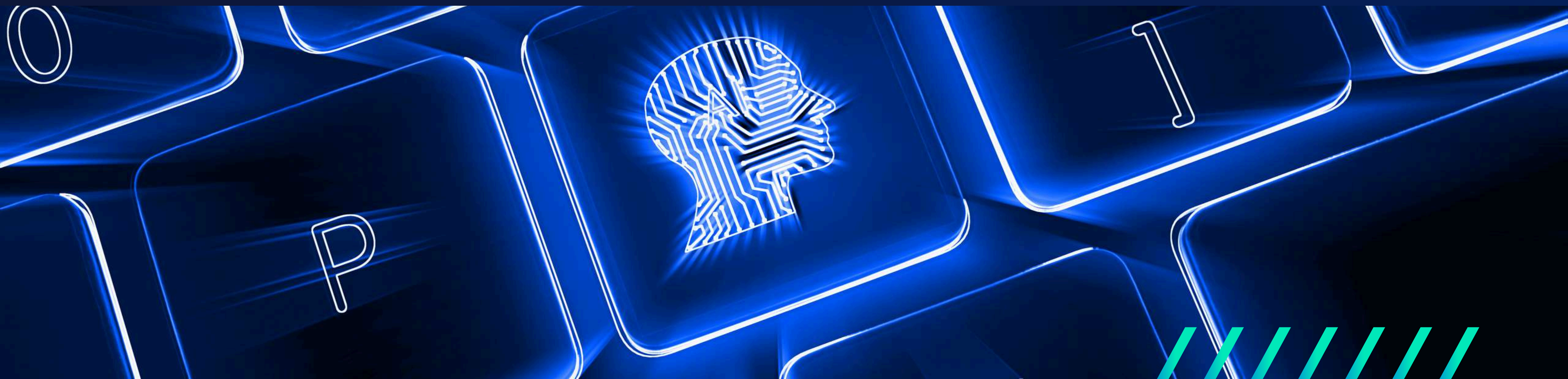


Para disfrutar de las ventajas que ofrece la inteligencia artificial en Google Chrome, es imprescindible contar con la última versión del navegador.

Accediendo a la configuración y navegando hasta la sección de IA experimental, las personas usuarias pueden activar las funciones deseadas con solo un clic, abriendo la puerta a una serie de herramientas diseñadas para mejorar la productividad y la organización al navegar.

Una de las características más destacadas es la capacidad de sugerir palabras y frases mediante la inteligencia artificial mientras se escribe en cualquier campo de texto del navegador. Esta funcionalidad, que se activa con el botón derecho y la opción **“Ayúdame a escribir”**, facilita la redacción de correos electrónicos, mensajes en redes sociales y otros textos en línea, generando propuestas de texto automáticamente.

La organización de pestañas, por otro lado, se beneficia enormemente de la inteligencia artificial, agrupando automáticamente pestañas similares y etiquetándolas según su contenido. Esta función simplifica la navegación y mejora la productividad, especialmente para aquellas personas usuarias que manejan numerosas pestañas simultáneamente.



# Personalización Avanzada con temas generados por IA

Google Chrome ha implementado también una innovadora función de personalización de temas mediante inteligencia artificial, permitiendo a las personas usuarias generar diseños que reflejen sus gustos y preferencias personales.

Esta herramienta, accesible desde una nueva pestaña y la opción “Personalizar Chrome”, utiliza las preferencias para ofrecer una selección de temas generados por IA, añadiendo un toque personal a la experiencia de navegación.

Las nuevas funciones de inteligencia artificial en Google Chrome representan un avance significativo en la forma en que utilizamos este navegador.

Aunque su desarrollo continúa y su disponibilidad es aún limitada, estas innovaciones auguran una navegación web más segura, fluida y personalizada, demostrando el compromiso de Google con la integración de la tecnología de inteligencia artificial a día digitales.

Google ha lanzado una serie de herramientas de IA, que permiten acceder a respuestas más completas y precisas a través de su motor de búsqueda. Una de estas herramientas es la Experiencia Generativa de Búsqueda (SGE), que utiliza IA para ofrecer respuestas generadas por modelos de lenguaje avanzados. Para acceder a esta función, se deben seguir los siguientes pasos:

**01**

Iniciar sesión en tu cuenta de Google.

**02**

Habilitar la opción “Cuando esta opción está activada, puede aparecer SGE al hacer búsquedas”.

Una vez habilitada esta opción, se puede utilizar la experiencia generativa de búsqueda de Google en varios idiomas, incluyendo el español.

**03**

Configurar el Asistente de Google. Para activar la inteligencia artificial de Google es necesario configurar el Asistente de Google. Este servicio permite interactuar con el dispositivo utilizando la voz, lo que facilita el acceso a la información y la realización de tareas cotidianas.

Para configurar el Asistente de Google:

- Abrir la aplicación de Google en el dispositivo.
- Presionar el botón de menú en la esquina superior izquierda.
- Seleccionar “Configuración”.
- Seleccionar “Asistente de Google”.
- Activar el Asistente de Google presionando el interruptor.

## 04

Configurar el Reconocimiento de Voz. Una vez configurado el Asistente de Google, es hora de configurar el reconocimiento de voz. Este proceso permite al dispositivo reconocer la voz y responder a los comandos.

Para configurar el Reconocimiento de Voz:

- Abrir la aplicación de Google en tu dispositivo.
- Presionar el botón de menú en la esquina superior izquierda.
- Selecciona "Configuración".
- Seleccionar "Voz".
- Configurar el reconocimiento de voz siguiendo las instrucciones en pantalla.

## 05

Configurar el Aprendizaje Automático. Por último, es importante configurar el aprendizaje automático. Esta función permite al dispositivo aprender de los patrones de uso y mejorar su capacidad para comprender los comandos y necesidades.

Para configurar el aprendizaje automático:

- Abrir la aplicación de Google en tu dispositivo.
- Presionar el botón de menú en la esquina superior izquierda.
- Selecciona "Configuración".
- Selecciona "Aprendizaje Automático".
- Activa el aprendizaje automático presionando el interruptor.

# Consejos para entrar a la IA de Google

- Asegurarse de tener una cuenta de Google para acceder a todas las funciones de IA.
- Leer los términos y condiciones antes de utilizar las herramientas de IA de Google.
- Ofrecer feedback sobre las respuestas generativas para ayudar a mejorar la precisión de la IA.
- Explorar las diferentes funciones disponibles y descubrir cómo la IA puede facilitar tu vida diaria.

## Puntos Clave

- La IA de Google ofrece respuestas generativas a través de la Experiencia Generativa de Búsqueda.
- Para acceder a la IA de Google, visita [labs.google.com/search](https://labs.google.com/search) y habilita la opción correspondiente.
- Explora las diferentes funciones de IA y descubre cómo pueden mejorar tu experiencia en línea.

01

¿Cómo desactivar  
la IA de Google en el Buscador?



Google ha lanzado **AI Overviews** en Estados Unidos. Se trata del mayor cambio que ha experimentado el Buscador de Google en su cuarto de siglo de existencia y consiste en un nuevo módulo de información que, para algunas búsquedas, encabeza la lista de resultados web tradicional y relega el primer enlace a lo que antes del scroll infinito era la segunda página de resultados.

AI Overviews está dando sus primeros pasos y necesitará rodaje para convertirse en una mejor experiencia para personas usuarias. Por el momento, la mayoría de las críticas versan sobre lo intrusivo que resulta frente a los resultados tradicionales, que a veces muestra resultados tomados de otras webs de forma literal y, por supuesto, la tendencia de las inteligencias artificiales generativas a fabular e inventarse respuestas.

