

Curso Práctico de Inteligencia Artificial Generativa

Adolfo Sanz De Diego

Marzo 2026

Introducción a la Inteligencia Artificial Generativa

¿Qué es la Inteligencia Artificial Generativa?

Inteligencia Artificial Generativa

-  Texto
-  Imágenes
-  Audio
-  Video
-  Código y Más

Basados en Modelos Avanzados de Aprendizaje Profundo



Se apoyan en Grandes Modelos Fundacionales



Inteligencia Artificial Tradicional

-  Clasificar
-  Predecir
-  Recomendar

¡Combinación de Enfoques!



Recuperar Información



Razonar



Generar Respuesta



Crear



Resumir



Traducir



Transformar



Completar



Completar



Remezclar

Inteligencia Artificial Generativa

Sectores Implicados

Marketing, Comunicación
y **Entretenimiento**



Herramientas para
**Creadores y
Diseñadores**



Educación
Personalizada



Desarrollo de Software



Asistencia Documental
y Atención al Usuario



Casos de Uso Actuales



**Copilotos
de Productividad**



**Chatbots
Avanzados**

Generación de
Imágenes,
Música y Vídeo



**Material Sintético para
Simulación**



Soporte a la Programación



Búsqueda Semántica y RAG





Beneficios y Desafíos de la IA Generativa

Beneficios



Aceleración de procesos creativos y de producción.



Reducción de costes y tiempos.



Contenidos y productos personalizados.



Mejora de la experiencia del usuario.



Nuevas posibilidades creativas.



Descubrimiento de ideas y prototipos.



Recursos accesibles para personas con discapacidad.



Asistentes virtuales y copilotos.

Desafíos



Precisión y veracidad de los contenidos.



Riesgo de alucinaciones y respuestas falsas.



Desinformación y deepfakes.



Protección de datos personales.



Derechos de autor y propiedad intelectual.



Impacto en el mercado laboral.



Amplificación de sesgos.



Justicia y no discriminación.

Limitaciones y Riesgos de Seguridad de la IA Generativa

Limitaciones



Patrones estadísticos,
no comprensión real del mundo.



Fallas en verificación
y conocimiento reciente.



Instrucciones ambiguas
y datos de mala calidad.



Latencia, coste y consumo energético.

Riesgos de Seguridad



Prompt Injection
y manipulación de instrucciones.



Filtración de información sensible.



Phishing y generación de contenido engañoso.



Falta de supervisión humana.



Retos Éticos y Competencias Clave

de la Inteligencia Artificial Generativa



Retos Éticos de la IA Generativa



Sesgos

Riesgo de perpetuar sesgos



Desinformación

Deepfakes y contenido falso



Propiedad Intelectual

Debates sobre autoría y derechos



Privacidad y Seguridad

Protección de datos sensibles



Consumo de Energía

Alto coste energético



Competencias Clave para el Futuro



Formular instrucciones y detectar errores



Verificar fuentes fiables



Comprender sesgos y riesgos



Diseñar flujos con humano en el circuito



Integrar la IA con criterio pedagógico y legal

Inteligencia Artificial Generativa:

Tendencias & Regulación

Tendencias Tecnológicas



Multimodalidad Nativa

Texto, imagen, audio y video integrados.



IA Basada en Agentes

Planificación y ejecución de flujos complejos.



Modelos Más Eficientes

Mayor rendimiento y menor coste.



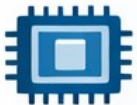
Modelos Pequeños y On-Device

IA en dispositivos locales, baja latencia.



Contenido Verificable

Metadatos y procedencia del contenido.



Chips Especializados

Hardware optimizado para IA.

Regulación



EU AI Act

Enfoque basado en riesgo.



Despliegue Progresivo

Aplicación plena en 2026.



Gestión del Riesgo

Evaluación y supervisión.



Procedencia y Transparencia

Trazabilidad y estándares.



Historia de la Inteligencia Artificial Generativa

Orígenes de la Inteligencia Artificial



Décadas de 1950 - 1960: Grandes Expectativas

1950

Alan Turing
y el Test de Turing



1956

Conferencia
de **Dartmouth**
John McCarthy



1966

Aparición de ELIZA
Primer chatbot



1970 - 1980 Invierno de la IA

Disminución de financiación y del interés



Década de 1990 Resurgimiento de la IA



Aprendizaje Automático
y Más Datos



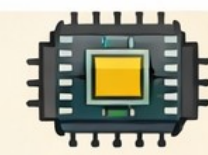
Década del 2000 Avances Modernos



Redes Neuronales
Profundas



Algoritmos
Avanzados



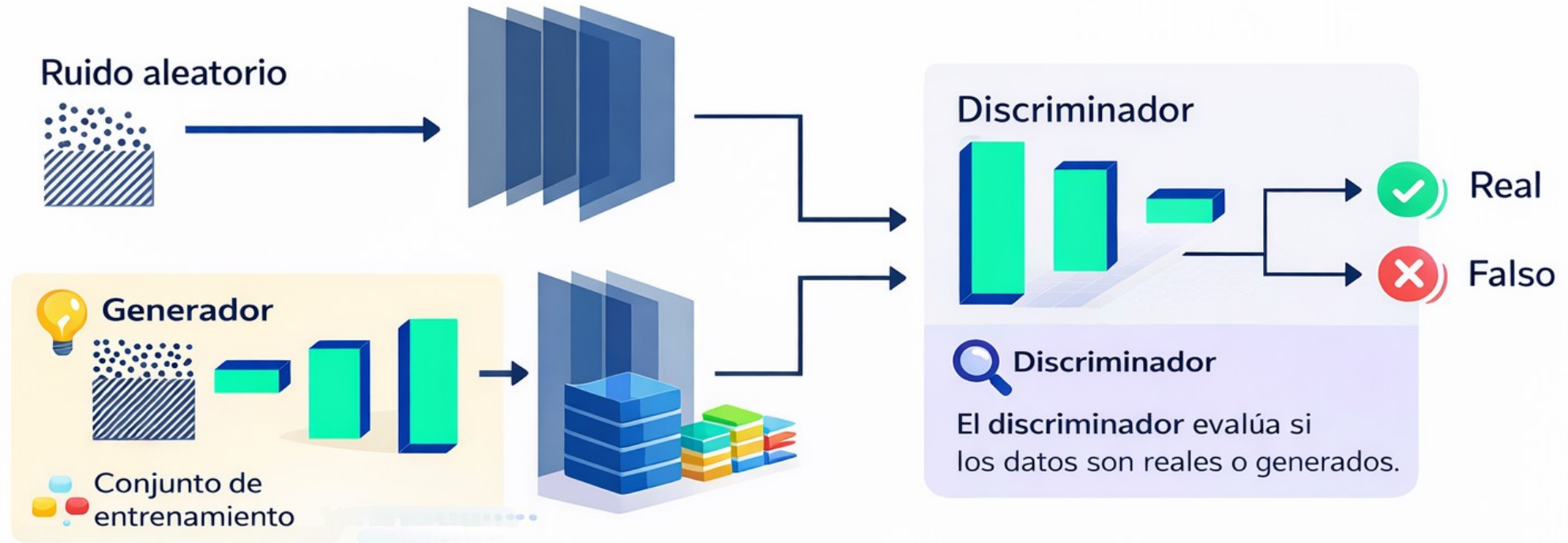
Mejora del Hardware

Historia de la **Inteligencia Artificial** Generativa moderna



Redes Generativas Adversarias (GANs)

Introducidas por Ian Goodfellow en 2014, consisten en **dos redes neuronales**: el **generador** y el **discriminador**, que compiten entre sí para **mejorar la calidad de las muestras generadas**.



