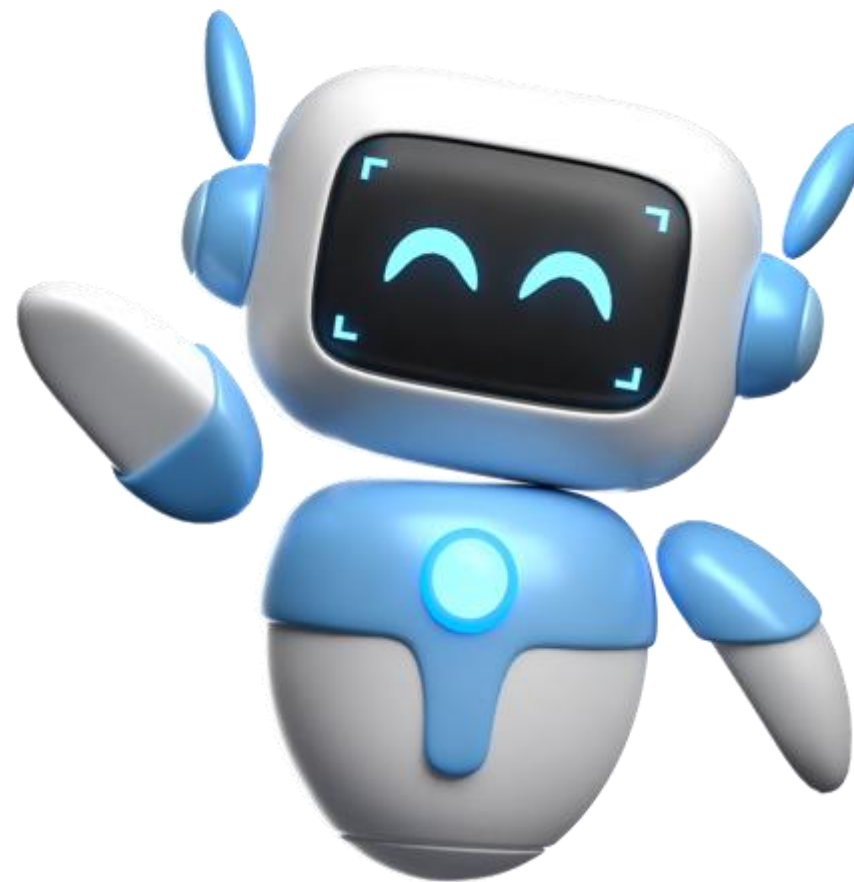


Fundamentos de la Inteligencia Artificial y IA de Lenguaje Natural



¿Qué tenemos para esta sesión?

- 1 Historia de la IA
- 2 ¿Qué es la IA y Clasificación?
- 3 ¿Dónde hay ML hoy?
- 4 Redes Neuronales y ¿cómo aprenden?
- 5 Tokenización y Embedding
- 6 Introducción a los Transformes
- 7 Ética y Responsabilidad

Bienvenidos



Por **30 tokens** ¿Qué cosas hacéis en el día a día que tenga relación con la IA?.

Un, Dos, Tres responde otra vez

<https://youtu.be/q-LApAGwAm0?si=KHpd46vo8dKfZyWJ>

1 Historia de la IA

Historia de la IA

- **1950 - Alan Mathison Turing**, es considerado como uno de los padres de la ciencia de la computación y precursor de la informática moderna.

Test de Turing para medir la Inteligencia Artificial

- **1956 – Conferencia de Dormouth**, nacimiento oficial de la **IA** como **campo** de **estudio**
- **Invierno de la IA**, expectativas muy altas, que no se consiguen alcanzar al disponer ni de la **tecnología**, ni de los **datos** para hacer realidad las visiones de Turing



Alan Mathison Turing 1912 - 1952

Historia de la IA

- **Década de 1990**, Nace el protocolo www de internet que nos lleva a la autopista de más de **70 billones de terabytes (TB) de datos**. **Surge del Machine Learning o aprendizaje automático**, es una ciencia que lo que busca es **ayudar a programas a aprender** a replicar **comportamientos, es un sistema de entrenamiento de máquinas**.
- **1997 – IBM Deep Blue**, Primer computador en vencer al campeón del mundo de ajedrez **Garry Kasparov**. Lo consiguió por capacidad **calculo computacional, no por inteligencia**.
- **1999 – IoT (Internet de las Cosas)**, Máquinas o dispositivos conectados en linea a través de internet. Cada dispositivo conectado a internet arroja datos

Historia de la IA

- **Década 2000 – Las Redes Sociales**, La explosión de los **desarrolladores** de **contenidos**. El **Big Data** y el **Aprendizaje** profundo
- **2011 – IBM Watson en Jeopardy!**, ¡Un ordenador de **IBM** gana el concurso de preguntas y respuestas 'Jeopardy!'. . Lo consiguió por capacidad **calculo computacional** y **acceso rápido a Internet**, **no** por **inteligencia**.

Historia de la IA

- **2016 – Google AlpahGo, DeepMind** laboratorio de IA se unió a **Google** para crear **AlphaGO**, un **modelo de IA** basado en **deep learning** de **redes neuronales** con **entrenamiento** y **aprendizaje** por **refuerzo**. Esta combinación de técnicas fue fundamental para el éxito de AlphaGo en el juego de Go.

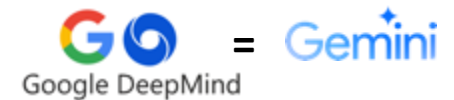
Acceso a Documental ALPHAGO: <https://www.youtube.com/watch?v=WXuK6gekU1Y>

AlphaGo venció al campeón del mundo de **Go, Lee Sedol**, en un torneo de **5 partidas** en **marzo** de **2016**, con un resultado final de **4 a 1** a favor de **AlphaGo**.