Sea cual sea el motivo, muchas personas usuarias no la han recibido con agrado y buena prueba de ello es que la búsqueda [“Desactivar la IA de Google”](#) se ha disparado tras el lanzamiento de AI Overviews.



**Solo en los 3 días siguientes, se realizaron 20.000 búsquedas sobre cómo desactivarla y la tendencia, tal y como muestra Google Trends, continúa al alza.**



- En estos momentos, Google no ofrece ninguna opción para hacerlo de forma predeterminada pero, a continuación, se detallan algunos procedimientos válidos que facilitan la desactivación.

01

Utilizar el nuevo filtro Web del Buscador para acceder al listado tradicional de enlaces, sin IA y ninguno de los otros módulos de información, como el Gráfico de conocimiento, que Google suele mostrar. Ahora, esto requiere realizar primero la búsqueda y, ya con los resultados en pantalla, hacer clic en el filtro Web que aparece bajo la caja de búsqueda.

Es posible configurar un navegador como Chrome para que evite los resultados IA y los del filtro Web sean la opción por defecto. Para ello, hay que seguir la ruta **Configuración>Buscador>Gestionar buscadores y búsquedas en el sitio>Búsquedas en el sitio>Añadir**.

En la ventana que se abre, hay que introducir *Google Web en el campo Nombre*, *@web en el campo Acceso directo* y *{google:baseURL}search?q=%s&udm=14* en el apartado URL. Después, tocar el menú de tres puntos a continuación del buscador creado y seleccionar **Elegir como predeterminado**.

02

Utilizar una extensión como **Hide Google AI Overviews** que cuenta con la nota máxima de valoración por las personas usuarias y elimina el módulo de AI Overviews, dejando las búsquedas como se veían con anterioridad.

# Acceso a la Inteligencia Artificial de Google en Aplicaciones

- Google está trabajando en la implementación de la Inteligencia Artificial (IA) en sus aplicaciones para mejorar su funcionamiento y brindar una experiencia más personalizada. Actualmente, Google Drive, Gmail y Google Docs ya cuentan con tecnología de IA, aunque estas funciones aún no están disponibles para el público, en general.

La integración de la IA en estas aplicaciones permitirá realizar tareas más rápidas y eficientes, como la sugerencia de respuestas en Gmail o la traducción automática en Google Docs.

Además, se espera que en el futuro todas las aplicaciones de Google utilicen la inteligencia artificial para proporcionar una experiencia aún más enriquecedora.

Si tienes intención de acceder a las funciones de IA en Google Drive, Gmail y Google Docs, debes solicitar acceso a través de [labs.withgoogle.com](https://labs.withgoogle.com). De esta manera, te convertirás en una de las primeras personas usuarias en disfrutar de estas nuevas capacidades y experimentar con las posibilidades que ofrece la IA en el ámbito de la productividad y la comunicación.





# Beneficios de la Inteligencia Artificial en Google Drive, Gmail y Google Docs

- Automatización de tareas repetitivas, lo que permite ahorrar tiempo y esfuerzo.
- Sugerencias inteligentes para mejorar la productividad y la eficiencia en el trabajo.
- Traducción automática en tiempo real para facilitar la colaboración en equipos internacionales.
- Detección y corrección automática de errores en documentos y correos electrónicos.
- Recomendación de acciones y respuestas basadas en el contexto y el contenido de los archivos.



La incorporación de la IA en Google Drive, Gmail y Google Docs marca un hito en el desarrollo de aplicaciones inteligentes que se adaptan a las necesidades de las personas usuarias. A medida que más personas obtienen acceso a estas funciones, se espera que la IA continúe evolucionando y mejorando, brindando así una experiencia más fluida y personalizada en el uso de estas herramientas.

En definitiva,

**El acceso a la Inteligencia Artificial de Google en otras aplicaciones abre un mundo de posibilidades para mejorar el uso de herramientas de productividad y comunicación en el ámbito digital.**

# Las IA de Google



De las IA de Google, el Google Assistant es el asistente personal de inteligencia artificial. Como se ha visto a lo largo de esta guía, utiliza el aprendizaje automático para hacer cosas como reconocer tu voz de forma consistente, operar a través de dispositivos y mejorar con el tiempo.

Desde el lanzamiento de Google Home y el Asistente de Google en 2016, Google se ha ocupado de acostumbrarnos a hablar con su asistente inteligente en lugar de pulsar en nuestros teléfonos.

Hablar con un asistente de inteligencia artificial a través de un altavoz tiene algunas ventajas obvias y otras menos evidentes.

Estos dispositivos inteligentes ayudan a establecer recordatorios, responder a preguntas, encontrar recetas y hacer un seguimiento de tu agenda.

Pero por mucho que nos guste charlar con estos ayudantes inteligentes, hay una pregunta que todavía nos inquieta:



**¿Cómo se llaman las IA de Google realmente?**

# IA de Google: Google Brain

Desde su creación en 2011, Google Brain ha sido un proyecto clave en el desarrollo del aprendizaje automático y la inteligencia artificial (IA). Esta iniciativa, liderada por Andrew Ng, Jeff Dean y Greg Corrado, ha impulsado el avance en áreas como el procesamiento del lenguaje natural, la visión por computadora y la traducción automática.

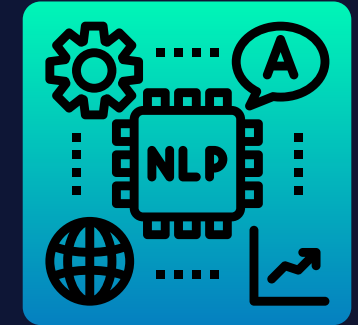
Google Brain nació como un equipo de investigación dedicado a explorar nuevas formas de implementar el aprendizaje profundo y las redes neuronales en los sistemas de IA. A medida que avanzaba el proyecto, se hicieron importantes avances en la capacidad de las máquinas para aprender a partir de grandes conjuntos de datos sin la necesidad de programar reglas específicas para cada tarea.

En 2012, Google Brain logró un importante avance en el reconocimiento de imágenes, entrenando una red neuronal con millones de imágenes de YouTube que, sin previo conocimiento, logró identificar gatos con una alta precisión. Desde entonces, la capacidad de la IA para procesar imágenes y reconocer patrones ha avanzado significativamente.



# Google Brain ha tenido un impacto importante en el desarrollo de la IA, en particular en tres áreas clave:

- **Procesamiento del Lenguaje Natural:** El equipo de Google Brain ha liderado importantes avances en el procesamiento del lenguaje natural, permitiendo que las máquinas comprendan y generen lenguaje de manera más efectiva. Por ejemplo, Google Assistant utiliza el procesamiento del lenguaje natural para entender las consultas de las personas usuarias y responder de manera precisa.



- **Visión por Ordenador:** La visión por ordenador es otra área donde Google Brain ha hecho importantes contribuciones, desarrollando algoritmos capaces de reconocer objetos y patrones visuales en imágenes y videos.

En 2012, el equipo introdujo una red neuronal capaz de clasificar imágenes en 1.000 categorías diferentes. Desde entonces, la visión por ordenador se ha convertido en una herramienta fundamental en áreas como la seguridad, la medicina y la automatización industrial.



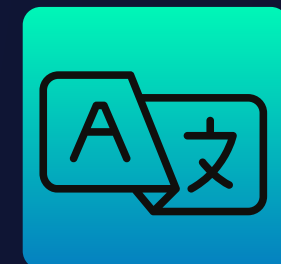
- **Traducción Automática:** La traducción automática también ha sido una de las áreas clave en las que Google Brain ha tenido un impacto importante. Antes de la introducción del aprendizaje profundo, la mayoría de los sistemas de traducción utilizaban métodos estadísticos para procesar el lenguaje. Sin embargo, el equipo de Google Brain desarrolló un modelo de traducción basado en redes neuronales que ha mejorado significativamente la precisión de las traducciones.




