

Fundamentos de la Inteligencia Artificial (AI)

M.Sc. Helmer Fellman Mendoza Jurado
Docente





El éxito en la creación de la
inteligencia artificial podrá
ser el evento más grande
en la historia de la
humanidad.

Desafortunadamente
también sería el último, a
menos de que aprendamos
cómo evitar los riesgos

(Stephen Hawking)



Description



Inteligencia Artificial

Campo de estudio y desarrollo de sistemas y programas informáticos que imitan la capacidad de aprendizaje, razonamiento y toma de decisiones propias de los seres humanos.



Machine Learning

Rama de la inteligencia artificial que se enfoca en desarrollar algoritmos y modelos que permiten a las máquinas aprender de los datos y mejorar su rendimiento sin necesidad de ser programadas explícitamente.



Deep Learning

Es una técnica de aprendizaje automático que utiliza redes neuronales artificiales con múltiples capas para procesar y analizar grandes cantidades de datos, permitiendo a las máquinas aprender y realizar tareas complejas de forma autónoma.

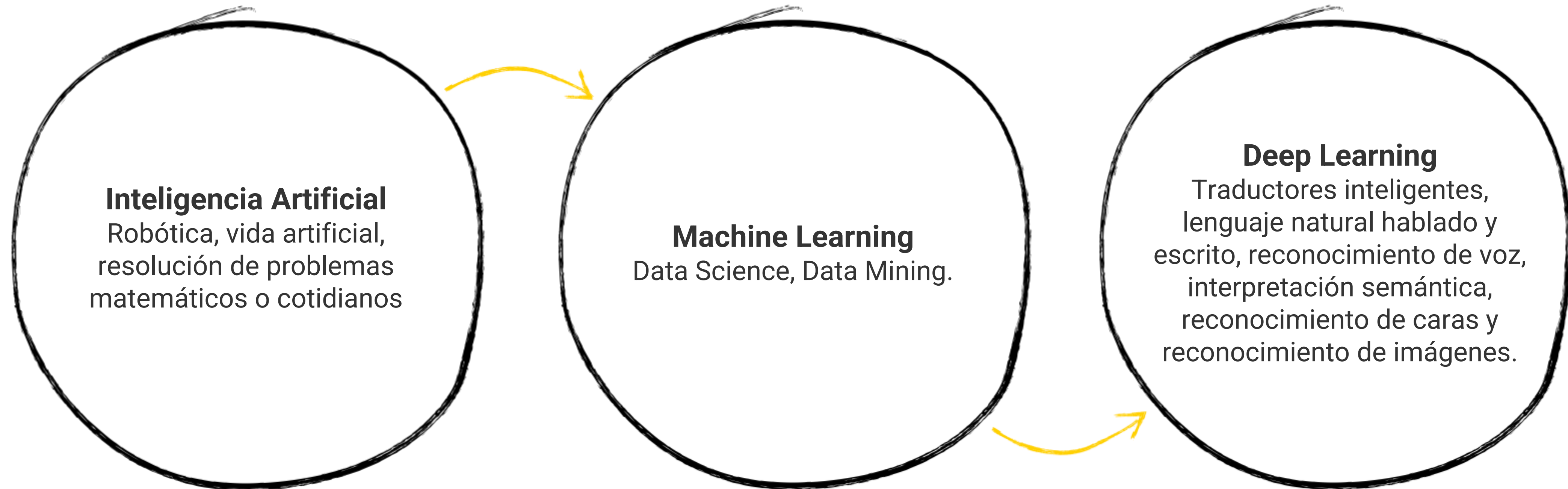
Antecedentes Historicos



Desde los griegos a nuestro tiempo

Aunque la inteligencia artificial se suele relacionar a menudo con la **ciencia ficción**, ya no se encuentra relegada a las novelas y las películas. Esta tecnología nos rodea, desde los lugares más cotidianos (conversión de voz en texto, etiquetado de fotografías, detección del fraude) a los más punteros (medicina de alta precisión, predicción de lesiones, coches autónomos). Se encuentra en métodos informáticos como el análisis avanzado de datos, la visión por ordenador, el procesamiento de lenguaje natural y el aprendizaje automático o machine learning.