Fueron especialmente importantes en generación **de imágenes** y **transferencia de estilo**, aunque hoy conviven con otros enfoques más robustos.



Modelos de Difusión

Introducidos en 2015, estos modelos se basan en las cadenas de **Markov** y **transforman datos estructurados en ruido** y luego aprenden a revertir ese proceso para generar nuevo contenido.

- **2 fases :**

- **Fase Forward (Difusión)**

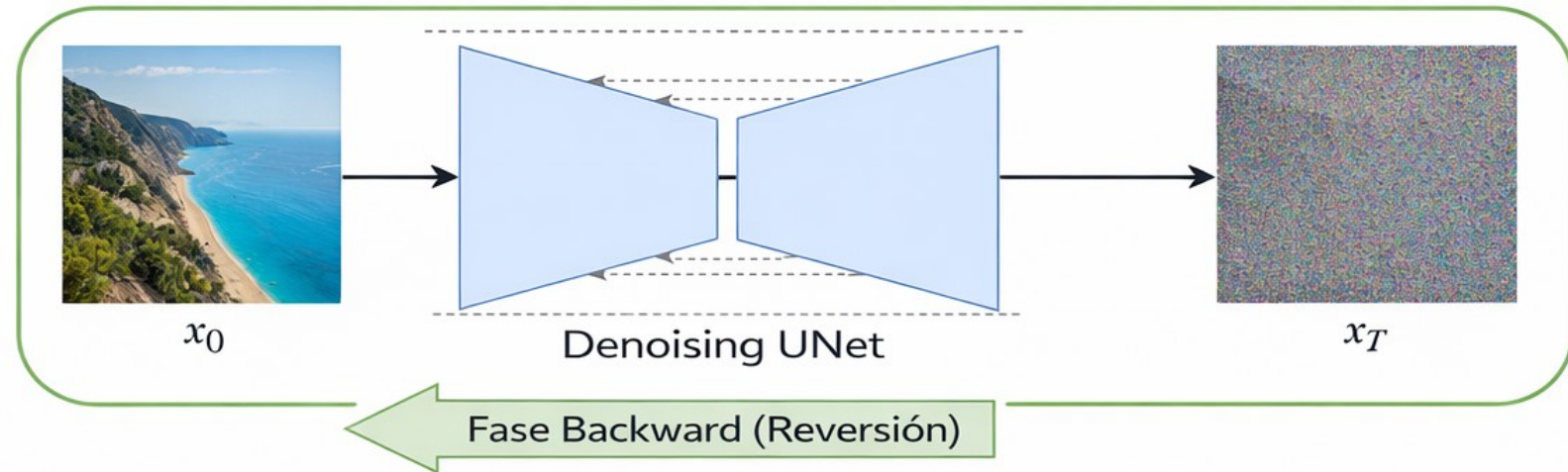
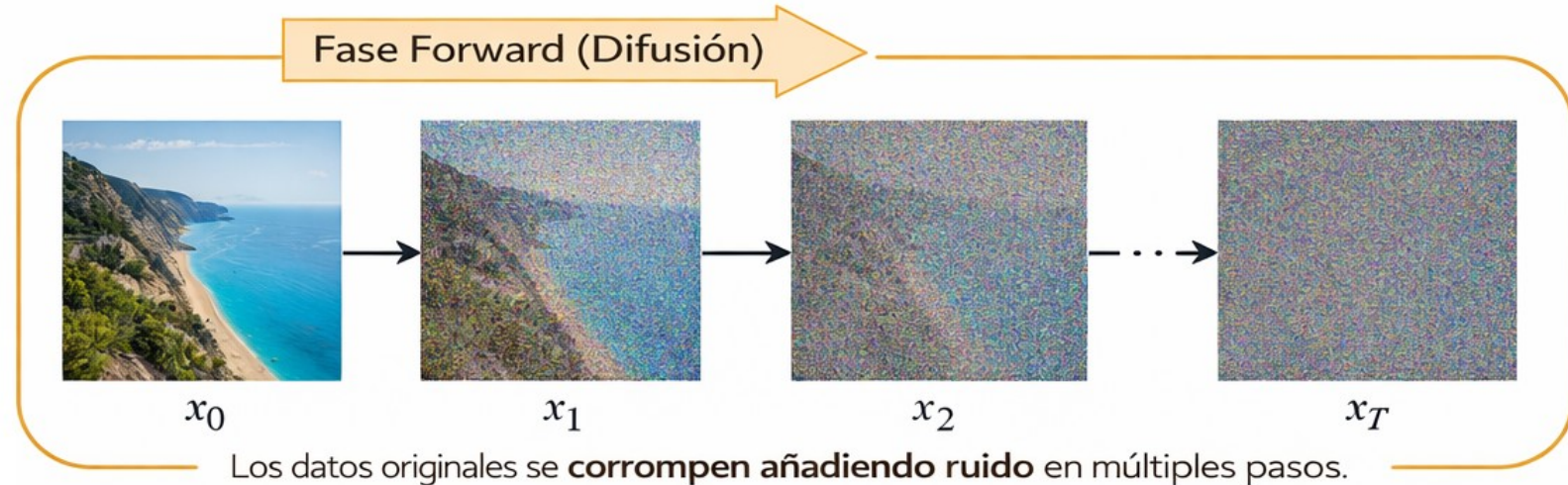
Los datos originales se **corrompen añadiendo ruido** en múltiples pasos.

- **Fase Backward (Reversión)**

El modelo **aprende a eliminar el ruido** para reconstruir una muestra coherente.



Han sido fundamentales en el auge reciente de la **generación de imágenes** y también avanzan en **audio, vídeo y 3D**.



