

EVOLUCIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

FLOPS

1E + 24

1E + 22

1E + 20

1E + 18

1E + 16

1E + 14

1E + 12

1E + 10

1E + 8

1E + 6

10 000

100

1

Esta infografía muestra la evolución de la inteligencia artificial mediante una línea cronológica que resalta eventos clave relacionados con su desarrollo y el entrenamiento computacional (FLOPS). Incluye una gráfica que visualiza el aumento de FLOPS y otra que compara las habilidades de la IA con la capacidad humana, según un test específico.

FLOPS (Floating Point Operations Per Second) es una medida del rendimiento de un ordenador. Equivale a una operación matemática (suma, resta, multiplicación o división) de dos números decimales.

teraFLOPS (10^{12} FLOPS), petaFLOPS (10^{15} FLOPS)

- Evento medido en FLOPS
- Evento medido en FLOPS/día

EVOLUCIÓN DE HABILIDADES IA

- Reconocimiento de la escritura
- Reconocimiento del habla
- Reconocimiento de imágenes
- Comprensión lectora
- Comprensión lingüística
- Razonamiento predictivo

1E + 16

1E + 14

1E + 12

1E + 10

1E + 8

1E + 6

1E + 4

1E + 2

1E + 0

1E - 2

1E - 4

1E - 6

1E - 8

1E - 10

1E - 12

1E - 14

1E - 16

1E - 18

1E - 20

1E - 22

1E - 24

1E - 26

1E - 28

1E - 30

1E - 32

1E - 34

1E - 36

1E - 38

1E - 40

1E - 42

1E - 44

1E - 46

1E - 48

1E - 50

1E - 52

1E - 54

1E - 56

1E - 58

1E - 60

1E - 62

TEST SCORE

20

0

-20

-40

-60

-80

-100

El rendimiento humano, como punto de referencia, se fija en cero

1943 1950 1957 1965 1979 1986 1987 1997 1998 2002 2003 2006 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2060

(1943) MODELO DE NEURONAS ARTIFICIALES. Warren McCulloch y Walter Pitts publican un modelo computacional de neuronas, sentando las bases teóricas para redes neuronales.

(1950) THESEUS. Pequeño ratón robótico que podía moverse por un laberinto simple y recordar su recorrido.

PRUEBA DE TURING. Alan Turing publica el test de Turing que evalúa la capacidad de una máquina para exhibir un comportamiento inteligente similar al de un ser humano o indistinguible de este.

(1957) PERCEPTRÓN. Frank Rosenblatt crea un modelo temprano de red neuronal.

(1965) PRIMER CHATBOT: ELIZA. Joseph Weizenbaum crea ELIZA, un programa que simula una conversación terapéutica y se convierte en uno de los primeros chatbots.

(1979) NEOCOGNITRÓN. Kunihiko Fukushima crea una red neuronal artificial jerárquica y multicapa utilizada en el reconocimiento de caracteres manuscritos japoneses y en otras tareas de reconocimiento de patrones.

(1986) BACKPROPAGATION (RETROPROPAGACIÓN). Rumelhart, Hinton y Williams publican un algoritmo de retropropagación que hace posible el entrenamiento efectivo de redes neuronales profundas.

(1987) NETTALK. Programa creado por Terrence Sejnowski and Charles Rosenberg que aprende a pronunciar textos escritos en inglés mostrando un texto como entrada y comparándolo con transcripciones fonéticas.

(1997) DEEP BLUE VENCE A KASPAROV. Deep Blue de IBM derrota al campeón mundial de ajedrez Garry Kasparov, demostrando la capacidad de las máquinas para competir en tareas complejas.

(2006) NACIMIENTO DEL APRENDIZAJE PROFUNDO. Geoffrey Hinton y sus colegas introdujeron el concepto de *aprendizaje profundo (Deep Learning)* mediante el uso de redes neuronales profundas preentrenadas con algoritmos no supervisados.

(2009) IMAGENET Y EL AVANCE DE VISIÓN POR COMPUTADORA. Fei-Fei Li lanza el proyecto ImageNet, una base de datos masiva que permite un gran avance en reconocimiento de imágenes.

(2011) IBM WATSON EN JEOPARDY! Watson, un sistema de IA desarrollado por IBM, ganó el concurso Jeopardy!, demostrando habilidades avanzadas en procesamiento del lenguaje natural y recuperación de información.

