

“DESMITIFICANDO LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL”



Municipalidad
de San Salvador de Jujuy



sociedadlibre
asociación civil

GOBIERNO DE
JUJUY
el norte a seguir



1



PRESENTACIÓN



Expositor: Pablo Nicolás Ramos

- Ingeniero en Informática. Universidad Nacional de Jujuy.
- Obtuve el Premio Isidoro Marín, a “Egresados Sobresalientes” en carreras de Ingeniería.
- Diplomado en Ciencia de Datos, Aprendizaje Automático y sus Aplicaciones. FAMAF. UNC.
- Estoy inscripto en la Especialización en Docencia en Entorno Virtuales de la Universidad Nacional de Quilmes y en el Doctorado en Ingeniería de la Universidad Nacional del Sur.



Expositor: Pablo Nicolás Ramos

- No todo es color de rosas. Cuando salí del secundario estuve 5 (años) siendo improductivo, hasta que un día me dije a mi mismo, “bueno, llego la hora de estudiar”.
- Como me gustaba pasar mucho tiempo en videojuegos, mi papá me recomendó estudiar Ingeniería en Informática. Y bueno, esa decisión permitió que estoy este aquí exponiendo sobre Inteligencia Artificial.



Expositor: Pablo Nicolás Ramos

- Mi tesis de grado fue titulada: “Aplicación de Técnicas de Minería de Textos en la Detección Explícita de Plagio de Artículos Científicos orientados a las Ciencias de la Computación, utilizando Base de Datos NoSQL”
- Se aplicaron algoritmos de Aprendizaje Supervisado y Aprendizaje No Supervisado. También se aplicaron técnicas de Análisis de Datos e Ingeniería de Datos.



Expositor: Pablo Nicolás Ramos

- Mi tesis de doctorado es titulada de la siguiente manera: “Clasificación Inteligente de Características de la Cobertura Terrestre en Entornos y Subambientes Salares”. En esta tesis se pretende utilizar técnicas de procesamiento de imágenes satelitales y algoritmos de redes neuronales, que permitan realizar un monitoreo de los salares y sus alrededores.



2



¿QUÉ ES LA INTELIGENCIA?

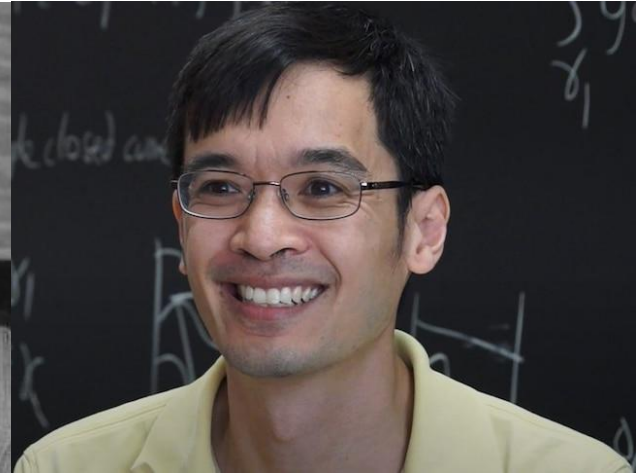
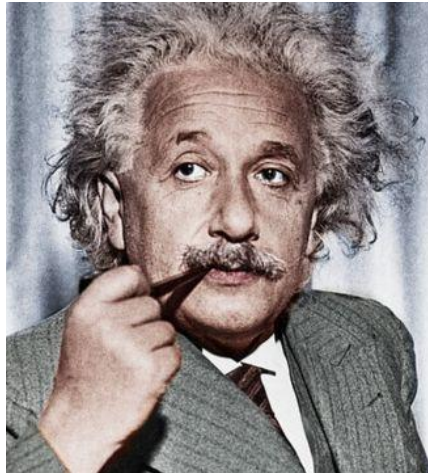




¿Qué es la Inteligencia?



- Antes de poder definir lo que es la Inteligencia Artificial, debemos definir lo que es la Inteligencia.



¿Qué es la Inteligencia?