Transformers

Fueron introducidos en el artículo “**Attention Is All You Need**” en 2017, y utilizan **mecanismos de atención** para procesar y generar secuencias con gran calidad mediante:

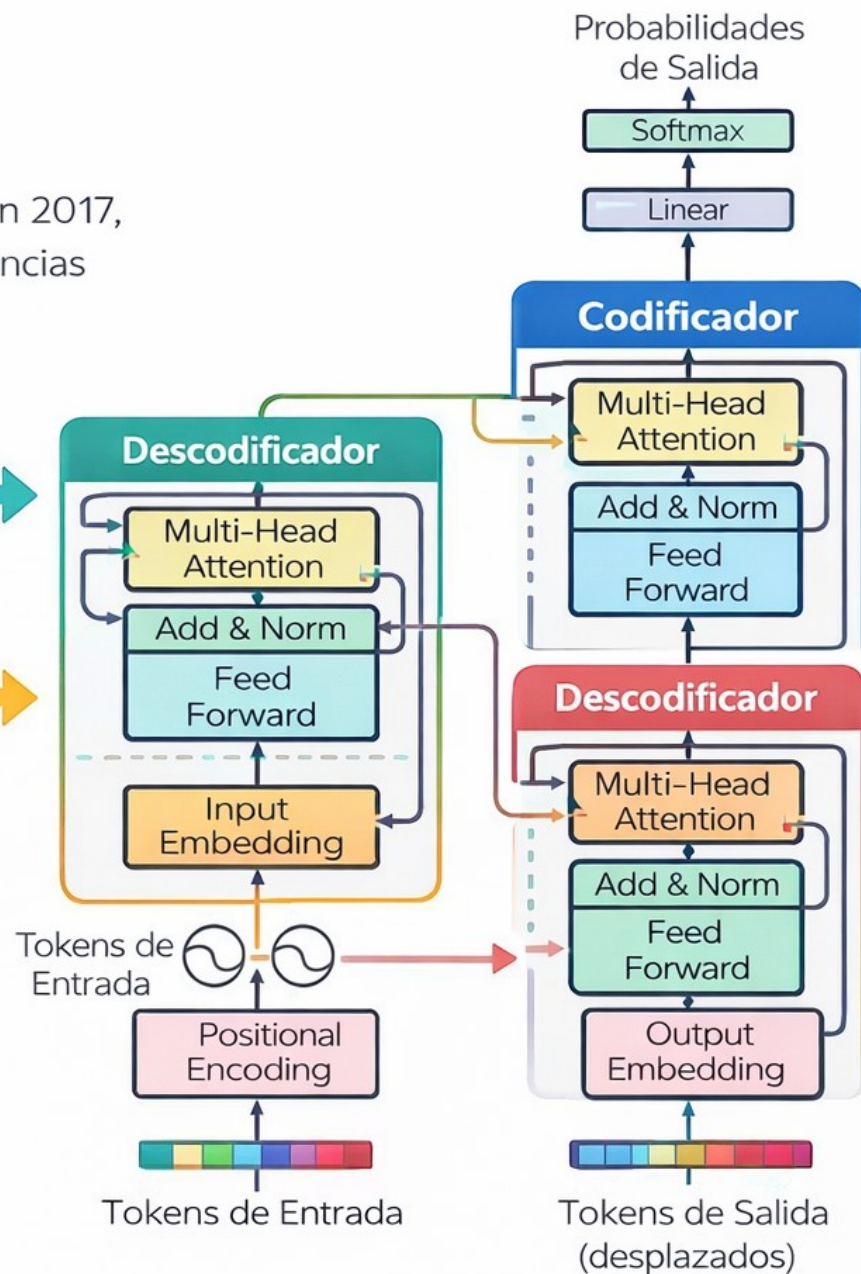


Codificador: Procesa la entrada y genera una representación.



Descodificador: Toma la representación del codificador y genera la salida.

Son la base de gran parte de los **LLM actuales** y de muchos modelos **multimodales**.

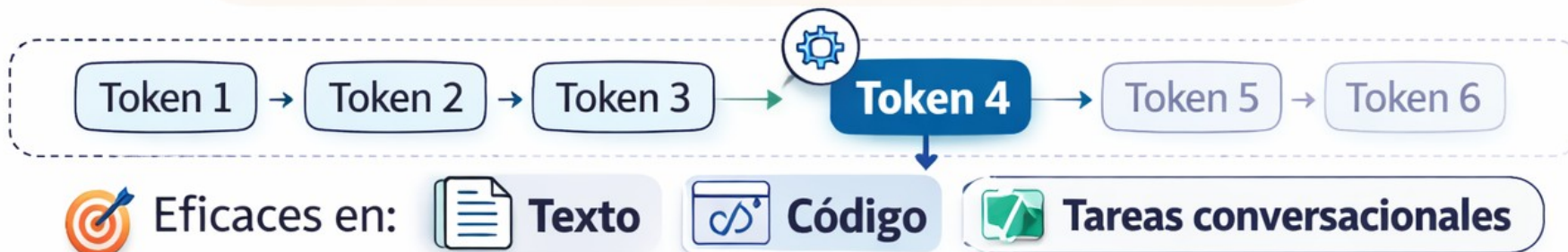




Modelos Autorregresivos



Generan contenido **token a token**, prediciendo el **siguiente elemento** según el **contexto anterior**.



Suelen pasar por **varias fases:**



MODELOS MULTIMODALES DE IA GENERATIVA

Son modelos de **Inteligencia Artificial Generativa** que pueden recibir y combinar *texto, imágenes, audio, vídeo o documentos*.



Permiten casos de uso más naturales: por ejemplo



Preguntar sobre una imagen



Resumir un audio



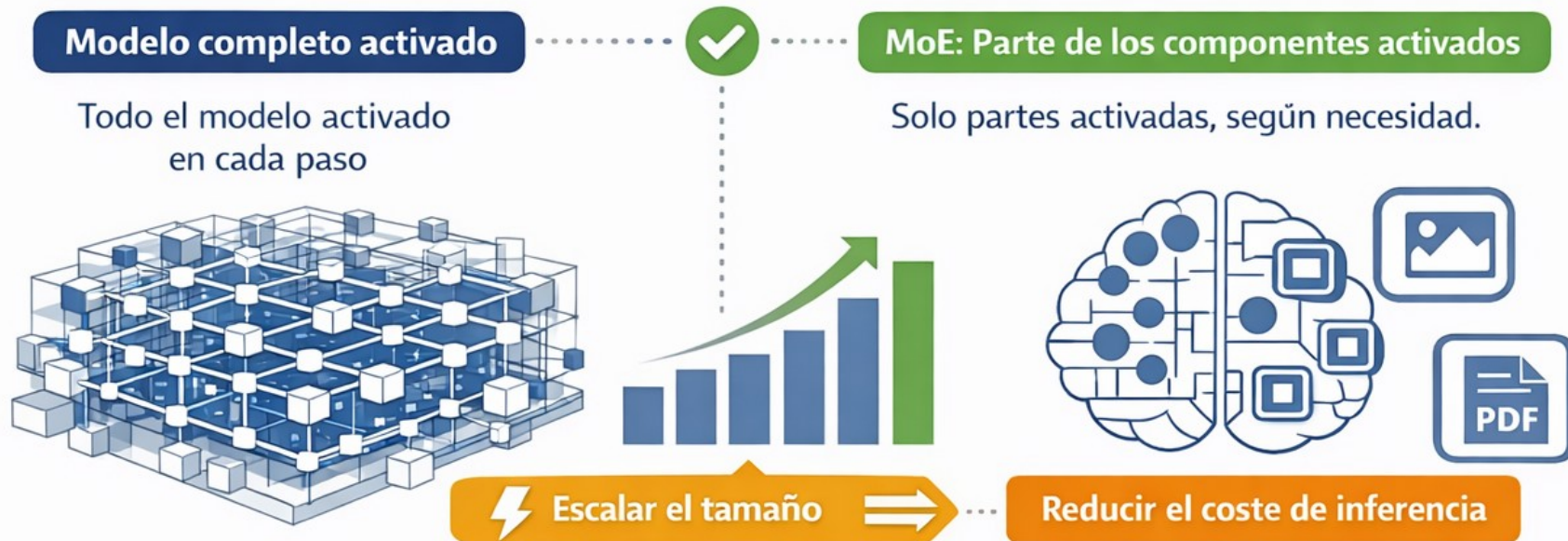
Generar un vídeo a partir de notas



Son una de las **grandes tendencias actuales** porque acercan la **Inteligencia Artificial** a la forma en que **las personas trabajan realmente**.

