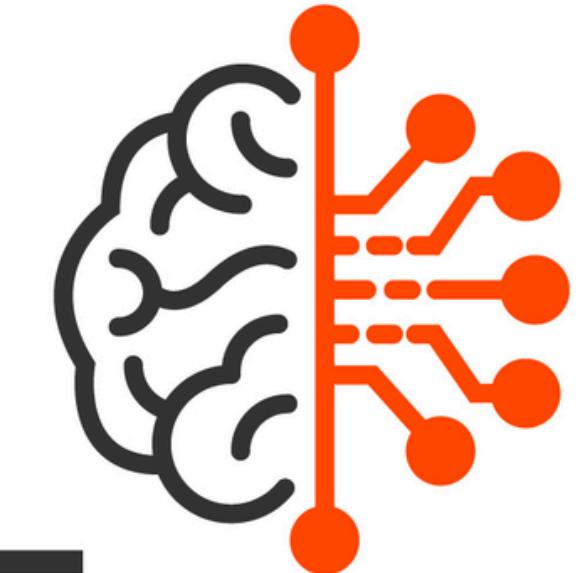


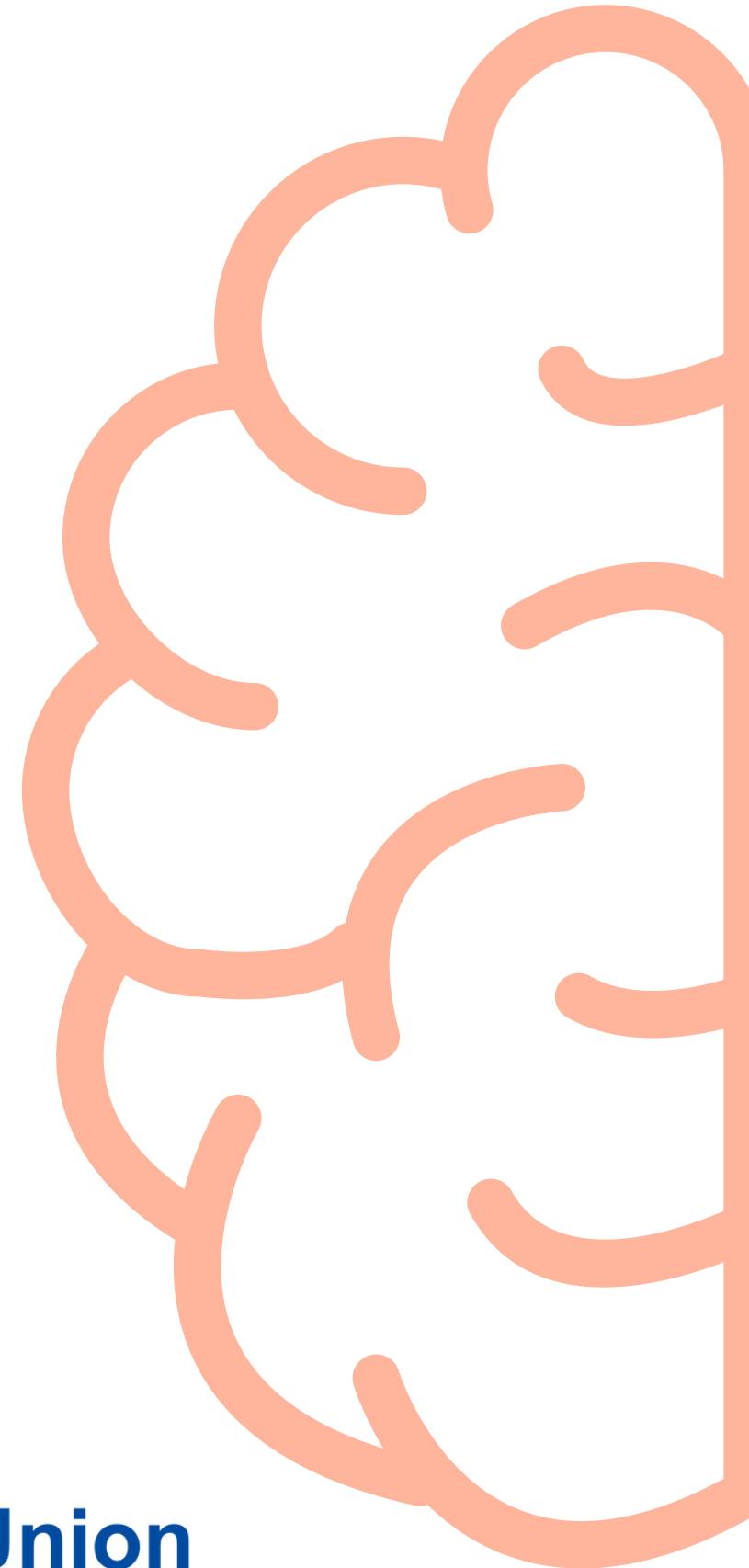
AI SCHOOL



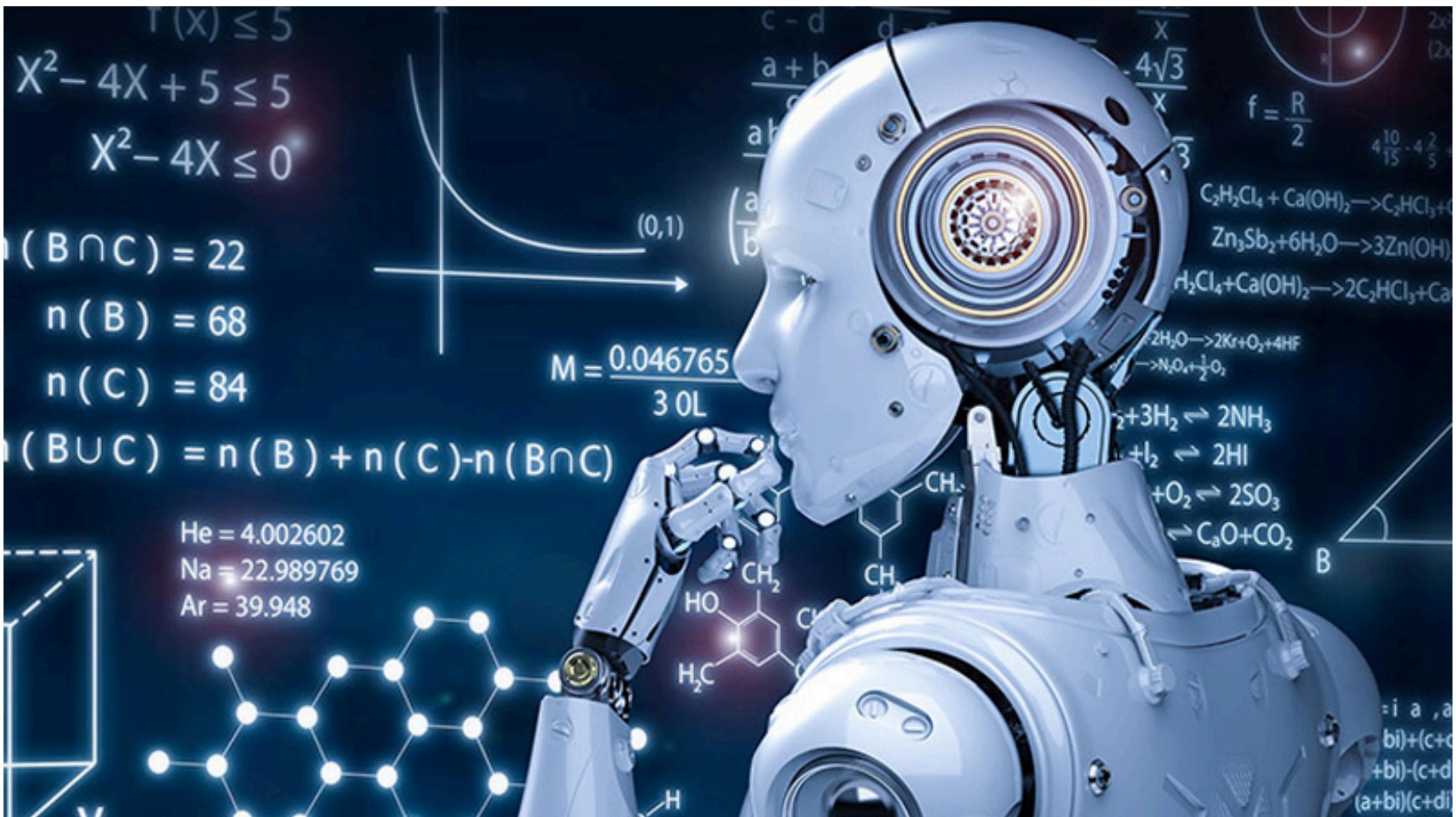
factoría
POWERED BY SIMPLON



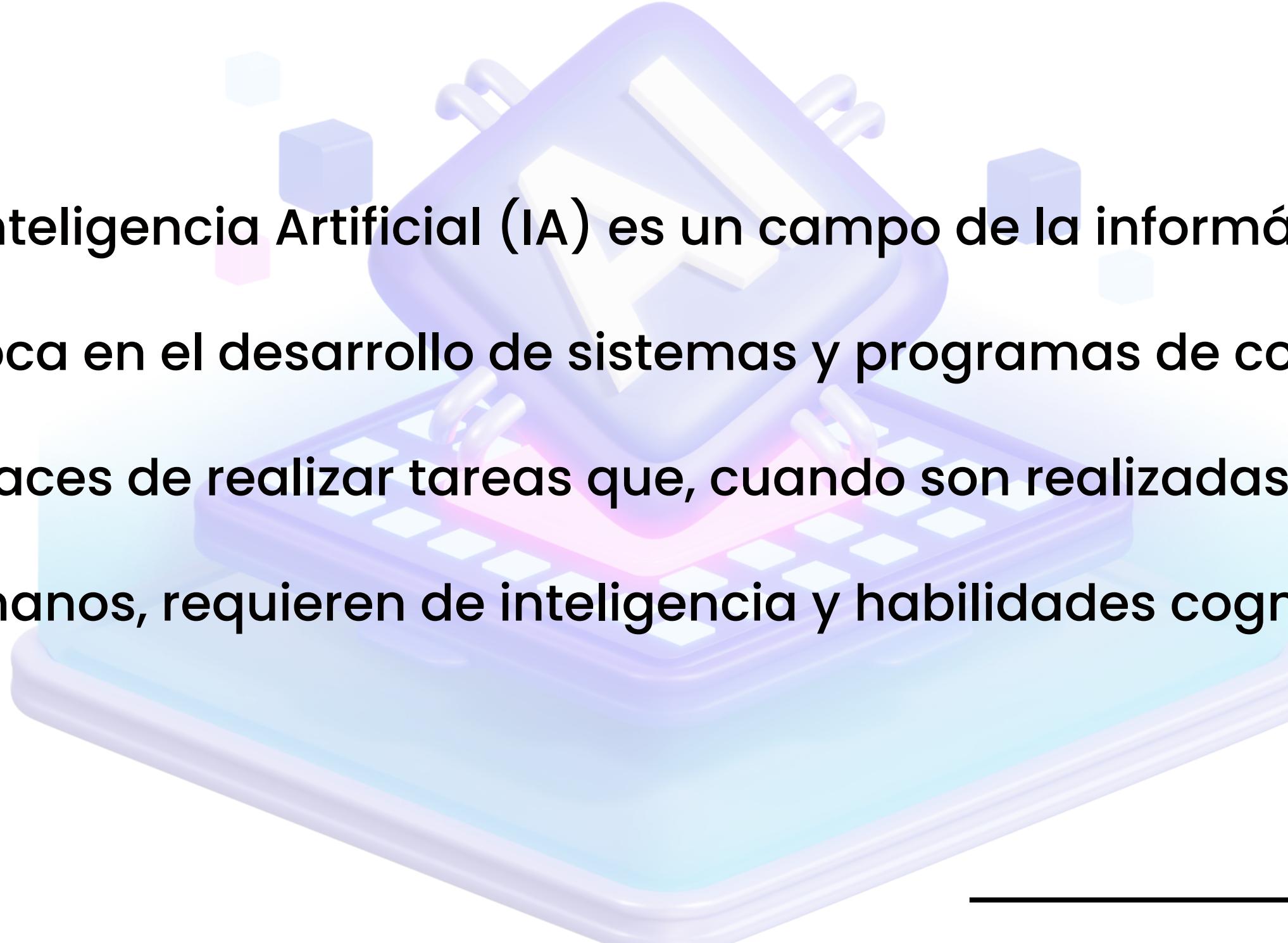
Co-funded by
the European Union



Introducción a AI



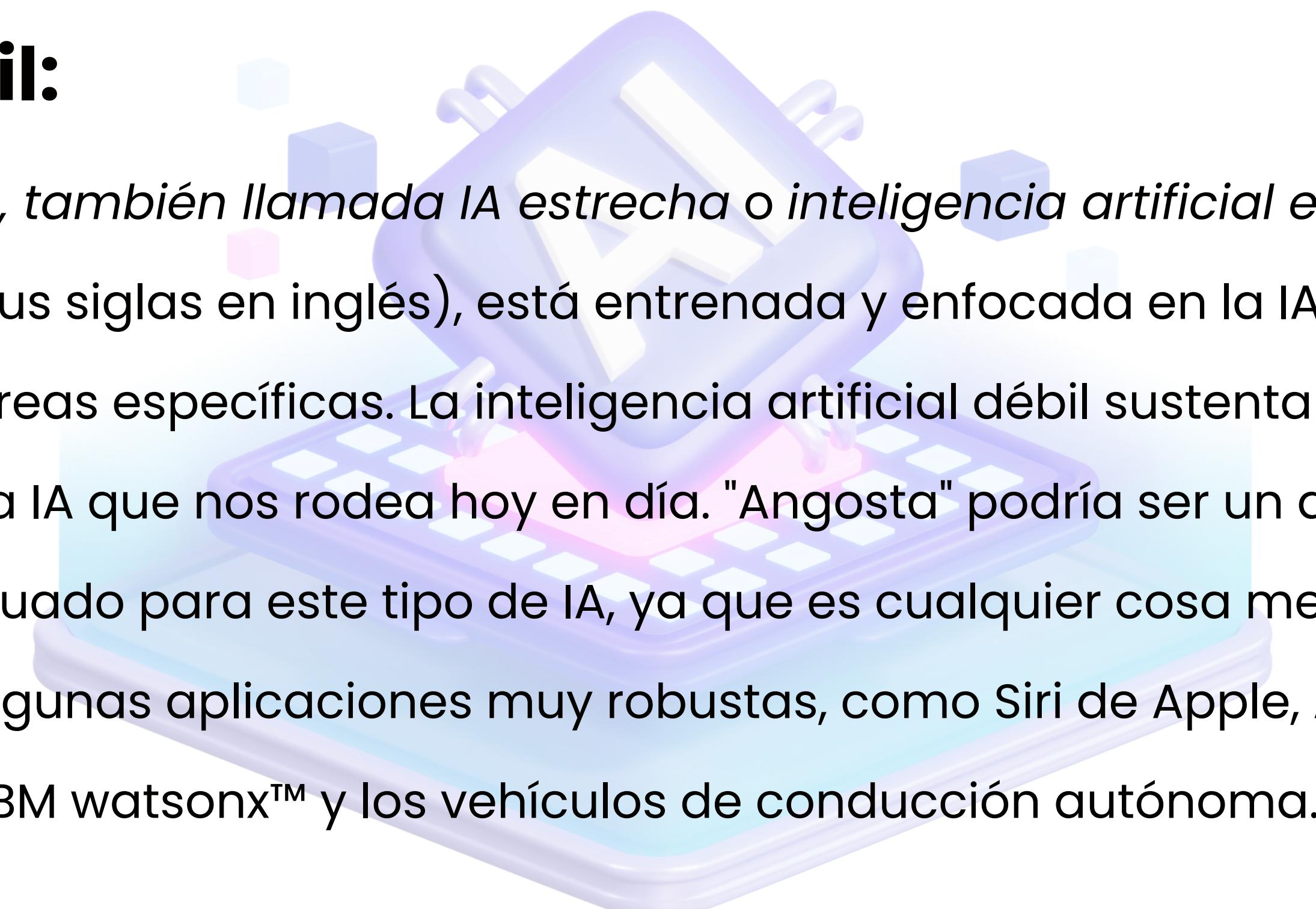
¿Qué es la IA?

A large, semi-transparent graphic of a smartphone is positioned in the center-left of the slide. The screen of the phone displays a 3D rendering of a neural network, showing various layers of nodes and connections in shades of purple, blue, and white. The phone has a light blue and white gradient case.

La Inteligencia Artificial (IA) es un campo de la informática que se enfoca en el desarrollo de sistemas y programas de computadora capaces de realizar tareas que, cuando son realizadas por seres humanos, requieren de inteligencia y habilidades cognitivas

Tipos de IA

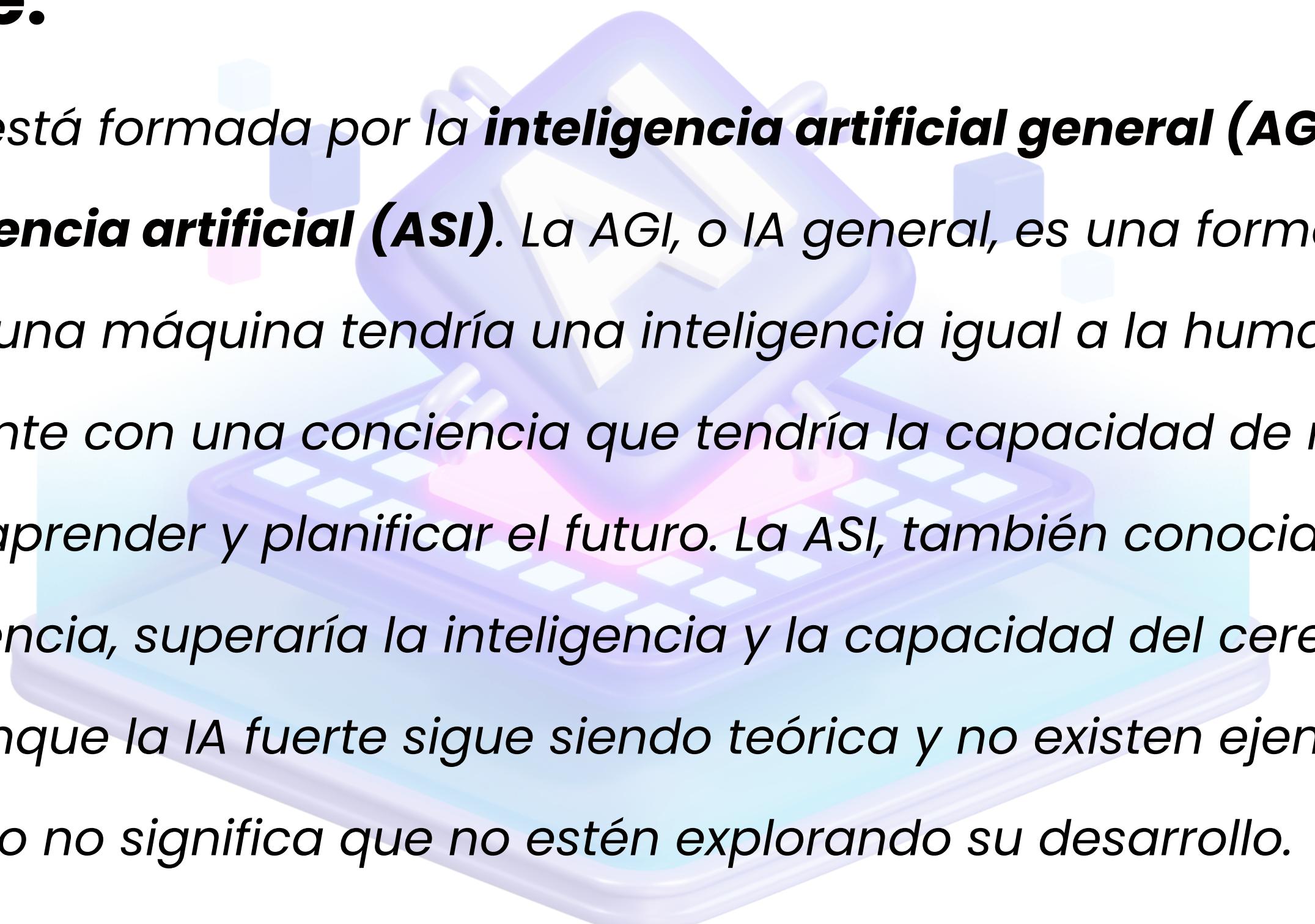
IA Débil:



La IA débil, también llamada IA estrecha o inteligencia artificial estrecha (ANI, por sus siglas en inglés), está entrenada y enfocada en la IA para realizar tareas específicas. La inteligencia artificial débil sustenta la mayor parte de la IA que nos rodea hoy en día. "Angosta" podría ser un descriptor más adecuado para este tipo de IA, ya que es cualquier cosa menos débil: permite algunas aplicaciones muy robustas, como Siri de Apple, Alexa de Amazon, IBM watsonTM y los vehículos de conducción autónoma.

Tipos de IA

IA Fuerte:



*La IA sólida está formada por la **inteligencia artificial general (AGI)** y la **superinteligencia artificial (ASI)**. La AGI, o IA general, es una forma teórica de IA en la que una máquina tendría una inteligencia igual a la humana; sería autoconsciente con una conciencia que tendría la capacidad de resolver problemas, aprender y planificar el futuro. La ASI, también conocida como superinteligencia, superaría la inteligencia y la capacidad del cerebro humano. Aunque la IA fuerte sigue siendo teórica y no existen ejemplos prácticos, eso no significa que no estén explorando su desarrollo.*

Historia de la IA

1950: Alan Turing publica [Computing Machinery and Intelligence](#). En este artículo, Turing, famoso por descifrar el código alemán ENIGMA durante la Segunda Guerra Mundial y a menudo conocido como el "**padre de la informática**", hace la siguiente pregunta: "¿Pueden pensar las máquinas?" A partir de ahí, propone una prueba, ahora conocida como la "**Prueba de Turing**", en la que un interrogador humano intentaría distinguir entre la respuesta de un ordenador y la de un texto humano

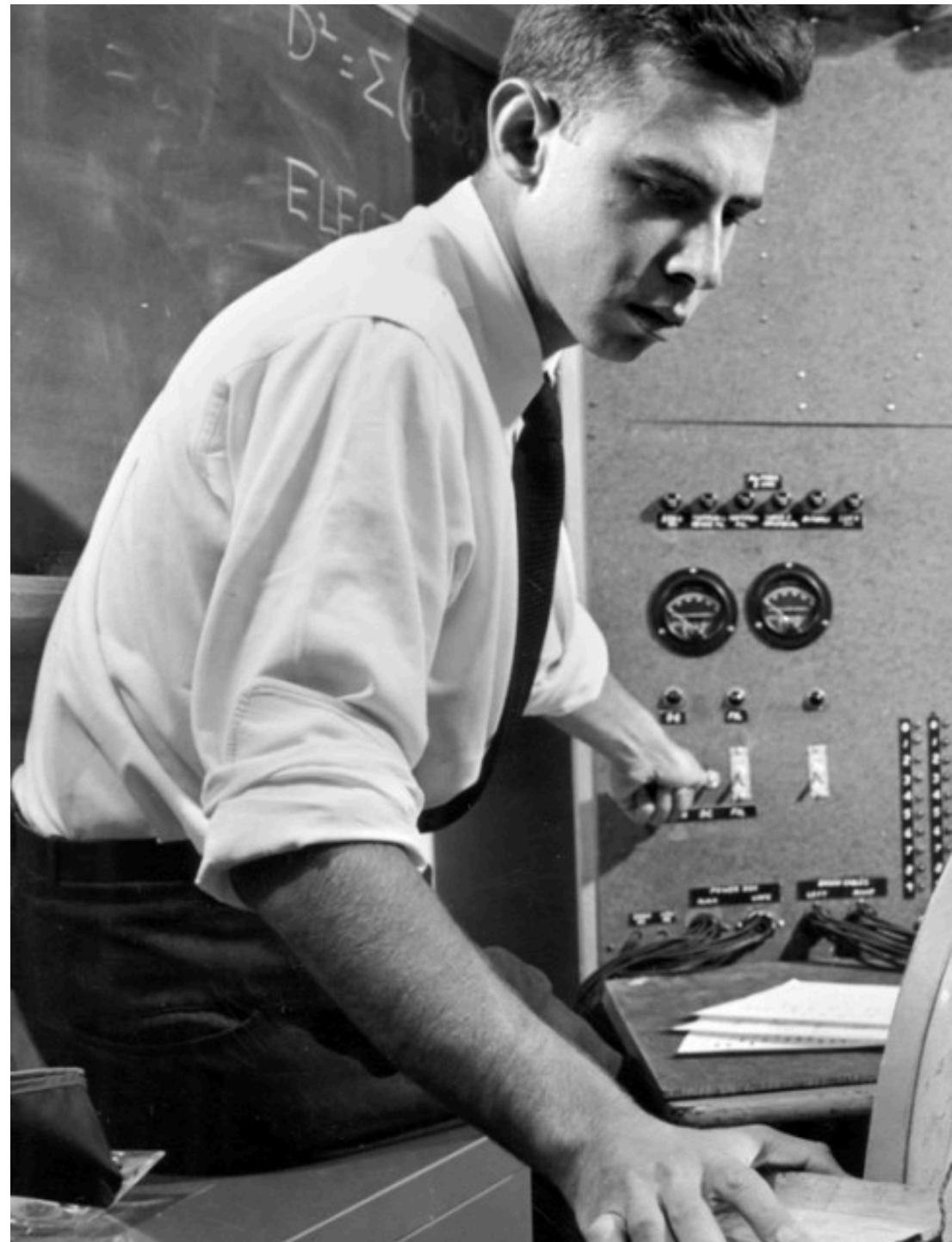


Historia de la IA

1956: John McCarthy acuña el término "inteligencia artificial" en la primera conferencia sobre IA en el Dartmouth College. (McCarthy inventaría después el lenguaje Lisp). Más tarde, ese mismo año, Allen Newell, J.C. Shaw y Herbert Simon crearon Logic Theorist, el primer programa de software de IA operativo.