Durante un largo período de tiempo hemos tratado de entender como pensamos, es decir, comprender como somos capaces entender, predecir y manipular un mundo mucho más grande y complicado que la inteligencia misma.



¿Qué es la Inteligencia?

Durante un largo período de tiempo hemos tratado de entender como pensamos, es decir, comprender como somos capaces entender, predecir y manipular un mundo mucho más grande y complicado que la inteligencia misma.



¿Qué es la Inteligencia?

La inteligencia es un término amplio y complejo que se refiere a la capacidad de una persona para aprender, razonar, resolver problemas, comprender ideas abstractas, adaptarse a nuevas situaciones y utilizar la información para enfrentar desafíos y tomar decisiones informadas. Es un concepto multidimensional que involucra tanto habilidades cognitivas como emocionales, sociales y prácticas.



3



¿QUÉ ES LA IA?



¿Qué es la IA?

El objetivo de la Inteligencia Artificial es emular el cerebro humano.



¿Qué es la IA?

El término "Inteligencia Artificial" (IA) fue acuñado por el informático John McCarthy en 1956, durante la Conferencia de Dartmouth en New Hampshire, Estados Unidos. En ese momento, McCarthy y otros investigadores se reunieron para discutir cómo las máquinas podían ser programadas para imitar ciertos aspectos del pensamiento humano, como la resolución de problemas y el aprendizaje.



¿Qué es la IA?

Sistemas que actúan como humanos:

«El arte de desarrollar máquinas con capacidad para realizar funciones que cuando son realizadas por personas requieren de inteligencia». (Kurzweil, 1990)

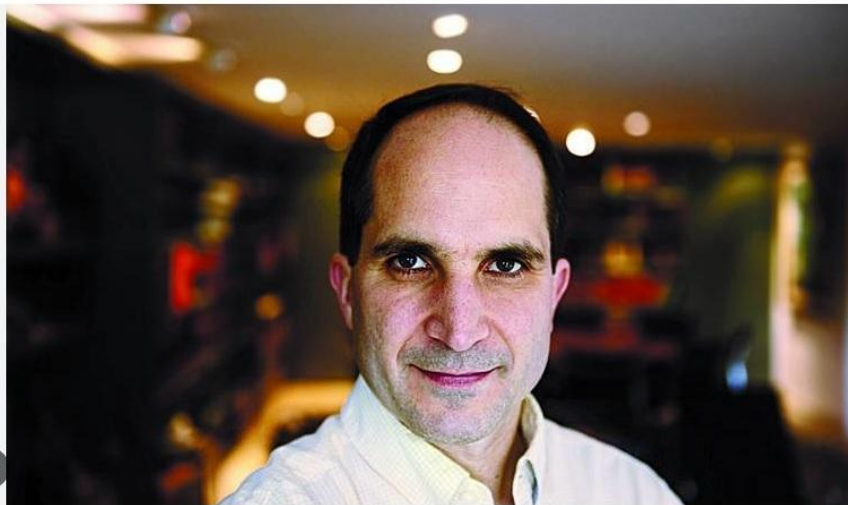
Conducta – Actuar de los Humanos



¿Qué es la IA?



Enpositivo.com



750 x 444

Juan Maldacena, el nuevo Albert Einstein |

Visitar

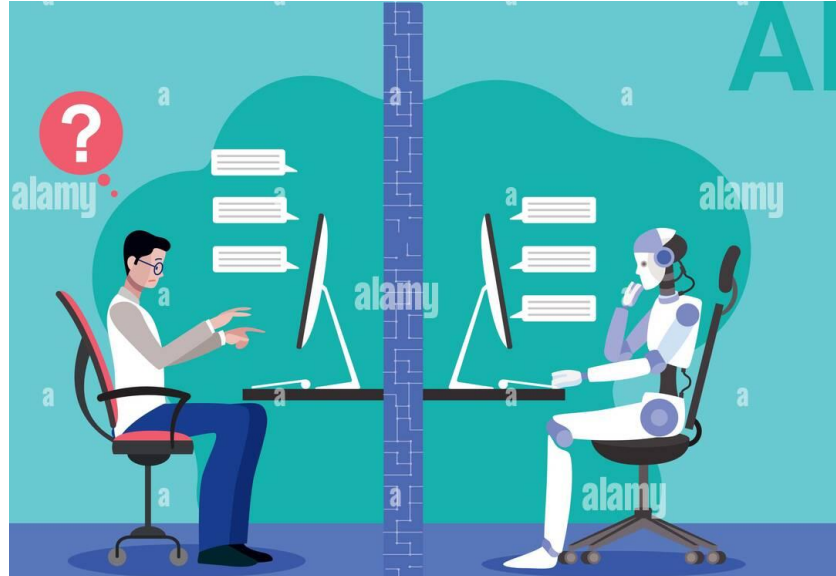
Las imágenes pueden estar protegidas por derechos de autor. [Más información](#)