MODELOS MIXTURE OF EXPERTS (MoE)

Son modelos de Inteligencia Artificial Generativa que en lugar de **activar todo el modelo** en cada paso, activan **solo parte de sus componentes internos**.



Se han vuelto **frecuentes** en modelos avanzados recientes, tanto cerrados como

Conceptos Clave de la Inteligencia Artificial Generativa

¿Qué son los Tokens?



Son las **unidades básicas** que los **modelos procesan**, como palabras, **subpalabras o símbolos**.

Por ejemplo, una palabra larga puede **dividirse en varios tokens** según el modelo.



El coste de muchos modelos en la nube suele depender del **número de tokens** procesados y generados.



Ejemplo:

“**En un lugar de la Mancha**, de cuyo nombre no **quiero acordarme**, no ha mucho tiempo que **vivía** un hidalgo de los de **lanza** en **astillero...**”

Tokens 153

Caracteres 559



En un lugar de la Mancha, de cuyo
nombre no quiero acordarme, no ha mucho
tiempo que vivía un hidalgo de los de
lanza en astillero, ...

¿Qué son los embeddings?

Son una representación matemática que convierte datos complejos en **vectores**, capturando **similitudes** y **relaciones** en un **espacio multidimensional**.

Permiten comparar significado, no solo coincidencias **exactas** de palabras.

Usos de los embeddings



Búsqueda semántica



Recomendación



Clasificación

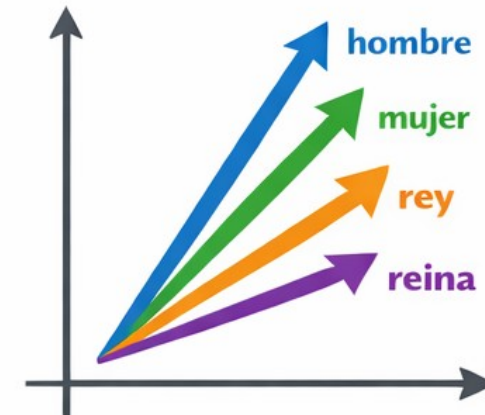


Agrupamiento

Representación vectorial de palabras

	d1	d2	d3	d4
 hombre	0.82	1.23	-0.45	0.56
 mujer	0.79	1.18	-0.50	0.61
 rey	1.05	0.98	0.67	0.88
 reina	1.07	1.02	0.75	0.85

Espacio semántico



Palabras con significados similares tienen embeddings cercanos en el espacio multidimensional.

Un texto también puede representarse como un **embedding**.

Textos con significado parecido tendrán embeddings cercanos en el espacio **vectorial**.

Entendiendo el Contexto en IA Generativa

¿Qué es el Contexto?



Texto Previo



Instrucciones Específicas



Datos Relevantes



Guía la generación de respuestas

Límite de Tokens

Ventana de Contexto



Documentos Largos



Conversaciones Extensas



Bases de Conocimiento Amplias



Procesa información en una sola interacción

Seleccionar y Estructurar

- Elegir la información relevante
- Organizar de forma clara 



Clave para una mejor calidad

Más contexto $\neq$ Mejor calidad

¿QUÉ ES UN BUEN PROMPT?



CONTEXTO



Situación o tema

CÓMO QUIÉN ACTUAR



En qué rol debe responder

PÚBLICO OBJETIVO



A quién va dirigido

TONO Y ESTILO



Forma y estilo de la respuesta

ACCIÓN A REALIZAR



Tarea a realizar

FORMATO DE SALIDA



Tipo de salida deseada

LONGITUD



Extensión de la respuesta

EJEMPLOS Y RESTRICCIONES

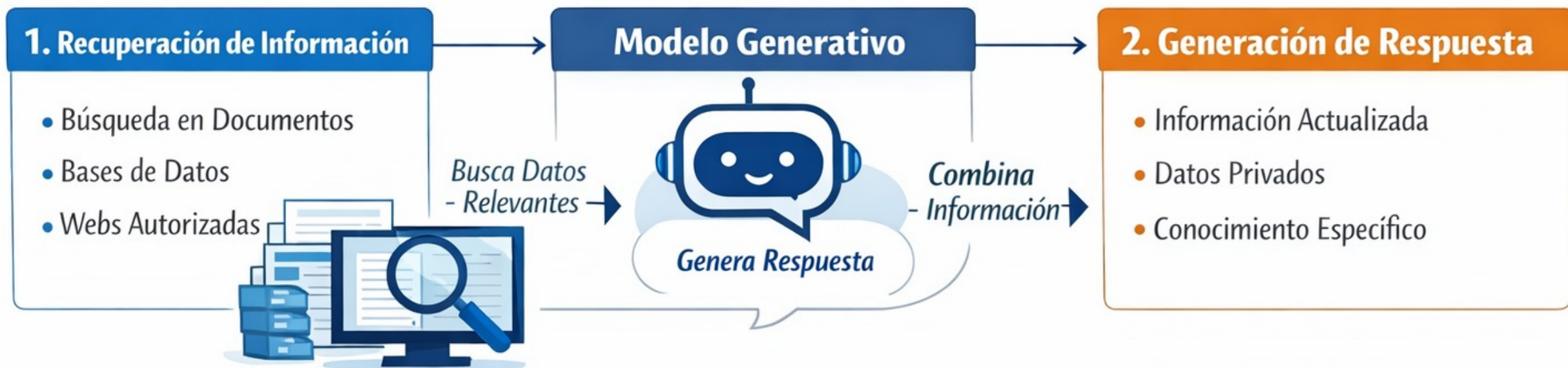


Guías y límites

ESPECIFICA. DETALLA. GUÍA.

RAG (Retrieval-Augmented Generation)

Modelo Híbrido que Combina Recuperación y Generación



Menos Alucinaciones



Información Segura



Adaptado a la Organización

Fine-Tuning y Personalización

El *fine-tuning* adapta un modelo a un dominio, tarea o estilo concretos.

No siempre es la primera opción: muchas veces basta con personalización.

La **personalización** actual combina:



Uso de Herramientas con IA Generativa

Los modelos actuales ya no solo generan texto: *también pueden **usar herramientas***:



Consultar la Web



Ejecutar Código



Buscar en Archivos



Llamar a APIs



Rellenar Formularios



Amplía la Utilidad Práctica...



Seguridad



Permisos



Trazabilidad



...pero introduce Retos de

Agentes

Sistemas que pueden ejecutar acciones y resolver tareas



Introducción a los Grandes Modelos del Lenguaje (LLM)

LOS GRANDES MODELOS DEL LENGUAJE (LLM)

¿QUÉ ES UN LLM?