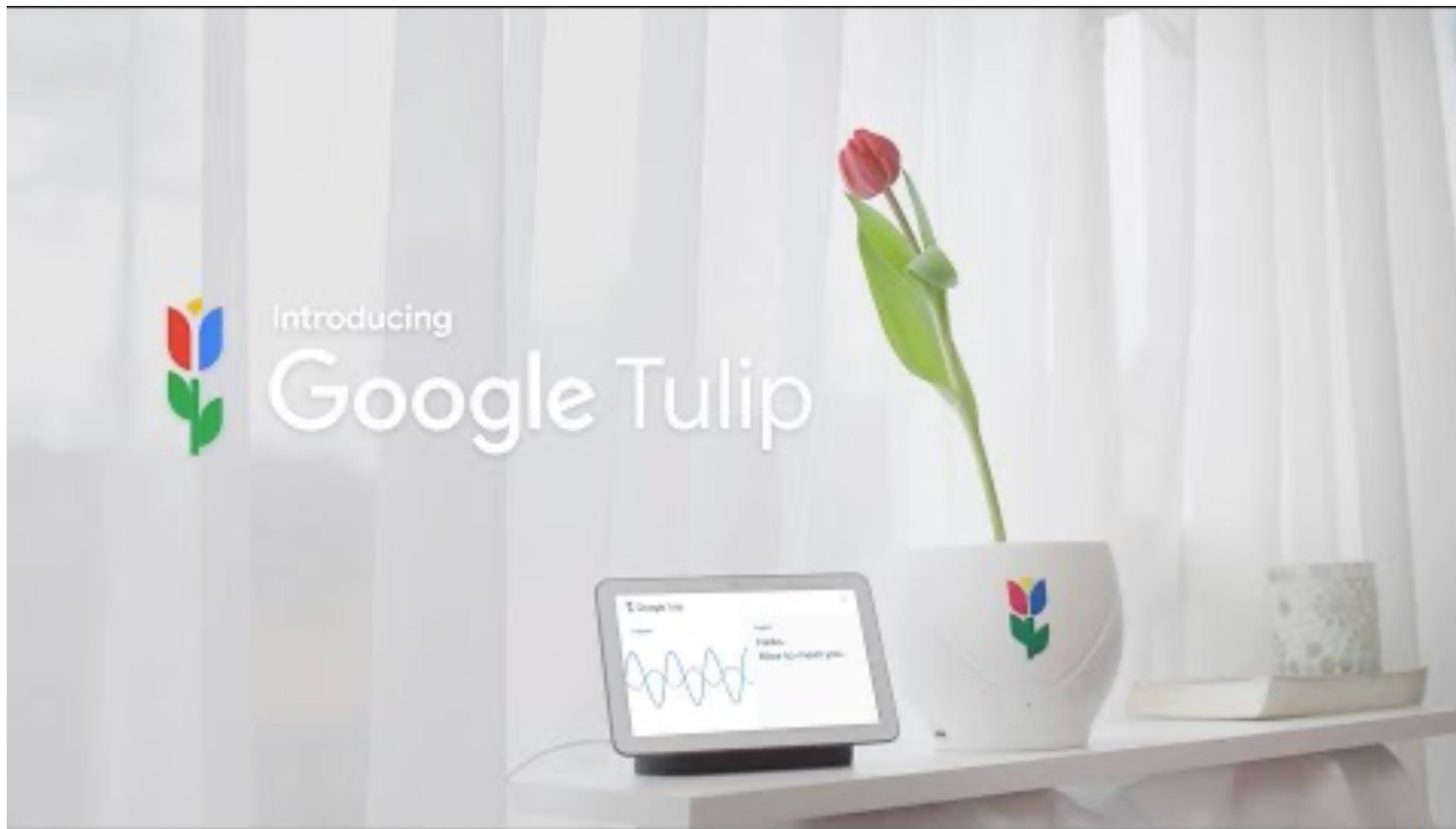
Historia de la IA

- **2017 al presente – Transformers o transformadores y Modelos de aprendizaje a Gran Escala.** La explosión de la **IA Predictiva**
 - Revolución de los **NPLs, Procesamiento de Lenguaje Natural.**
 - Modelos como GPT de OpenAI y BERT de Google:
 - **2018: BERT. Google y DeepMing. Actual Gemini.**
 - **2019 GPT – 2. OpenAI. Proporcionó una base sólida para GPT – 3**
 - **2021 GPT – 3. Open AI. Lanzamiento de ChaGPT 3.5**
 - **2023 GPT – 4. Open AI. Lanzamiento de ChatGPT 4.**
 - **2023 Copilot. Microsoft compra del 49% de OpenIA**



2 ¿Qué es la IA?. Clasificación

¿Qué es la IA?. Clasificación



¿Qué es la IA?. Clasificación



¿Qué es la IA para ti?.

Responde en el chat por **30 tokens**

¿Qué es la IA?. Clasificación

¿Qué es la IA?

Una posible definición:

Es el **área** de las **ciencias** de **computación** que trabaja para hacer máquinas que **SIMULEN** la **inteligencia humana**, el comportamiento humano.

La clave es la **SIMULACIÓN** ya que las máquinas a fecha de hoy no tienen una inteligencia como la humana. No tienen **consciencia**, ni saben el **significado** de las cosas que **muestran** o **generan**

Robótica, Siri, Tesla, GPT, Netflix, Amazon,

¿Qué es la IA?. Clasificación

Niveles de la IA

- **Nivel 1. IA Débil.** Creamos un sistema de IA, al que podemos llamar AGENTE, donde este sistema simula la inteligencia humana en una tarea concreta, con un alcance muy bien definido. No tiene **CONSCIENCIA**. Detección del melanoma, crear una imagen, escribir un email.
- **Nivel 2. IA General.** Cuando podemos hablar con una IA y no somos capaces de diferenciarla de un SER HUMANO. Es tan inteligente que puedes conversar con ella sin que nos demos cuenta de que es una máquina. Parece un SER humano.
- **Nivel 3 IA Fuerte.** El agente toma CONSCIENCIA de sí mismo y lo primero que tiene que hacer es destruir la humanidad. Esto es Ciencia Ficción. Tal cual conocemos la IA esto no puede ocurrir.

¿Qué es la IA?. Clasificación

Niveles de la IA



Nivel 1 IA Débil

Es el nivel en el que nos encontramos hoy



Nivel IA General

Pasa el test de Turing



Nivel IA Fuerte

El Agente es consciente de sí mismo

¿Qué es la IA?. Clasificación

¿Eres capaz de identificar en esta imagen entre el gato y el perro?



¿Qué es la IA?. Clasificación

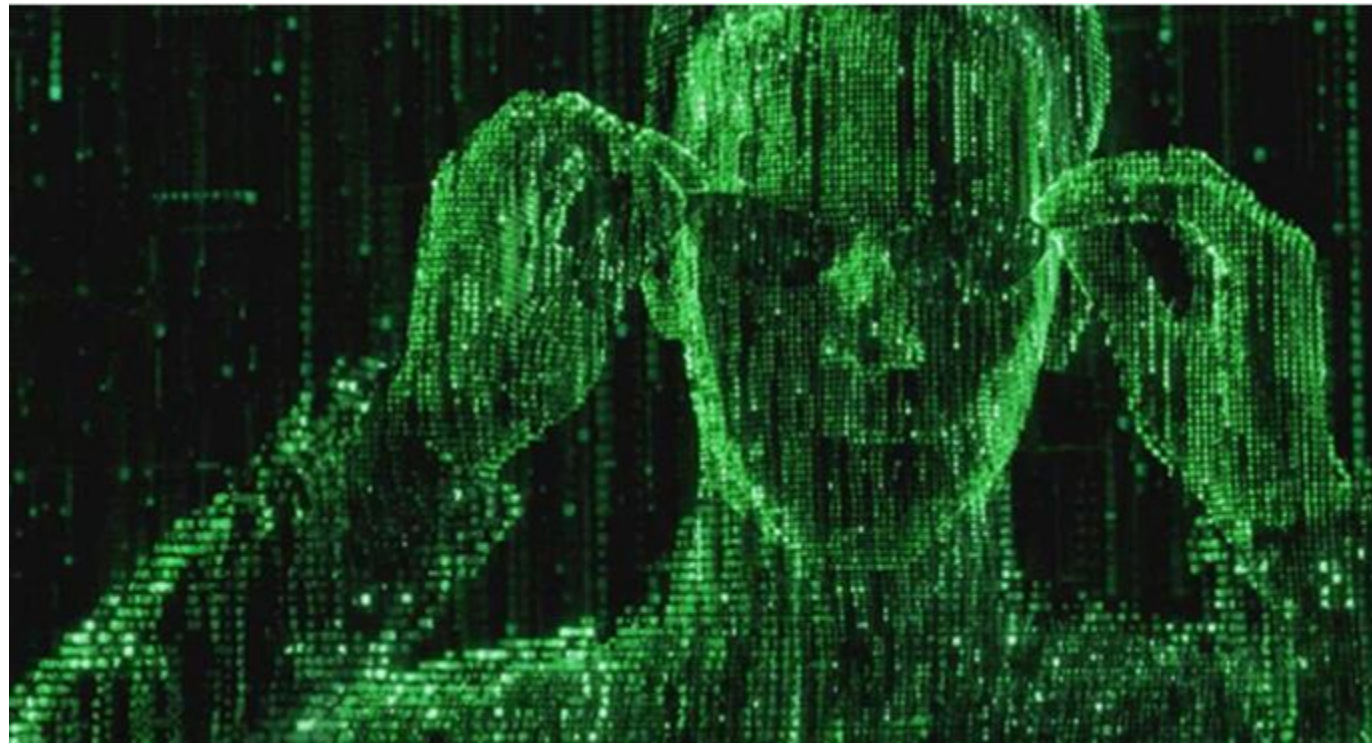
Para el ser humano es una algo sencillo, tardamos menos de 1 sg.