¿Qué es la IA?



Prueba de Turing



Prueba de Turing

Las capacidades que debe tener una máquina:

- Procesamiento del Lenguaje Natural
- Representación del Conocimiento
- Razonamiento Automático
- Aprendizaje Automático
- Visión Computacional
- Robótica



Áreas que involucra la IA

- Filosofía
- Matemáticas
- Economía
- Neurociencia
- Psicología cognitiva
- Ingeniería Computacional
- Teoría del Control y Cibernética
- Lingüística



Áreas que involucra la IA

■ Filosofía

- ¿Se pueden utilizar reglas formales para extraer conclusiones válidas?
- ¿Cómo se genera la inteligencia mental a partir de un cerebro físico?
- ¿De dónde viene el conocimiento?
- ¿Cómo se pasa del conocimiento a la acción?



Áreas que involucra la IA

■ Matemáticas

- ¿Qué reglas formales son las adecuadas para obtener conclusiones válidas?
- ¿Qué se puede computar?
- ¿Cómo razonamos con información incierta?



Áreas que involucra la IA

■ Economía

- ¿Cómo se debe llevar a cabo el proceso de toma de decisiones para maximizar el rendimiento?
- ¿Cómo se deben llevar a cabo acciones cuando otros no colaboren?
- ¿Cómo se deben llevar a cabo acciones cuando los resultados se obtienen en un futuro lejano?



Áreas que involucra la IA

- Neurociencia
 - ¿Cómo procesa información el cerebro?



Áreas que involucra la IA

- Psicología Cognitiva
 - ¿Cómo piensan y actúan los humanos y los animales?



Áreas que involucra la IA

- Ingeniería Computacional
 - ¿Cómo se puede construir un computador eficiente?



Áreas que involucra la IA

- Teoría de Control y Cibernética
 - ¿Cómo pueden los artefactos operar bajo su propio control?



Áreas que involucra la IA

- Lingüística

- ¿Cómo está relacionado el lenguaje con el pensamiento??



Problema a resolver

Si el número de clientes de Tom es dos veces el cuadrado del 20 por ciento de la cantidad de anuncios que realiza, y éstos últimos son 45, ¿cuántos clientes tiene Tom?