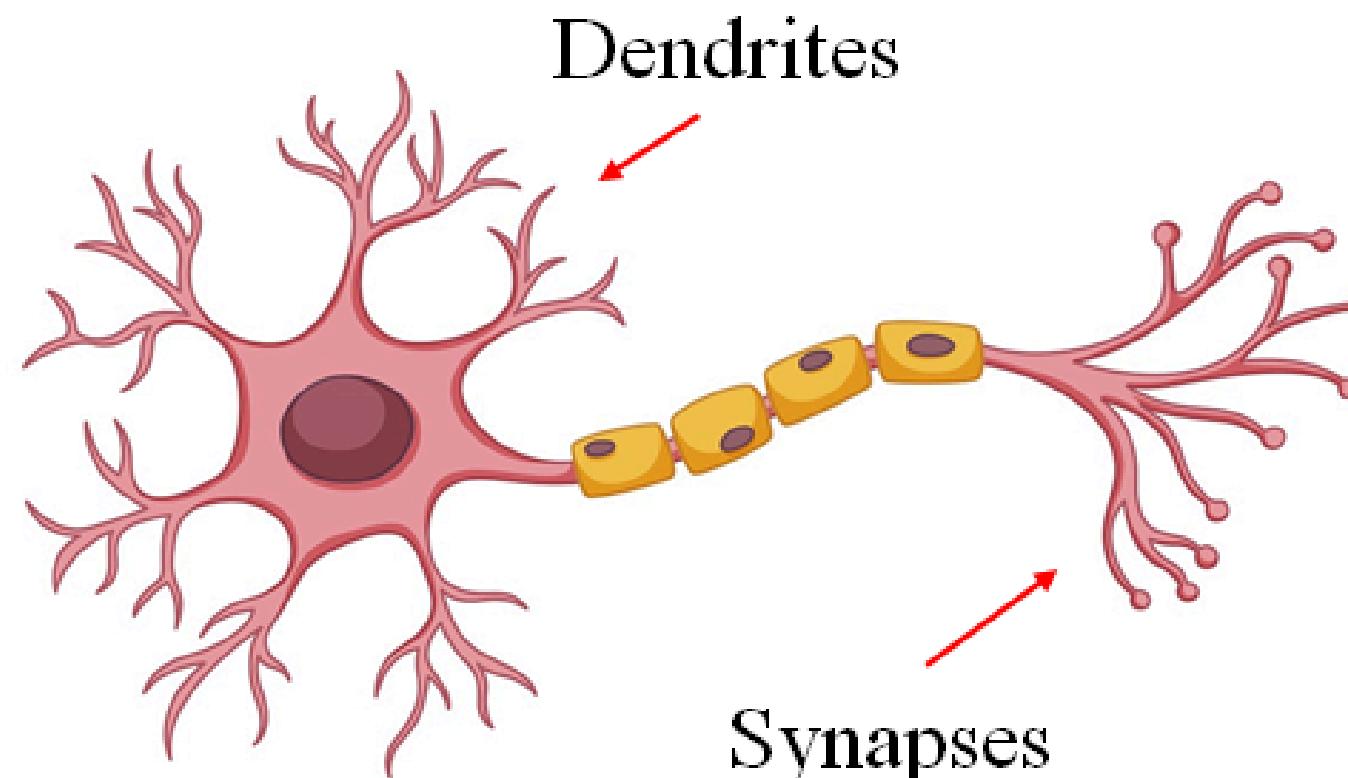


Historia de la IA

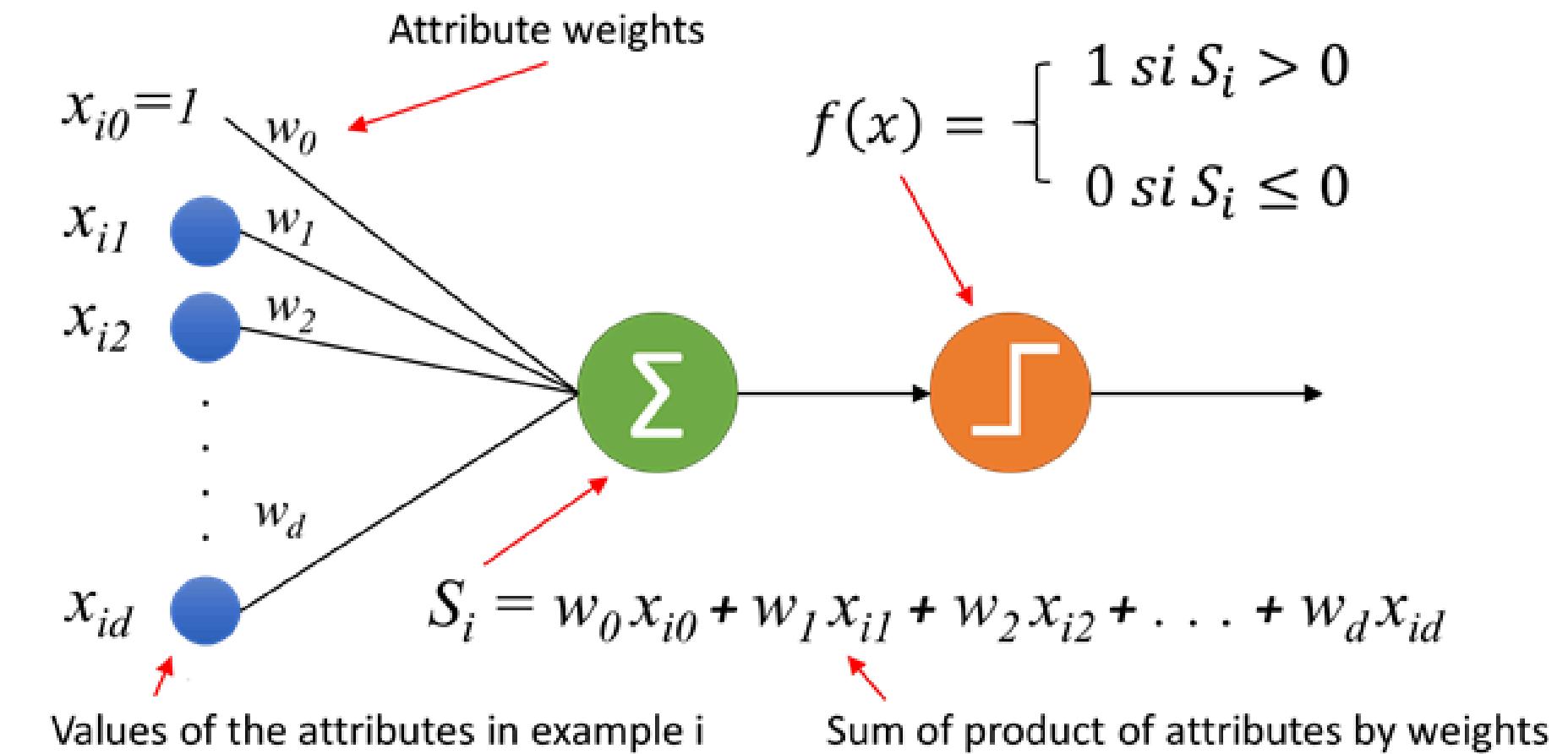


1967: Frank Rosenblatt construye el Mark 1 Perceptron, el primer ordenador basado en una red neuronal que "aprendía" mediante ensayo y error. Justo un año después, Marvin Minsky y Seymour Papert publican un libro titulado *Perceptrons*, que se convirtió tanto en la obra fundamental sobre redes neuronales como, al menos durante un tiempo, en un argumento en contra de futuros proyectos de investigación en redes neuronales.

Historia de la IA



NEURON



PERCEPTRON

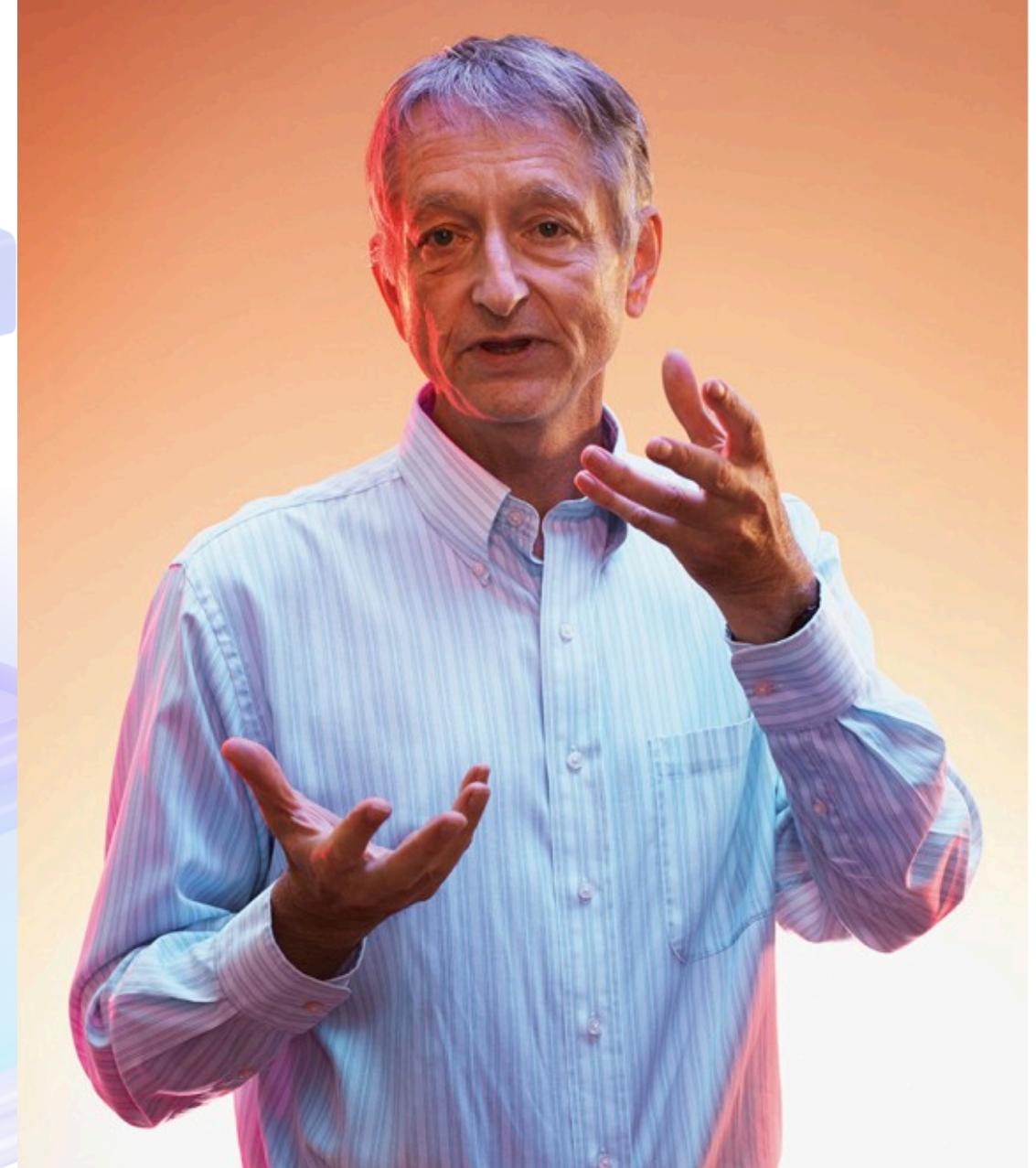
Historia de la IA

1970-1980: La IA sufre un período de desilusión debido a la falta de avances significativos y altas expectativas que luego seria denominado el **Inviero de la IA.**



Historia de la IA

Década de 1980: Las redes neuronales que utilizan un algoritmo de retropropagación (**backpropagation**) para entrenarse se utilizan ampliamente en aplicaciones de IA. David Rumelhart, Geoffrey Hinton (foto) y Ronald Williams publican un artículo influyente que populariza el algoritmo de retropropagación para el entrenamiento de redes neuronales.



Historia de la IA

SISTEMAS EXPERTOS

Los años 80 vieron un resurgimiento del interés en los sistemas expertos, impulsado por avances tecnológicos y éxitos comerciales.

XCON/R1 (1980):

- Desarrollado por Digital Equipment Corporation (DEC).
- Usado para configurar pedidos de sistemas informáticos VAX.
- Fue uno de los primeros sistemas expertos en ser utilizado comercialmente a gran escala.

PROSPECTOR (1979-1980s):

- Desarrollado por SRI International.
- Utilizado para ayudar a geólogos en la exploración de yacimientos minerales.

CAJUN (1980s):

- Desarrollado por la compañía petrolera Schlumberger.