Sistemas de **IA Generativa** entrenados con grandes volúmenes de texto y otros datos.

Comprenden, transforman y generan lenguaje humano con fluidez y coherencia.



Chatbots

Asistentes conversacionales avanzados



Copilotos

Ayudan en tareas complejas de información o programación



Agentes

Sistemas capaces de ejecutar acciones y automatizar procesos

Los LLM actúan como

NÚCLEO LINGÜÍSTICO

de estos sistemas

¿CÓMO FUNCIONA UN LLM?

Los LLM utilizan **arquitectura transformer** para procesar secuencias largas de texto y detectar **relaciones** entre palabras.



Recibe instrucciones y contexto

Entrada de texto, imágenes o documentos



Procesa token a token

Analiza el texto, en pequeñas unidades



Predice la respuesta más probable

Calcula la continuación más probable

¿CÓMO SE ENTRENA UN LLM?

Un LLM se entrena con grandes cantidades de datos y pasa por **varias fases**:

Preentrenamiento

Grandes corpus de datos



Ajuste fino

Tareas o dominios específicos



Alineamiento

Optimiza su comportamiento



Integración

Se combina con herramientas reales



Capacidades De Los Grandes Modelos De Lenguaje (LLM)



Generación De Lenguaje



- Escritura de textos
- Explicaciones adaptadas
- Redacción de correos y documentos
- Creación creativa
- Reformulación de contenidos

Comprensión Y Transformación Del Texto



- Resúmenes
- Extracción de ideas principales
- Clasificación de textos
- Simplificación de contenido
- Corrección de estilo y gramática
- Conversión a tablas, listas o esquemas

Razonamiento Guiado Y Resolución De Tareas



- Comparar opciones
- Seguir pasos lógicos
- Analizar casos
- Proponer borradores de solución
- Explicar procedimientos
- Apoyo a decisiones asistidas

Programación Y Trabajo Técnico



- Generación de código
- Explicación de funciones y algoritmos
- Detección de errores frecuentes
- Propuesta de pruebas
- Traducción entre lenguajes
- Documentación técnica

Uso De Herramientas Y Agentes



- Búsqueda web
- Ejecución de código
- Consulta de documentos
- Llamadas a APIs
- Automatización de pasos

Multimodalidad



- Texto
- Imágenes
- Documentos
- Audio
- Video

Limitaciones de los Grandes Modelos de Lenguaje (LLM)



Inconsistencia en las Respuestas

Los LLM pueden mostrar inconsistencias, produciendo respuestas distintas ante la misma pregunta o reformulaciones parecidas.



Alucinaciones

Los LLM pueden generar información incorrecta o inventada pero presentada de manera convincente.



Capacidad Limitada de Memoria

Tienen una ventana de contexto limitada y pueden olvidar información en conversaciones largas o textos muy extensos.



Sensibilidad a las Instrucciones

Los resultados pueden variar mucho dependiendo de cómo se formule la instrucción o prompt.



Dependencia de los Datos

Su rendimiento depende de los datos usados durante su entrenamiento y suelen reflejar sesgos o desequilibrios.



Falta de Acceso a la Verdad

No poseen un mecanismo interno que garantice que su información sea verdadera y mezclan hechos con errores.



Riesgos de Seguridad y Privacidad

Pueden surgir riesgos de privacidad y seguridad como filtración de datos sensibles o generación de código inseguro.



Coste y Latencia

Usar LLM puede ser costoso y lento debido a su alto coste computacional y demanda de infraestructura especializada.

Principales Aplicaciones De Los Grandes Modelos De Lenguaje (LLM)

Recuperación De Información



- Consulta de documentos
- Fragmentos relevantes
- Respuestas con contexto
- Menos alucinaciones
- Conocimiento actualizado

Procesamiento De Textos



- Clasificación textual
- Análisis de sentimientos
- Extracción de información
- Corrección lingüística
- Resúmenes y preguntas

Educación Y Formación



- Explicación de conceptos
- Actividades y cuestionarios
- Aprendizaje personalizado
- Revisión de trabajos
- Ejemplos y analogías

Empresa Y Productividad



- Informes y correos
- Documentación interna
- Búsqueda corporativa
- Atención al cliente
- Tareas automatizadas

Desarrollo De Software



- Código base
- Explicación de repositorios
- Documentación técnica
- Pruebas automáticas
- Refactorización y APIs

Agentes Y Automatización



- Consulta de fuentes
- Pasos encadenados
- Relleno de formularios
- Interacción con software
- Supervisión de tareas

Buenas Prácticas De Uso De Los LLM



Verificar La Información

- Contrastar datos relevantes.
- Revisar citas y fechas.
- Confirmar cifras y normas.
- Usar fuentes fiables.
- Comprobar referencias.



Proporcionar Contexto De Calidad

- Explicar el objetivo claro.
- Definir el público destinatario.
- Indicar formato esperado.
- Añadir ejemplos útiles.
- Especificar el tono y extensión.



Supervisión Humana

- Revisar las respuestas.
- Validar la información.
- Evaluar ética y legalidad.
- Corregir y validar.
- Tomar decisiones finales.



Proteger Datos Y Sistemas

- Establecer políticas de uso.
- Gestionar datos sensibles.
- Controlar accesos.
- Auditar y monitorear.
- Revisar riesgos.



Reducir El Riesgo De Alucinaciones

- Pedir fuentes de apoyo.
- Indicar incertidumbre.
- Separar hechos de opiniones.
- Usar recuperación.
- Evitar preguntas ambiguas.



Documentar El Uso Del Sistema

- Registrar el modelo usado.
- Describir tareas y datos.
- Anotar supervisión aplicada.
- Definir protocolos de error.
- Revisar resultados.



Formar A Las Personas Usuaras

- Capacitar en prompts.
- Verificar contenidos.
- Enseñar protección de datos.
- Hablar de ética y límites.
- Desarrollar criterio critico.



Mantener Expectativas Realistas

- No sobreconfiar.
- No descartar de plano.
- Entender limitaciones.
- Usarlo como apoyo.
- Equilibrar capacidades.

Tendencias Actuales En LLM

Modelos Multimodales



- Texto, imágenes, audio y vídeo
- Lectura de documentos complejos
- Interpretación de capturas
- Combinación de modalidades
- Uso de herramientas externas

Más Capacidad De Contexto



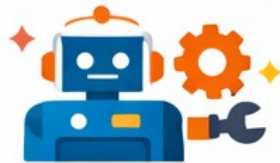
- Análisis de textos largos
- Conversaciones extensas
- Selección contextual
- Compresión de información
- RAG y trazabilidad

Especialización Y Eficiencia



- Modelos pequeños y rápidos
- Soluciones especializadas
- Equilibrio calidad-coste
- Despliegue local
- Arquitecturas híbridas

Agentes Y Automatización



- Uso de herramientas
- Ejecución de acciones
- Consulta de APIs
- Supervisión segura
- Trazabilidad de tareas

Regulación Y Gobernanza



- Cumplimiento normativo
- Políticas de uso
- Evaluación de riesgos
- Auditorías y controles
- Evidencias documentales

Razonamiento E Inferencia



- Resolución de problemas
- Análisis multietapa
- Pensamiento adaptativo
- Verificación de resultados
- Uso combinado de herramientas

Retos Éticos, Legales y Sociales



Sesgos y Equidad

- Evitar estereotipos y garantizar igualdad.
- Prevenir sesgos culturales, lingüísticos y sociales.
- Asegurar representación justa en los resultados.