Campos de Aplicación

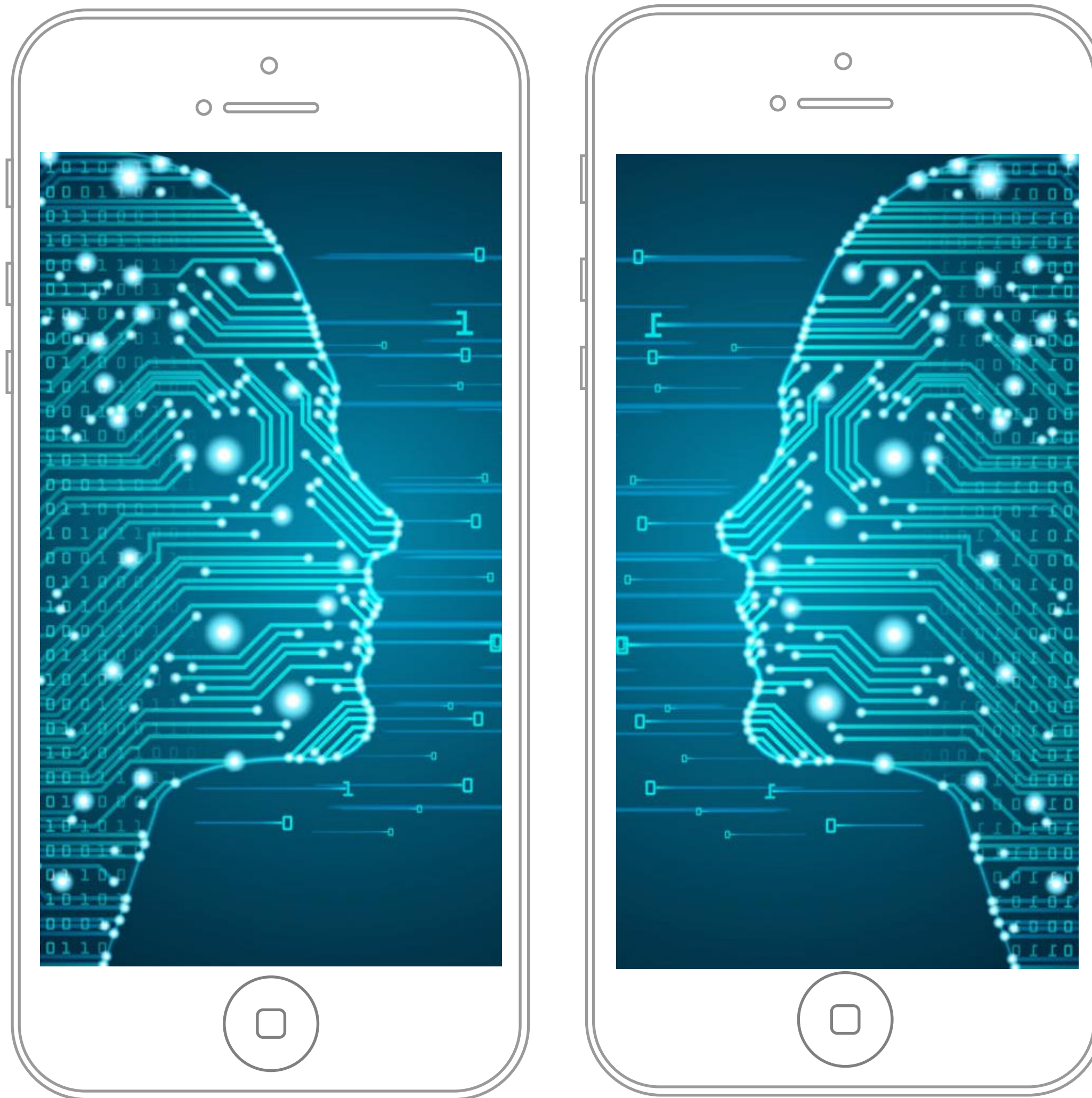


Ejemplos Prácticos

Las técnicas de la inteligencia artificial hacen referencia a diferentes campos de investigación y de desarrollo de aplicación de la inteligencia artificial.

La IA es el tipo de inteligencia que demuestran los distintos artefactos creados por los humanos, normalmente referido a los sistemas informáticos.

Características de la Inteligencia Artificial



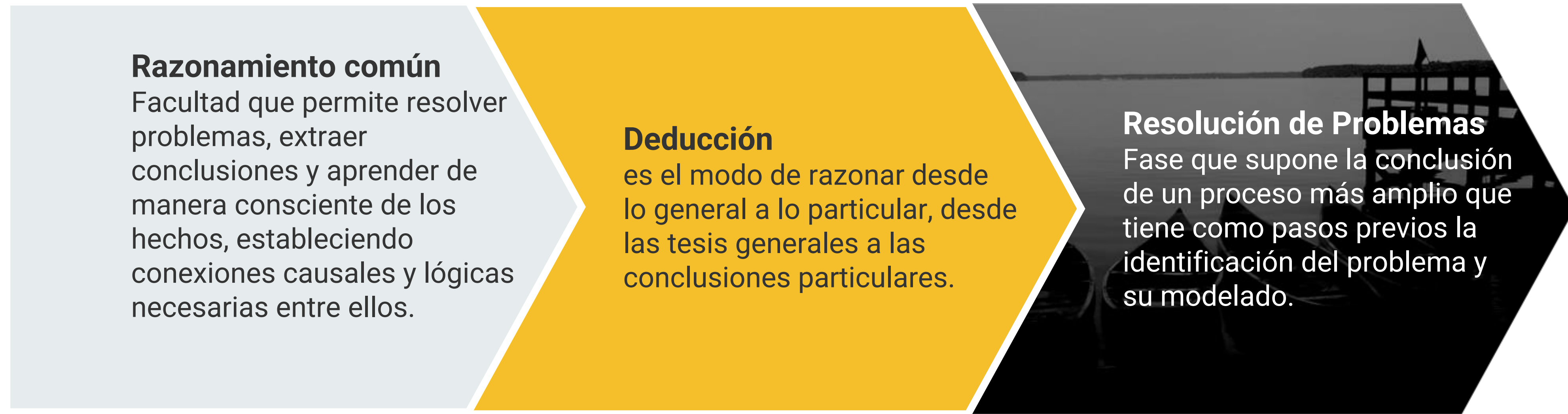
A **Imitación de la cognición humana**

Es una de las características de la inteligencia artificial más sobresalientes. ¿El motivo? Pues, mediante estos sistemas se imita la forma en que la mente humana piensa y solventa problemas.

B **Son futuristas**

Los negocios que emplean la inteligencia artificial pueden contar con la percepción del entorno para encontrar oportunidades. Por ejemplo, un vehículo autónomo registra la velocidad de los carros cercanos e intenta ejecutar patrones similares a los encontrados en el tráfico.