Entendemos de **significado, consciencia** sobre perros y gatos.



¿Qué es la IA?. Clasificación

Para una máquina es muy complicado porque solo entienden el lenguaje **binario** compuesto por **1 y 0**.



¿Qué es la IA?. Clasificación

¿Eres capaz de identificar en esta imagen entre el gato y el perro?



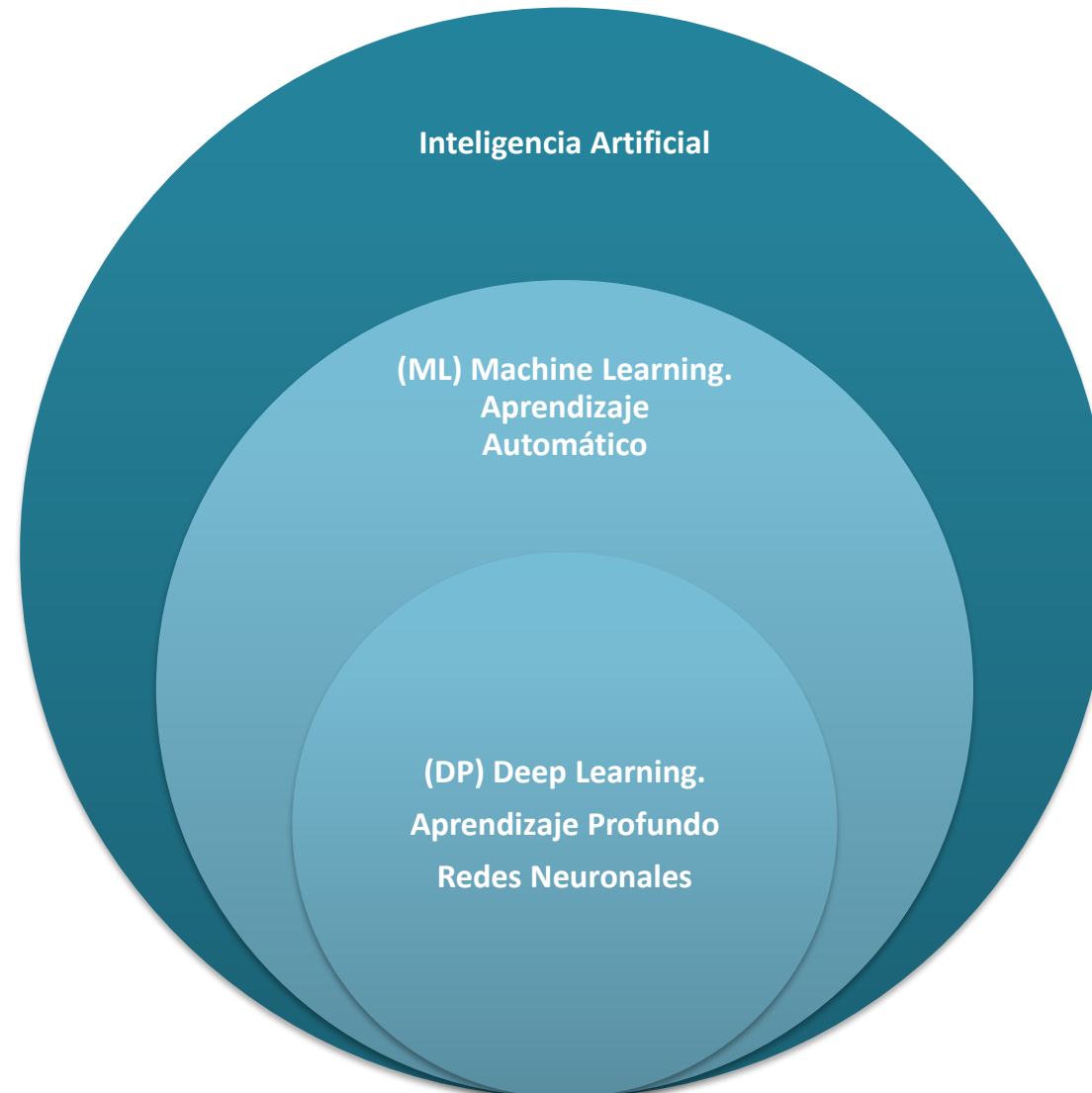
¿Qué es la IA?. Clasificación

¿Como lo hacen para simular la inteligencia humana?



¿Qué es la IA?. Clasificación

Clasificación de la IA



¿Qué es la IA?. Clasificación

Clasificación de la IA

- **IA.** Es toda máquina, algoritmo, programa que pueda simular la inteligencia humana. No tiene consciencia y no aprende.
- **Aprendizaje Máquina (Machine Learning).** Es todo algoritmo que no solo simula un comportamiento humano, sino que son capaces de aprender, mejora en base al conjunto de datos de entrenamiento y al tiempo de dedicación. Son muy buenos entrenando a modelos para que realicen a la perfección una **sola tarea**.
- **Aprendizaje Profundo (Deep Learning).** Algoritmos de ML que simulan un comportamiento humano, que son capaces de **aprender** sin necesidad de **programarlos**, sin **intervención humana** y que además imitan una estructura neuronal humana, llamada Redes Neuronales.

¿Qué es la IA?. Clasificación

Aprendizaje Máquina (Machine Learning)

El **aprendizaje automático**, es un enfoque dentro de la **IA** que enseña a las máquinas a aprender de los datos que se les facilita o que disponen.