DELTA/CATS-1 (1984):

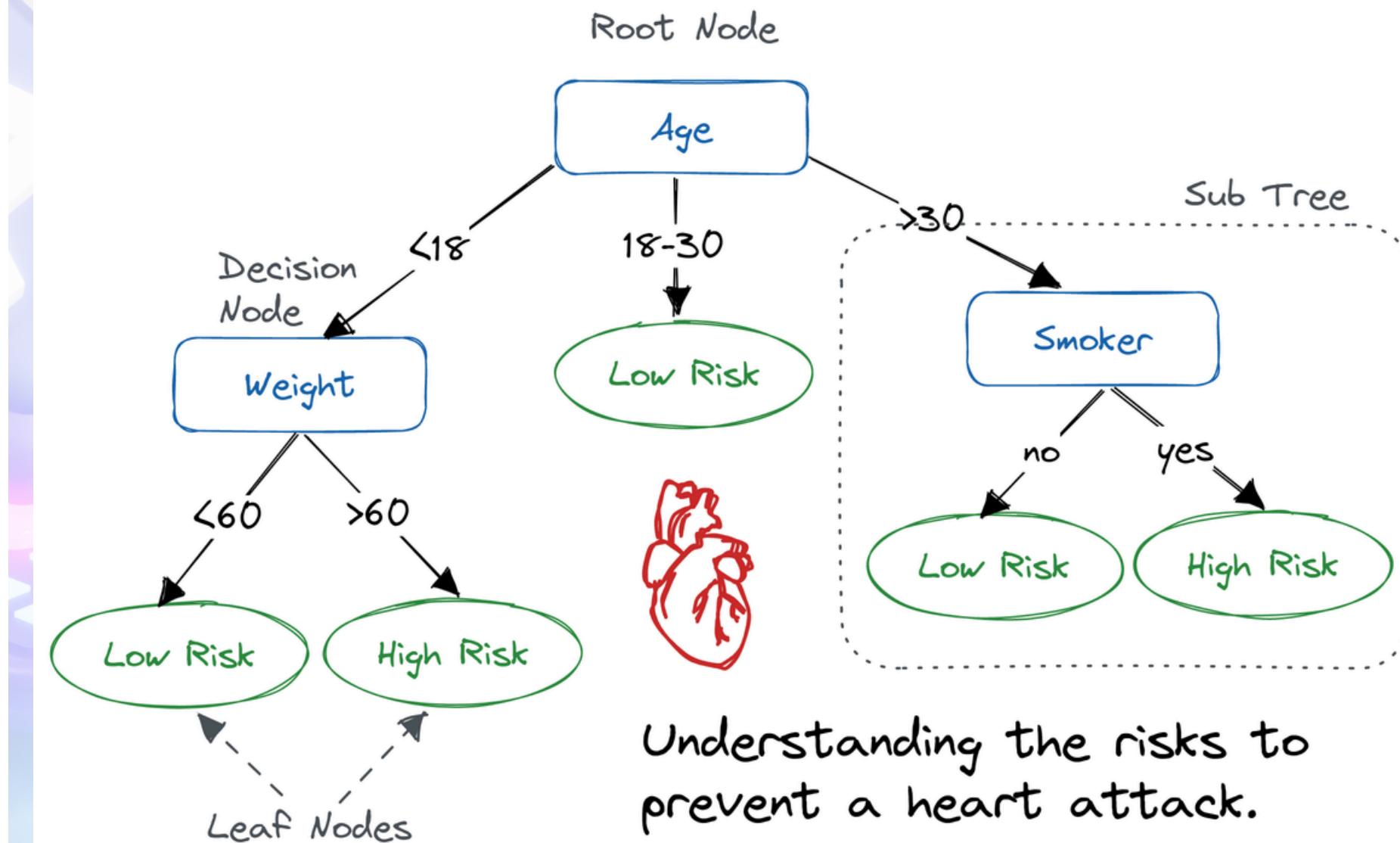
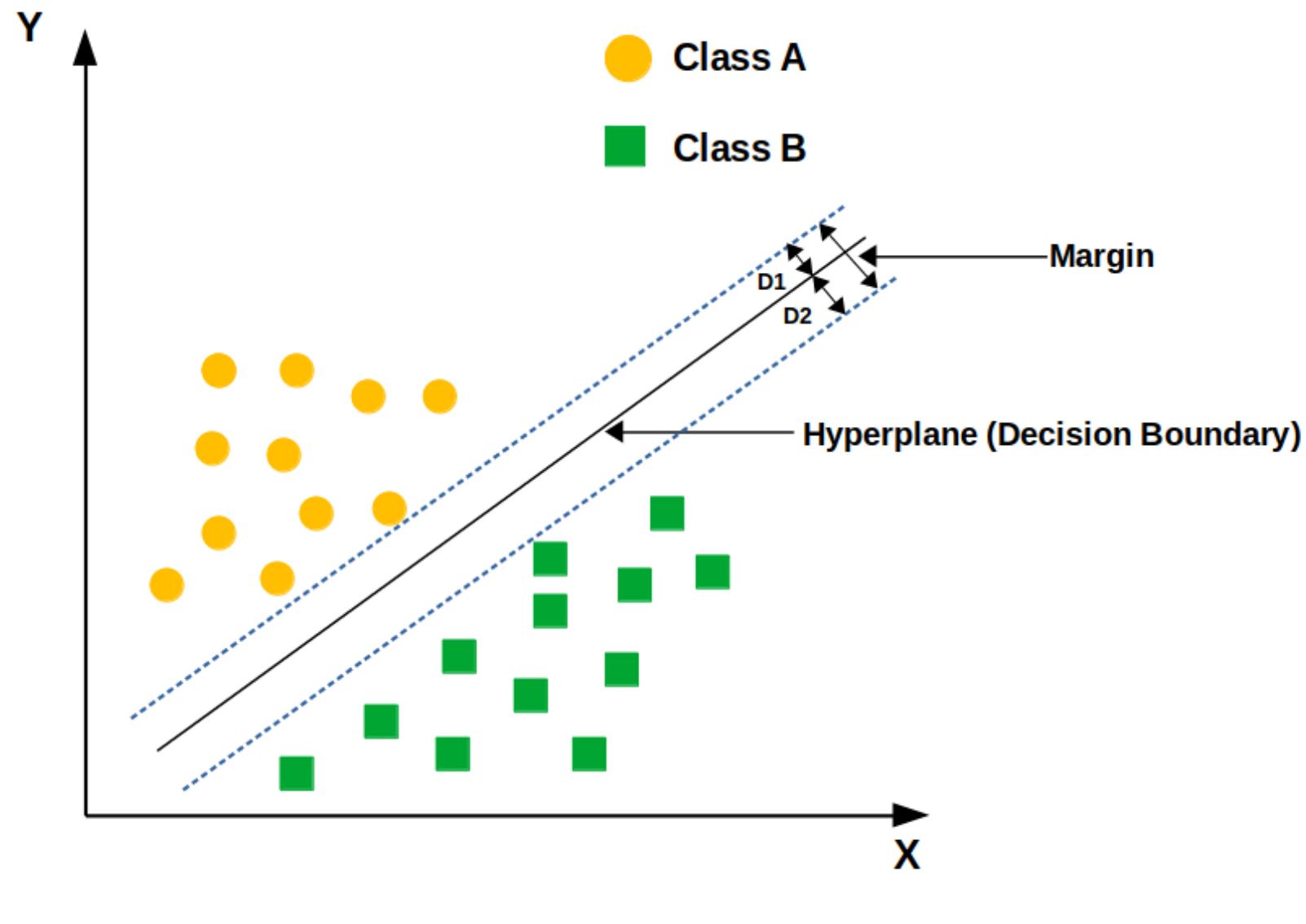
- Desarrollado por General Electric.

CLIPS (1985):

- Desarrollado por NASA.
- Una herramienta para la construcción de sistemas expertos que se hizo ampliamente disponible y utilizada.

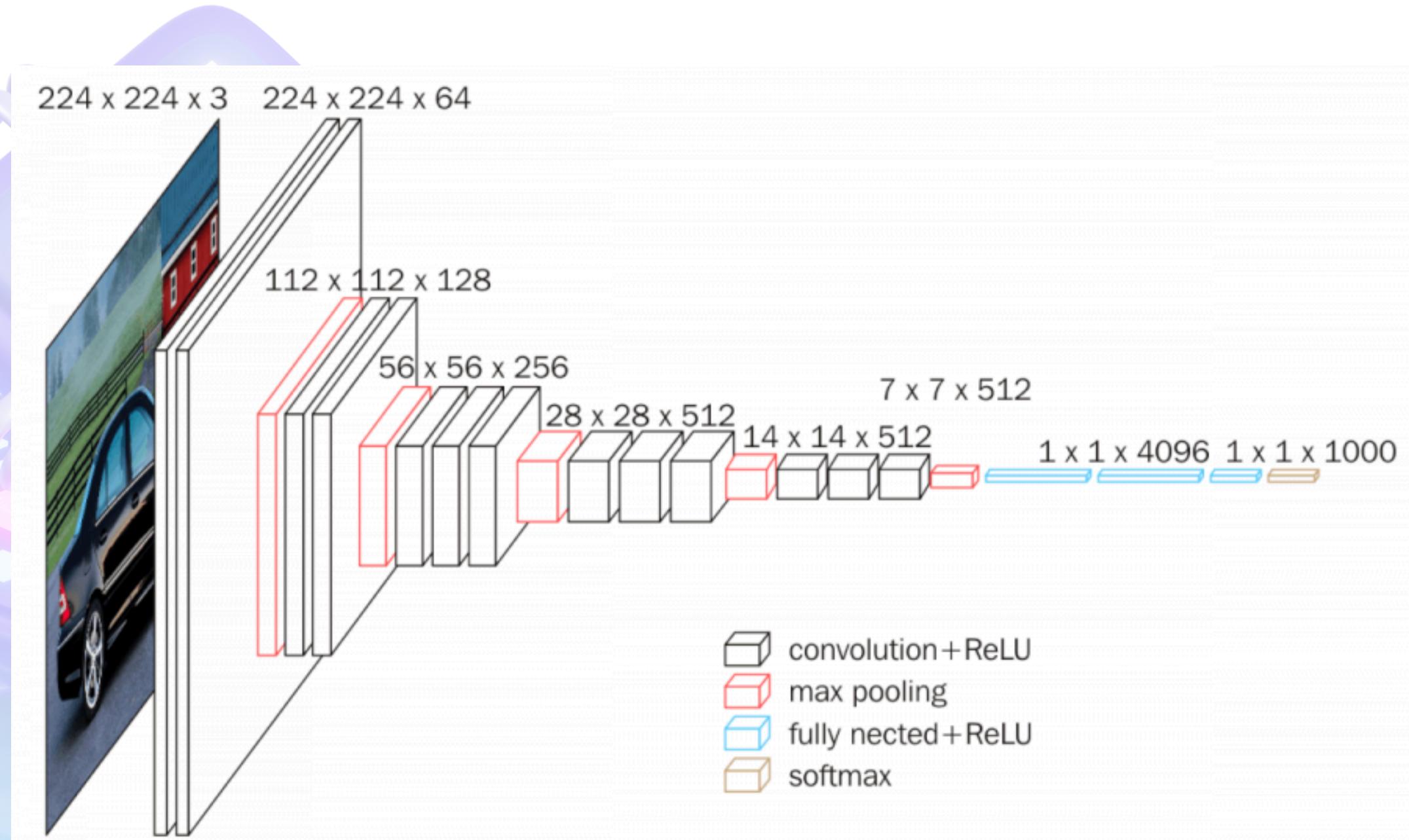
Historia de la IA

1990s: Aparecen técnicas de aprendizaje automático, como las Máquinas de Vectores de Soporte (SVM) y los Árboles de Decisión.