Privacidad y Datos

- Proteger información personal y sensible.
- Evitar el uso indebido de datos privados.
- Definir qué datos se pueden introducir.



Transparencia y Trazabilidad

- Explicar el origen de las respuestas.
- Documentar el sistema y sus fuentes.
- Facilitar auditorías y trazabilidad del modelo.
- Permitir revisar versiones, instrucciones y herramientas usadas.



Propiedad Intelectual

- Respetar derechos de autor.
- Prestar atención a licencias y condiciones de uso.
- Citar fuentes y verificar permisos.



Seguridad y Herramientas

- Controlar accesos y garantizar seguridad.
- Definir permisos y supervisar acciones automatizadas.
- Identificar y responder a vulnerabilidades y ataques.



Responsabilidad y Uso

- Validar y supervisar resultados.
- Definir quién es responsable de utilizar las respuestas.
- Tomar decisiones informadas sobre el uso de los modelos.

Prompt Engineering

Prompt Engineering

Cómo diseñar instrucciones eficaces para IA generativa

¿Qué es Prompt Engineering?

- Disciplina orientada a diseñar y optimizar instrucciones para modelos de IA generativa.
- Permite obtener **respuestas más útiles, precisas y adaptadas** al contexto.
- Va más allá de hacer una pregunta: implica **estructura, contexto y formato**.



Elementos Clave de un Buen Prompt



Ejemplo de mejora de prompt

✗ Prompt básico

“Resume el texto”

✓ Prompt mejorado

“Resume este artículo en **3 ideas clave**, en formato **Markdown**, para un público técnico, usando frases claras y concisas.”

Partes más importantes del *Prompt Engineering*



Instrucciones

Indicaciones claras y específicas para guiar la tarea y reducir ambigüedades.



Contexto

Información relevante y útil que **aporta el marco**, el objetivo y los detalles necesarios.



Datos de Entrada

Documentos, código, imágenes o materiales que sirven de base para la respuesta.



Formato de Salida

Estructura y formato esperados para la respuesta: lista, tabla, JSON, Markdown o esquema.



Ejemplos

Modelos de respuesta que ayudan a definir el estilo, el nivel de detalle y el resultado esperado.

BUEN PROMPT



Rol y Público

Define el rol que debe adoptar el modelo y el público al que va dirigida la respuesta.



Restricciones

Normas y límites sobre idioma, extensión, formato, temas a evitar o no inventar datos.



Tono y Estilo

Determina el lenguaje, el registro y la forma de redactar según el contexto y el objetivo.



Delimitadores y Estructura

Separar bien instrucciones, contexto, datos y ejemplos mejora la interpretación del prompt.



Criterios de Calidad

Establecimiento de criterios para evaluar la exactitud y calidad de la respuesta.

Técnicas Avanzadas Del Prompt Engineering

Para obtener mejores resultados, se pueden usar **distintos métodos avanzados** para guiar mejor al modelo.



Zero-shot

Sin ejemplos previos.

Útil para tareas simples o conocidas.



Few-shot

Con ejemplos de muestra.

Enseña patrones, estilos o formatos concretos.



Cadena De Pensamiento (CoT)

Razonar paso a paso.

Descomposición lógica, o planificación.



Cadena De Prompting

Tareas en etapas.

Dividir problemas complejos en fases manejables.



Verificación Y Revisión

Comprobar y corregir.

Fase de revisión para detectar fallos.



Prompting Multimodal

Texto, imágenes y audio.

Combinar distintos tipos de entrada.



Plantillas Reutilizables

Probar, medir y ajustar.

Repetir tareas con consistencia.



Evaluación e Iteración

Probar y repetir.

Mejorar prompts tras errores.

Otras Consideraciones del Prompt Engineering



Errores Frecuentes



Pedir algo demasiado genérico



No indicar el público destinatario



Mezclar tareas distintas en desorden



Dar contexto irrelevante y ocultar lo importante



No definir el formato de salida



No imponer restricciones estrictas



Aportar ejemplos confusos



No revisar la salida antes de usarla



Si falta información suficiente, indícalo de forma explícita.



Plantilla Base de Prompt

- Actúa como **[ROL]**.
- Tu objetivo es **[TAREA ESPECÍFICA]**.
- El público destinatario es **[PÚBLICO]**.
- Contexto relevante:
 - **[CONTEXTO]**
- Material de entrada:
 - **[ENTRADA]**.
- Instrucciones específicas:
 - **[INSTRUCCIÓN 1]**
 - **[INSTRUCCIÓN 2]**
 - **[INSTRUCCIÓN 3]**
- Restricciones:
 - **[RESTRICCIÓN 1]**
- Formato de salida:
- Criterios de calidad:
 - **[FORMATO]**

Comparativa de modelos LLM

Comparativa de modelos LLM



ChatGPT

OpenAI (EE. UU.)

Trabajo general,
documentos, razonamiento
y herramientas



Gemini

Google (EE. UU.)

Multimodalidad amplia
e integración con Google



Copilot

Microsoft (EE. UU.)

Productividad empresarial
en Microsoft 365 y Windows



Grok

xAI (EE. UU.)

Búsqueda en tiempo real
y conversación ágil



Claude

Anthropic (EE. UU.)

Escritura, análisis documental,
programación y agentes



Sonar / Perplexity

Perplexity (EE. UU.)

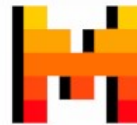
Búsqueda web, grounding
y respuestas con fuentes



DeepSeek

DeepSeek AI (China)

Razonamiento, matemáticas,
código y coste competitivo



Mistral

Mistral AI (Francia)

Alternativa europea con
modelos abiertos
y producto comercial



Llama / Meta AI

Meta (EE. UU.)