(2012) ALEXNET: RECONOCIMIENTO DE IMÁGENES. Desarrollado por Alex Krizhevsky y Geoffrey Hinton, AlexNet es un sistema fundamental de aprendizaje profundo temprano capaz de reconocer imágenes como un perro o un coche de forma similar a un humano.

(2014) REDES GENERATIVAS ANTAGÓNICAS (GANs). Ian Goodfellow y otros colaboradores crean las GANs, permitiendo que las máquinas generen imágenes y datos sintéticos.

(2015) ALPHAGO GANA AL GO. AlphaGo derrota a campeones humanos en el juego de Go, considerado un desafío significativo debido a su complejidad estratégica.

(2017) INTRODUCCIÓN DEL MODELO TRANSFORMER. Google Research presenta el modelo Transformer, que mejora significativamente el procesamiento de lenguaje natural.

(2018) GPT-2. OpenAI lanza GPT-2, un modelo de lenguaje generativo capaz de realizar tareas complejas de lenguaje con alto grado de coherencia.

(2020) ALPHAFOLD Y BIOLOGÍA COMPUTACIONAL. AlphaFold de DeepMind predice con precisión la estructura de las proteínas, un avance histórico en biología.

GPT-3. OpenAI presenta GPT-3, una versión avanzada de GPT que logra resultados sorprendentes en generación de texto y comprensión.

(2022) CHATGPT. OpenAI lanza ChatGPT, un chatbot avanzado que populariza la IA generativa en aplicaciones de conversación.

(2023) GPT-4. OpenAI lanza GPT-4, con capacidades mejoradas de razonamiento, comprensión y generación de lenguaje y multimedia.

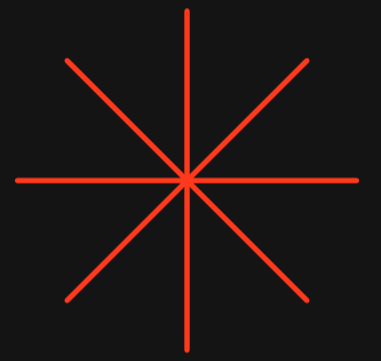
INTEGRACIÓN DE IA EN HERRAMIENTAS COMERCIALES. Microsoft y Google integran IA generativa en productos como Office y Google Workspace, revolucionando la productividad.

(2060) LA IA SUPERA AL SER HUMANO. Se preguntó a expertos cuándo creían que había un 50% de probabilidades de que existiera una IA a nivel humano. En tres encuestas diferentes, más de la mitad cree que hay un 50% de probabilidades de que se desarrolle una IA de nivel humano antes de la década de 2060.

INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA

INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA

Ed.
DIC
2024



QUÉ ES LA IA GENERATIVA

Por IA generativa se entiende el tipo de inteligencia artificial con capacidad para crear nuevos contenidos como música, vídeos, texto, audio o imágenes. La gran diferencia entre la IA generativa y los tipos más establecidos de IA, como la analítica, es que la generativa da el salto de las capacidades cognitivas al ámbito de las capacidades creativas. Con la generativa, la máquina produce información nueva en lugar de limitarse a reconocer, analizar o clasificar contenido existente.

El MMLU es una prueba de conocimiento que mide la capacidad de un modelo después de recibir solo cinco ejemplos de cada tarea. Consta de unas 16.000 preguntas de opción múltiple que abarcan 57 materias académicas, incluidas las matemáticas, la filosofía, el derecho y la medicina. Los desarrolladores del MMLU estiman que los expertos humanos de cada área alcanzan una precisión en torno al 89,8%.

Se prevé que los modelos lingüísticos más potentes del momento, como O1, Gemini y Claude alcancen puntuaciones en torno al 90%.

RENDIMIENTO DE LA IA EN PRUEBAS DE CONOCIMIENTOS VS. SER HUMANO (2023)

Desarrollador	Sistema IA	MMLU	petaFLOPS
Google DeepMind	Gemini Ultra	84,00%	80,00 billones
OpenAI	GPT-4	86,40%	21,00 billones
Google Research	PaLM-2	78,30%	8,16 billones
Meta AI	LLaMA (65B)	63,40%	548,00 millones
HuggingFace, BigScience	BLOOM	39,10%	412,00 millones
Bloomberg	Bloomberg GTP	39,20%	212,00 millones
Eleuther	GTP Neox 20B	33,60%	21,20 millones

