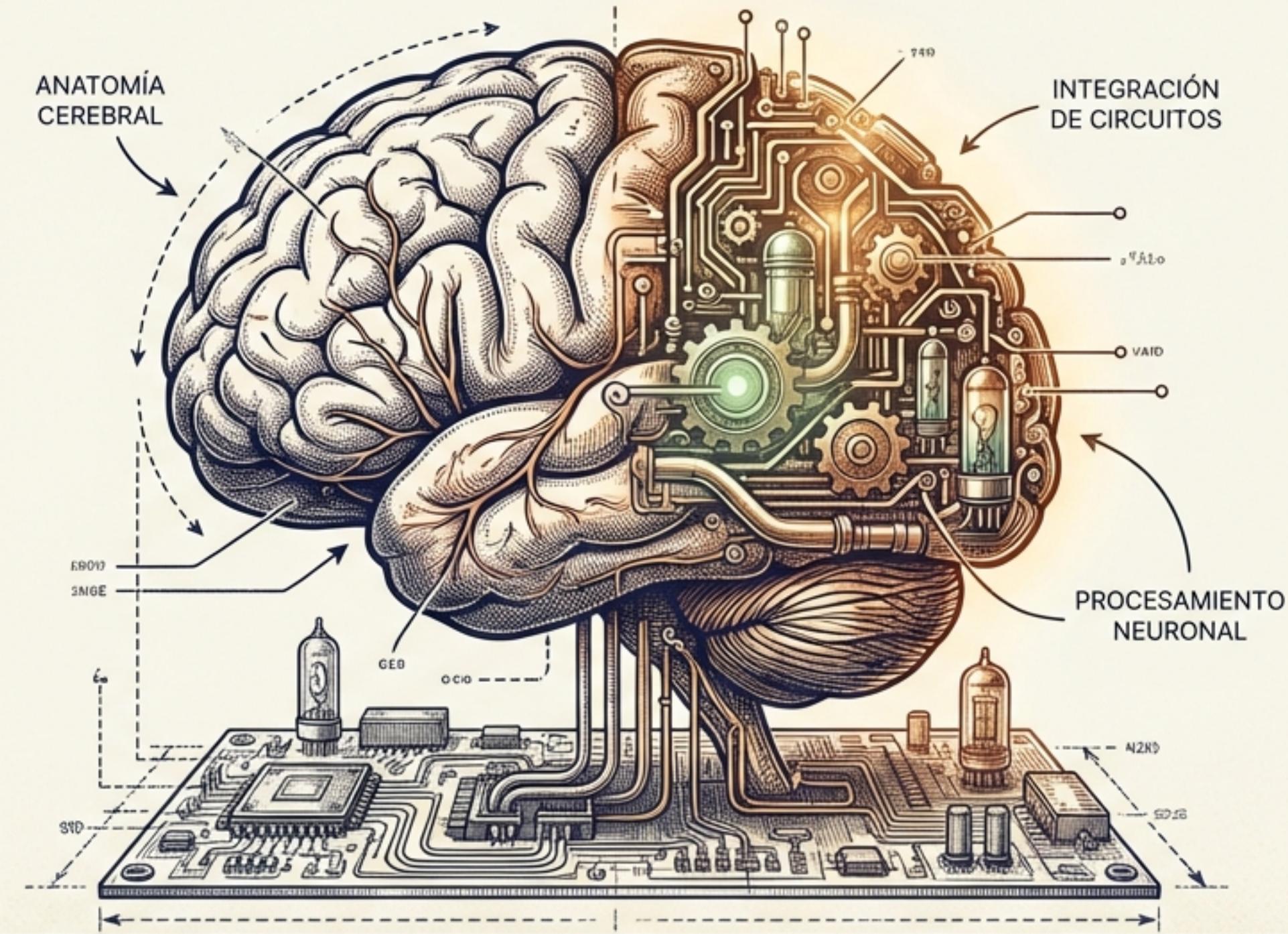


Inteligencia Artificial: De la Teoría a la Práctica

Digitalización aplicada a los sectores productivos - Tema 8



Definición y Objetivos de la IA

Definición Fundamental:

La simulación de procesos de inteligencia humana por parte de sistemas informáticos.

Tres procesos clave:

1. Aprendizaje: Adquisición de información y reglas.
2. Razonamiento: Uso de reglas para conclusiones.
3. Autocorrección: Mejora continua.



Automatización y eficiencia

Reducción de errores humanos.

Mejora en la toma de decisiones

Análisis de grandes volúmenes de datos.

Personalización

Experiencia de usuario a medida.