En lugar de estar programadas con reglas específicas de computación para cada tarea, las **máquinas** con **capacidad** de **aprendizaje automático** mejoran su rendimiento en una **tarea determinada** con la **experiencia**, es decir, a medida que se exponen a más datos y entrenan de manera constante.

¿Qué es la IA?. Clasificación

Aprendizaje Profundo (Deep Learnign)

Es una técnica aún más especializada dentro del **Aprendizaje Automático**, y dentro de la IA podemos imaginarlo como si fuera un método de estudio super avanzado para nuestra computadora.

Es una técnica dentro del **ML** que utiliza estructuras llamadas redes neuronales, inspiradas en cómo funcionan los cerebros humanos, para aprender de los datos a un nivel mucho más detallado. Además, utiliza algoritmos llamados **Transformes** para entender el contexto de los datos con los que se está trabajando.

El Aprendizaje Profundo le da a la computadora la capacidad de captar y aprender de los **detalles complejos y sutiles** en los datos, permitiéndole realizar tareas que son mucho más cercanas a lo que un humano podría hacer, todo bajo el gran paraguas de intentar hacer computadoras inteligentes a través de la IA.

¿Qué es la IA?. Clasificación

ML Y DL

Los chatbots para ciudadanos son una aplicación práctica de la NLP y, a menudo, también incorporan elementos de aprendizaje automático (ML) y, en algunos casos, de aprendizaje profundo (Deep Learning), para mejorar su capacidad de entender las consultas y proporcionar respuestas más precisas y contextuales.

③ ¿Dónde hay ML a fecha de hoy?

¿Dónde hay ML a fecha de hoy?

3 grandes ramas.

1) Recomendadores: Esto te gusta

Desde las sugerencias de películas en Netflix hasta las recomendaciones de productos en Amazon, el aprendizaje automático permite a estas plataformas aprender de tus interacciones y preferencias para personalizar su contenido.

Es el menos sexy y es el que más dinero da. El que más utilizan las empresas. Todas ellas viven de esto, sin estos modelos no venderían lo que vende. Les interesa que estemos en la plataforma el mayor tiempo posible. A mayor tiempo más anuncios consumimos.

- Instagram
- Facebook
- Netflix
- YouTube
- ...

¿Dónde hay ML a fecha de hoy?

3 grandes ramas.

2) Visión por computador; ¿Que ves?

Sistemas o dispositivos capaces de:

- Reconocimiento facial
- Lectores de códigos QR
- Búsquedas mediante reconocimiento de imágenes, Amazon, Google Lens.
- Etiquetar amigos en redes sociales
- Reconocimiento de entorno de los coches autónomos Tesla.
- Medicina y detección de enfermedades.
- Seguridad y Cámaras
- Agricultura. Vuelan con Drones y van viendo Plagas, la IA analiza las fotos de los drones y las analiza
- Medioambiente posible nacimiento de incendios

¿Dónde hay ML a fecha de hoy?

3 grandes ramas.

3) Procesamiento de Lenguaje Natural NPLs:

Los **NPLs** están englobados en un campo de la **Inteligencia Artificial** que se enfoca en la interpretación y generación de lenguaje natural.

Utilizan métodos de **aprendizaje automático ML** para analizar, interpretar y generar palabras y frases con el fin de comprender la **necesidad** del usuario. Se emplean en tareas como:

- Asistentes virtuales: Siri, Alexa, ... Siri enciende la luz, y la enciende.
- Traducción de texto
- Predictor del móvil, navegadores, Entiende la frase y reconoce la siguiente palabra. Entiende y predice, la base de cómo funciona ChatGPT.
- Análisis de sentimiento.
- Chatbots
- Dictado de voz

4

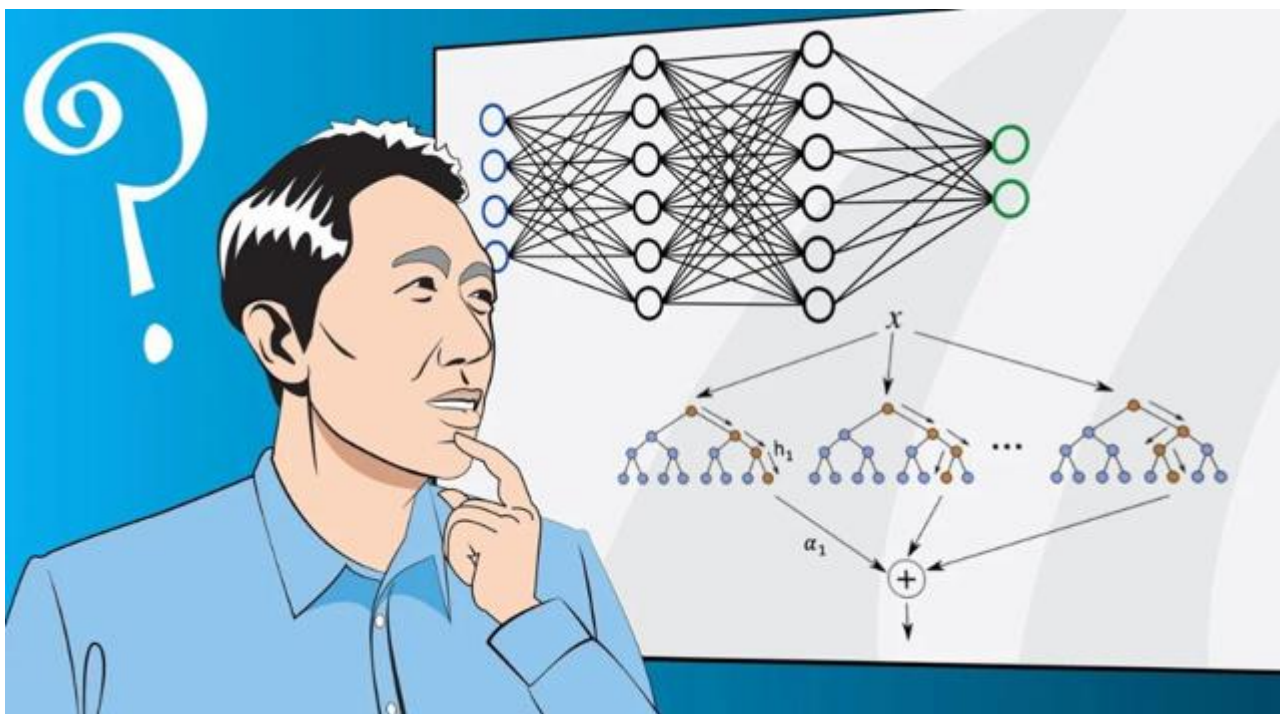
Las Redes Neuronales

Las Redes Neuronales

Redes Neuronales

Andrew Ng es un profesor asociado en el departamento de **Ciencias de la Computación** y del departamento de **Ingeniería Electrónica** por cortesía de la **Universidad de Stanford**. Es uno de los padres de la **Deep Learning** o **Aprendizaje Profundo**.

"Si una persona puede hacer una tarea mental con menos de un segundo de pensamiento, podríamos automatizarla usando la IA ... - Andrew Ng".