Razonamiento común, deducción, y resolución de problemas



Razonamiento formal

El razonamiento formal juega un papel importante en la inteligencia artificial. Hay dos maneras principales de formalizar razonamiento: una que enfatiza la deducción (lógica), y otra que enfatiza la incertidumbre (teoría de la probabilidad).

Fundamentos de la IA simbólica y no simbólica

IA Simbólica

Programable y basado en el supuesto del conocimiento explicable por procedimientos de manipulación de símbolos.



add image ihere

Fundamentos de la IA simbólica y no simbólica

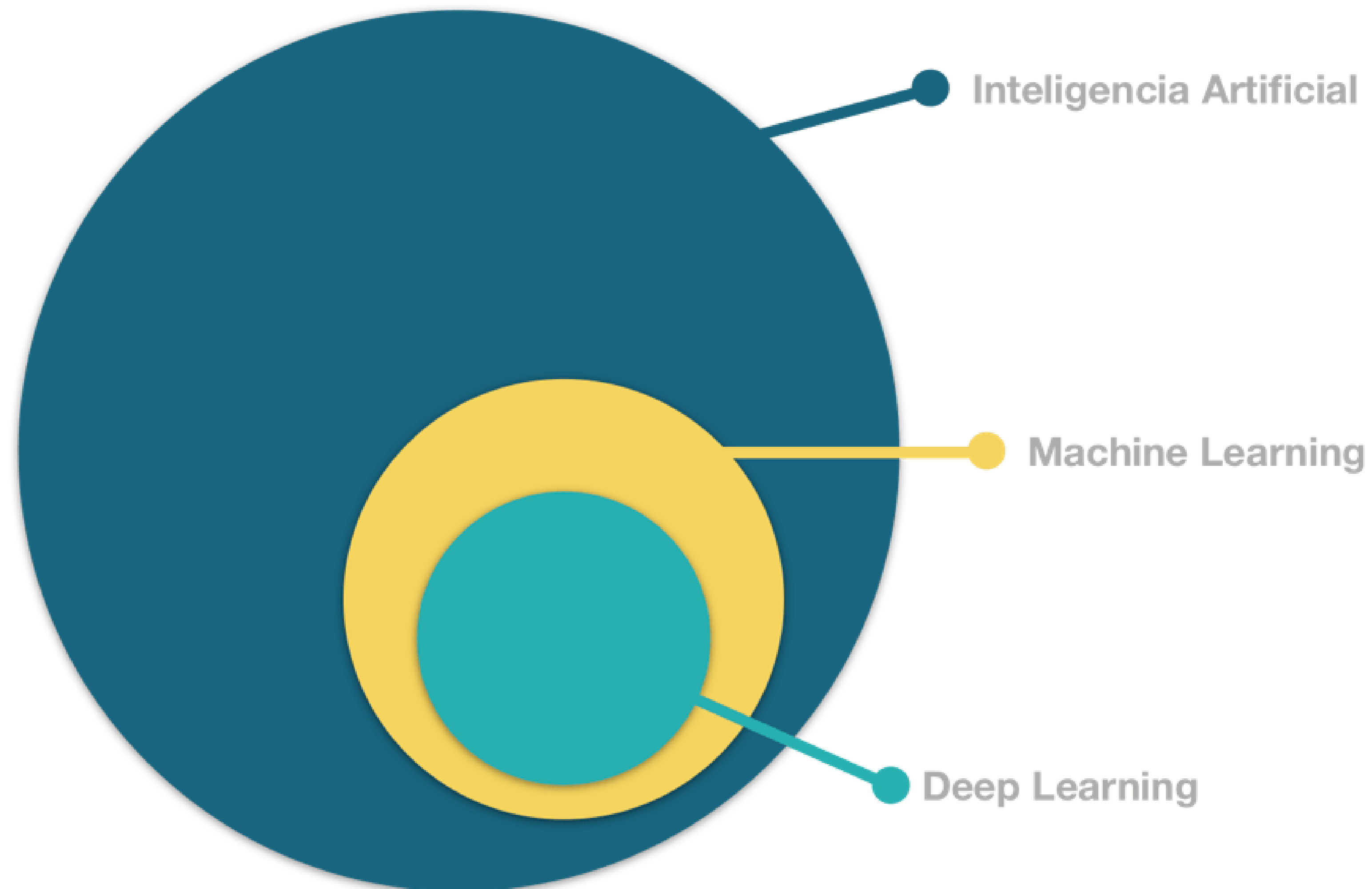
IA no Simbólica

Autoprogramable por aprendizaje y donde el conocimiento viene representado la propia estructura de la red neuronal.