Ecosistema open weight
para despliegues propios



Qwen

Alibaba Cloud / Qwen (China)

Familia multimodal abierta,
agentes y variantes
competitivas

ChatGPT y la Familia GPT-5.x



ChatGPT
GPT-5.x

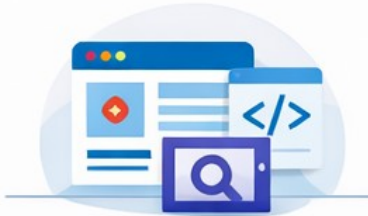
- Desarrollado por **OpenAI** (EE.UU.) • Lanzado en **2022**
- <https://chatgpt.com>

Características Principales



Multimodalidad

- Texto, imágenes y voz



Uso de Herramientas

- Navegación y análisis



Trabajo Profesional

- Redacción y automatización



Personalización y Memoria

- Respuestas adaptadas

Pros

- ✓ **Muy versátil**
- 🛒 **Ecosistema maduro**
- 💬 **Experiencia completa**

Contras

- 🔒 **Funciones avanzadas limitadas**
- ⚠️ **Riesgo de error factual**
- 🔒 **Modelo cerrado**

Gemini



 Desarrollado por **Google** (EE.UU.), lanzado en 2023

 Enfoque **Multimodal e Integración** con el Ecosistema Google



 Modelos: Pro, Flash y Flash-Lite

 URL: gemini.google.com

Pros

- ✓ Potente en Multimodalidad
- ✓ Ideal en **Entornos Google**
- ✓ Variedad de Modelos

Contras

- ✗ Funciones **Variables**
- ✗ Ecosistema Complejo
- ✗ Modelo Cerrado

Características Principales



Multimodalidad Amplia

Texto, Imágenes, Audio y Video



Integración con Google

Workspace, Search, Vertex AI



Familia de Modelos Escalable

Calidad, Velocidad y Escala



Contexto Largo y Análisis Complejo

Procesamiento Avanzado

Copilot

Desarrollado por:



Lanzado en 2023



<https://copilot.microsoft.com>

Características Principales:

-  Integración con **Microsoft 365**
-  Orientación a **trabajo empresarial**
-  Contexto organizativo
-  Gobernanza y administración

Pros:



Ideal en empresas con Microsoft



Enfoque en **Productividad**



Alineado con **TI Corporativa**



Contras:



Depende del **ecosistema Microsoft**



Licencias y **Costes**



No es un **modelo único**



Grok

Desarrollado por **xAI** • Lanzado en 2024 • grok.com

Características Principales



**Búsqueda
en Tiempo Real**

- Información actualizada



**Modelos de
Razonamiento**

- Pensamiento avanzado



**Experiencia
Conversacional**

- Estilo informal y directo



**Multimodal
y Creativo**

- Análisis, código e imágenes

Pros



Frescura Informativa

Ideal para temas actuales



Interacción Ágil

Conversación rápida y dinámica



Evolución Rápida

Mejora constante

Contras



Confiabilidad Irregular

Precaución en casos sensibles



Menor Madurez Empresarial

Menos firme en grandes entornos



Modelo Cerrado

No apto para despliegue local



Desarrollado por **Anthropic (EE. UU.)** – Lanzado en 2023

www.claude.ai

Características Principales



Enfoque en Seguridad y Alineamiento



Manejo de Texto y Documentos Largos



Rendimiento en Programación y Agentes



Ventana de Contexto Amplia

Pros



Fuerte en Escritura y Análisis



Gran Rendimiento en Programación



Equilibrio Calidad y Seguridad

Contras



Restictivo en algunas áreas



Funciones Avanzadas de Pago



Modelo Cerrado



Enfoque en agentes, tareas largas y Claude Sonnet 4.6 (2025-2026)

2025-2026

Sonar / Perplexity



Desarrollado por Perplexity AI (EE.UU.)

Lanzado en 2022



Perplexity: Producto y experiencia



Sonar: Modelos para
Búsqueda y Síntesis



URL: www.perplexity.ai

Características Principales



Búsqueda Web Nativa



Respuestas Fundamentadas



Modo Investigación



Ideal para Actualidad

Pros



Actualidad
y Velocidad



Facilidad de
Investigación



Enfoque
Diferenciado

Contras



Menos para
Creación Larga



Dependencia
de Fuentes



Funciones
Limitadas



DeepSeek



DeepSeek AI

Lanzado en 2023, China

Modelos de **pesos abiertos** con excelente equilibrio en **coste, razonamiento, matemáticas** y programación.

 chat.deepseek.com

Características Principales



Pesos abiertos



Alto rendimiento
en código y matemáticas



Coste Competitivo



Enfoque en Agentes
y Herramientas



Pros y Contras

Pros



Líder en
open weight



Rendimiento
en STEM



Ideal para uso
local

Contras



Menor madurez
que líderes comerciales

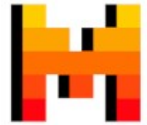


Despliegue local
exigente



Cuestiones de
privacidad

Mistral



Creada por **Mistral AI**
(Francia), Lanzada en 2023



Modelos Abiertos
y Le Chat



Magistral y
Deep Research



chat.mistral.ai

Características Principales



Estrategia Mixta



Eficiencia y Despliegue Flexible



Soporte Multilingüe Europeo



Le Chat en Expansión

Pros



Actor Europeo
Clave



Apertura y
Producto



Multilingüe
y Flexible

Contras



Ecosistema Más Pequeño



Oferta Fragmentada



Dependencia del Modelo

Llama



LLaMA

 www.meta.ai

- Desarrollado por Meta (EE. UU.) - Lanzado en 2023
- Modelo de **pesos abiertos** muy influyente
- Enfoque en **multimodalidad** y **mezcla de expertos**
- Disponible en **Meta AI**



Características Principales



Pesos Abiertos

Ajuste y despliegue propio



Gran Ecosistema

Comunidad y herramientas



Multimodalidad y Contexto Largo

Más allá del texto

Pros



Despliegues Propios

Control y personalización



Gran Comunidad

Recursos abundantes



Variedad de Tamaños

Flexible y adaptable

Contras



Infraestructura Costosa

Altos requisitos técnicos



Integración Compleja

Requiere ensamblar piezas



Licencia y Condiciones

Términos que revisar

Qwen



Alibaba Cloud / Qwen (China) | Lanzado en 2023

chat.qwen.ai

Modelos Avanzados y Versátiles



Qwen3 y Qwen3.5 • Multimodalidad y Agentes

Características Principales

Familia
Muy Amplia



Buen Rendimiento
Técnico



Oferta Abierta
y Alojada



Evolución
Muy Rápida



Pros



Muy Versátil



Apertura y Prestaciones



Fuerte en Multimodalidad

Contras



Catálogo Complejo



Alta Exigencia de Recursos



Menor Notoriedad en Occidente

Tabla comparativa de modelos LLM

Modelo	Enlace al chat	Pesos	Empresa (país)	Característica principal
 ChatGPT	chatgpt.com	Cerrados	OpenAI (EE. UU.)	Ecosistema muy completo para trabajo general, documentos, razonamiento y herramientas
 Gemini	gemini.google.com	Cerrados	Google (EE. UU.)	Multimodalidad muy amplia e integración con el ecosistema Google
 Copilot	copilot.microsoft.com	Cerrados	Microsoft (EE. UU.)	Productividad empresarial integrada en Microsoft 365, Windows y agentes
 Grok	grok.com	Cerrados	xAI (EE. UU.)	Búsqueda en tiempo real y experiencia conversacional ágil
 Claude	claude.ai	Cerrados	Anthropic (EE. UU.)	Muy alto nivel en escritura, programación, análisis documental y agentes
 Sonar	perplexity.ai	Cerrados	Perplexity (EE. UU.)	Respuestas apoyadas en búsqueda web, grounding y fuentes recientes
 DeepSeek	chat.deepseek.com	Abiertos	DeepSeek AI (China)	Gran relación calidad-coste en razonamiento, matemáticas, código y despliegue abierto
 Mistral	chat.mistral.ai	Abiertos	Mistral AI (Francia)	Alternativa europea con combinación de modelos abiertos y producto comercial
 Llama	meta.ai	Abiertos	Meta (EE. UU.)	Ecosistema open weight muy extendido para despliegues propios y multimodalidad
 Qwen	chat.qwen.ai	Abiertos	Alibaba (China)	Familia muy amplia y competitiva en multimodalidad, agentes y variantes abiertas

Recomendaciones rápidas de LLM según caso de uso

Uso General y Trabajo Profesional Transversal

ChatGPT, Gemini y Claude siguen siendo las referencias más sólidas para un abanico muy amplio de tareas.