Las Redes Neuronales

¿Recordáis?



Las Redes Neuronales

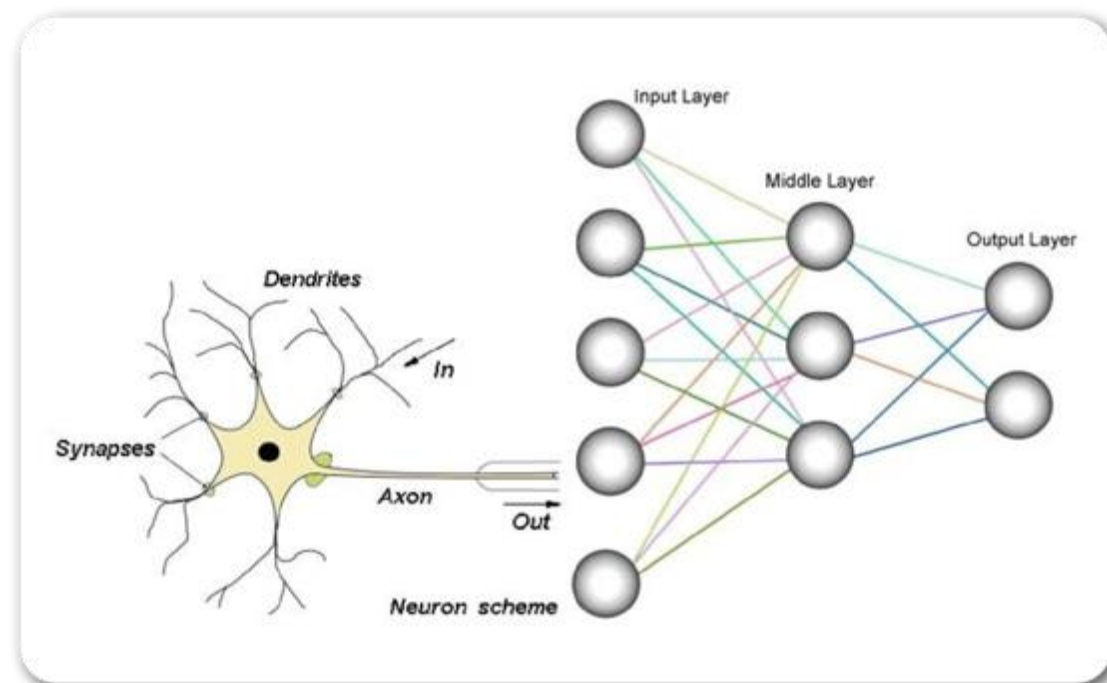
Simulan la estructura **neuronal** del cerebro **humano**

Para poner en perspectiva, el cerebro humano tiene aproximadamente 86 Billones de neuronas.

GPT - 3 175 Billones de neuronas artificiales, llamadas parámetros.

Aun así, nuestro cerebro con ese número de neuronas tiene 60 Trillones de conexiones.

GPT - 3 tiene alrededor de 20 - 30 Trillones de conexiones.



Las Redes Neuronales

Contexto

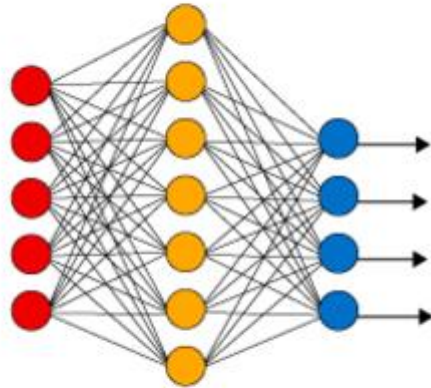
Estas redes son capaces de aprender representaciones de datos de alta complejidad, haciendo una herramienta poderosa para tareas como el reconocimiento de voz e imagen, donde se requiere el procesamiento de grandes cantidades de datos y la captura de relaciones complejas.

- No es no es un concepto nuevo aparece por primera vez en los años 70s -80s.
- Están compuestos de patrones (simulando cada patrón una neurona).
- **Red neuronal**, conjunto de **neuronas organizadas por capas**.
- **ML**, red neuronal formada por una sola capa o red neuronal simple.
- **Deep Learning**, red neuronal formada por **3 capas** de **neuronas** o más.
- Capa de entrada (prompt).
- Capa oculta (caja negra de la IA, capas de procesamiento)
- Capa de salida (resultado).

Las Redes Neuronales

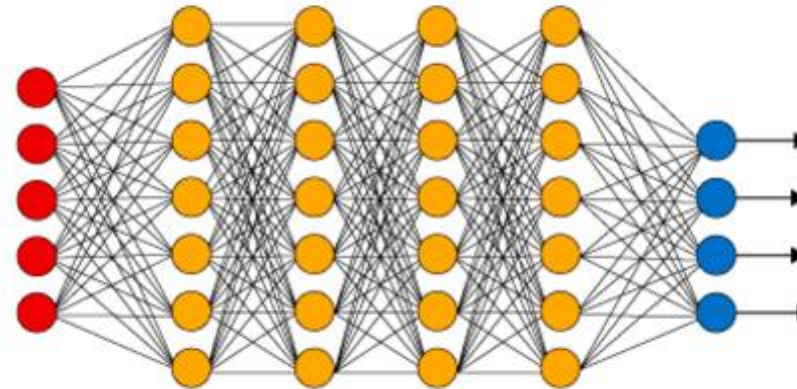
Aprendizaje Máquina (Machine Learning)

Red Neuronal Simple



● Capa de entrada

Red Neuronal Profunda



● Capas ocultas o Caja Negra

● Capas de Salida

Las Redes Neuronales

¿Cómo aprenden las máquinas con ML?