# Aplicaciones de Google Brain

Las contribuciones de Google Brain se han traducido en una serie de aplicaciones prácticas, algunas de las cuales son ampliamente utilizadas por millones de personas en todo el mundo:

- **Google Assistant:** es un asistente virtual que utiliza la inteligencia artificial para ayudar a las personas usuarias con tareas cotidianas como la gestión de calendarios y la realización de búsquedas en internet. El asistente utiliza algoritmos de aprendizaje automático para comprender el lenguaje natural y proporcionar respuestas precisas.
- **Google Translate:** es un servicio de traducción automática que utiliza algoritmos de aprendizaje profundo para mejorar la precisión de las traducciones. La plataforma también utiliza técnicas de procesamiento del lenguaje natural para comprender el contexto de los textos y proporcionar traducciones más precisas y naturales.
- **Google Photos:** es una aplicación de almacenamiento en la nube que utiliza la visión por ordenador y el aprendizaje automático para organizar y categorizar las fotos de las personas usuarias. La aplicación utiliza algoritmos para identificar caras, objetos y lugares en las imágenes, lo que facilita la búsqueda y el acceso a las fotos almacenadas.

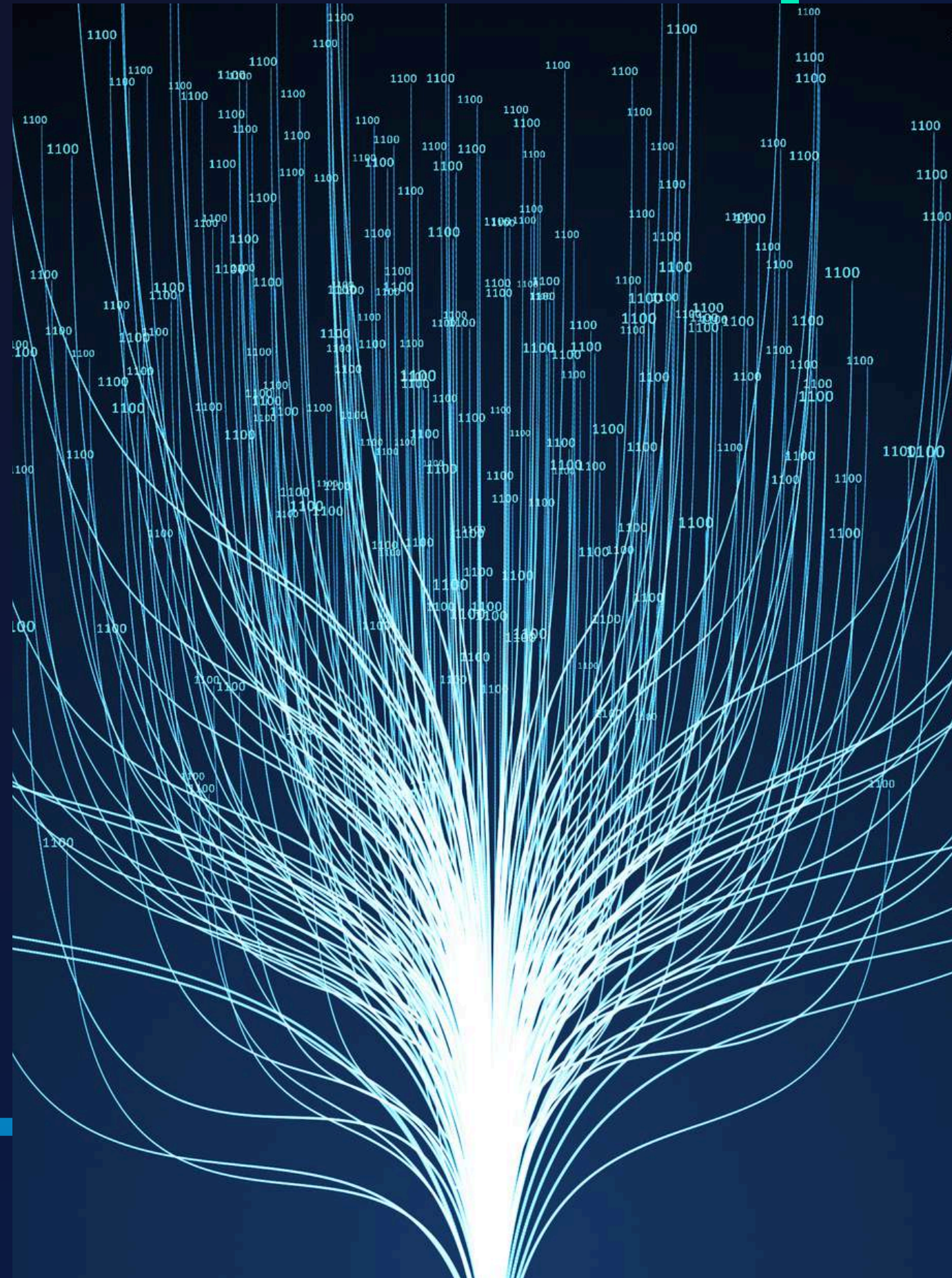




En definitiva, Google Brain es un proyecto ambicioso que ha contribuido significativamente al desarrollo de la IA. Sin embargo, también plantea importantes preguntas éticas y filosóficas sobre el papel de la tecnología en nuestra sociedad.

A medida que la IA se vuelve más sofisticada y capaz de realizar tareas cada vez más complejas, es importante considerar las implicaciones de esta tecnología en términos de empleo, privacidad y seguridad.

En última instancia, el éxito de la IA dependerá no solo de su capacidad para realizar tareas complejas, sino también de su capacidad para integrarse de manera efectiva en nuestra sociedad y mejorar la vida de las personas de manera significativa.



# IA de Google: **TensorFlow**

TensorFlow es un sistema numérico de código abierto de Google Cloud. Se puede encontrar en numerosos productos de Google Cloud ya que permite desarrollar algoritmos inteligentes.

## ¿Para qué sirve TensorFlow?

El aprendizaje automático es un sistema mediante el cual se ayuda a un software a realizar una tarea sin programación ni reglas específicas. Se centra en analizar los datos de una nueva programación y repetirlos de forma automática.

## ¿Y cómo se hace?

Trabajando con las redes neuronales.

# Usos de TensorFlow

Una red neuronal es un modelo que se puede entrenar para que reconozca y repita patrones.

Bajo este marco, TensorFlow es una plataforma que facilita la creación e implementación de modelos de aprendizaje automático, automatizando cientos de procesos. Permite crear y entrenar modelos de Aprendizaje Automático con facilidad mediante APIs intuitivas.

TensorFlow se ha convertido en la herramienta que ayuda a gestionar e implementar los procesos de aprendizaje automático. Permite el entrenamiento y la implementación de modelos de forma fácil, ya sea en servidores o en la web, sin importar el lenguaje o la plataforma.



## Reconocimiento de Imagen:

Es uno de los casos más comunes. En este caso, pueden encontrarse capas de entrada y de salida. Las redes neuronales van aprendiendo automáticamente representaciones cada vez más abstractas de los datos que reciben de las imágenes. Las neuronas detectan líneas, formas y texturas, entre otras cosas, para reconocer una imagen, objeto, etc.



## Análisis de Sentimiento:

Utilizando herramientas de inteligencia artificial, se puede predecir los gustos y necesidades de los clientes mediante la identificación de rasgos léxicos, iconográficos y estructurales.



**Diagnósticos Médicos:** El sector sanitario es uno de los que más se pueden beneficiar de este tipo de herramientas. Uno de los casos más comunes dentro de este sector es el análisis de las radiografías. Gracias a la inteligencia artificial, las redes neuronales pueden encontrar anomalías en las radiografías, facilitando y agilizando ciertos procesos médicos.