Problema a resolver

$$((45 * 0.2) ** 2) * 2 = 162$$

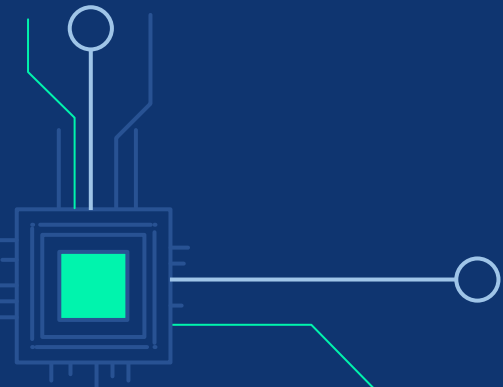
$$((45 * (2/10)) ** 2) * 2 = 162$$



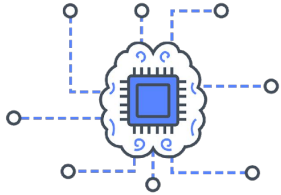
2



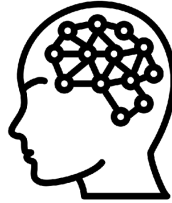
SUBRAMAS DE LA IA



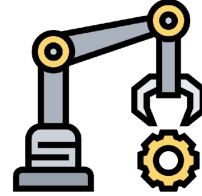
Subramas de la IA



Machine Learning



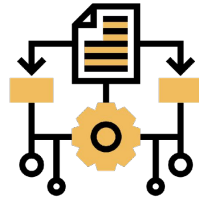
Neural Networks



Robotics



Expert Systems