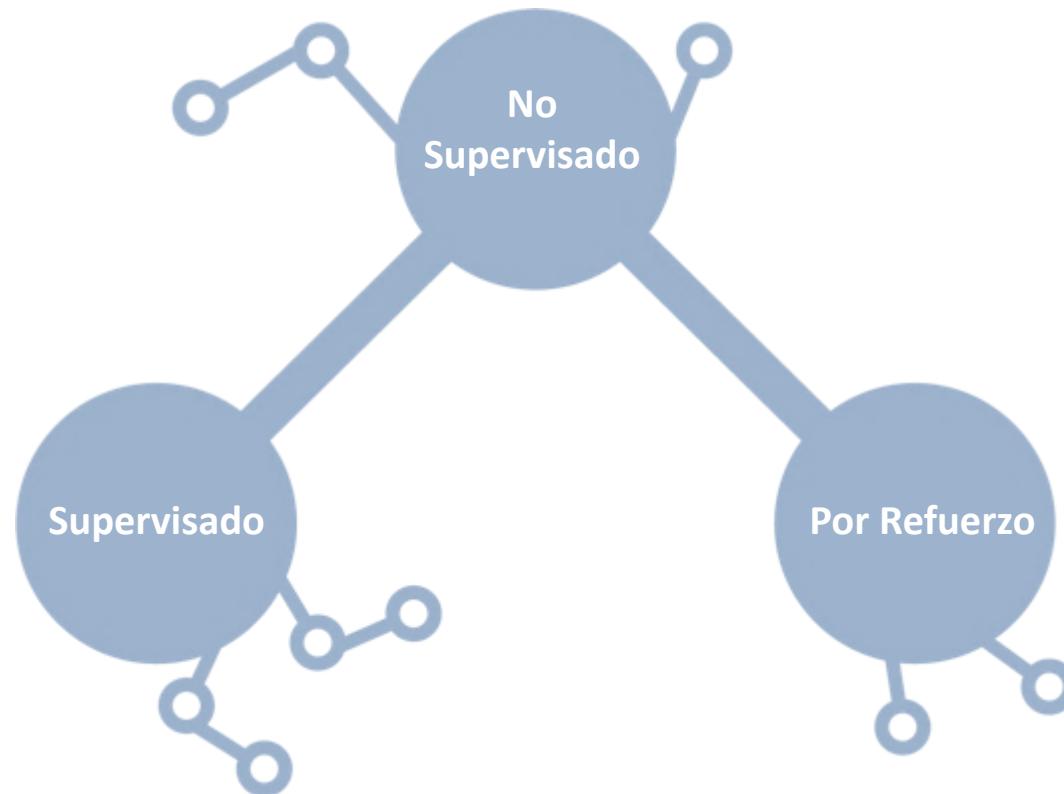
El proceso de aprendizaje es vital antes de sacar cualquier modelo a producción, es decir, a que sea utilizado por los usuarios finales.

¿Qué es necesario para entrenar un modelo?

- Un propósito.
- Red Neuronal.
- Juego de Datos (cuantos más datos para entrenar más efectivo será el modelo). GTP se entrenó con toda información de internet.
- Sistemas computacionales.

Las Redes Neuronales

Los 3 modelos de entrenamiento



Las Redes Neuronales

Los 3 modelos de entrenamiento

Supervisado: Se caracteriza por utilizar datos **etiquetados por un ser humano** para entrenar algoritmos.

Cada elemento utilizado está asociado con una etiqueta por lo que tendrá un resultado correcto.

El algoritmo aprende de este conjunto de datos para poder hacer **predicciones o clasificaciones**.

Las Redes Neuronales

Los 3 modelos de entrenamiento

Supervisado - Ejemplo.

Entrenamiento para la detección de melanomas.

Le entrenamos a partir de:

- 1.000 fotos con la etiqueta “**Lunar**”
- 1.000 fotos con la etiqueta “**Melanoma**”

El modelo entrena y cuando yo le pase como usuario una foto de un melanoma **diferente a cualquiera de las imágenes que ha entrenado** me dirá si es un melanoma o no. No busca exactitudes, predice encontrando patrones.

Las Redes Neuronales

Los 3 modelos de entrenamiento

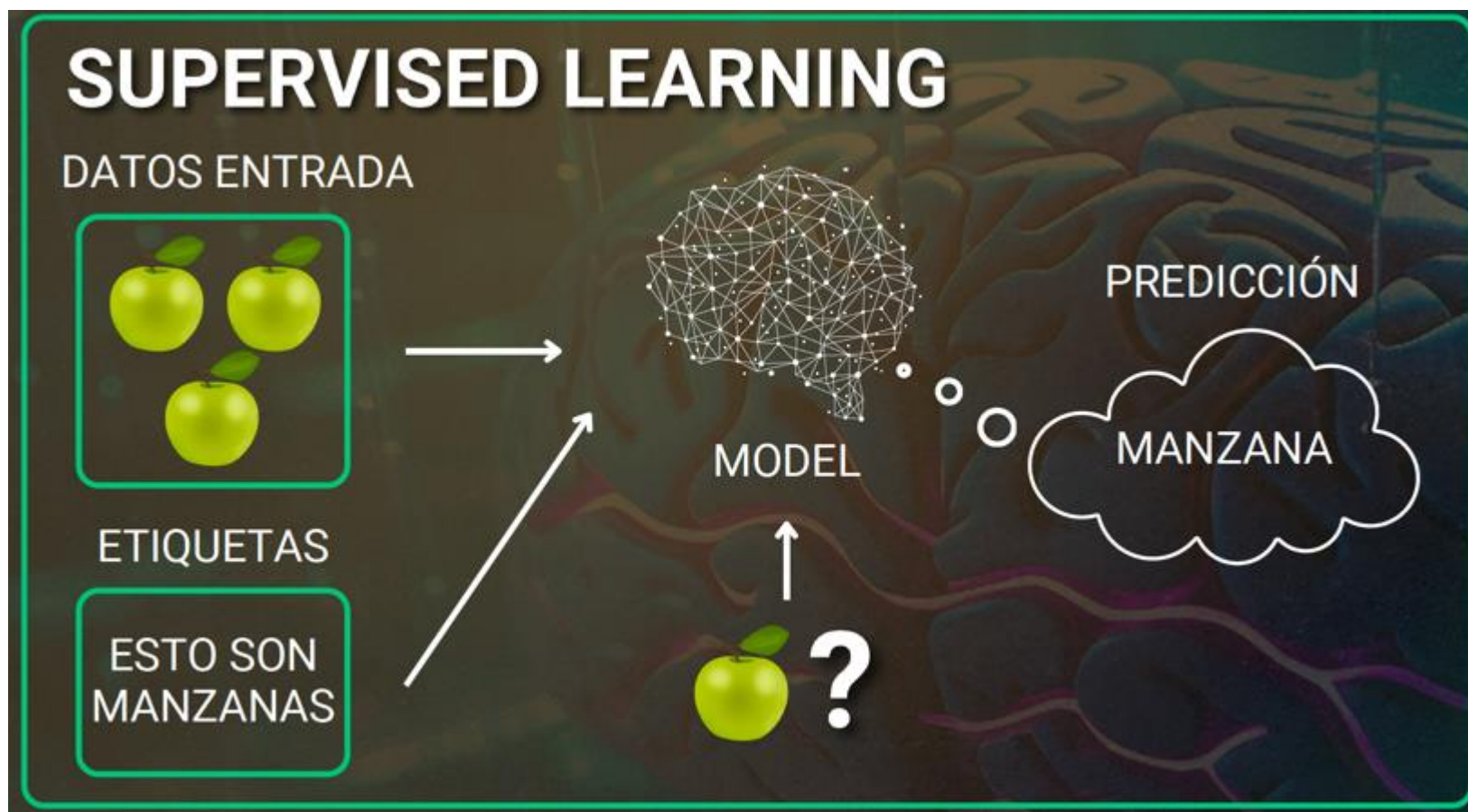
Supervisado - Ejemplo.

Detectar si un correo tiene spam o no

- **Datos de Entrenamiento:** Consisten en emails que han sido previamente etiquetados como "spam" o "no spam".
- **Proceso de Aprendizaje:** El modelo se entrena analizando los emails, aprendiendo de las características que típicamente distinguen el spam de los emails legítimos (palabras clave como "oferta", "gratis", uso excesivo de mayúsculas, etc.).
- **3. Predicción:** Una vez entrenado, el modelo puede recibir un email nuevo y predecir si es spam o no basándose en lo que ha aprendido.

