

4 IA Introducción

- [IA¿Qué es?](#)
- [IA Tipos](#)
- [IA: Y en plan que se entienda....](#)

IA¿Qué es?

La **inteligencia artificial** se refiere al conjunto de algoritmos realizan tareas complejas, que son capaces de realizar procedimientos que imitan el funcionamiento de la mente, como son **aprender y tomar decisiones**.

En el fondo la IA son tomas de decisiones: Un sumatorio de muchos **función signoide** asociadas a variable de entrada que cuanto más datos, más empinada y por lo tanto más certera es su decisión (salida).

[IA-FUNCIONSERPIENTE.png](#)

Por ejemplo, le pedimos a un robot con IA que tomando de muestra la temperatura corporal, nos diga si estamos enfermos o no.

- Salida eje Y 0=no estamos enfermos 1= estamos enfermos.
- Entrada: eje X La temperatura

Los puntos son las muestras que le pasamos para que aprenda

- Los puntos son dada una temperatura, % de gente que esta enferma a esa temperatura
- Estadísticamente cuanto más temperatura hay más probabilidad de que estés enfermo
- Cuanto más datos, más empinada es la función y con más acierto puede predecir.
- Nosotros sabemos ya la respuesta que el valor crítico es 37°C pero... ¿y si tiene 36.9°C? ¿Cuánta probabilidad tiene? las máquinas nos ayudan a cuantificar.

IA Tipos

ML : APRENDIZAJE AUTOMÁTICO O MACHINE LEARNING

Aquí los algoritmos aprenden a partir de datos, y ellos buscan patrones para identificar. **Cuanto más datos, mejores resultados.**

El principio es básico. Queremos diferenciar silla mesa: Analiza datos, localiza patrones (cuatro patas, algo común, el tamaño y forma, patrones que diferencian como el respaldo....) con esas características, puede realizar un entrenamiento, y por lo tanto esta preparado para realizar predicciones.

Hay varios tipos de ML:

- **ML Aprendizaje automático supervisado** Donde los datos se les da ya etiquetados
- **ML Aprendizaje automático no supervisado:** Aquí es el propio algoritmo que tiene que encontrar relaciones en el proceso de identificación de patrones y por lo tanto etiquetar categorías.
- **ML Aprendizaje semisupervisado.** El modelo se entrena con datos etiquetados y no etiquetados. Lo normal es primero los etiquetados (pues son los que implican mayor coste y dinero) y si el modelo ya empieza a funcionar bien, ya procesa no etiquetados para su optimización.

RL : APRENDIZAJE REFORZADO O REINFORCEMENT LEARNING

Es un modelo que busca la optimización. Utiliza resultados anteriores e intenta mejorarlos. Para buscar esto, se definen estados con unos parámetros que implican premio o penalización. La máquina busca soluciones y acciones para buscar los premios y huir de las penalizaciones.

DL : APRENDIZAJE PROFUNDO O DEEP LEARNING

Es un subconjunto del ML no supervisado, Se crea una red neuronal organizadas en capas, cada capa especializada, por ejemplo la primera de entrada recoge los datos, las intermedias, ya ocultas, identifican patrones y la última, la salida que recoge la información procesada anteriores, la que toma las decisiones.

PLN : PROCESAMIENTO DE LENGUAJE NATURAL

Utiliza conceptos de DL y ML para comprender el lenguaje humano. Una aplicación son los *chatbots* . Que pueden ser:



- dirigidos, es decir va tomando decisiones por etapas tipo árbol y da respuestas automáticas
- no dirigido: produce respuestas en función del contexto y las decisiones del usuario.
- híbridas que intenta producir una conversación fluida.

EJEMPLOS

LEARNING ML [cabeza_genio.png](#)

<https://web.learningml.org/en/home/>

ML: MACHINE LEARNING FOR KIDS [2024-06-08 13_08_30-Machine Learning for Kids logo.png](#)

<https://machinelearningforkids.co.uk/#!/welcome>

Ver nuestro tutorial en <https://libros.catedu.es/books/robotica-educativa-con-mbot/page/maquina-educable-con-machine-learning-for-kids-y-scratch>

DL REDES NEURONALES : QUICKDRAW

[2024-06-08 13_22_52-quick draw - Buscar con Google.png](#)

<https://quickdraw.withgoogle.com/> Es un videojuego donde se ve claramente como se va perfilando las decisiones en forma de árbol y como la etapa final va reconociendo tu dibujo. En esta red, la primera etapa de la red neuronal son trazos que dibujas, y las neuronas intermedias son fruto de una extensa base de datos de dibujos. La última etapa es la decisión basada en las anteriores neuronas.

PRUEBALO ES SUPERDIVERTIDO, INCLUSO EN UN MÓVIL
[qr_img.png](#)

PLN: CHATGPT COMO FUNCIONA

<https://www.youtube.com/embed/FdZ8LKijBhQ>

DL CREA TU PEQUEÑA RED NEURONAL CON PYTHON

https://www.youtube.com/embed/iX_on3VxZzk?list=PLZ8REt5zt2Pn0vfjjTAPaDVSACDvnuGiG

DL: GOOGLE DEEPMIND

Google deepmind desarrolló una red neuronal para aprender a jugar videojuegos, y ganó a varios campeones humanos en videojuegos complejos (de los que inicialmente la máquina desconocía las reglas). Puedes ver en <https://deepmind.google/> los diferentes proyectos actuales.

IA: Y en plan que se entienda....

1. **MÁQUINAS “YA EDUCADAS” o “pre-trained ML/AI models”**
 1. Reconocimiento de **imágenes** con mBlock
 1. Programa de reconocimiento imágenes
 2. Programa reconocimiento edad
 2. Reconocimiento de **voz**
 1. Traductor Con mBlock y Cybperpi
 2. Reconocimiento de órdenes Con mBot1 t mBot2
2. **SOFTWARE EDUCABLES o “No pre-trained ML/AI models”**
 1. Máquina educable **Teachable Learning** y **mBlock**
 2. Máquina educable con **CODE.ORG**
 3. Máquina educable con **Machine Learning for kids** y **Scratch**
3. **HARDWARE EDUCABLES o sea, que tienen “Smart gadgets”**
 1. **SMARTCAM** y mBot1
 1. Seguir pelota color
 2. Sigue líneas

[kenny-eliason-5afenxnLDjs-unsplash.jpg](#)

Photo by [Kenny Eliason](#) on [Unsplash](#)