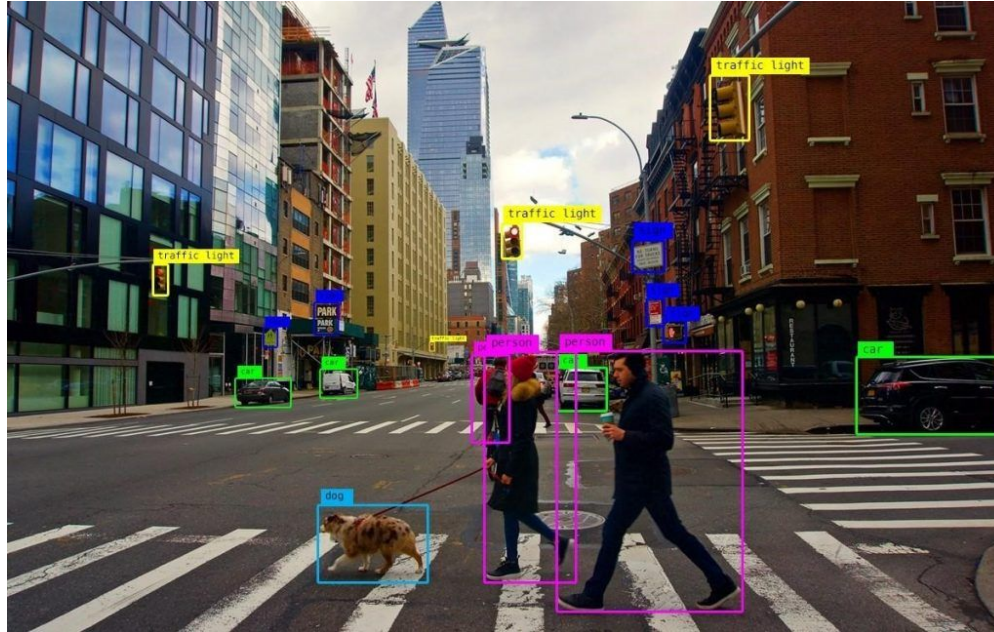
Fuzzy Logic



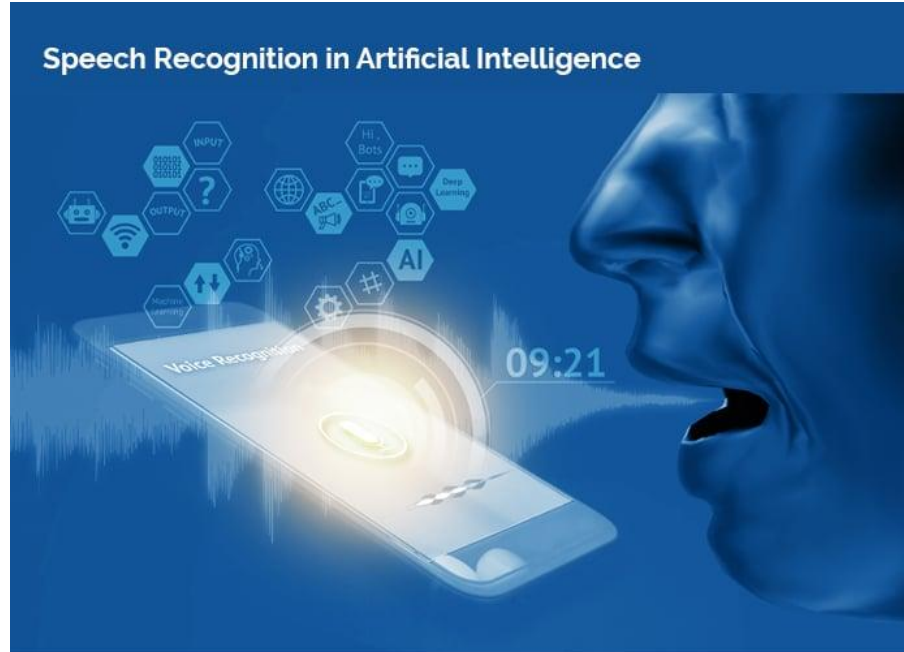
Natural Language
Processing



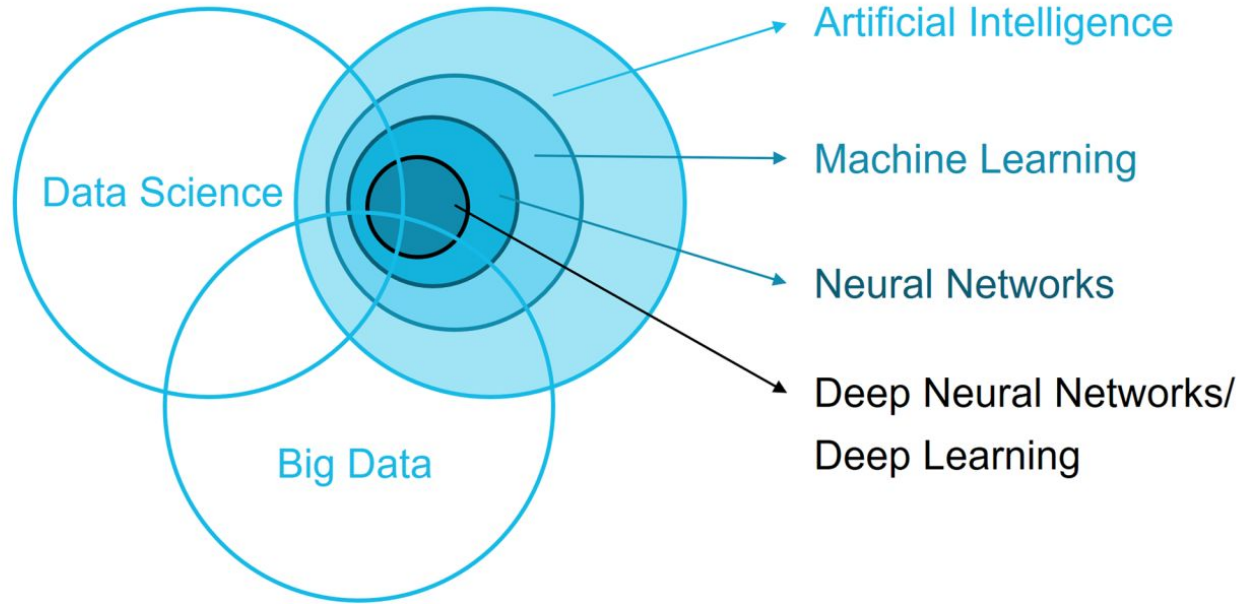
Subramas de la IA



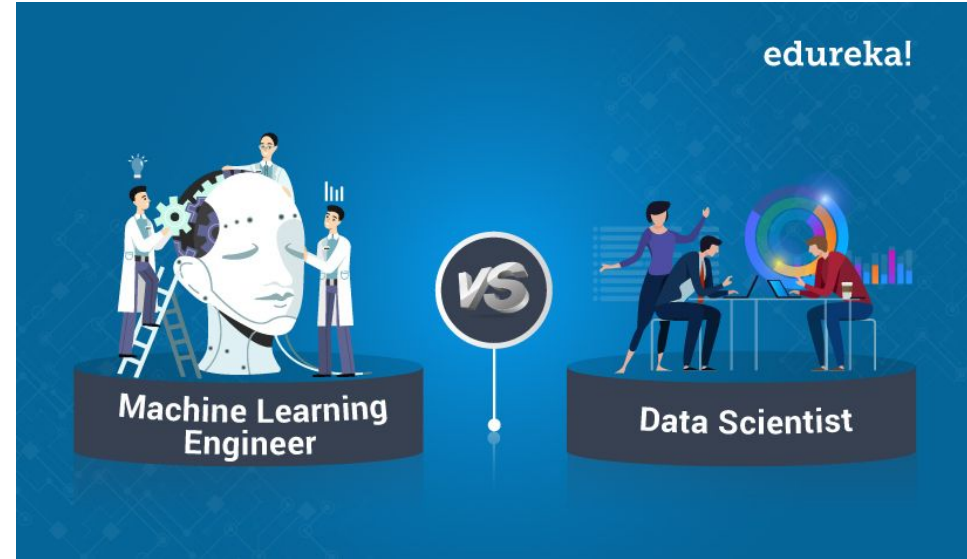
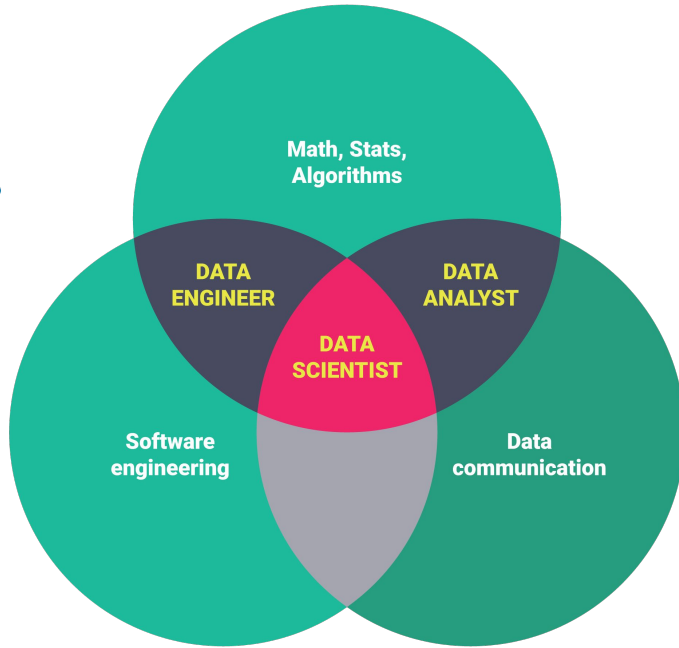
Subramas de la IA



Relacionado a la IA



Relacionado a la IA



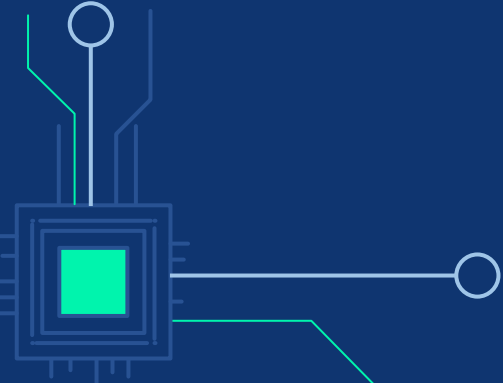
Herramientas Open Source - AI



3



REDES NEURONALES



¿Qué es una Red Neuronal Artificial?

- Es un algoritmo de Machine Learning inspirado en las redes neuronales biológicas.
- Es la componente principal del Deep Learning.
- En 1943 se crea la primera neurona artificial, por el neuropsicólogo Warren McCulloch y el Matemático Walter Pitts.

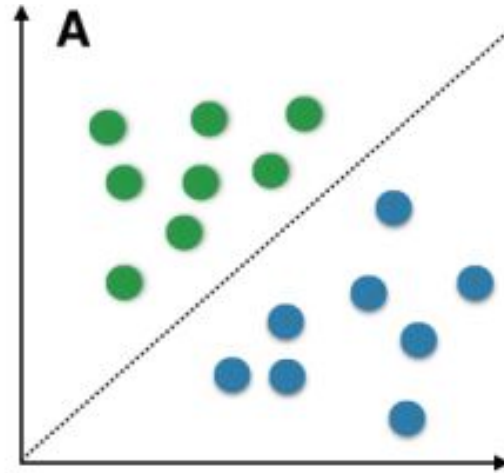


¿Qué es una Red Neuronal Artificial?