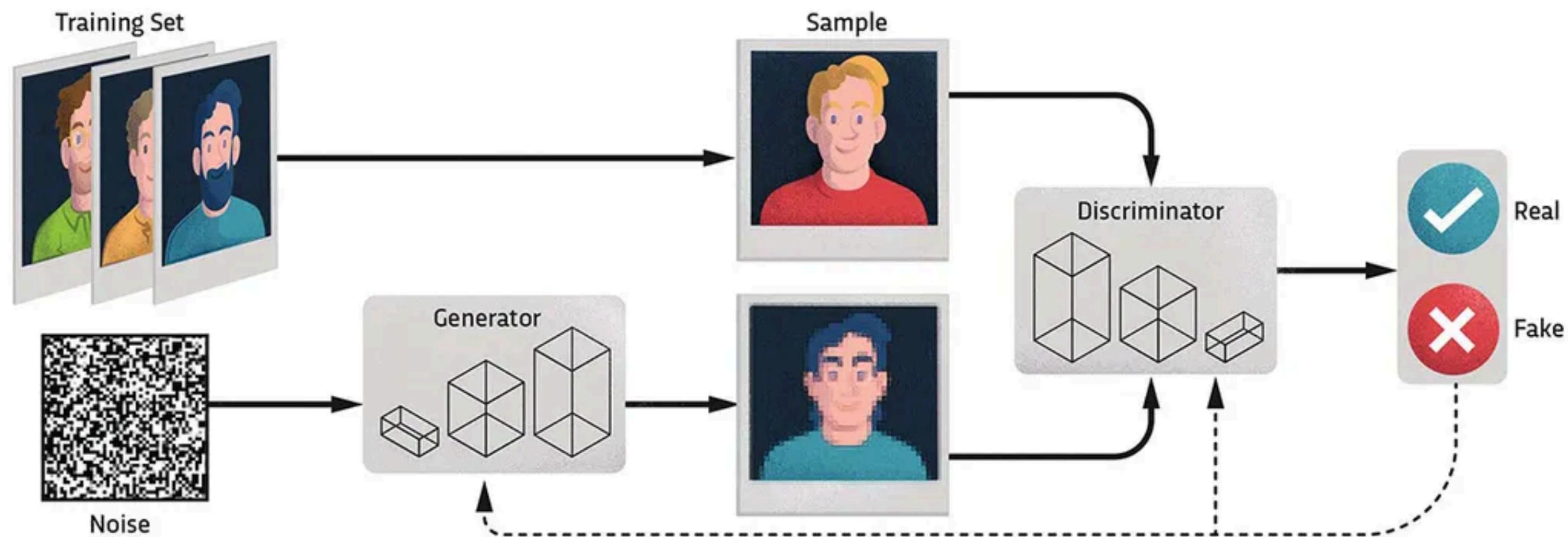
Historia de la IA

2012: AlexNet gana la competición ImageNet y marca un hito en el reconocimiento de imágenes. AlexNet, desarrollada por Alex Krizhevsky, Ilya Sutskever, y Geoffrey Hinton, no fue la primera red en utilizar **convoluciones**, pero sí fue la que revitalizó el interés en las CNNs gracias a su impresionante rendimiento en la competición ImageNet Large Scale Visual Recognition Challenge (ILSVRC) de 2012.



Historia de la IA

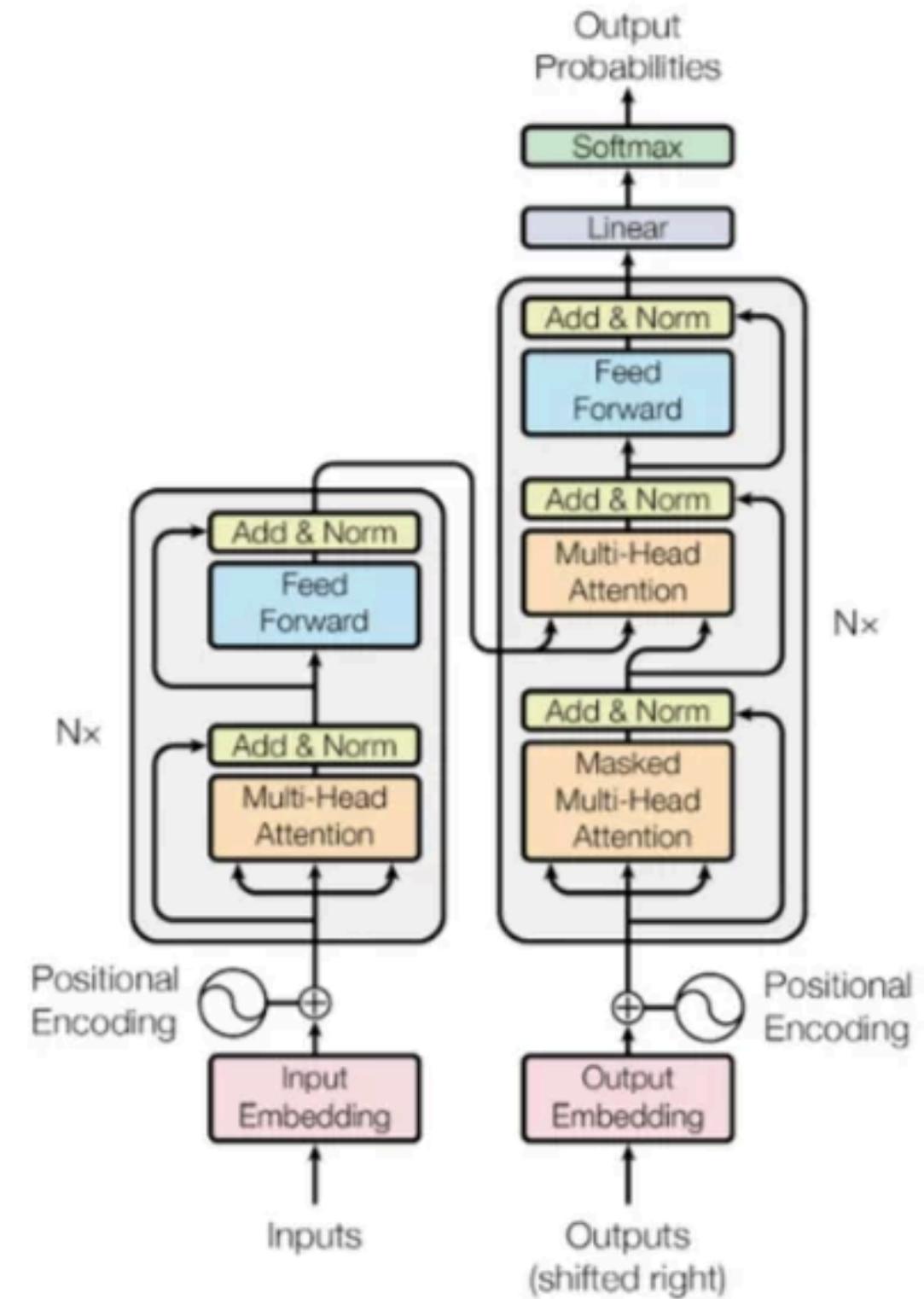
2014: Generative Adversarial Networks (GANs)