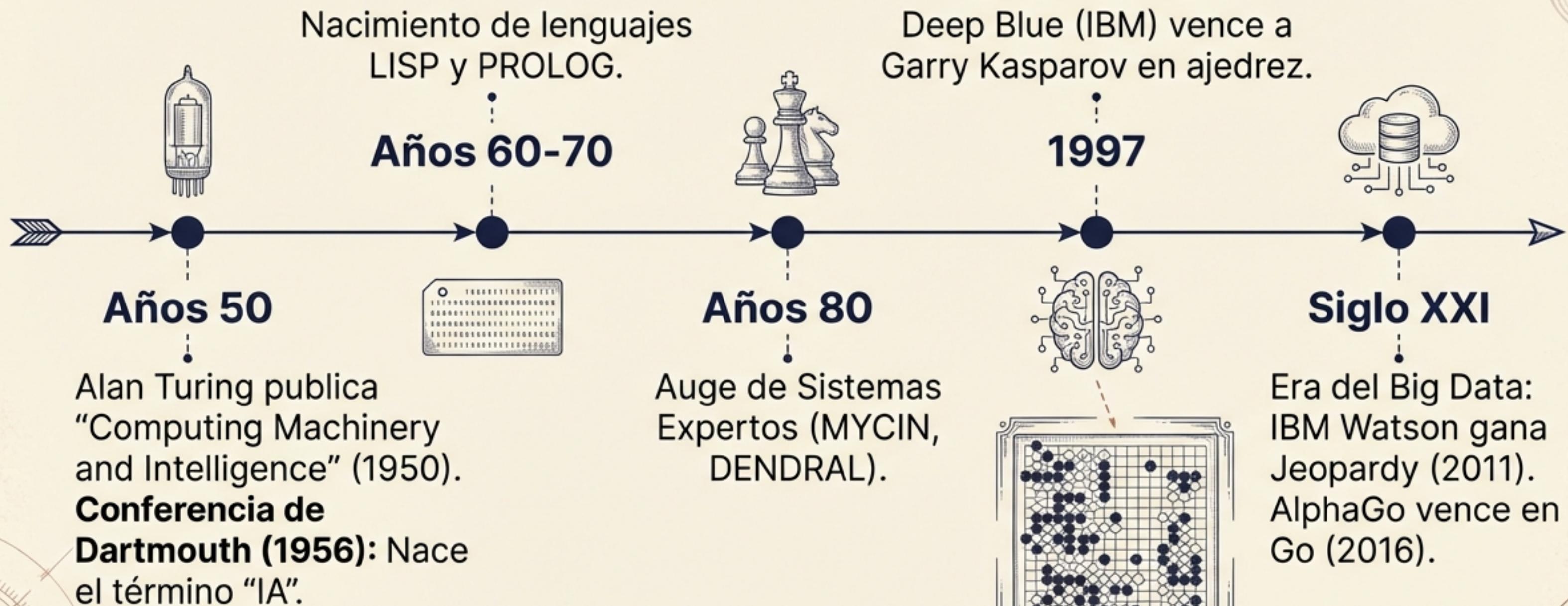
Innovación y descubrimiento

Nuevas soluciones en ciencia.

Accesibilidad y asistencia

Ayuda para personas con discapacidades.