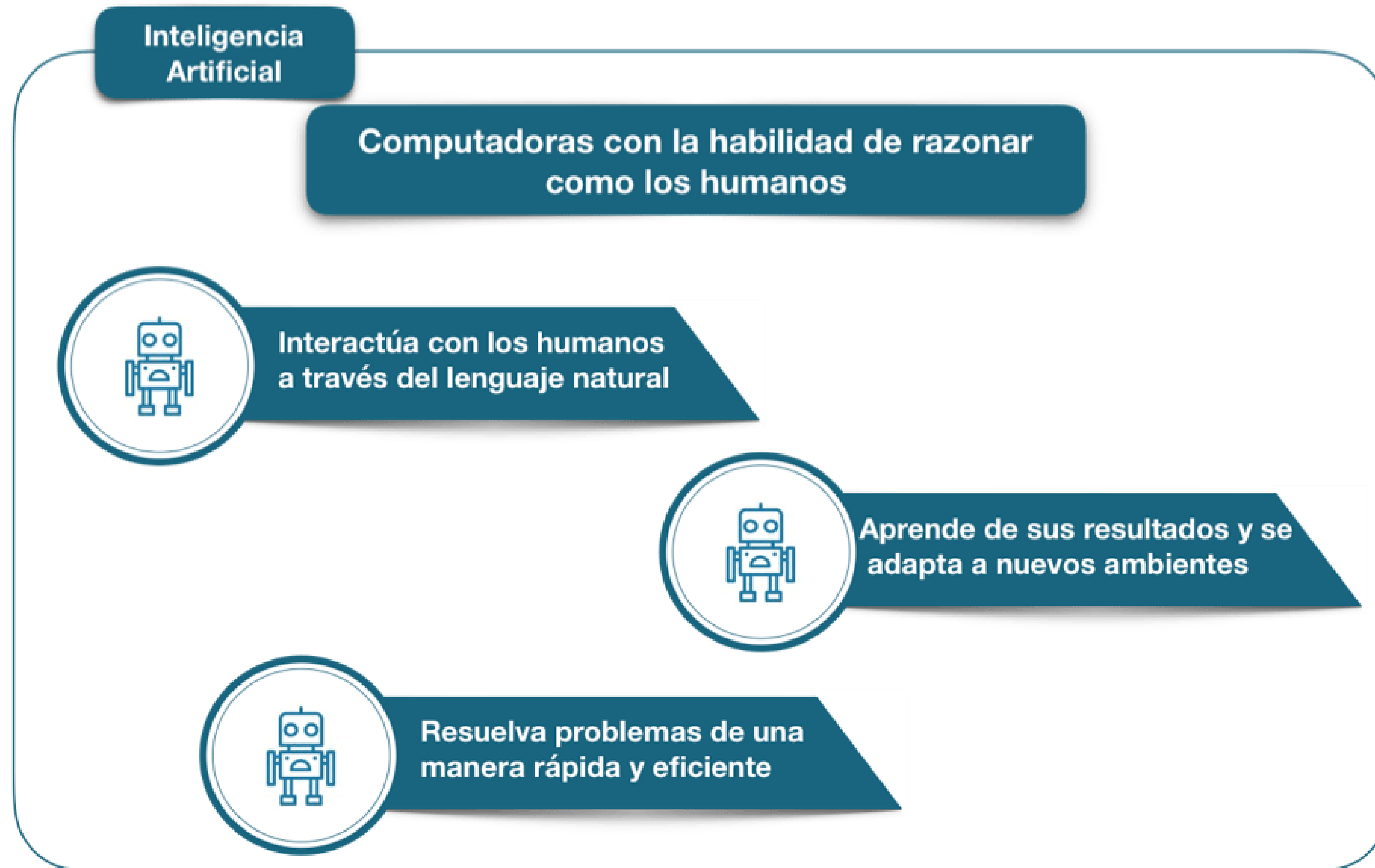


add image here

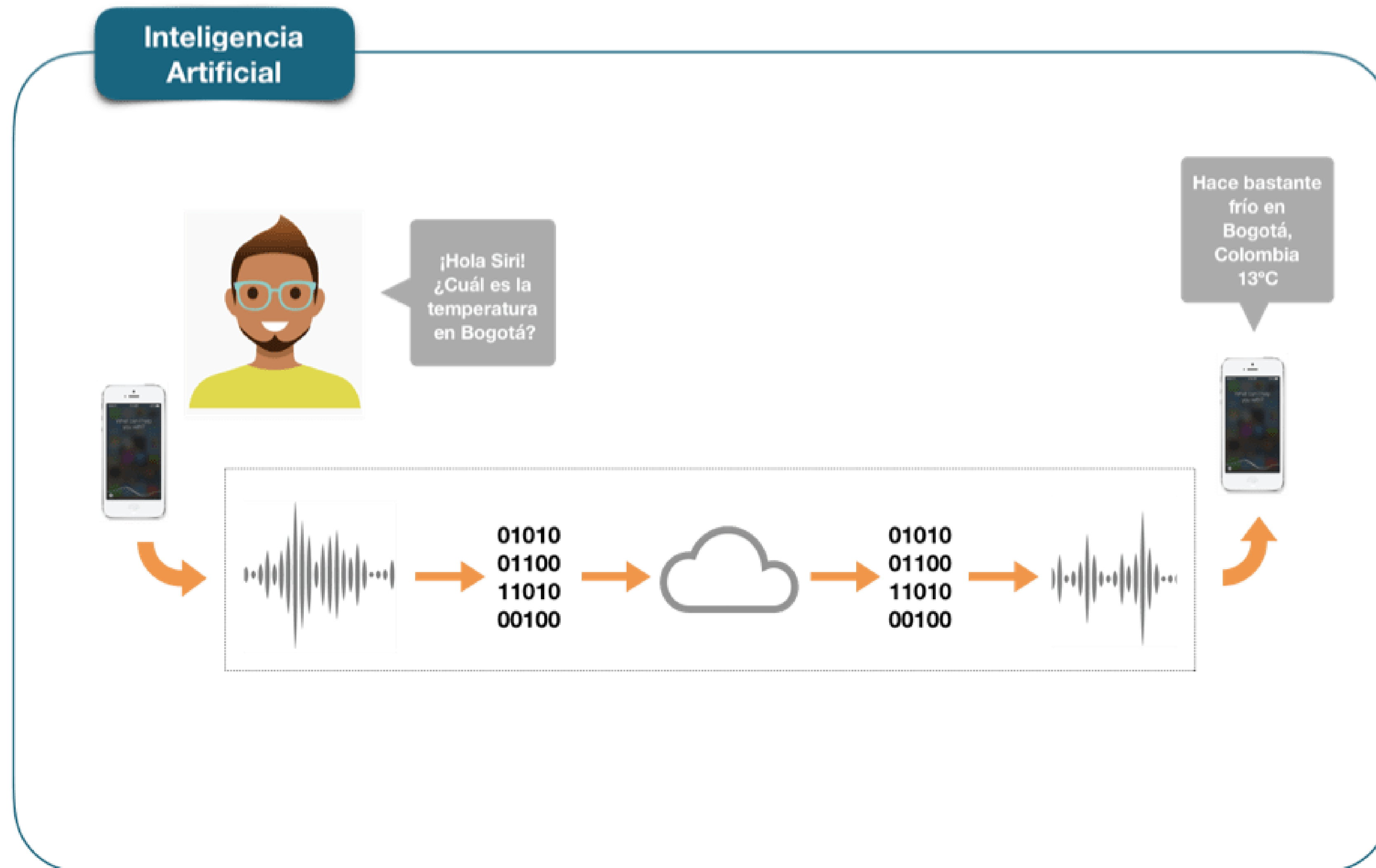
Diferencia entre Inteligencia Artificial – Machine Learning – Deep Learning