# IA de Google: RankBrain

RankBrain es un algoritmo de inteligencia artificial desarrollado por Google que busca comprender con mucha más certeza las intenciones y los términos de búsqueda que utilizan las personas, con el fin de mejorar los resultados de sus SERPs.

Para lograr una mayor comprensión, RankBrain emplea más elementos que los algoritmos anteriores de Google. De forma que, incluso, puede apoyarse en las búsquedas semánticas para interpretar los objetivos de las personas usuarias al formular una consulta.

El RankBrain pasó a ser parte del algoritmo central de Google en 2015, siendo su primera implementación del aprendizaje automático en las SERPs. Así, su introducción supuso un cambio importante al pasar de algoritmos basados en la ingeniería a enfocarse en algoritmos de inteligencia artificial (IA).

RankBrain generó un gran impacto en las SERPs y en el funcionamiento de los motores de búsqueda, dado que fue la primera vez que Google implementó el aprendizaje automático directamente en su algoritmo principal, lo que supuso la apertura para futuras actualizaciones basadas en la IA.

Sin duda el algoritmo RankBrain sentó las bases para una mayor personalización tras considerar con más profundidad el contexto de búsqueda de una persona usuaria. De igual forma contribuyó a la mejora en la búsqueda por voz y otros aspectos durante una consulta.






## Su relevancia para el SEO

RankBrain es una de las actualizaciones del algoritmo más importantes que ha realizado Google, considerando la tendencia continua hacia el aprendizaje automático que desencadenó.

Dicho algoritmo aumentó aún más la importancia de escribir para las personas visitantes en lugar de hacerlo para Google, puesto a que se promueve una mayor relevancia de los resultados con respecto a la forma en que Google trata los términos clave con múltiples significados.

Asimismo, las señales de personas usuarias y la reputación del sitio web, ganaron importancia cuando el RankBrain se hizo público pues, las personas expertas en el SEO comenzaron a mejorar las páginas web para satisfacer las intenciones de las consultas.

Finalmente, condujo a varios cambios en la forma de gestionar el SEO, por ejemplo, una de ellas es centrar más en el contenido natural que cumpla con la intención de búsqueda que implican las keywords seleccionadas e, igualmente, que los textos sean pensados para las personas usuarias.




# IA de Google: DeepMind

Google DeepMind es una compañía inglesa de investigación y desarrollo de inteligencia artificial adquirida en 2014 por Alphabet Inc., empresa matriz de Google.

Google DeepMind reúne dos de los laboratorios de inteligencia artificial más importantes del mundo (Google Brain y DeepMind). Durante la última década, los dos equipos fueron responsables de algunos de los mayores avances en investigación en IA, muchos de los cuales sustentan la floreciente industria de la IA actual.

DeepMind comenzó en 2010 con un enfoque interdisciplinario para construir sistemas generales de IA. El laboratorio de investigación reunió nuevas ideas y avances en aprendizaje automático, neurociencia, ingeniería, matemáticas, simulación e infraestructura informática, junto con nuevas formas de organizar los esfuerzos científicos.





El laboratorio logró un éxito temprano al ser pionero en el campo del aprendizaje por refuerzo profundo (una combinación de aprendizaje profundo y aprendizaje por refuerzo) y utilizar juegos para probar sus sistemas.

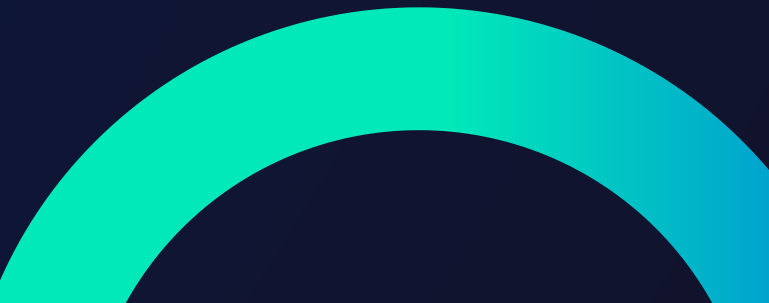
En 2020, DeepMind lanzó AlphaFold, un sistema de inteligencia artificial que predice con precisión modelos 3D de estructuras de proteínas, catalizando una nueva ola de progreso en biología.

Otros avances incluyen escribir programas informáticos a un nivel competitivo con AlphaCode, descubrir algoritmos de clasificación más rápidos con AlphaDev, avanzar en las predicciones meteorológicas con una precisión incomparable y controlar el plasma en reactores de fusión nuclear.

Google DeepMind presentó el pasado miércoles 8 de mayo de 2024, la tercera versión de AlphaFold. Este nuevo modelo es capaz de predecir la estructura y las interacciones de todas las moléculas de la vida "con una precisión sin precedentes", prometiendo revolucionar la comprensión de los procesos biológicos y allanando el camino para descubrir nuevos fármacos.

AlphaFold 3 está basado en los cimientos de AlphaFold 2 y podría desbloquear una ciencia más transformadora, desde el desarrollo de materiales biorrenovables y cultivos más resilientes hasta la aceleración del diseño de fármacos y la investigación genómica.

El nuevo modelo genera una estructura 3D conjunta y modela biomoléculas grandes como proteínas, ADN y ARN, así como moléculas pequeñas, también conocidas como ligandos (una categoría que abarca muchos fármacos) que puede crear modificaciones químicas de estas moléculas que controlan el funcionamiento saludable de las células y que, cuando se alteran, pueden provocar enfermedades.





# IA de Google: Unidades de Procesamiento Tensorial (TPU)

Un TPU es un circuito integrado de aplicación específica (ASIC) desarrollado específicamente para acelerar tareas de aprendizaje automático.

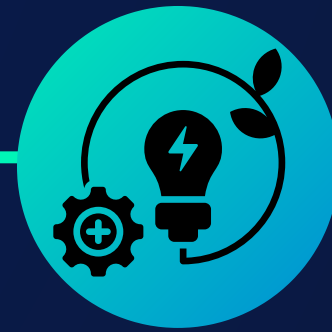
Está optimizado para los cálculos paralelos de gran volumen característicos de los modelos de aprendizaje profundo, en particular aquellos que involucran tensores, que son matrices de datos multidimensionales. Las TPU mejoran el rendimiento y la eficiencia energética de los cálculos de aprendizaje automático, lo que los hace altamente efectivos tanto para las fases de entrenamiento como de inferencia de los modelos de aprendizaje profundo.

# Ventajas



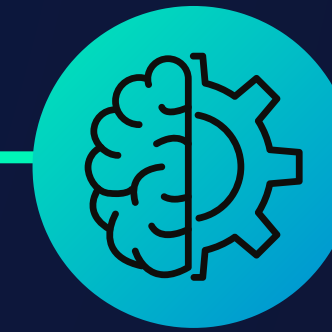
## Alto Rendimiento y Eficiencia

Las TPU aceleran los flujos de trabajo de aprendizaje automático y ofrecen importantes mejoras en la velocidad de cálculo y la eficiencia con respecto a las CPU y GPU de uso general.



## Eficiencia Energética

Las TPU consumen menos energía para las mismas tareas computacionales, lo que las hace más rentables para operaciones de aprendizaje automático a gran escala.



## Optimizado para el aprendizaje automático

Con un diseño centrado en las necesidades específicas de los cálculos de tensor y los modelos de aprendizaje profundo, las TPU proporcionan un rendimiento optimizado para estas aplicaciones.