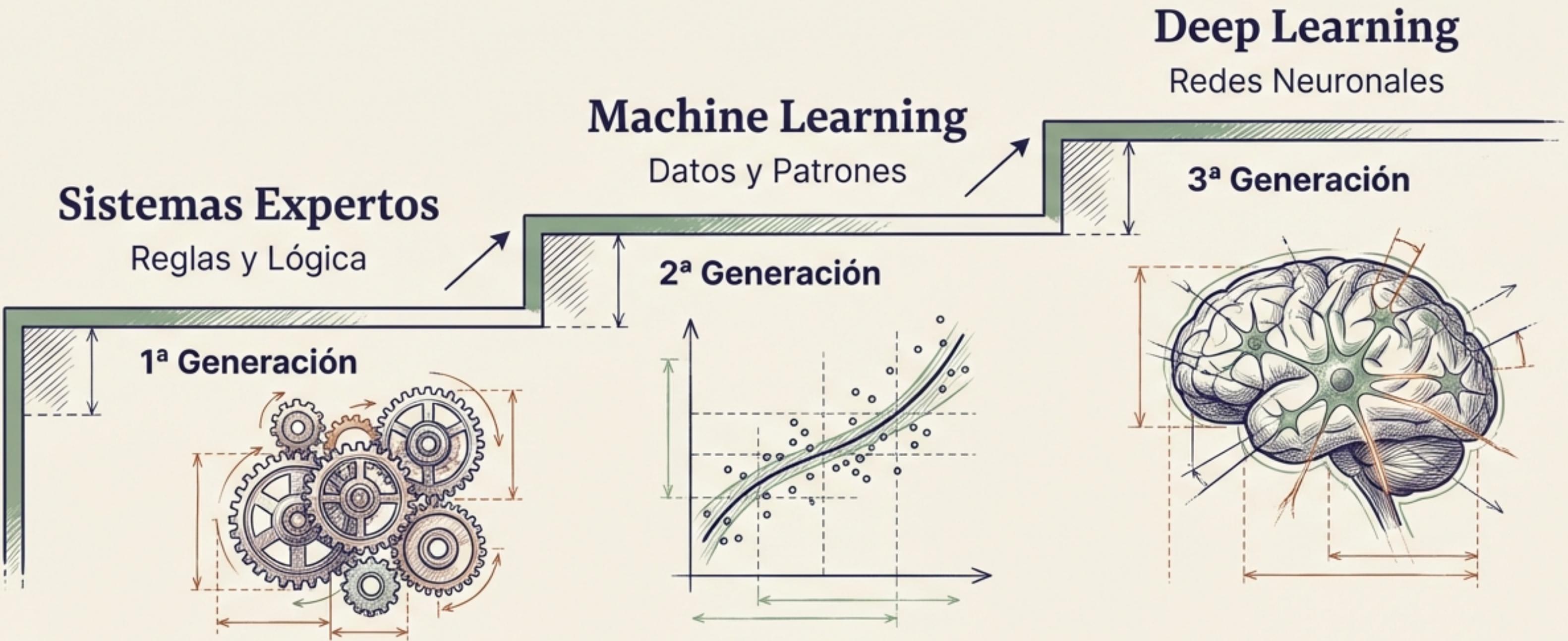
Una Historia de Avances Constantes





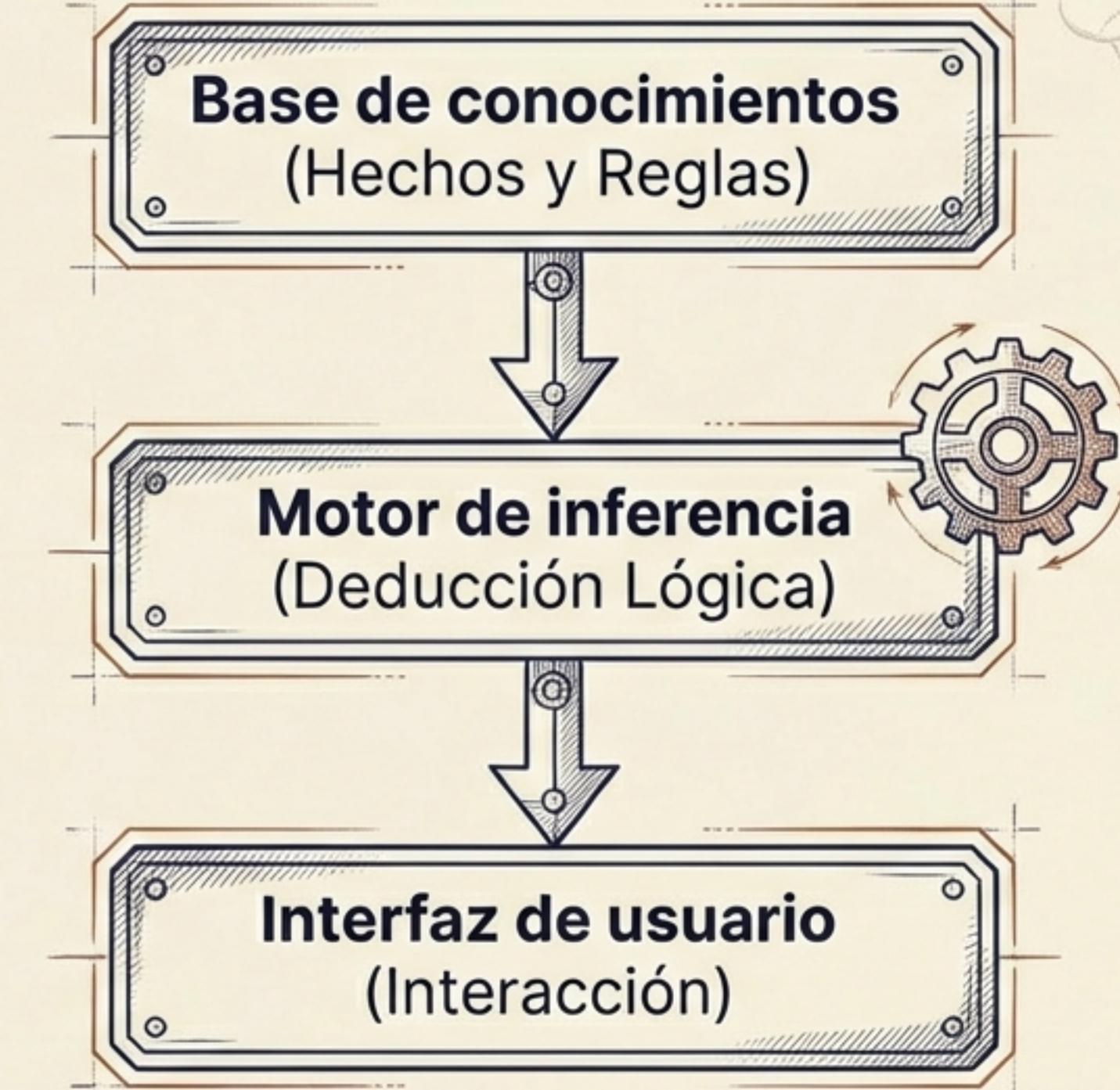
Las Tres Generaciones de la IA

La evolución de la IA se puede categorizar en tres saltos evolutivos.



1^a Generación: Sistemas Expertos

Concepto: Programas que emulan la toma de decisiones de un humano en un dominio específico (pioneros en los 70 y 80).



2^a Generación: Aprendizaje Automático (Machine Learning)

Supera las reglas explícitas permitiendo que las máquinas aprendan de los datos.

- **Datos y experiencia:** Entrenamiento con grandes volúmenes.
- **Algoritmos:** Regresión, árboles de decisión.
- **Generalización:** Aplicación a datos nuevos.