Transformer

Attention Is All You Need

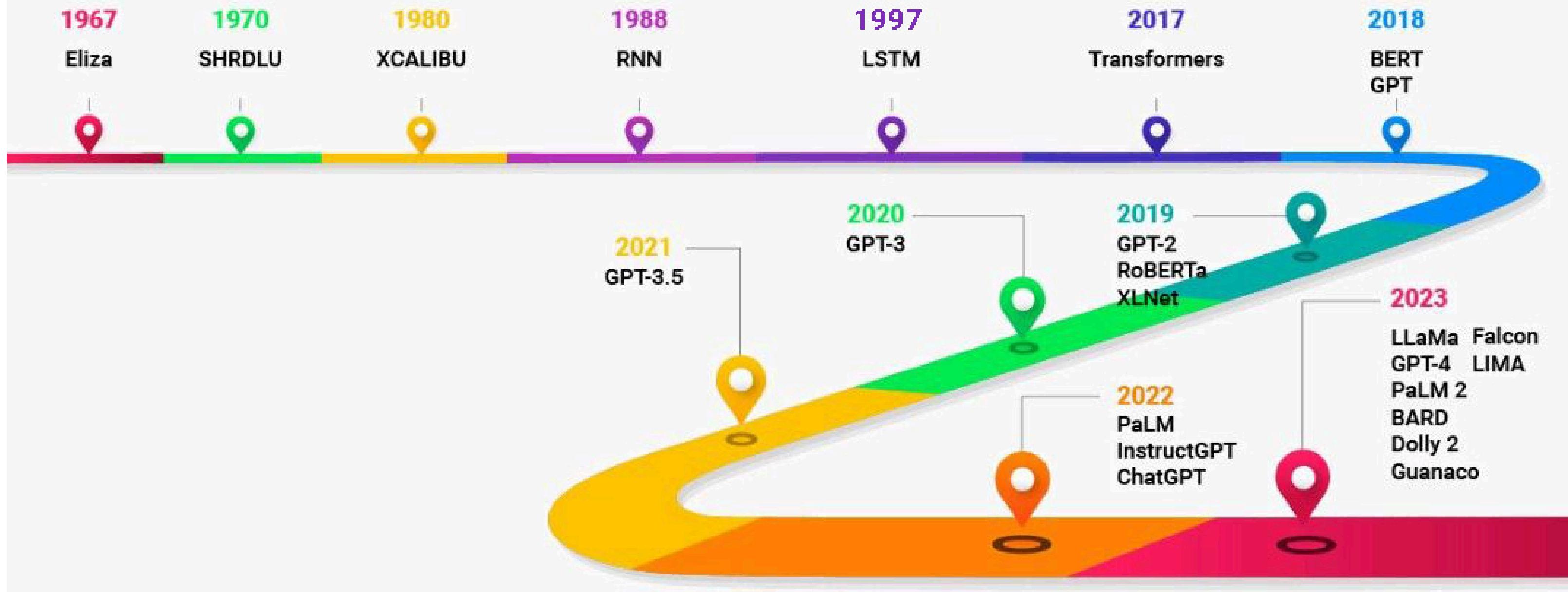
2017: Arquitectura Transformer



Historia de la IA

LLMs

Evolution of Large Language Models

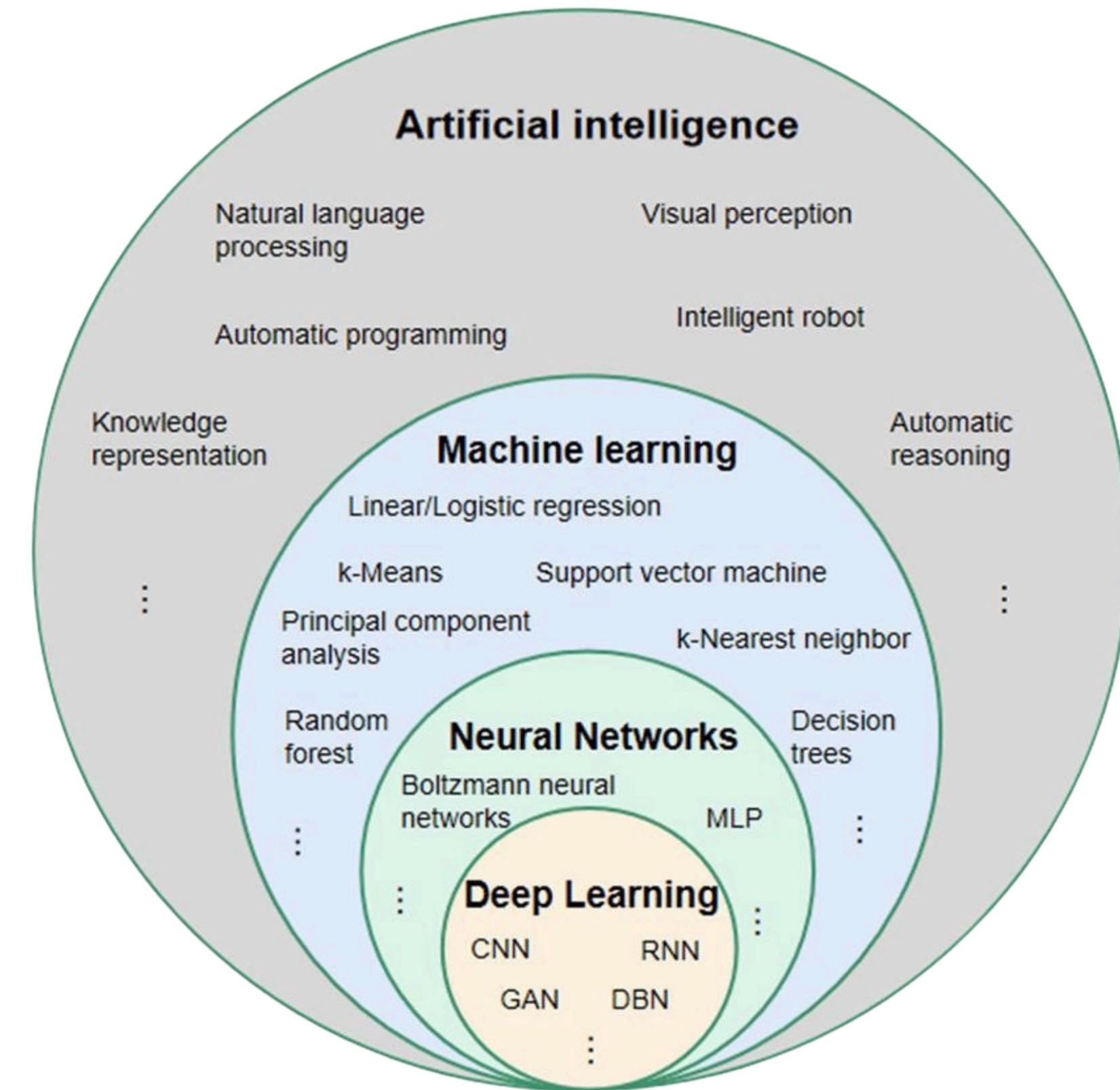


Historia de la IA

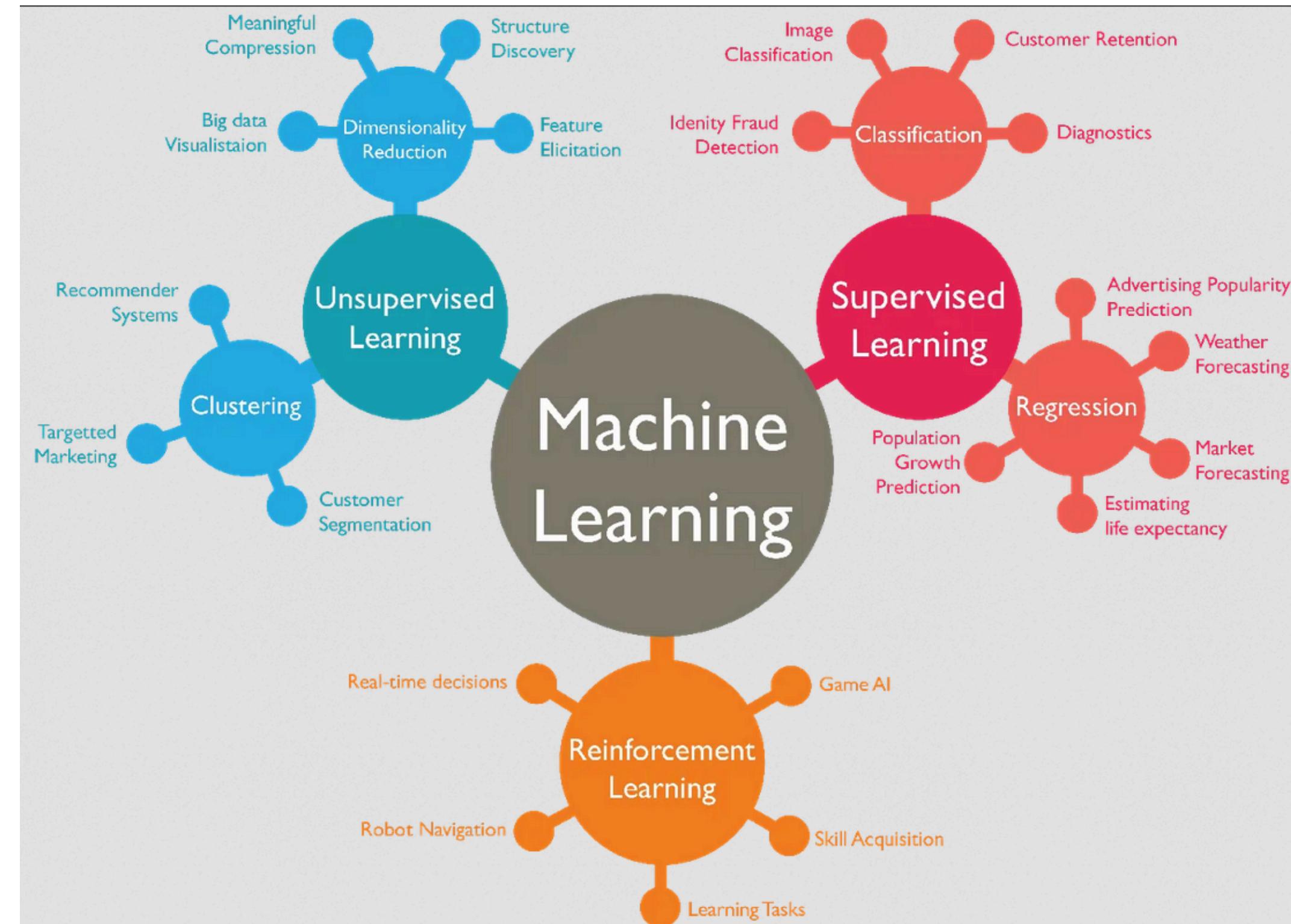
ChatGPT (Chat Generative Pre-Trained Transformer) es un gran modelo de lenguaje (LLM) desarrollado por OpenAI, en noviembre de 2022, está especialmente entrenado para actuar como un chatbot.



Clasificación de la IA



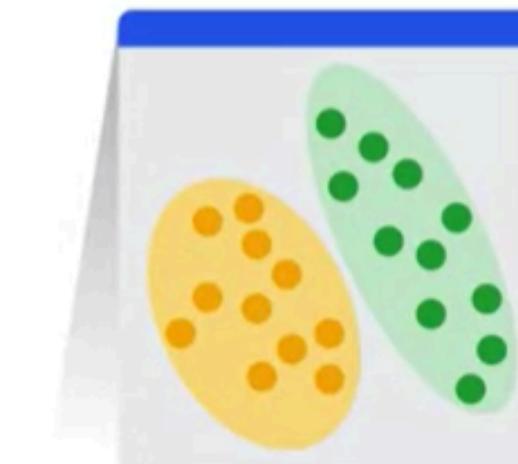
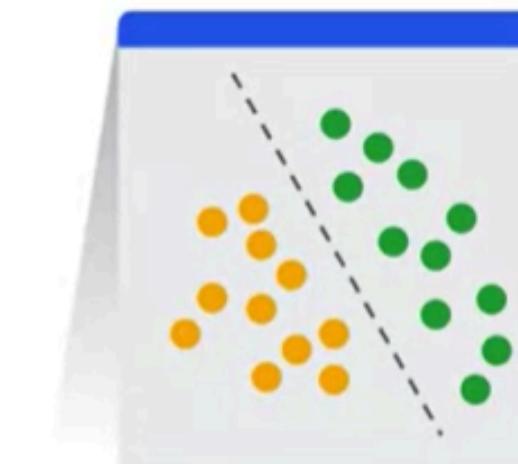
Tipos de ML



Según la forma en
la que aprenden

IA Discriminativa VS Generativa

Deep Learning Model Types



Discriminative

- Used to classify or predict
- Typically trained on a dataset of labeled data
- Learns the relationship between the features of the data points and the labels

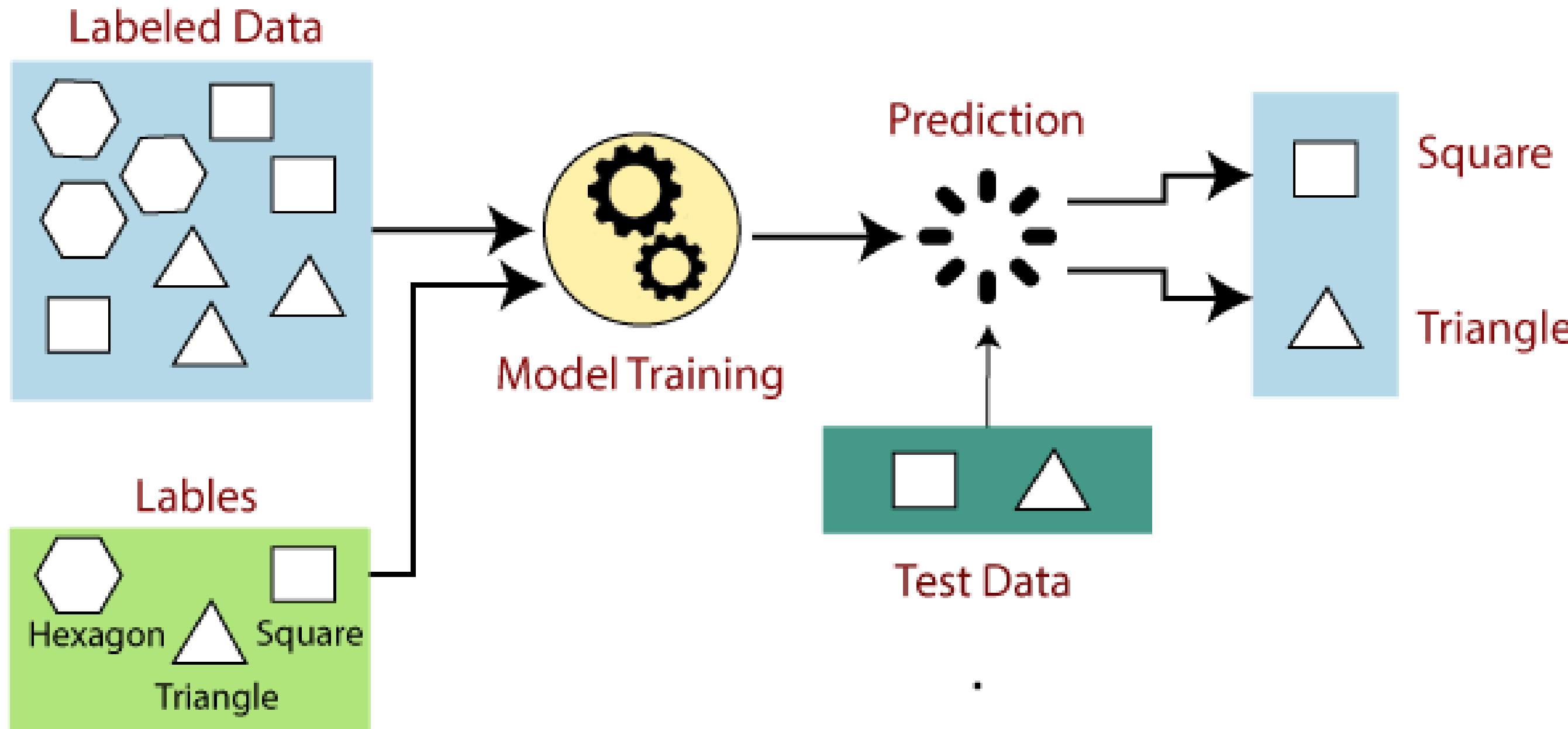
Generative

- Generates new data that is similar to data it was trained on
- Understands distribution of data and how likely a given example is
- Predict next word in a sequence

Aprendizaje Supervisado

El aprendizaje supervisado es un enfoque en el aprendizaje automático en el que se entrena un modelo utilizando un conjunto de datos etiquetado. Esto significa que el conjunto de datos de entrenamiento contiene ejemplos de entrada junto con las salidas deseadas (etiquetas) para esos ejemplos.

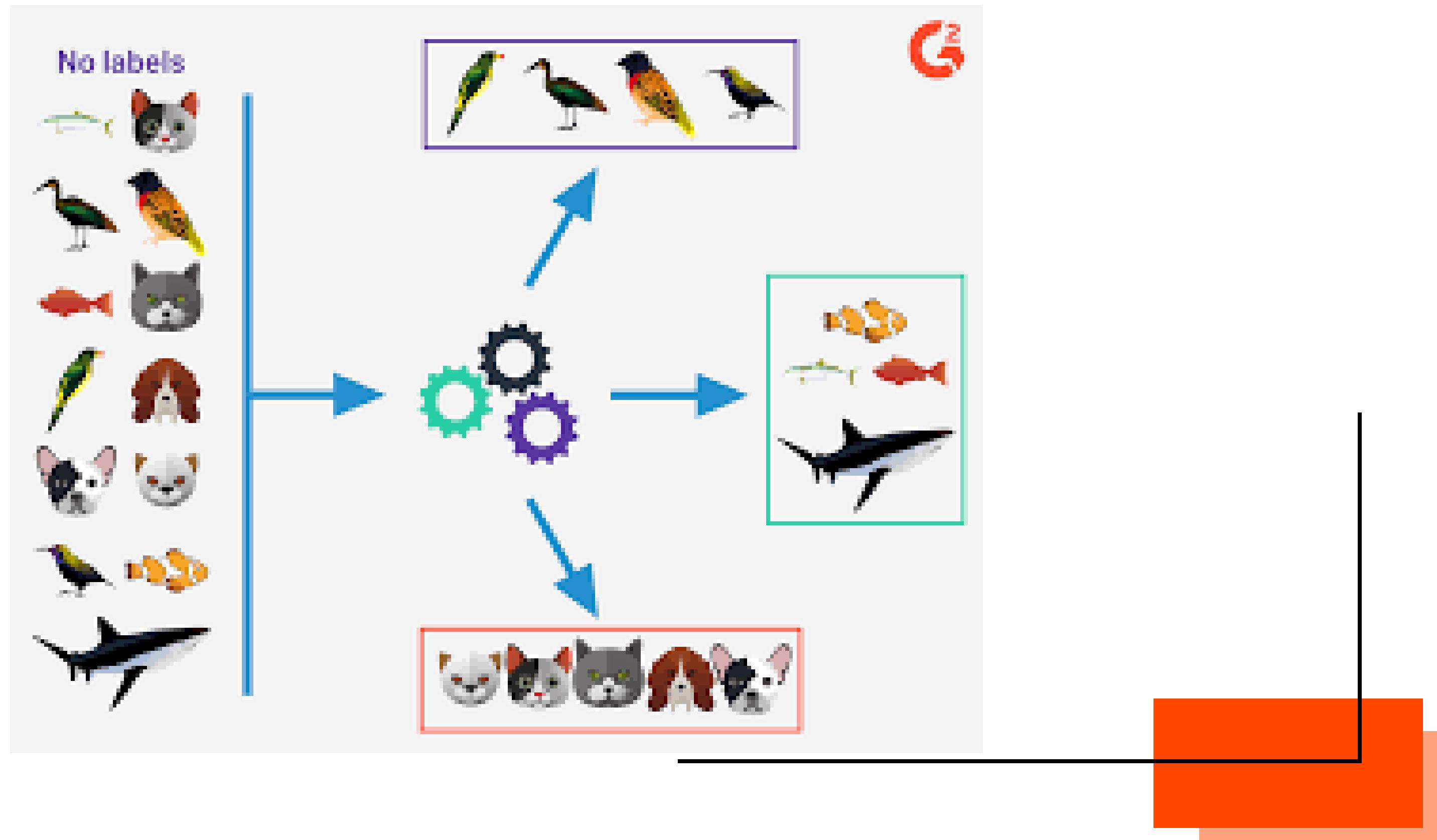
Aprendizaje Supervisado



Aprendizaje no supervisado

En el aprendizaje no supervisado, no se proporcionan etiquetas en el conjunto de datos de entrenamiento. En cambio, el algoritmo busca descubrir patrones, estructuras o agrupaciones naturales en los datos sin ninguna guía explícita.