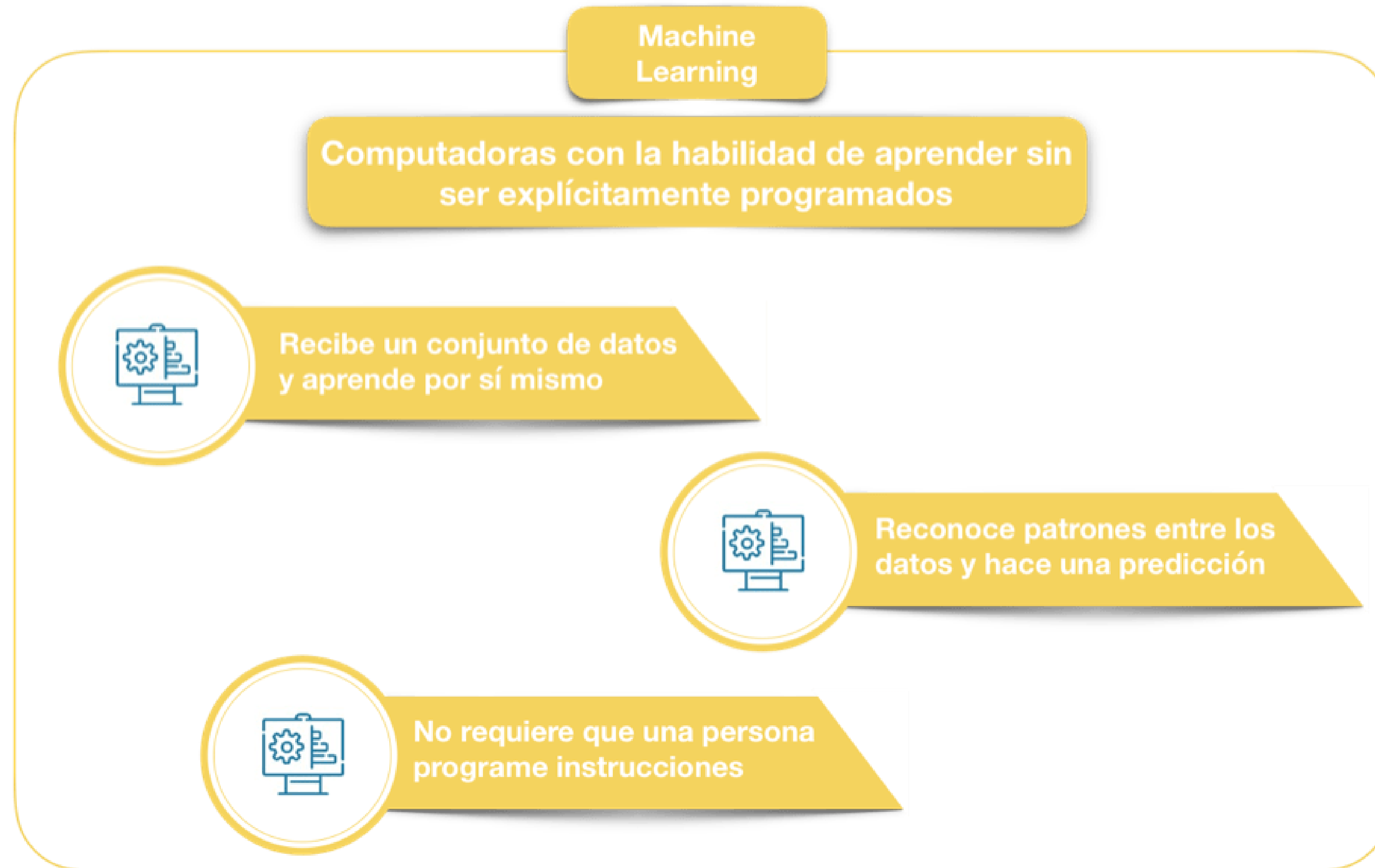
Diferencia entre **Inteligencia Artificial** – Machine Learning – Deep Learning