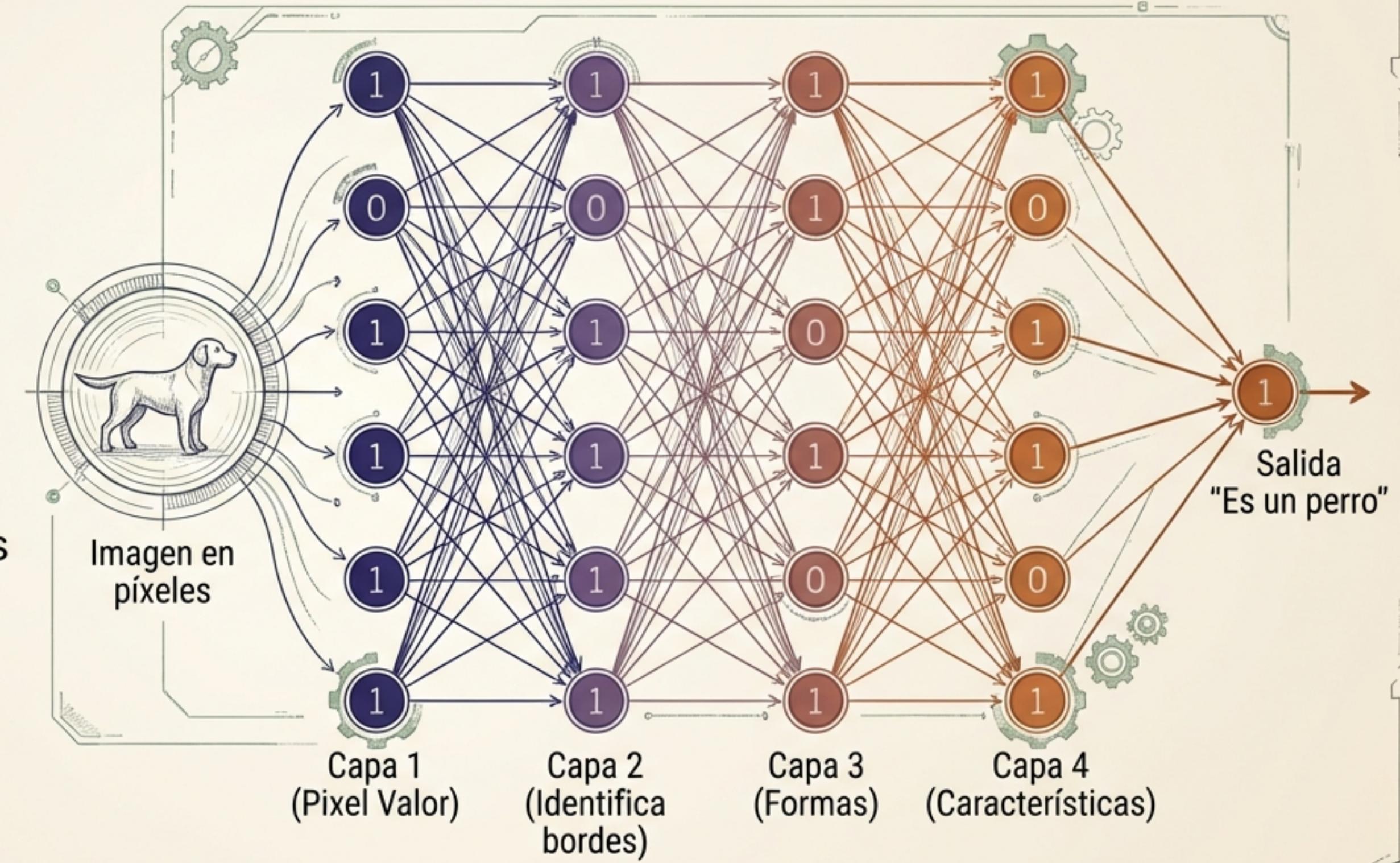


3^a Generación: Redes Neuronales y Deep Learning

Concepto: Inspirado en el cerebro humano. Utiliza capas de neuronas artificiales para modelar representaciones complejas.

Componentes Clave:

- **Perceptrón:** La unidad básica (neurona).
- **Redes multicapa:** Capas ocultas que aprenden jerarquías.
- **Algoritmos:** CNN (imágenes) y RNN (secuencias).



Comparativa Técnica: Machine Learning vs. Deep Learning

Machine Learning

- **Datos:** Conjuntos más pequeños.
- **Intervención:** Ajuste manual de parámetros.
- **Correlaciones:** Simples y lineales.
- **Hardware:** CPU estándar.