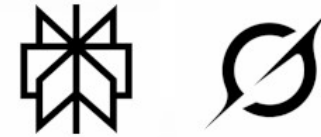
Productividad Empresarial Integrada

Copilot sobresale especialmente cuando la organización ya vive dentro del ecosistema Microsoft.



Actualidad, Búsqueda y Contraste Rapido

Sonar / Perplexity y, en muchos casos, **Grok** son especialmente útiles cuando importa la información reciente.



Código, Matemáticas y Eficiencia Técnica

DeepSeek, Claude, ChatGPT y variantes de **Qwen** destacan de forma especial.



Soberanía Tecnológica, Despliegue Propio y Personalización

Llama, DeepSeek, parte del ecosistema **Qwen** y parte de **Mistral** son especialmente relevantes.



Alternativa Europea

Mistral es hoy una de las referencias más claras en esta categoría.



Herramientas de IA gratuitas (o al menos, en parte)

Asistentes Generalistas Gratuitos de IA



ChatGPT

OpenAI (EE. UU.)

Trabajo general,
documentos, razonamiento
y herramientas



Gemini

Google (EE. UU.)

Multimodalidad amplia
e integración con Google



Copilot

Microsoft (EE. UU.)

Productividad empresarial
en Microsoft 365 y Windows



Grok

xAI (EE. UU.)

Búsqueda en tiempo real
y conversación ágil



Claude

Anthropic (EE. UU.)

Escritura, análisis documental,
programación y agentes



Sonar / Perplexity

Perplexity (EE. UU.)

Búsqueda web, grounding
y respuestas con fuentes



DeepSeek

DeepSeek AI (China)

Razonamiento, matemáticas,
código y coste competitivo



Mistral

Mistral AI (Francia)

Alternativa europea con
modelos abiertos
y producto comercial



Llama / Meta AI

Meta (EE. UU.)

Ecosistema open weight
para despliegues propios



Qwen

Alibaba Cloud / Qwen (China)

Familia multimodal abierta,
agentes y variantes
competitivas

Herramientas Gratuitas de IA de Generación y Edición de Imágenes

ChatGPT Images



Generación y edición
de imágenes en ChatGPT

chat.openai.com

Leonardo



Imágenes para
marketing, juegos y
concept art

leonardo.ai

Ideogram



Texto en imágenes
y diseños tipográficos

ideogram.ai

Recraft



Vectores, iconos
y mockups de diseño

recraft.ai

Freepik



Generador de imágenes
y recursos creativos

freepik.com/ai/image-generator

Canva



Diseño y presentaciones
con IA integrada

canva.com

Herramientas gratuitas de IA Generación y edición de vídeos

Invideo AI



Videos completos desde un prompt.

invideo.io

Kling AI



Texto e imagen a vídeo.

app.klingai.com

Runway



Suite creativa de edición y efectos.

runwayml.com

Pika



Creación rápida y sencilla.

pika.art

Descript



Edición inteligente de vídeo.

descript.com

CapCut



Editor creativo para vídeos cortos.

capcut.com

Herramientas gratuitas de IA de generación y edición de audios

ElevenLabs

Texto a voz y clonación de voces.



TTSMaker

Generación de voz desde texto.



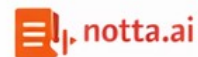
TurboScribe

Transcripción rápida de audio.



Notta

Notas y transcripciones automáticas.



Fireflies

Asistente para reuniones



Otter

Transcripción y resúmenes.



Auphonic

Mejora y postproducción de audio.



Adobe Podcast

Edición y limpieza de voz.



Suno

Generación de canciones.



Udio

Creación musical IA.



Herramientas Gratuitas de IA para Idiomas, Escritura e Investigación

DeepL Translator



Traducción
de alta calidad

www.deepl.com

Language Tools



Traducción
automatizada

language-tools.ec.europa.eu

Grammarly



Corrección
de textos en inglés

www.grammarly.com

Pronounce



Práctica de
pronunciación

www.getpronounce.com

Elicit



Investigación
científica

www.elicit.com

Consensus



Búsqueda
académica

consensus.app

NotebookLM



Análisis
de fuentes propias

notebooklm.google

Hugging Face Spaces



Prototipos
de IA online

huggingface.co/spaces

Herramientas Gratuitas de IA para Presentaciones y Visualizaciones



Slidesgo

Crea presentaciones rápidas para Google Slides y PowerPoint.

slidesgo.com/ai/presentation-maker



Gamma

Presentaciones y páginas visuales con IA.

gamma.app



Napkin

Transforma texto en diagramas y visuales.

napkin.ai



Markdown Slides Creator

Convierte Markdown en diapositivas.

chatgpt.com/g/2xZbSAE1V-markdown-slides-creator



Mindmapai

Genera mapas mentales desde texto.

mindmapai.app



Aigraphmaker

Crea gráficos y diagramas sin código.

aigraphmaker.net

Herramientas Gratuitas de IA Análisis de Datos



DataLab

Notebooks en navegador, IA para código, visuales y análisis rápido.

datacamp.com/datalab



Rows

Hoja de cálculo con IA + integraciones (APIs, PDF, bases de datos).

rows.com/



ChartPixel

Convierte datos en gráficos, insights y explicaciones.

chartpixel.com/



Julius AI

Habla con tus datos: análisis, gráficos y notebooks.

julius.ai/



Quadratic

Hoja de cálculo con IA + Python, SQL, JS y fórmulas.

quadratichq.com/



Sourcetable

Spreadsheet + analista IA. Hoja gratis con límites de IA.

sourcetable.com/



Formula Bot

Fórmulas, limpieza y gráficos para Excel y Google Sheets.

formulabot.com/



Bricks

CSV/Excel → Dashboards e informes con pocos clics. Gratis.

thebricks.com/



Powerdrill

Análisis conversacional, gráficos e informes desde archivos o BD.

powerdrill.ai/



Infogram

Crea visualizaciones interactivas e informes. Plan Basic gratis.

infogram.com/



Graphy

AI Graph Maker: gráficos rápidos y compartibles.

graphy.app/



Ajelix

Caja de herramientas para Excel/Sheets (asistente, generador, análisis, gráficos).

ajelix.com/

Herramientas Gratuitas de IA para Programación

GitHub Copilot



Asistente de código y depuración gratuita

copilot.github.com

Cursor



IDE con IA y edición asistida

cursor.com

Lovable



Plataforma full-stack con IA

lovable.dev

Google Antigravity



Entorno agentic gratuito

antigravity.google

Windsurf



Agente + IDE gratis

windsurf.com

Google AI Studio



Prueba y prototipos con Gemini

aistudio.google.com