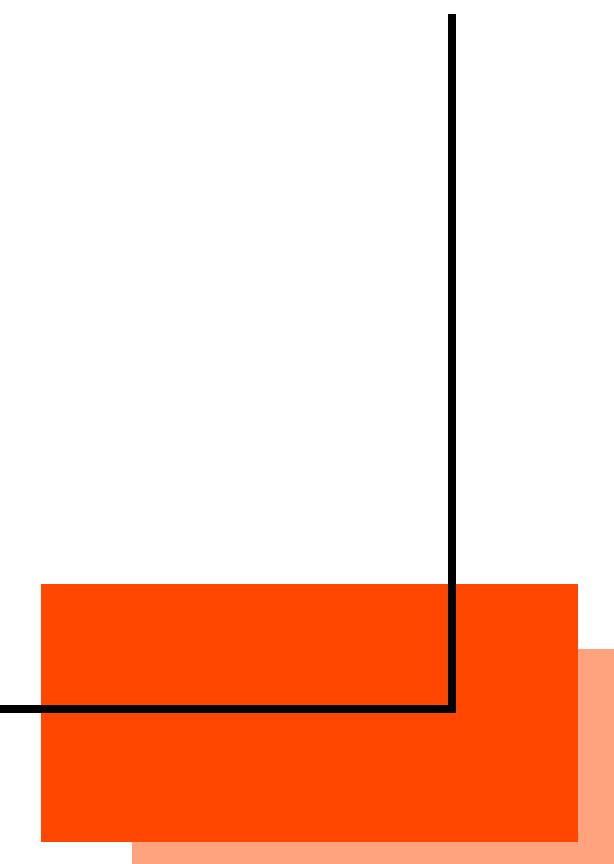
Aprendizaje no supervisado



Aprendizaje por refuerzo

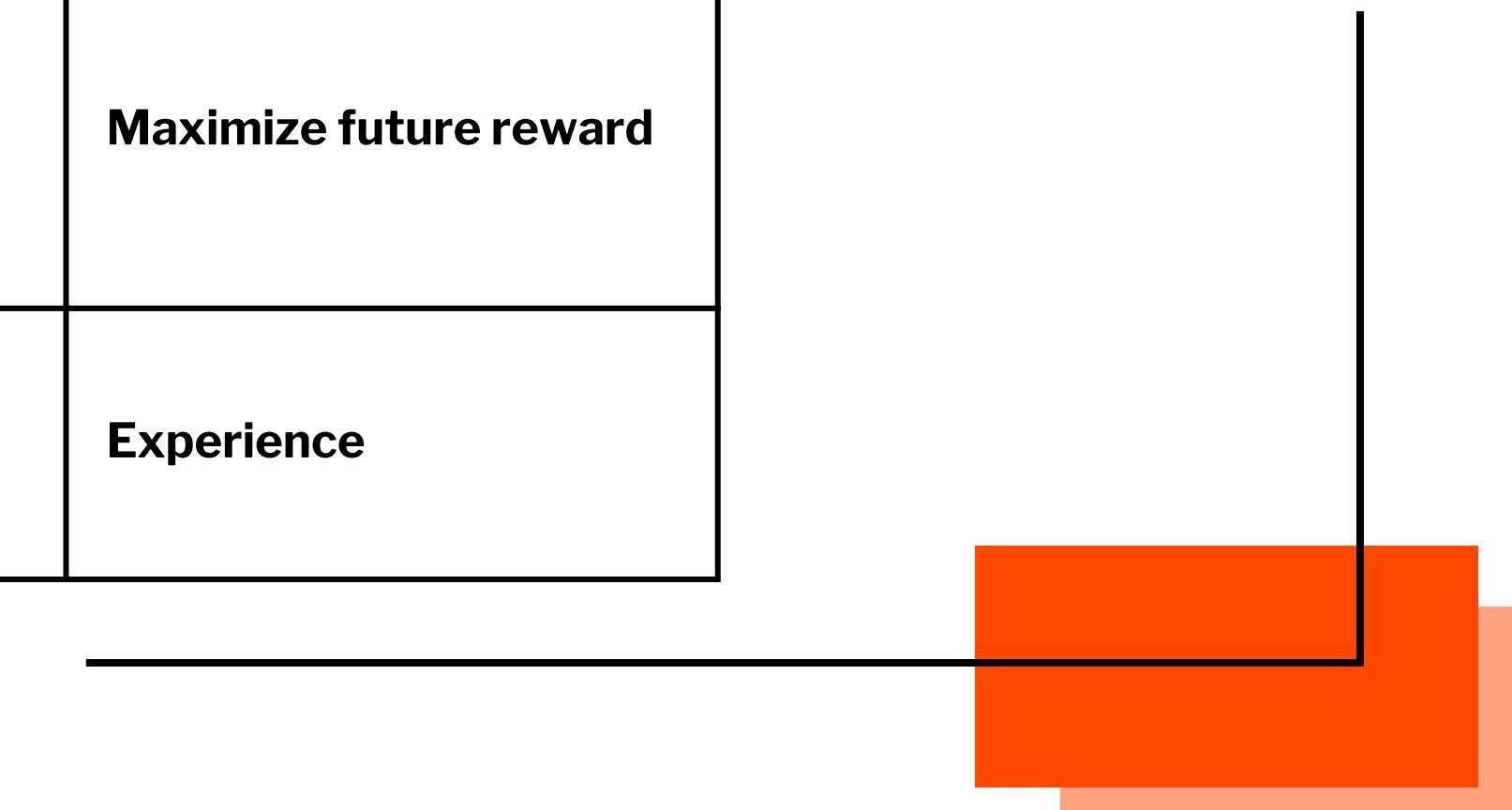
El aprendizaje por refuerzo es un enfoque en el que un agente interactúa con un entorno y aprende a tomar decisiones secuenciales para maximizar una recompensa acumulativa. El agente toma acciones en función de su estado actual y recibe retroalimentación en forma de recompensas o penalizaciones.

Aprendizaje por refuerzo



Tipos de aprendizaje

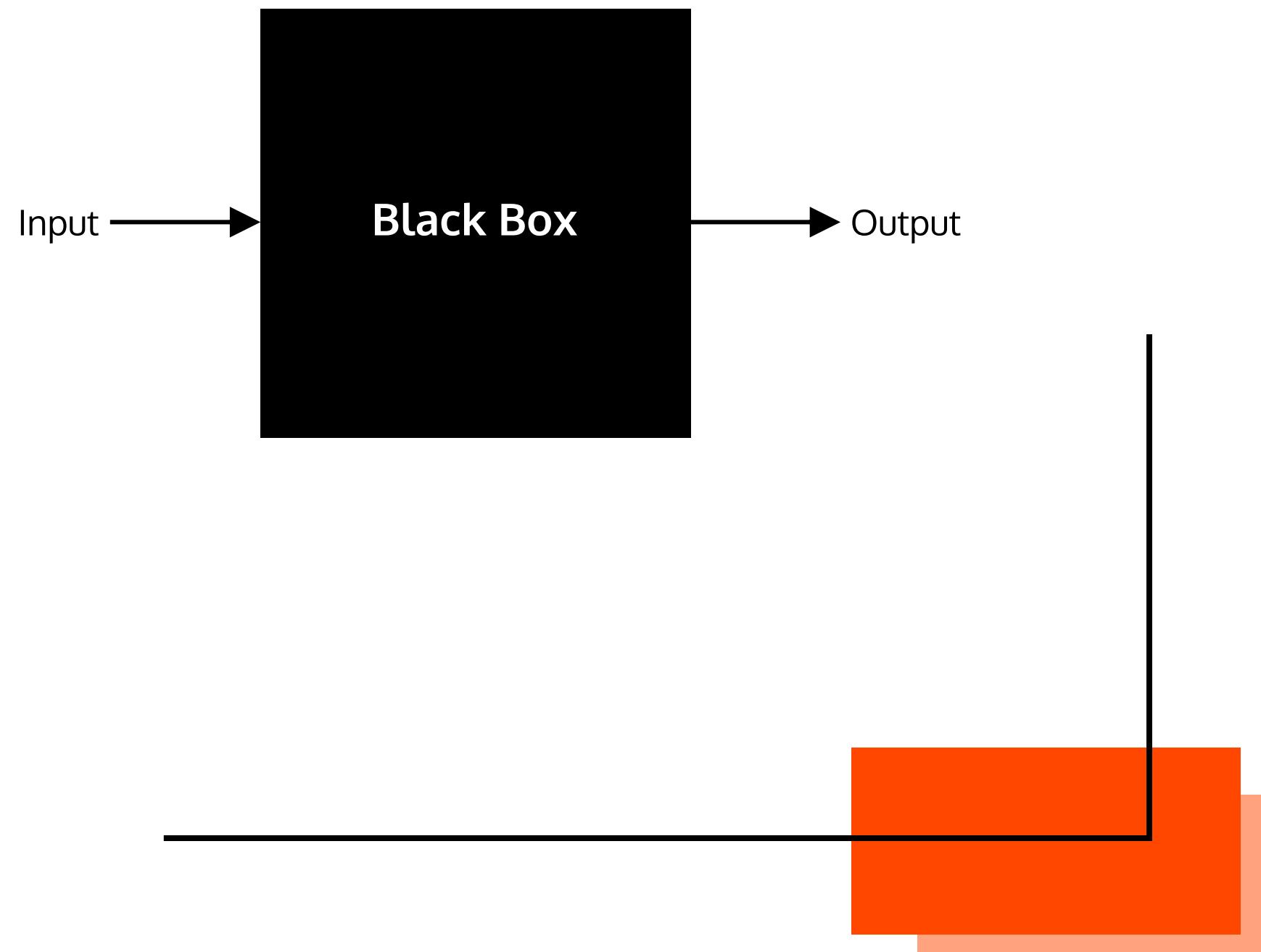
	Supervised Learning	Unsupervised Learning	Reinforcement Learning
Data	Sample + Label (X, y)	Sample X	State + Action (s, a)
Goal	Function that maps $X \rightarrow y$	Structure of X	Maximize future reward
Method	Examples	Observation	Experience