Las Redes Neuronales

Los 3 modelos de entrenamiento



Las Redes Neuronales

Los 3 modelos de entrenamiento

No Supervisado: Se caracteriza por que los algoritmos trabajan **con datos que no están etiquetados**.

El objetivo es que el algoritmo encuentre patrones, agrupaciones o asociaciones en los datos de **entrada sin intervención humana** que **guía** sobre **cómo hacerlo**.

Esto implica que el **algoritmo** debe **explorar los datos y encontrar por sí mismo la manera de organizarlos o interpretarlos**. Las "**etiquetas**" o la estructura resultante emergen del propio proceso de aprendizaje basado en las características y la distribución de los datos.

Las Redes Neuronales

Los 3 modelos de entrenamiento

No Supervisado - Ejemplo.

Imagina una empresa que quiere **entender** mejor a sus **clientes** para **dirigir campañas** de **marketing** más **efectivas**.

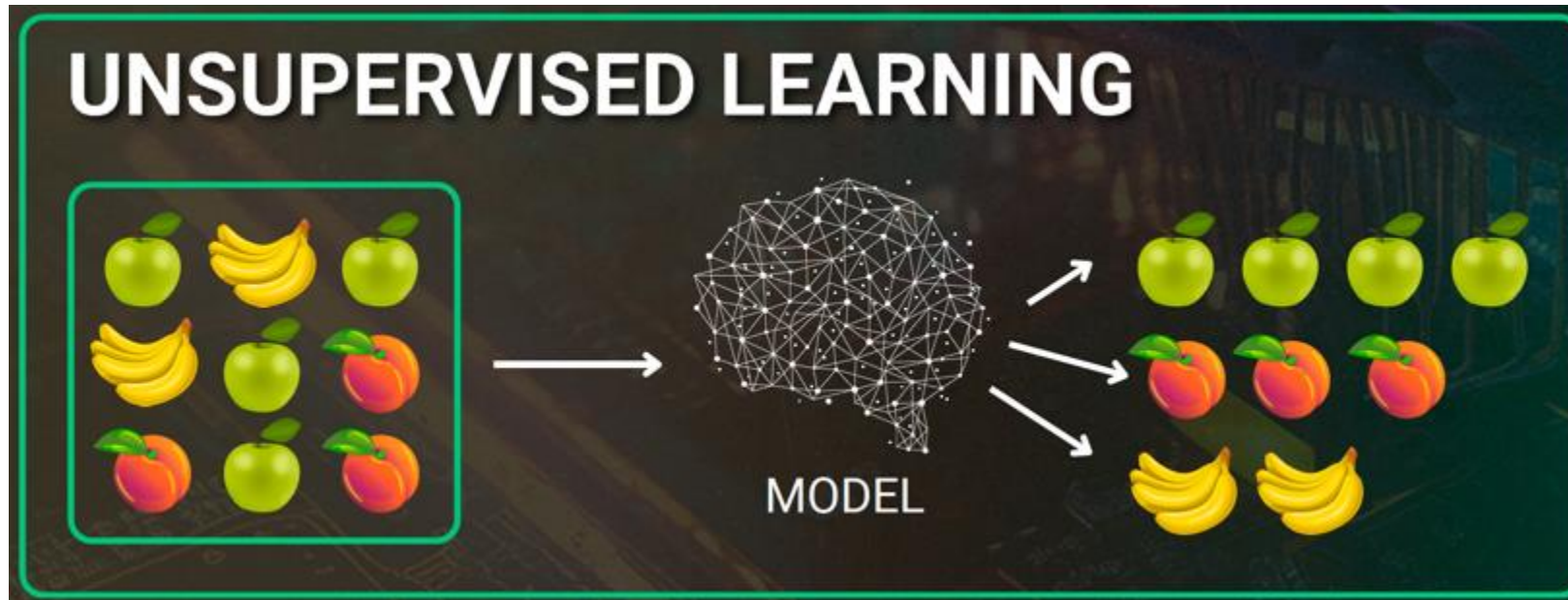
Utiliza un modelo de aprendizaje **no supervisado** para analizar los datos de compra de los clientes, **sin etiquetas previas sobre ellos**.

Proceso de Aprendizaje: El modelo podría descubrir, que ciertos clientes tienden a comprar productos ecológicos, mientras que otros prefieren productos de lujo. Estos patrones no se les enseñaron de antemano; el modelo los encuentra por sí mismo.

Resultado: La empresa puede usar esta información para segmentar a sus clientes en **grupos** con **intereses similares** y **personalizar** sus **estrategias** de marketing.

Las Redes Neuronales

Los 3 modelos de entrenamiento



Las Redes Neuronales

Los 3 modelos de entrenamiento

Por refuerzo: Este tipo de aprendizaje se basa en **recompensar** o **penalizar** a un **agente** (el **algoritmo**) por las acciones que realiza en un entorno determinado, con el objetivo de **maximizar alguna noción de recompensa acumulativa**. Es decir, el algoritmo aprende a través de la prueba y error.

Aprende como un juego. El modelo juega contra sí mismo. Se premia (maximizado) el acierto y se penaliza el fallo, es la propia IA quien establece las reglas a través de funciones y cálculos matemáticos.

Se puede entrenar un Tesla antes de salir a la calle, se maximiza cada vez que no se sale del carril, para que frene cuando hay un semáforo, cuando alguien se cruza.

Las Redes Neuronales

Los 3 modelos de entrenamiento

Por refuerzo: Este tipo de aprendizaje se basa en **recompensar** o **penalizar** a un **agente** (el **algoritmo**) por las acciones que realiza en un entorno determinado, con el objetivo de **maximizar alguna noción de recompensa acumulativa**. Es decir, el algoritmo aprende a través de la prueba y error.

Aprende como un juego. El modelo juega contra sí mismo. Se premia (maximizado) el acierto y se penaliza el fallo, es la propia IA quien establece las reglas a través de funciones y cálculos matemáticos.

Se puede entrenar un Tesla antes de salir a la calle, se maximiza cada vez que no se sale del carril, para que frene cuando hay un semáforo, cuando alguien se cruza.

Las Redes Neuronales

Los 3 modelos de entrenamiento

Por refuerzo - Ejemplo.

Un sistema de IA entrenado para **jugar al ajedrez**.

Proceso de Aprendizaje: El modelo realiza movimientos (acciones) en el juego, recibiendo recompensas (positivas por ganar o capturar piezas, negativas por perderlas o el juego) basadas en el éxito de esas acciones. No se le dice específicamente qué movimientos hacer, sino que debe explorar y aprender qué estrategias maximizan sus recompensas. La máquina juega de manera iterativa **miles de partidas con sígo misma** en el proceso de entrenamiento.

Resultado: Con el tiempo, el modelo aprende a anticipar las consecuencias de sus movimientos, desarrollando estrategias sofisticadas para ganar el juego.