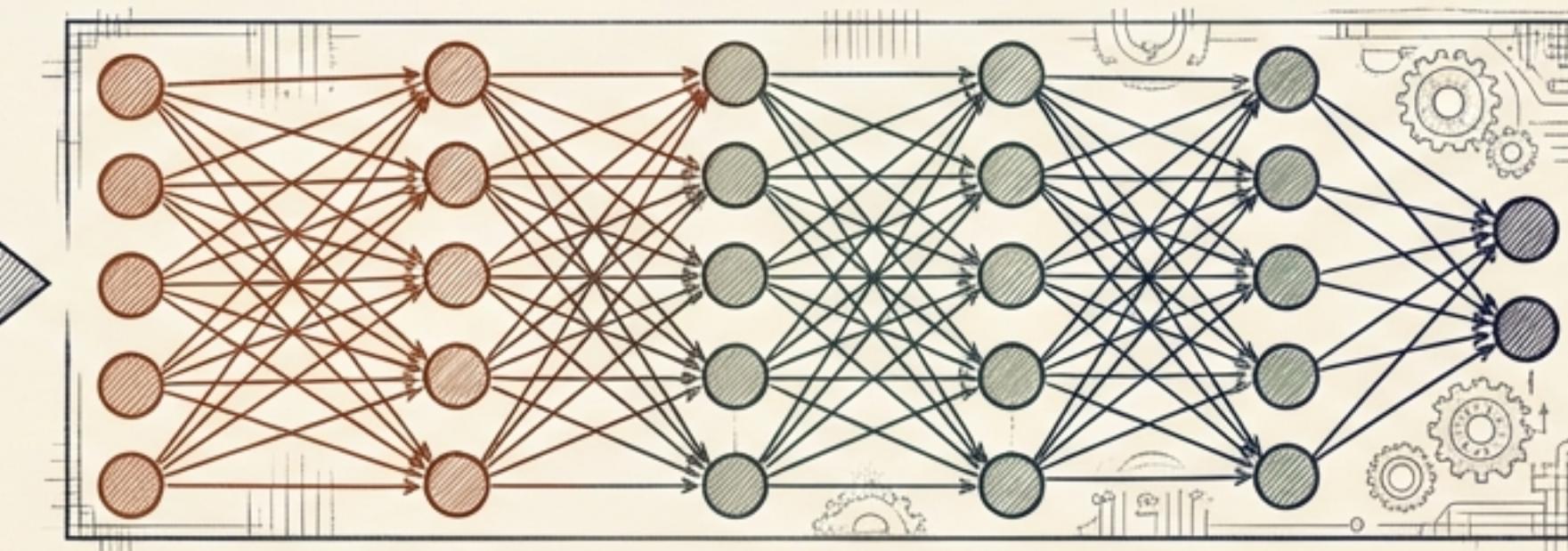


Deep Learning

- **Datos:** Cantidad masiva (Big Data).
- **Intervención:** Aprendizaje autónomo (feature extraction automática).
- **Correlaciones:** No lineales y complejas.
- **Hardware:** GPUs especializadas.



INPUT



FEATURE EXTRACTION + CLASSIFICATION

CAR
Color: Red
Make: Ford
Model: Mustang

OUTPUT

Tipos de Inteligencia: Débil vs. Fuerte

IA Débil (Narrow AI)

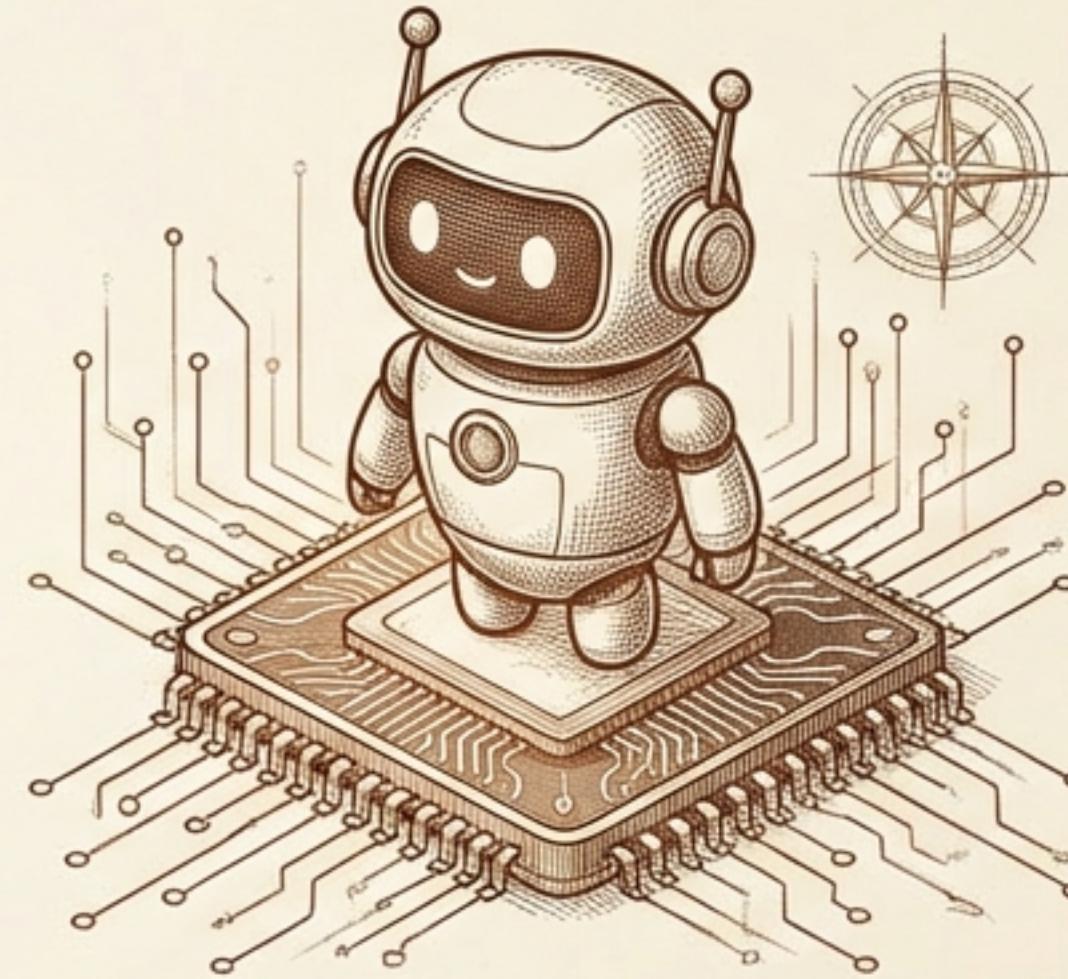
La Realidad Actual



- Diseñada para tareas concretas.
- No puede generalizar.
- **Ejemplos:** Asistentes de voz, Netflix, Reconocimiento facial.