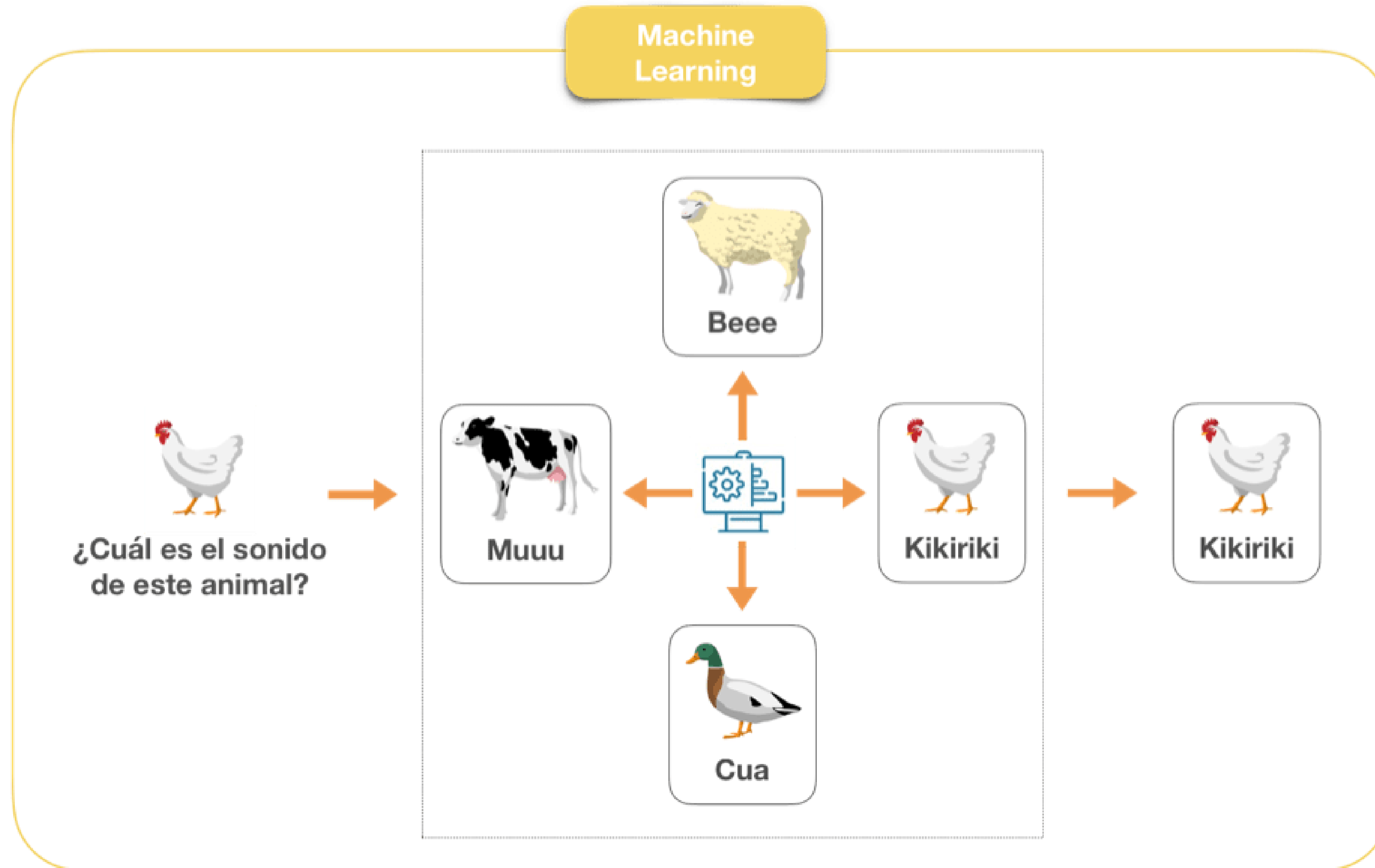
Diferencia entre **Inteligencia Artificial** – Machine Learning – Deep Learning