# Usos de Unidades de Procesamiento Tensoriales

Las TPU se utilizan en una variedad de campos que requieren el procesamiento de grandes conjuntos de datos y modelos complejos de aprendizaje automático, que incluyen:

- **Reconocimiento y Procesamiento de Imágenes.** Acelerar las fases de entrenamiento e inferencia de redes neuronales convolucionales (CNN).
- **Procesamiento del Lenguaje Natural (PNL).** Admite modelos a gran escala como transformadores para la comprensión y generación de idiomas.
- **Vehículos Autónomos.** Acelerar el procesamiento en tiempo real necesario para los componentes de percepción y toma de decisiones de los vehículos autónomos.
- **Cuidado de la Salud.** Permitir un análisis más rápido y eficiente de imágenes médicas y datos genéticos para medicina y diagnóstico personalizados.
- **Investigación Científica.** Procesar grandes cantidades de datos procedentes de experimentos y simulaciones, especialmente, en campos como la física y la astronomía.
- **Servicios financieros.** Análisis de grandes conjuntos de datos para evaluación de riesgos, detección de fraude y comercio algorítmico, donde la velocidad y la precisión impactan significativamente los resultados.


Estos son sólo algunos de los nombres que Google ha dado a sus últimos desarrollos.

La inteligencia artificial está cada vez más integrada en la vida cotidiana, y es emocionante ser testigo de todas las posibilidades que presentan estos nuevos desarrollos tecnológicos.

Google está utilizando estas IA para entender la voz humana y colaborar también con los humanos. Esto, unido al hecho de que el asistente virtual de Google ha recibido el nombre de "Assistant" y se está integrando con Google Now (la versión propia de Google de Siri) deja claro que Google quiere que las empresas empiecen a tomarse esto en serio y se preparen para un futuro en el que el reconocimiento de voz, incluso cuando la empresa no tenga la oportunidad de entrenarlo, será una parte importante de la estrategia de marketing online.

01

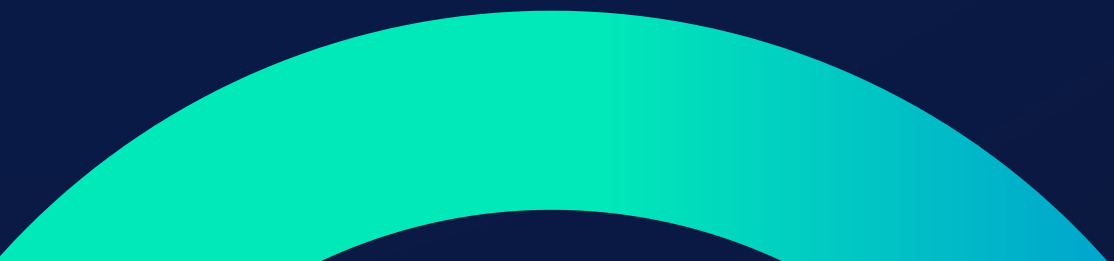
# El uso de las herramientas de Inteligencia Artificial en el Marketing Estratégico Empresarial



Estos son sólo algunos de los nombres que Google ha dado a sus últimos desarrollos.

La inteligencia artificial está cada vez más integrada en la vida cotidiana, y es emocionante ser testigo de todas las posibilidades que presentan estos nuevos desarrollos tecnológicos.

Google está utilizando estas IA para entender la voz humana y colaborar también con los humanos. Esto, unido al hecho de que el asistente virtual de Google ha recibido el nombre de “Assistant” y se está integrando con Google Now (la versión propia de Google de Siri) deja claro que Google quiere que las empresas empiecen a tomarse esto en serio y se preparen para un futuro en el que el reconocimiento de voz, incluso cuando la empresa no tenga la oportunidad de entrenarlo, será una parte importante de la estrategia de marketing online.




# Las 3 "V" del Contenido: **Velocidad, Volumen y Variantes**

Cuando se trata de contenido, la mayor dificultad para las personas expertas en marketing es muy clara. Nunca hay suficiente personal para crear el volumen de contenido y sus variantes con la velocidad necesaria para llegar a las personas clientes potenciales cuándo y dónde los necesitas.

Ahora, con las nuevas herramientas basadas en inteligencia artificial, puedes llevar los conceptos creativos que gustan a más formatos y a escala con una precisión nunca antes vista para tu negocio. Esto significa que puedes dedicar más tiempo y atención a desarrollar conceptos creativos clave, y la IA puede usar ese material de base para generar de manera instantánea recursos, como texto para redes sociales, páginas de destino y correos electrónicos.




La IA puede hacer lo mismo con los anuncios: con texto publicitario alternativo, vídeos formateados automáticamente y varias combinaciones de fotos de producto, genera infinitas versiones de anuncios, personalizados para cada cliente.





# Optimizar las herramientas basadas en la inteligencia artificial de Google

En Google, se ha usado la IA en productos publicitarios desde 2015 y, actualmente, se dedica una importante de la inversión publicitaria a creatividades generadas por IA para la Red de Display, la de Búsqueda y el vídeo porque su efectividad ha quedado demostrada.



## Google se centra en tres áreas básicas:



### Probar Creatividades

La tecnología de Google Cloud está ayudando a usar la inteligencia artificial para asignar una puntuación a las creatividades y, así, predecir su éxito antes de aplicarlas a los anuncios. En modelos piloto, usan la IA para ayudar a desechar más rápido aquello que no funciona e identificar más fácilmente aquello que puede dar buenos resultados.



### Optimizar Campañas

Se está trabajando de la mano con una agencia para aplicar IA a la biblioteca de recursos para creatividades con objeto de conocer qué ha dado resultado y usar esa información para desarrollar futuras campañas.



### Medir

Para adaptarse a las crecientes expectativas de las personas en cuanto a la privacidad digital, los organismos reguladores y las plataformas tecnológicas están restringiendo el uso de técnicas que los anunciantes han aplicado durante décadas para llegar a audiencias y medir resultados, como los IDs de dispositivos y las cookies de terceros.

La IA está ayudando a usar menos señales a cambio de ofrecer una información y medición más fiable.

Si pretendes mejorar el marketing de tu empresa, se recomienda el uso de herramientas basadas en IA de Google para ser más productivos y creativos por las razones que, a continuación, se detallan:



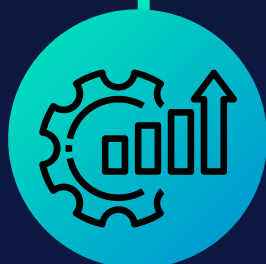
**Tener Nuevas Ideas:** Bard (actualmente denominado Gemini), el servicio experimental de IA conversacional, es una forma eficiente de ayudar a generar ideas o informarse sobre un tema.



**Visualizar Ideas:** Las herramientas de texto a imagen o de vídeo, como Imagen y Phenaki (ambas en fase beta), ayudan a visualizar rápidamente ideas para que resulte más fácil crear conceptos y storyboards.



**Generar Texto para Redes Sociales:** Se utiliza la API PaLM para crear texto personalizado que usar con nuevas campañas.