IA Fuerte (General AI)

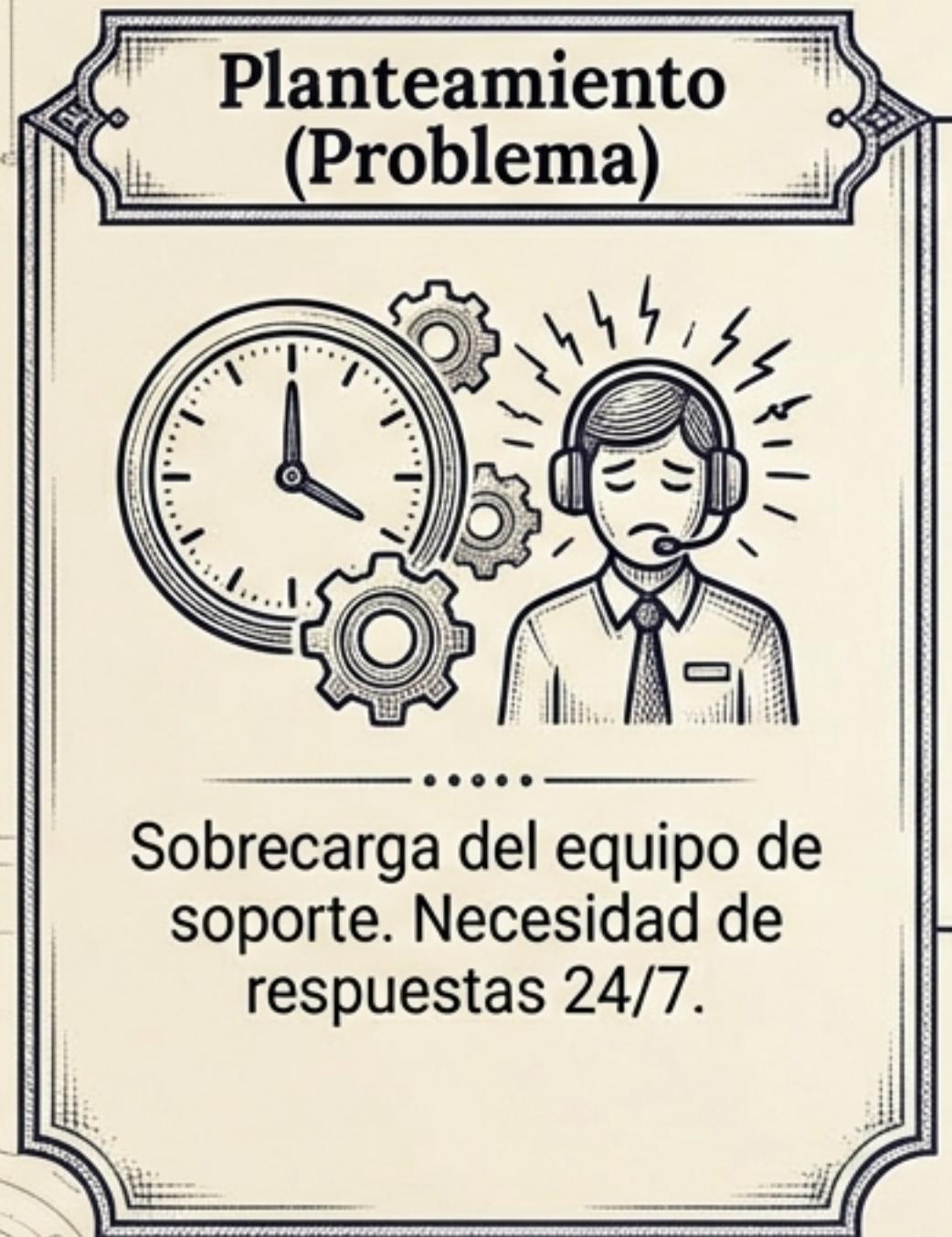
El Objetivo Teórico



- Capacidad humana de entender y aprender.
- Consciencia y autonomía total.
- **Estado:** No logrado aún.