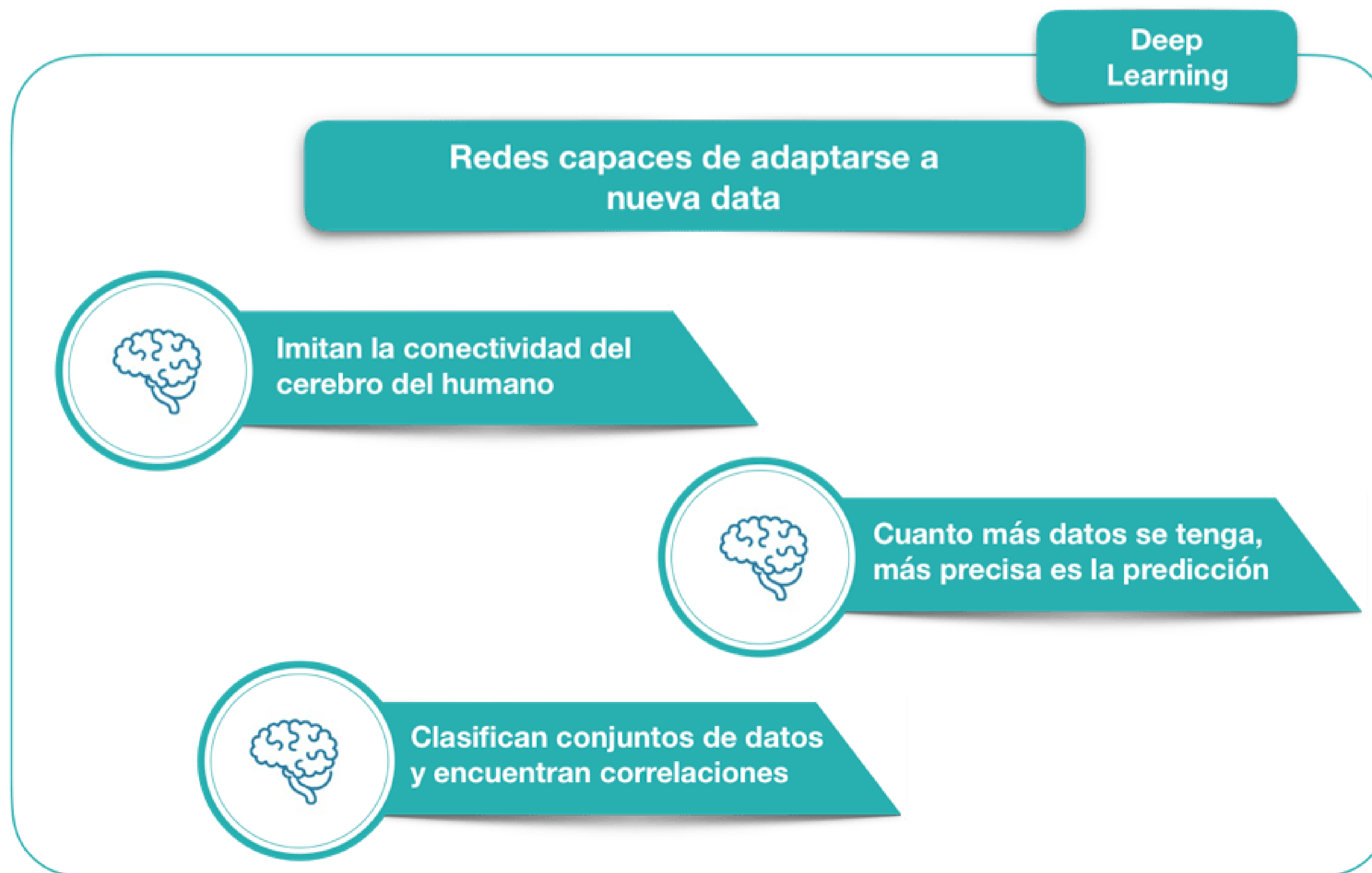
Diferencia entre Inteligencia Artificial – **Machine Learning** – Deep Learning



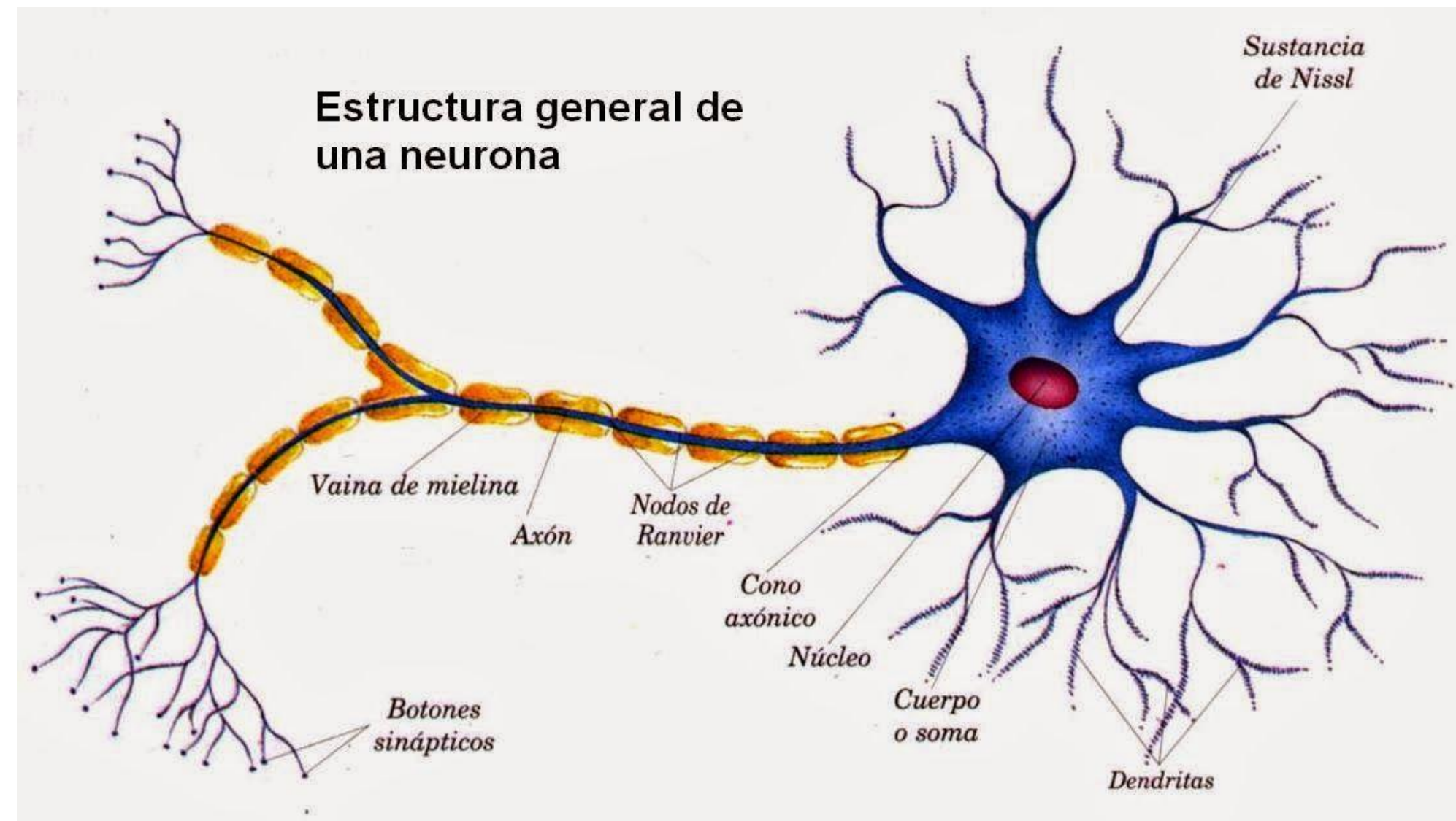
Diferencia entre Inteligencia Artificial – Machine Learning – Deep Learning