5

Tokenización y Embedding

Las Redes Neuronales

Tokenización

Como hemos dicho la IA no entiende de **significado**, ni de **semántica**, de palabras, de ortografía, gramática, es un **sistema binario** que solo entiende de **1 y 0**.

La **tokenización** es el proceso de **dividir un texto** en **unidades más pequeñas** llamadas **tokens** que los sistemas puedan manejar en lugar de las palabras.

Esto permite a los modelos de IA procesar y analizar el texto de manera más estructurada.

La tokenización es un paso fundamental en el PLN, ya que permite a los algoritmos de IA procesar y analizar el texto de una manera más estructurada.

Las Redes Neuronales

Tipos de Token

La tokenización no siempre coincide **uno a uno** con las **palabras** debido a las reglas, convenciones y **consideraciones específicas** del dominio que se aplican durante el **procesamiento del lenguaje natural**.

El objetivo es **dividir el texto** de una manera que **facilite** el **análisis** y el aprendizaje de los **modelos de IA**.

- **Tokenización basada en espacios:** divide el texto en tokens separados por espacios en blanco.
- **Tokenización basada en reglas:** utiliza reglas gramaticales y de puntuación para dividir el texto.
- **Tokenización basada en aprendizaje de máquina o contexto:** usa modelos de IA entrenados para identificar tokens de manera más precisa. **Ejemplo: apple manzana y Apple empresa**

Las Redes Neuronales

Reflexión

La tokenización se puede ver muy bien en teclados predictivos como el que usa **Copilot**. Al escribir podemos observar como las palabras aparecen enteras o cortadas.

La tokenización la hace la máquina automáticamente, a nosotros nos interesa para saber relacionar palabras con tokens cuando servicios de IA cobran su uso por número de tokens.

Una regla no escrita dice que aproximadamente: 100 tokens = 75 palabras.

Las Redes Neuronales

Embedding

La tokenización se puede ver muy bien en teclados predictivos como el que usa **Copilot**. Al escribir podemos observar como las palabras aparecen enteras o cortadas.

La tokenización la hace la máquina automáticamente, a nosotros nos interesa para saber relacionar palabras con tokens cuando servicios de IA cobran su uso por número de tokens.

Una regla no escrita dice que aproximadamente: 100 tokens = 75 palabras.

Las Redes Neuronales

Embedding

Los embeddings son, básicamente, una forma de traducir tokens (o cualquier tipo de datos) a números que una computadora puede entender y trabajar con ellos.

Pero no son simplemente números al azar; están diseñados de tal manera que capturan las **relaciones** y el **significado** detrás de las palabras.

Un embedding es básicamente un vector (una lista de números) que representa ese token en un **espacio de características**.

Este espacio captura las relaciones semánticas entre los tokens; es decir, tokens con significados o usos similares estarán más cerca entre sí en este espacio. Por lo tanto, el embedding de "helado" podría estar cerca del embedding de "calor", porque conceptualmente están relacionados.

Las Redes Neuronales

Embedding

Esta comprensión del campo semántico de las palabras lo consigue por el gran número de datos, libros, artículos, ensayos, contenidos, ... que hay en internet por lo que al introducir un prompt o una entrada de datos, es capaz de relacionar los tokens del texto con su mapa entrenado.

Las Redes Neuronales



Las Redes Neuronales



6

Introducción a los Transformes

Introducción a los Transformes



¿Qué palabra he dicho hace 10 segundos?

Responde en el chat por **1.000.000 de tokens**

Introducción a los Transformes

Un **transformador** (en inglés: **transformer**) es un **modelo de aprendizaje profundo** que usa el mecanismo de **AutoAtención**, en el que se le da un peso diferente a cada parte de la entrada de datos.

Da referencia, contexto, significado y relación a cada uno los prompts que introduzcamos.

Antes del desarrollo de los transformes, esto era imposible.

Fue creado por Google y DeepMind en 2016 para el modelo de juego de GO, Alpha GO.



Introducción a los Transformes

¿Que son los transformers?

Un **transformador** (en inglés: **transformer**) es un **modelo de aprendizaje profundo** que usa el mecanismo de **AutoAtención**, en el que se le da un peso diferente a cada parte de la entrada de datos.

Da referencia, contexto, significado y relación a cada uno los prompts que introduzcamos.

Antes del desarrollo de los transformes, esto era imposible.

Fue creado por Google y DeepMind en 2016 para el modelo de juego de GO, Alpha GO.



Introducción a los Transformes

¿Que son los transformers?

A partir de las palabras que forman una instrucción de entrada al modelo (prompt):

1º. Crea tokens

2º. Compara con su mapa a través del **embeddings** cada palabra del prompt.

3º. El algoritmo de transformer pone atención a todo el prompt en lugar de cada palabra secuencia. Le permite entender el significado y el contexto de lo que le estamos pidiendo.



7 Desafíos de la IA

Desafíos de la IA



Benjamin Franklin Parker: “Un gran poder requiere de una gran responsabilidad”

Desafíos de la IA

- **Robustez del sistema:** Garantizar que el sistema funcione
- **Transparencia y Explicabilidad:** Los modelos de GPT – 4 utilizan **175 billones de parámetros (neuronas)** para dar respuesta a las peticiones, por lo que es imposible saber los motivos por los que ha tomado una decisión. Se requiere según qué sitios, modelos más explicables en el por qué toman las decisiones que toman. En el ámbito legal, jurídico, financiero, seguros, médico modelos actuales como ChatGPT no cumplirían con este parámetro.
- **Sesgo Diversidad, no discriminatoria:** El entrenamiento de los modelos se tienen que realizar con juegos de datos completos que se utilicen criterios como la religión, el género, la raza o étnia, hemos de tener en cuenta que no estén **sesgadas** en las muestras de datos con los que se entrenan los modelos.

Desafíos de la IA

- **Responsabilidad de las cosas que hace la IA:** ¿Quién asume la responsabilidad de los errores que cometa una IA?
- **Privacidad y seguridad:** Los datos que utilizamos con la IA (documentos, datos sensibles, fotografías), pasan de nuestros ordenadores a los ordenadores de las compañías de terceros. Más allá de contratos que garanticen la privacidad y el uso seguro de la información, es importante crear instancias propias para cada organización, Copilot y Gemini ya ofrecen este tipo de planes.
- **Propiedad intelectual:** La propiedad intelectual de lo que genera una IA es de la persona que escribe el prompt ya que está pagando el servicio que ofrece la empresa proveedora. Aun así, es recomendable leer la letra pequeña para conocer los límites legales a los que estamos expuestos. Ojo!, podemos tener problemas si lo que creamos se parece mucho a alguna obra protegida que exista.

Terminamos

Terminamos

La clave es conocer cómo funciona la IA, los modelos y aplicar ese conocimiento a tu caso y contexto particular, a lo que eres experto y es así donde la IA es determinante.

Y pasas de ser reemplazable a imparable

Terminamos

la IA no te va a quitar el trabajo, lo va a hacer una persona, una empresa que la utilice mejor que tú.

Terminamos

Y tranquil@s....

Terminamos

A este no se le espera ...



Terminamos

Por ahora

Terminamos

¡¡ Muchas gracias!!