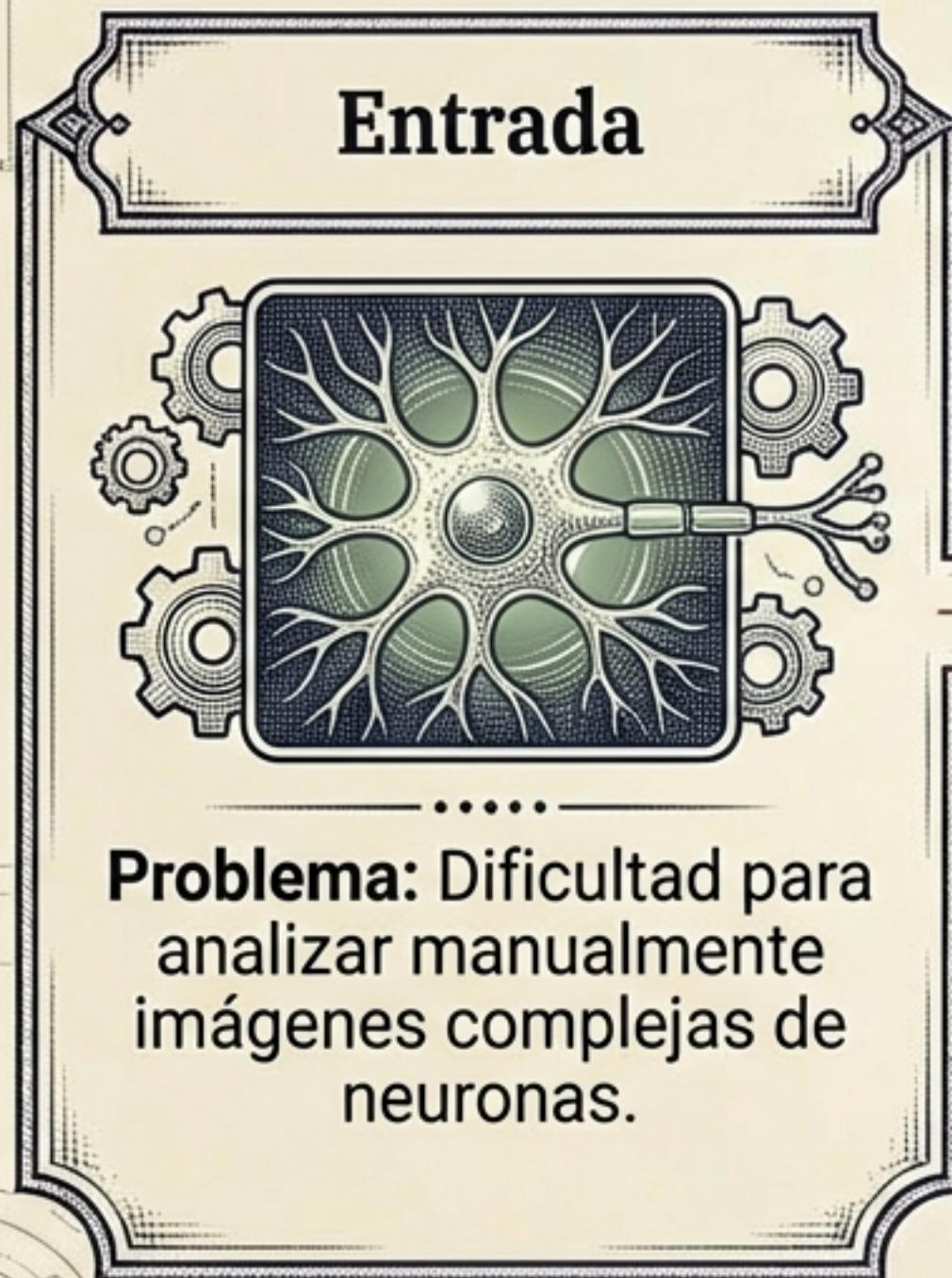
Caso Práctico 1: Asistencia Automatizada