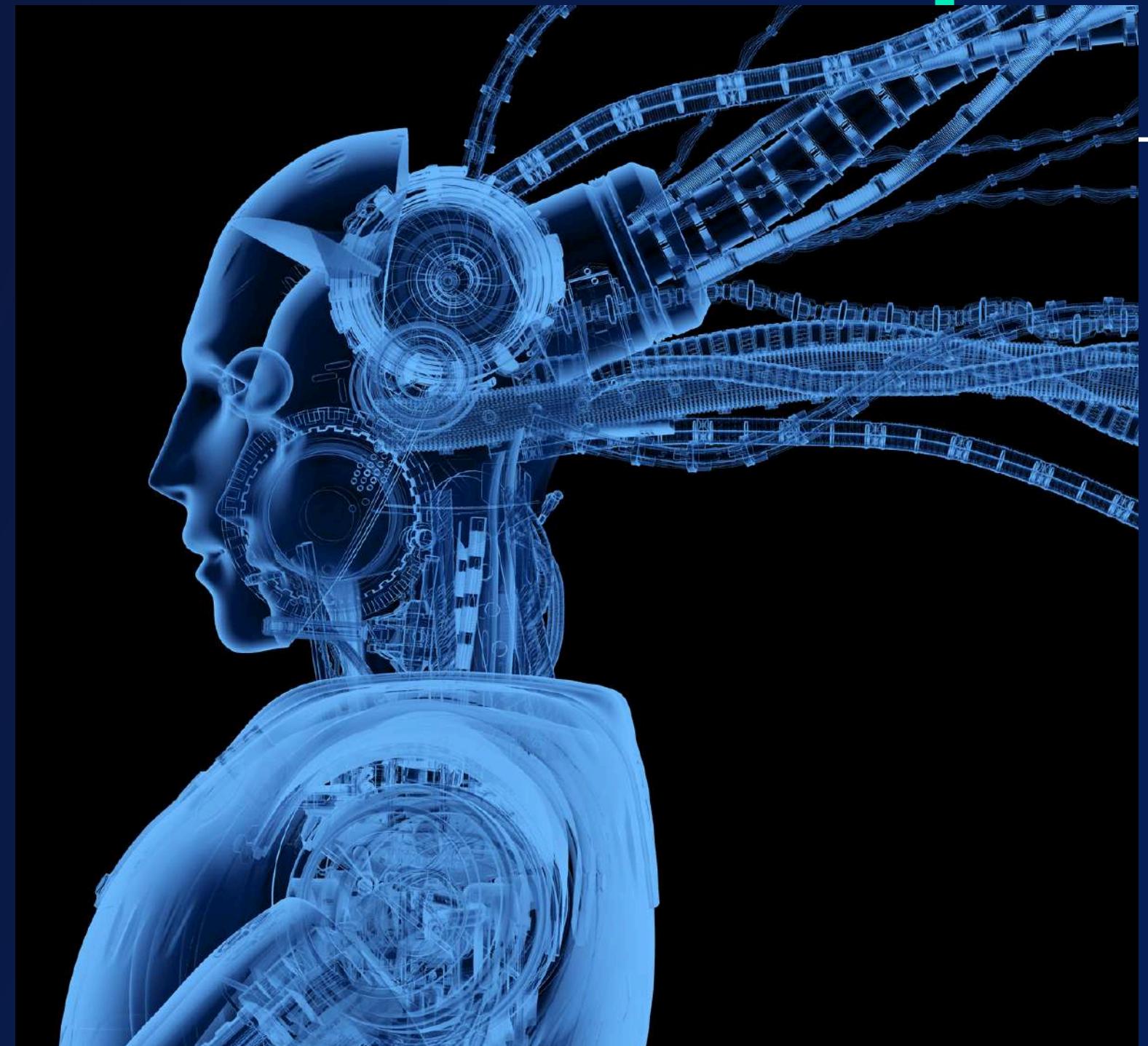


**Maximizar la Productividad:** La función “Ayúdame” a escribir de Gmail y Documentos de Google puede crear rápidamente borradores, resumir varios puntos de vista o esbozar storyboards o guiones. Google Workspace puede resumir largas conversaciones de correo, crear presentaciones enteras e incluso crear material para campañas.

# Gemini

Bard, la plataforma para acceder a los modelos de IA de Google, pasó a denominarse Gemini a principios de 2024. Para entender la diferencia entre una cosa y otra, un sencillo ejemplo es hacer un símil con el chatbot por excelencia: ChatGPT.

ChatGPT es el nombre de la plataforma a través de la cual interactuamos con los modelos de IA de OpenAI. Dependiendo de si utilizas la versión gratuita o de pago, usas GPT-3.5 o GPT-4. Con Bard es exactamente lo mismo. Bard es la plataforma y Gemini el nombre del modelo (de la familia de modelos, para ser exactos). Bard es ChatGPT y Gemini es GPT.



## ¿Y por qué el cambio?

Google ha considerado que su misión con Bard siempre ha sido dar acceso directo a los modelos de IA, y Gemini representa la familia de modelos más capaces. El motivo parece ser ofrecer algo de coherencia en el naming, cambiando incluso la URL y pasando de bard.google.com a gemini.google.com.

Es un modelo con grandes ambiciones, pero hay dos cosas a tener en cuenta.

01

**Gemini Ultra se usa a través de Gemini Advanced.** De no haber habido cambio de nombre, Gemini Advanced sería Bard Advanced. Para acceder a Gemini Advanced hay que estar suscrito a Google One AI Premium, el nuevo plan de Google One.

02

**No está disponible en Europa, ergo en España.** De acuerdo a Google, Gemini Advanced estará disponible en 150 países y en inglés y se expandirá a más idiomas con el tiempo.

Y por último, la app. Hasta ahora, si se pretendía usar Bard Gemini había que usar la web. Google también ha anunciado el lanzamiento de una app dedicada para Gemini y Gemini Advanced en Android. En el caso de iOS, Gemini se ha implementado dentro de la app de Google.

# Imagen Video y Phenaki

Apoyándose en su anterior sistema de conversión de instrucciones escritas a video, llamado Imagen, Google ha perfeccionado la técnica para desarrollar una herramienta que ofrece la oportunidad de convertir esas imágenes estéticas en otras con movimiento fluido. De esta forma, Imagen Video es capaz de generar vídeos cortos y sin sonido, y la propuesta se apoya, a diferencia del otro nuevo sistema de la tecnológica, en la búsqueda de la calidad de la imagen.

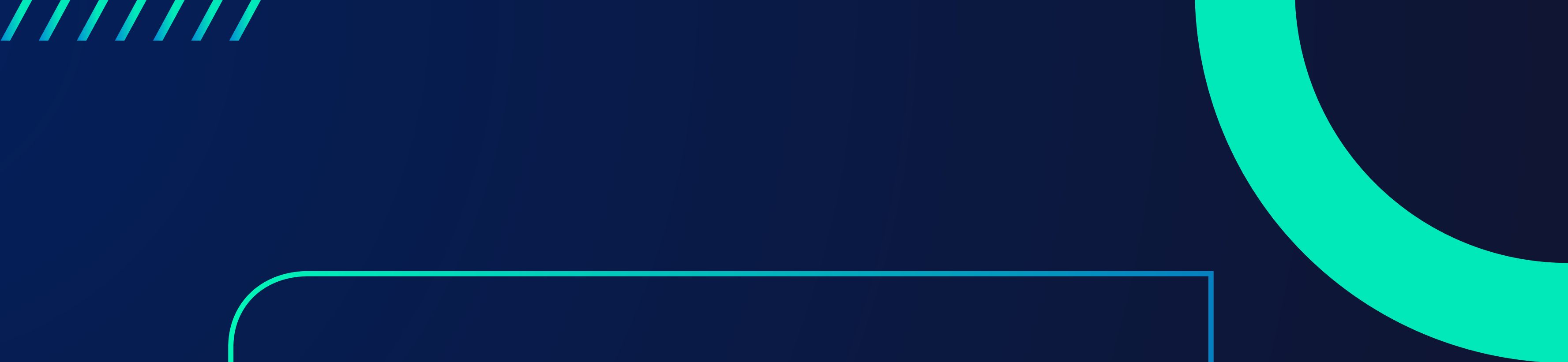
Tal y como sucede con la solución de Meta, Imagen Video ofrece los mejores resultados en aquellas composiciones de carácter más abstracto y que replican animación, pero muestra oportunidades de optimización en aquellas que emulan el movimiento de personas y animales, de las cuales las personas usuarias ya cuentan con una idea muy definida de lo que van a obtener.