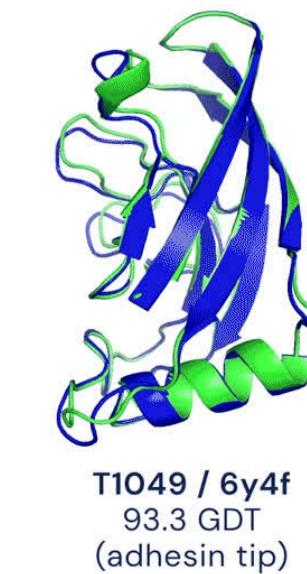
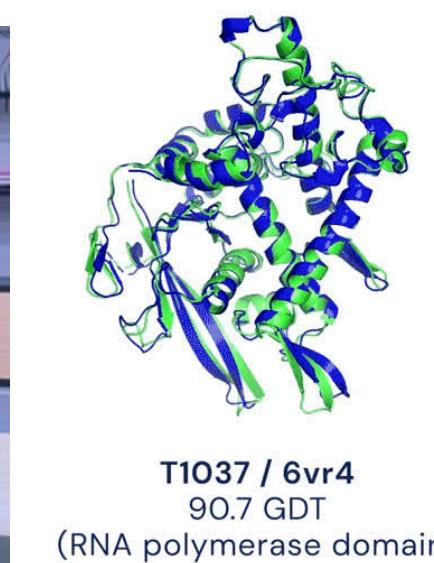
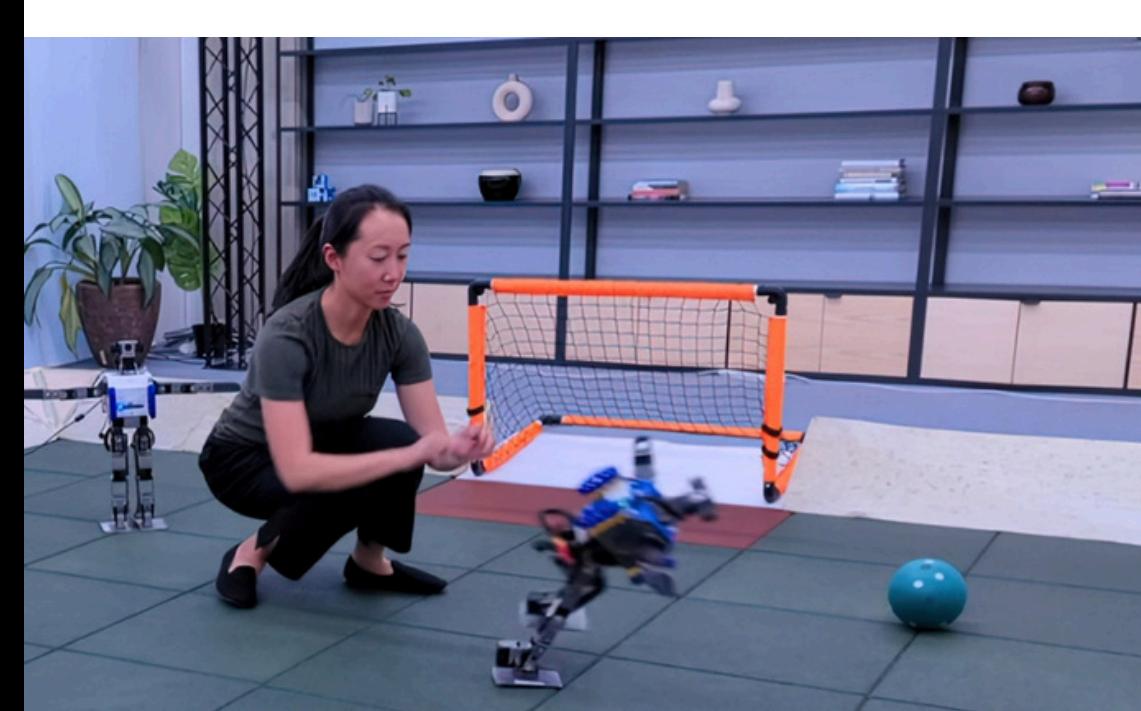
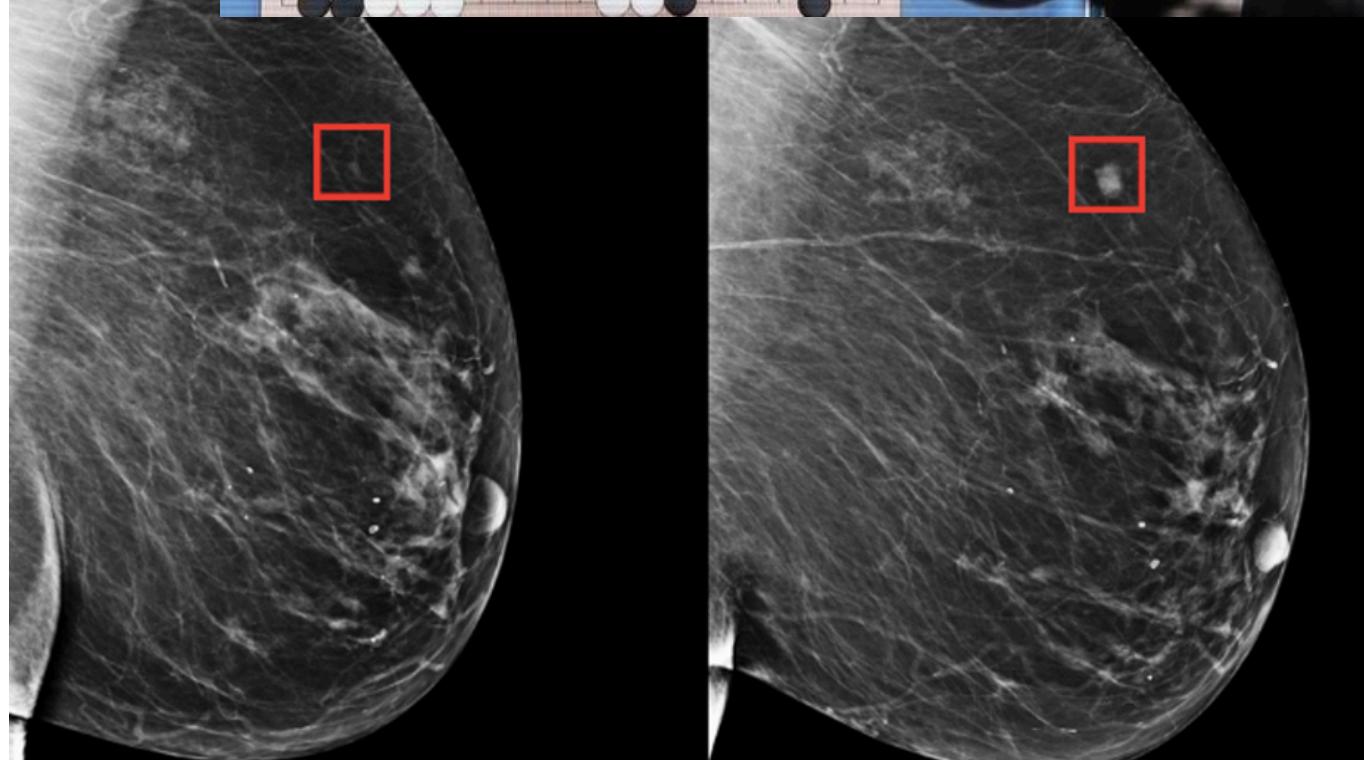
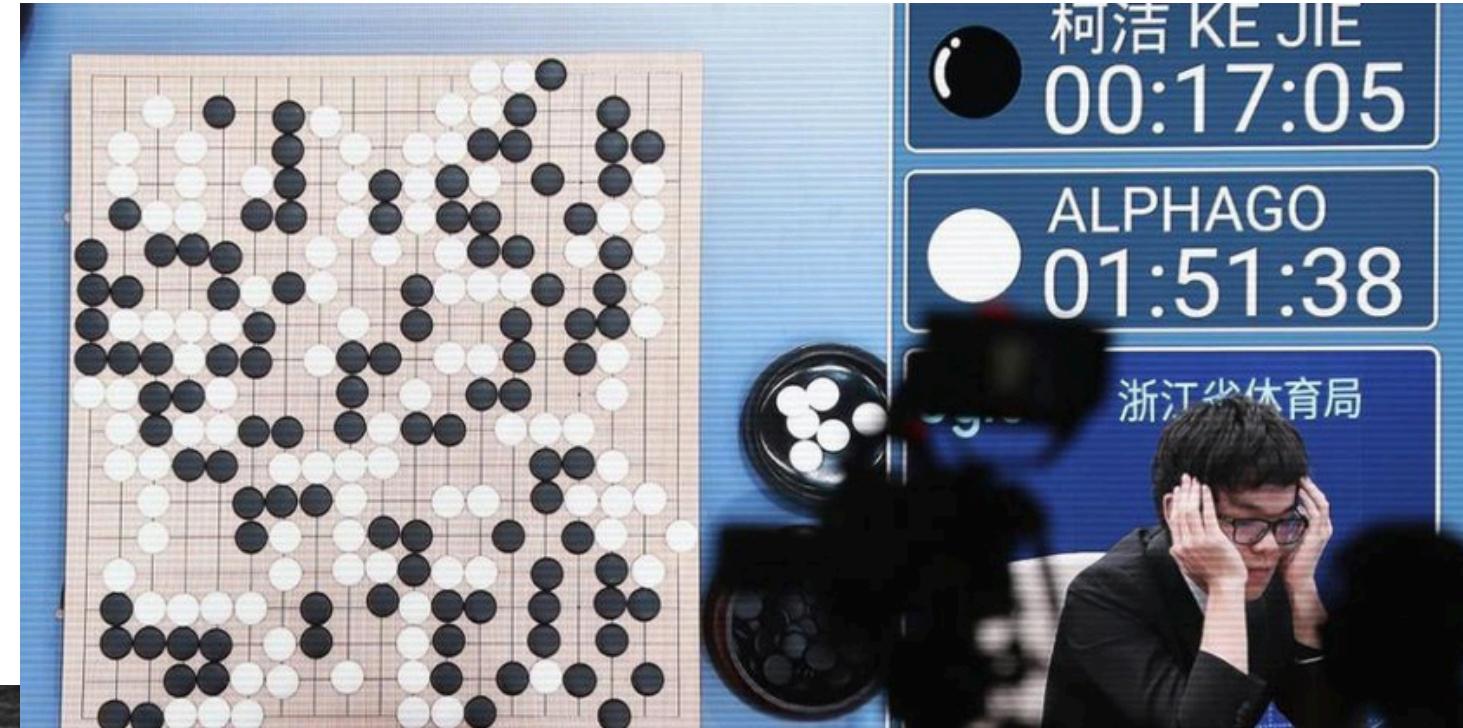
Modelo de Caja Negra

Clasificación de las IAs en función del tipo de entrada y salida.

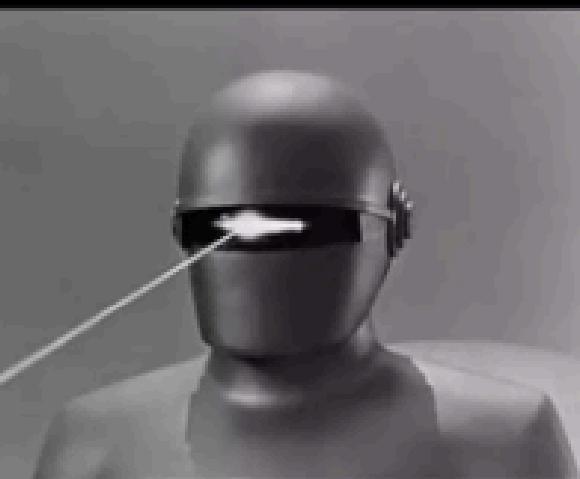
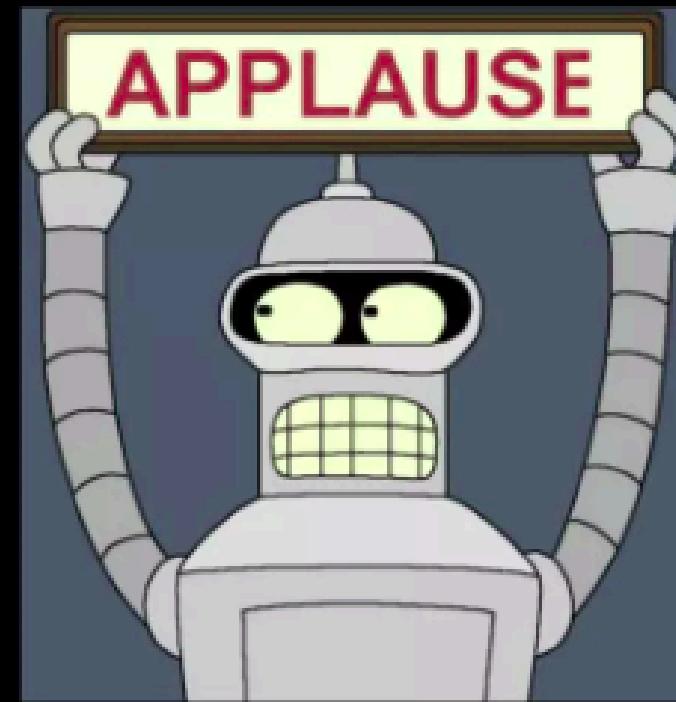
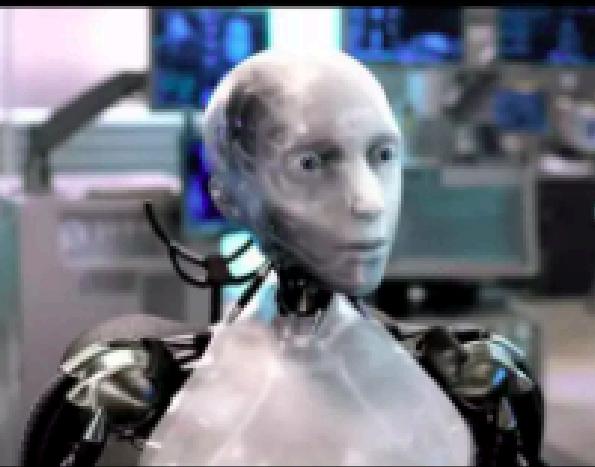
Independientemente del método utilizado internamente para ello.



Que podemos hacer con la IA



- Experimental result
- Computational prediction



Recursos

EDteam. (2023, 15 de mayo). La Historia de la IA [Video]. [YouTube](#)

Gentile, N. (2023, 1 de agosto). La IA lo Cambiará Todo [Video]. [YouTube](#)

IBM. (2024). Inteligencia Artificial: Definiciones, Aplicaciones y Ética. Recuperado de <https://www.ibm.com>

Russell, S. J., & Norvig, P. (2016). Inteligencia Artificial: Un enfoque moderno (3.^a ed.). Pearson.

Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). Deep Learning. MIT Press.

Nilsson, N. J. (2014). Introducción a la Inteligencia Artificial. Morgan Kaufmann.

McCormick, T. H., & Radford, A. (2017). The Annotated Transformer. arXiv preprint arXiv:1809.00110.



factoría
POWERED BY SIMPLON

Gracias