TechAssist - Solución de Chatbot

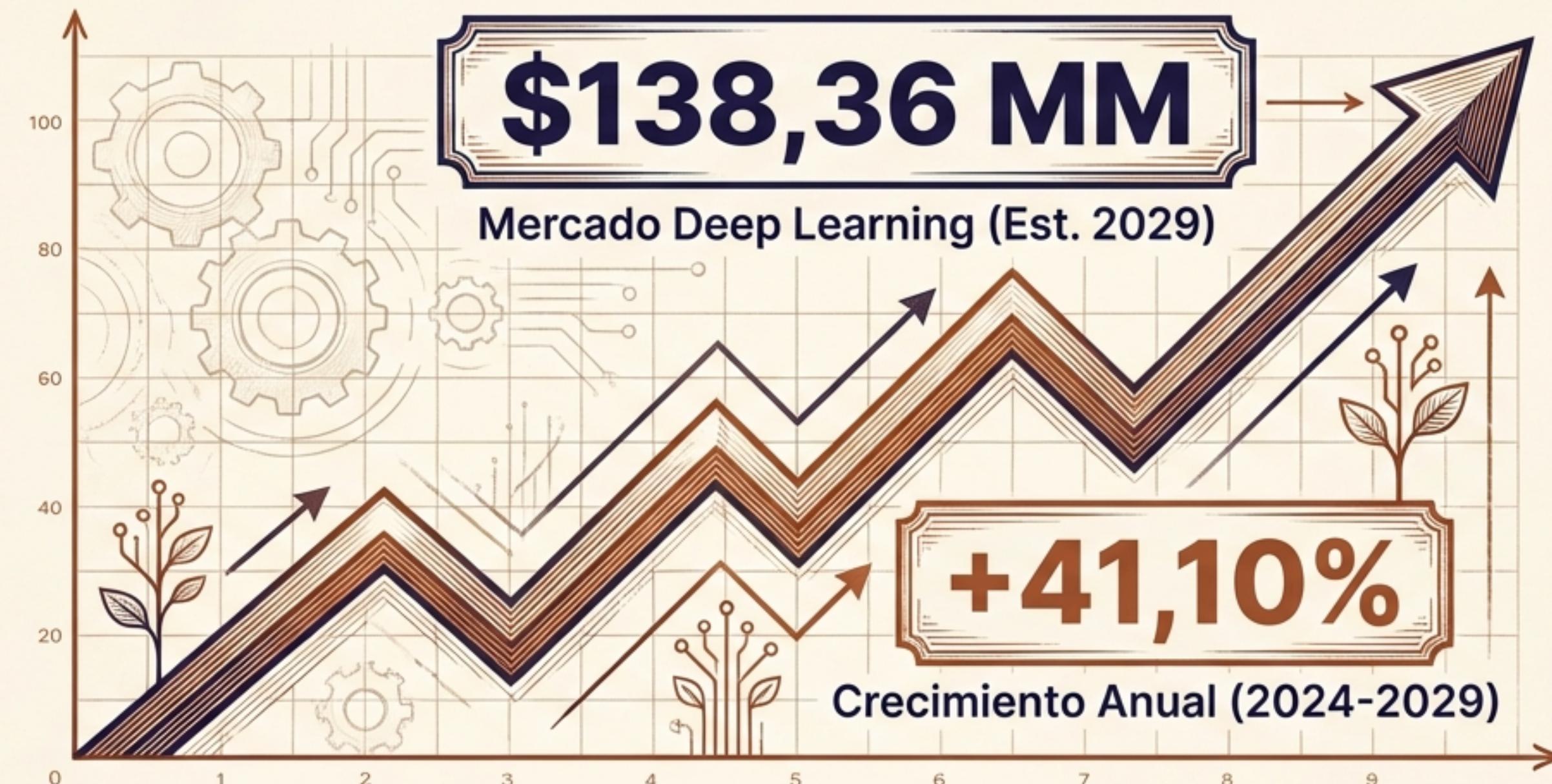


Caso Práctico 2: Diagnóstico Médico con Deep Learning

MedicScan - Análisis de Imagen



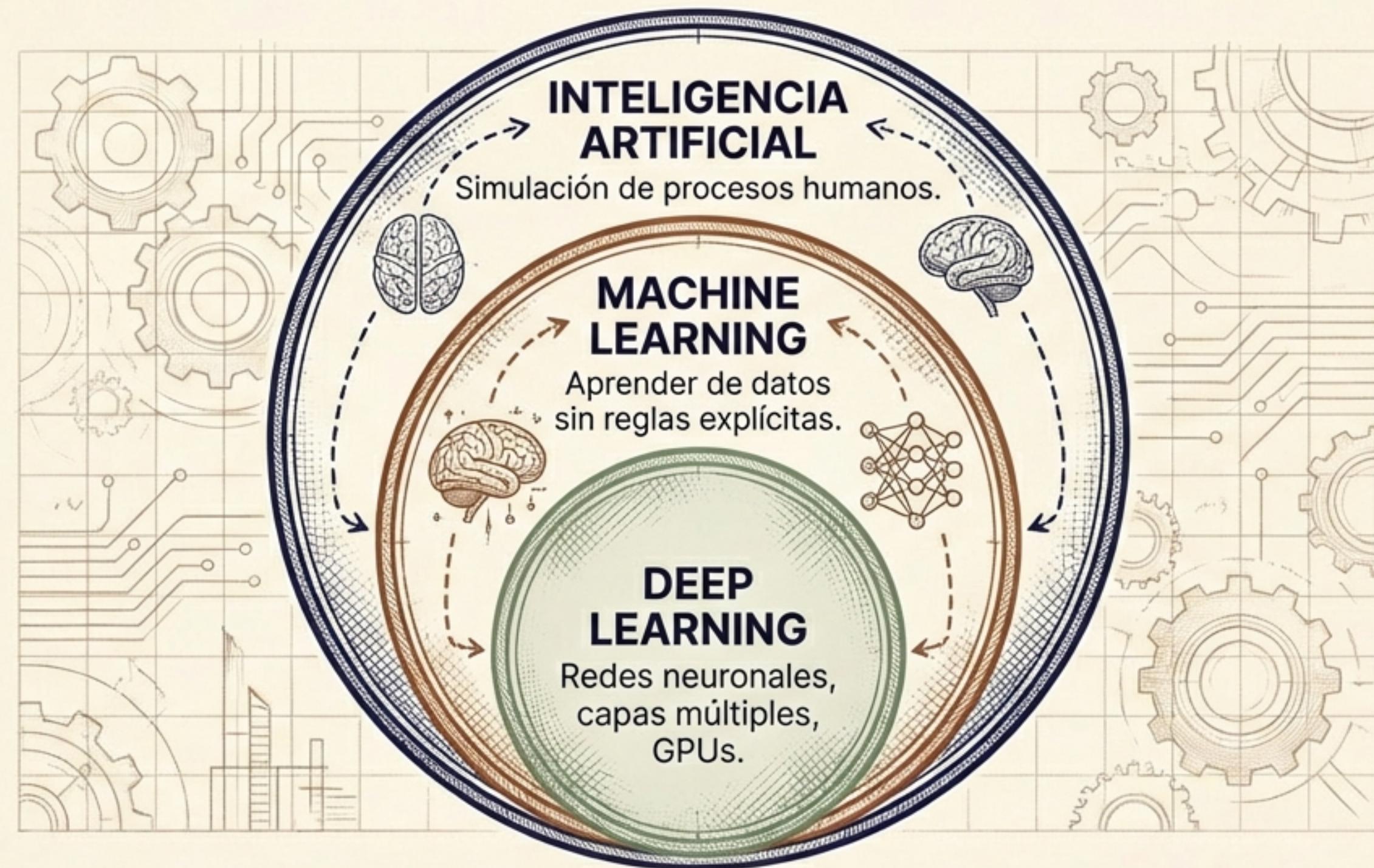
El Impacto en el Mercado y el Futuro



Sabías que...

OpenAI entrenó ChatGPT con miles de millones de palabras para permitirle comprender y generar texto humano natural, demostrando el poder del volumen de datos (Big Data).

Resumen: El Ecosistema de la IA



La IA ha evolucionado desde sistemas basados en reglas lógicas hasta redes neuronales complejas que impulsan la innovación actual.

Bibliografía

- **Arntz, M., Gregory, T. y Zierahn, U. (2016).** *The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries.*
- **Nilsson, N. J. (2010).** *The Quest for Artificial Intelligence.* Cambridge University Press.
- **Benjamins, R. (2022).** *A data-driven company.* Almuzara.
- **Russell, S. y Norvig, P. (2021).** *Artificial Intelligence: A Modern Approach* (4.a ed.). Pearson.