La tecnológica asegura que Imagen Video genera videos de alta resolución con Modelos de Difusión en Cascada y cuenta con capacidad para dar lugar a piezas de 128 fotogramas con una resolución de 1280 × 768 y 24 fotogramas por segundo.

Además de los desafíos técnicos, Google asegura que el desarrollo de este tipo de herramientas permiten afrontar retos de seguridad y ética.

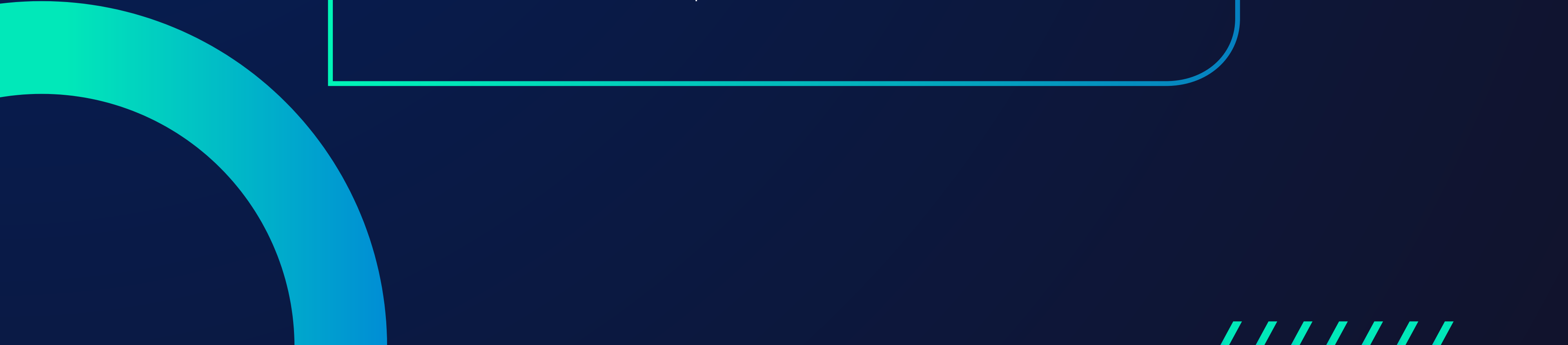
Por otro lado, Google ha presentado Phenaki, un sistema también basado en la conversión de instrucciones de texto a vídeo, pero enfocado a la generación de piezas de mayor duración gracias a descripciones y mensajes más detallados. Concretamente, los responsables de la solución resaltan que Phenaki puede generar videos de una duración "arbitraria", es decir, sin límite.

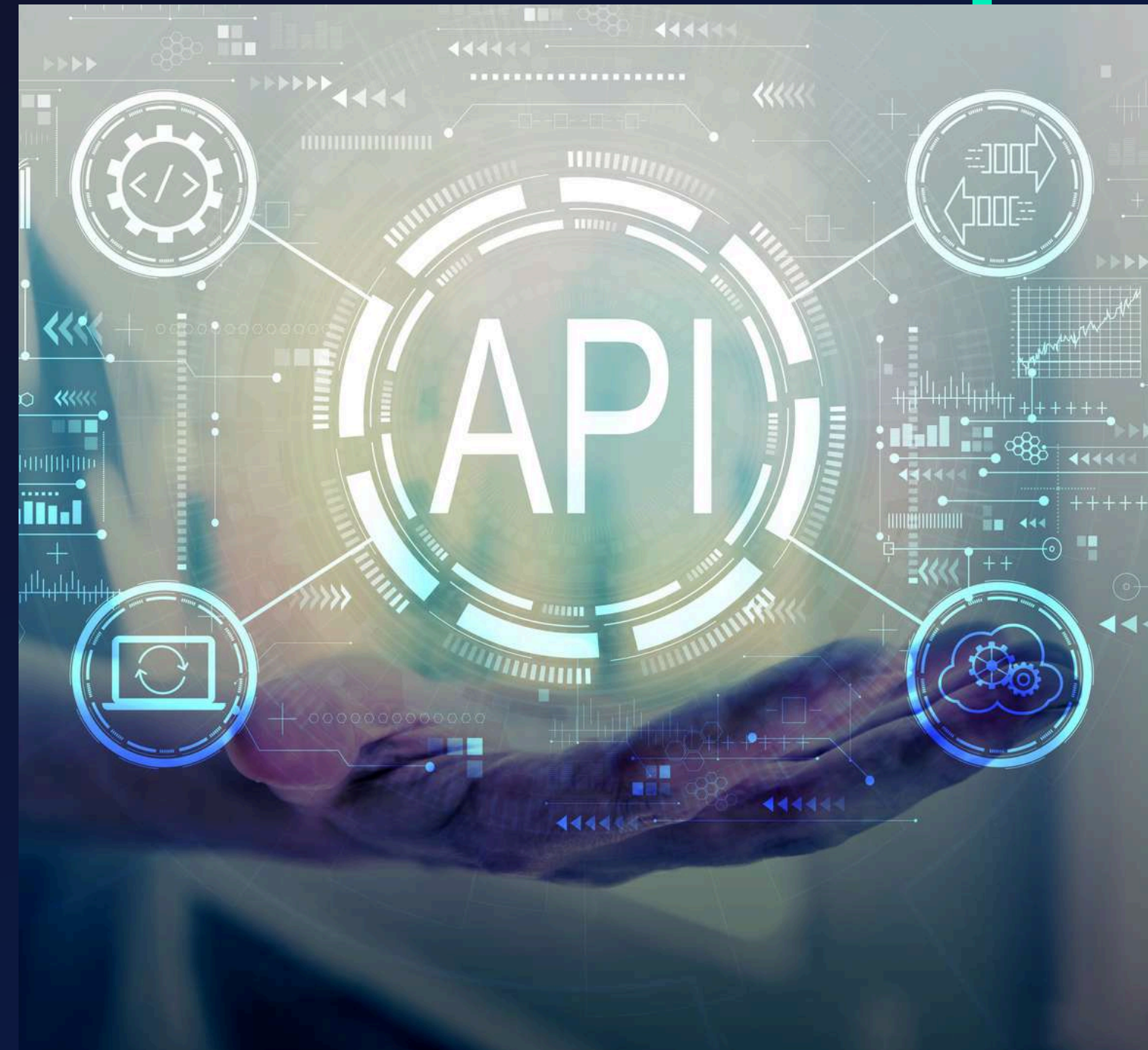
Si bien la calidad de los vídeos generados por Phenaki aún no es indistinguible de los vídeos reales, llegar a ese punto está dentro del ámbito de la posibilidad, incluso hoy.



Con todo, Google piensa en estas soluciones como herramientas dentro de un abanico de opciones para impulsar la creatividad.

Así, los investigadores consideran que las versiones futuras del modelo serán parte de un conjunto de herramientas cada vez más amplio para artistas y no artistas por igual, proporcionando nuevas y emocionantes formas de expresar la creatividad.





# API PaLM

PaLM API, una interfaz de desarrollo de aplicaciones diseñada como un punto de entrada sencillo para que las personas desarrolladoras puedan utilizar los modelos de lenguaje de mayor envergadura de Google para lo que quieran en cada momento: desde desarrollar sistemas de generación de contenidos y herramientas de chat hasta para dar vida a sistemas de análisis de propósito general.

Google ha puesto a disposición de las personas desarrolladoras, a través de PaLM API, un modelo eficiente en cuanto a tamaño y capacidades.