Diferencia entre Inteligencia Artificial – Machine Learning – **Deep Learning**



Diferencia entre Inteligencia Artificial – Machine Learning – **Deep Learning**



Valor de entrada 1

Valor de entrada 2

Valor de entrada m

X_1

X_2

X_m

W_1

W_2

W_m

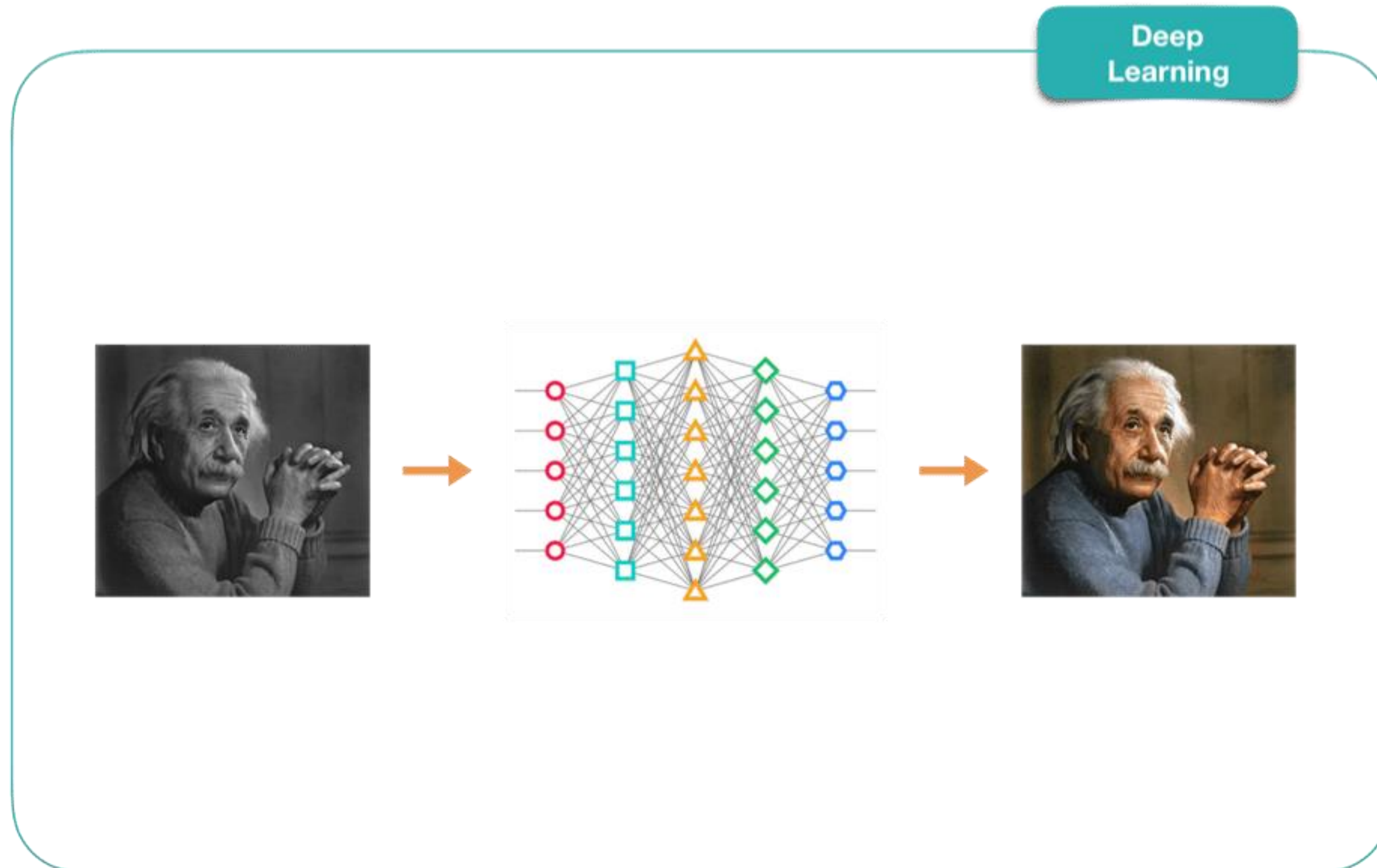
1r paso:

$$\sum_{i=1}^m w_i x_i$$

y

Valor de salida

Diferencia entre Inteligencia Artificial – Machine Learning – **Deep Learning**



~1896~

4k 60 fps

The Arrival of a Train
at La Ciotat Station