Esta API funciona junto con una herramienta que Google ha denominado **MakerSuite**, que se puede utilizar para crear código de prueba. Básicamente, se trata de una herramienta de prototipado de ideas para *promptengineering*, un concepto aplicable al desarrollo con IA, que se puede traducir como ingeniería rápida o entrenamiento de Inteligencia Artificial.

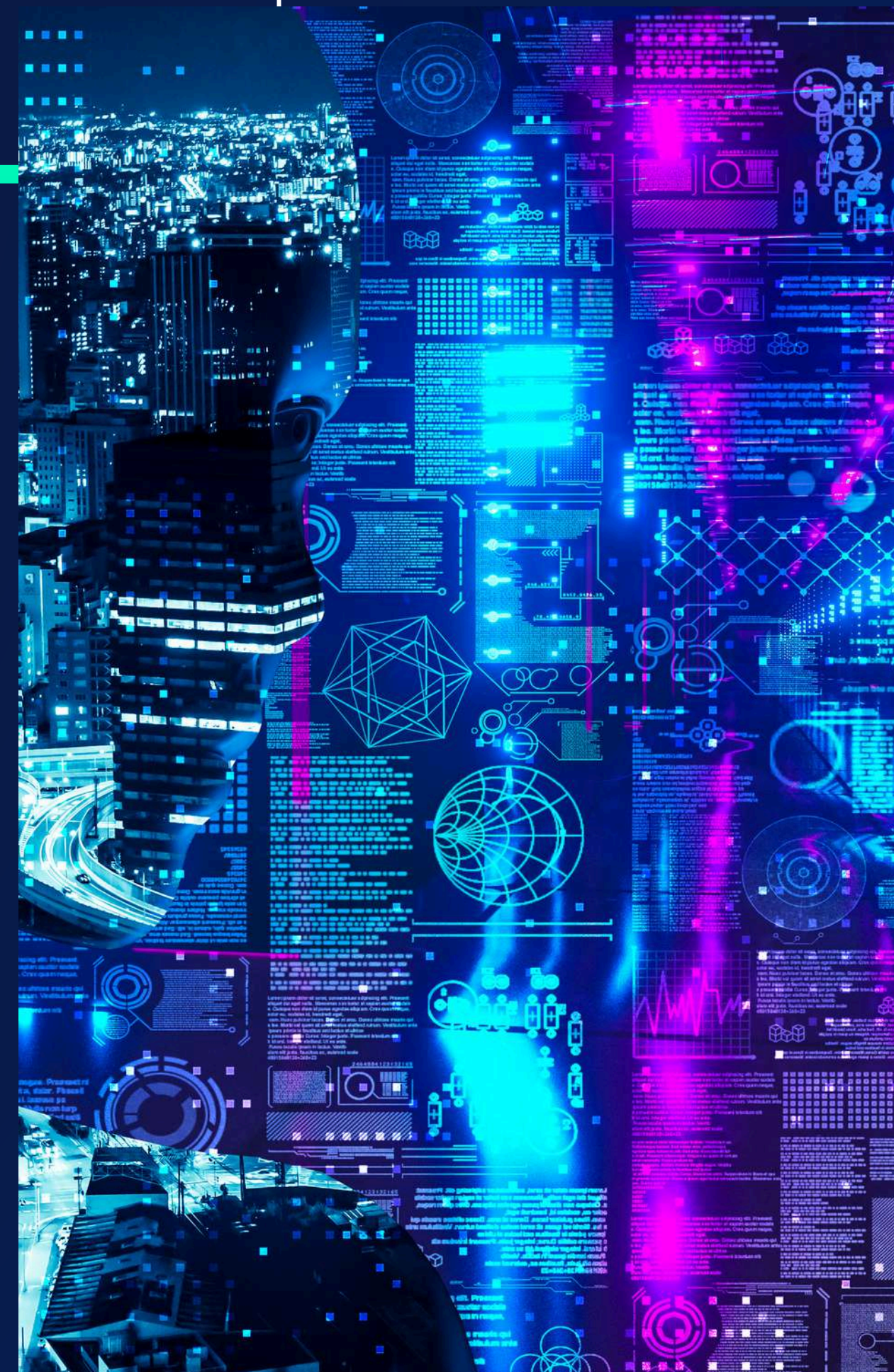


# MakerSuite

La app MakerSuite, basada en web, ofrece controles sencillos para el agregado de datos, iterando en la petición de entrada, y ajustando el modelo de manera personalizada para que se ajuste a las necesidades concretas del proyecto en marcha.

Así, una vez que el modelo se ha adaptado a las preferencias de la persona desarrolladora, el trabajo con PaLM API puede integrarse en un proyecto. Entre ellos pueden estar perfectamente *“aplicaciones desarrolladas con TensorFlow, Keras, JAX y otras librerías open source”*.

Tanto la API como la suite llevan, en la práctica, a que haya más personas desarrolladoras que puedan experimentar con la integración de funciones impulsadas por Inteligencia Artificial en sus apps, y pueda desembocar en una oleada de proyectos experimentales con IA.





# Generative AI App Builder

Generative AI App Builder, una herramienta de desarrollo de apps con IA generativa que permite a las personas usuarias preestablecer plantillas para que generen automáticamente bots, motores de búsqueda e incluso asistentes digitales.

El soporte para la Inteligencia Artificial generativa permitirá que las empresas puedan desarrollar y personalizar estos elementos de manera granular.


# Bibliografía

# Publicaciones

- “La Nueva Inteligencia Artificial de Google y cómo usarla”. C y L Digital. 2023.
- “Inteligencia Artificial. 101 cosas que debes saber hoy sobre nuestro Futuro”. Lasse Rouhiainen. Alienta Editorial. 2008.
- “Guía de Buenas Prácticas en el uso de la Inteligencia Artificial Ética”. Observatorio del Impacto Social y Ético de la Inteligencia Artificial. PWC y ODISEIA. 2022.
- “La Ciberseguridad y su relación con la Inteligencia Artificial”. Ana Ayerbe. Real Instituto ElCano Royal Institute. 2020.
- “¿Qué sabemos de la Inteligencia Artificial? Revista Nueva Sociedad. Núm 294. 2021.

# Webs

- [www.planderecuperacion.gob.es](http://www.planderecuperacion.gob.es)
- [www.negociosoptimizados.com](http://www.negociosoptimizados.com)
- [www.aiandromeda.com](http://www.aiandromeda.com)
- [www.we-school.es](http://www.we-school.es)
- [www.seobility.net](http://www.seobility.net)
- [www.deepmind.google](http://www.deepmind.google)
- [www.es.wired.com](http://www.es.wired.com)
- [www.thinkwithgoogle.com](http://www.thinkwithgoogle.com)
- [www.es.digitaltrends.com](http://www.es.digitaltrends.com)
- [www.reasonwhy.es](http://www.reasonwhy.es)



Desarrollo del programa Dipulnova Plus, una apuesta por la “excelencia científica, el liderazgo tecnológico, la innovación abierta y el talento” y cuyo reto es hacer de Cádiz un territorio “inteligente, creativo, innovador y sostenible”. Se trata de una iniciativa financiada por la Diputación de Cádiz a través del Área de Planificación, Coordinación y Desarrollo Estratégico.

Proyecto: "Trabaja en la nube con Google. Sácale partido a la suite de ofimática de Google Drive".

Datos de contacto: [www.ata.es](http://www.ata.es) | [ata@ataandalucia.com](mailto:ata@ataandalucia.com). 900 100 060 / 956 329 518

Dirección: ATA Jerez (Cádiz) C/ Larga nº 14, 4ª Planta.

Financia



Diputación  
de Cádiz

PLANIFICACIÓN, COORDINACIÓN  
Y DESARROLLO ESTRATÉGICO  
Planificación y Estrategia  
de Sectores Económicos

Organiza

**ATA**  
AUTÓNOMOS