- Alrededor de 1990 las redes neuronales pasan a un segundo plano, ya que comienza el auge de las técnicas de Machine Learning clásico, con el método SVM (Support Vector Machine) a la vanguardia.



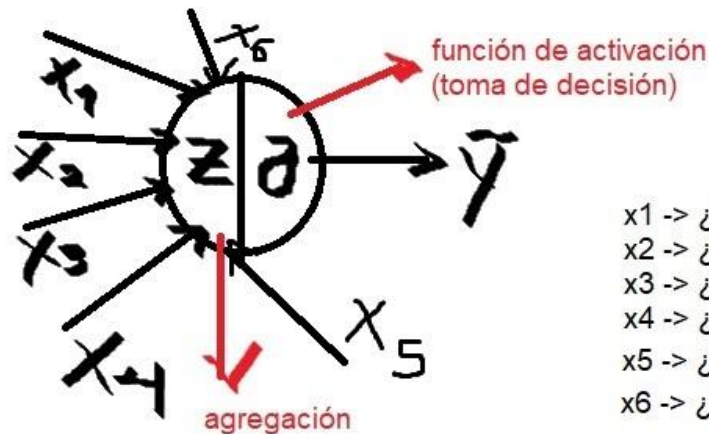
¿Qué es una Red Neuronal Artificial?



Primera neurona artificial (MP)

- Se corresponde con la primera neurona artificial de la historia.
- Se caracteriza porque recibe uno o más valores binarios $\{1, 0\}$ y retorna otro valor binario $\{1, 0\}$
- Activa su salida cuando más de un número determinado de valores de entradas se encuentran activos.
- Debe establecerse manualmente el número de valores de entrada que deben estar activos a este valor, se lo denomina threshold.





¿Juego al tenis hoy?

$x_1 \rightarrow$ ¿Fin de Semana?

$x_2 \rightarrow$ ¿Tengo trabajo?

$x_3 \rightarrow$ ¿Es de noche?

$x_4 \rightarrow$ ¿Está lloviendo?

$x_5 \rightarrow$ ¿La cancha es techada?

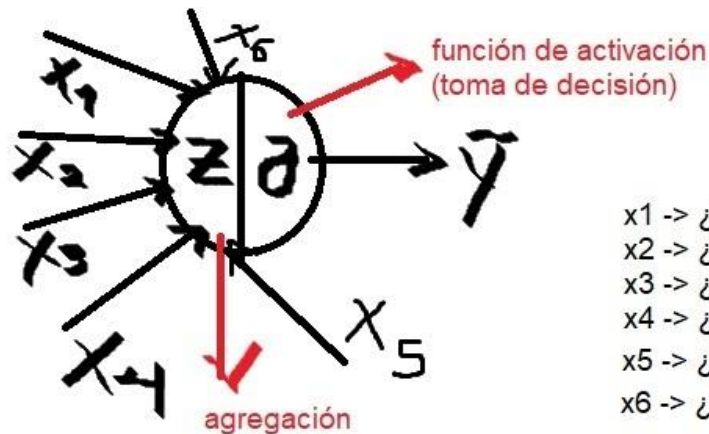
$x_6 \rightarrow$ ¿El club está cerrado?

$$z(x) = \sum_{i=1}^{n=6} x_i$$

$$\theta = 3$$

$$y(z(x)) = \begin{cases} 1 & \text{si } z(x) \geq \theta \\ 0 & \text{si } z(x) < \theta \end{cases}$$





¿Juego al tenis hoy?

$x_1 \rightarrow$ ¿Fin de Semana?

$x_2 \rightarrow$ ¿Tengo trabajo?

$x_3 \rightarrow$ ¿Es de noche?

$x_4 \rightarrow$ ¿Está lloviendo?

$x_5 \rightarrow$ ¿La cancha es techada?

$x_6 \rightarrow$ ¿El club está cerrado?

$$z(x) = \sum_{i=1}^{n=6} x_i$$

$$\theta = 3$$

$$y(z(x)) = \begin{cases} 1 & \text{si } z(x) \geq \theta \\ 0 & \text{si } z(x) < \theta \end{cases}$$



Programando nuestra primera neurona

```
In [2]: class MPNeuron:

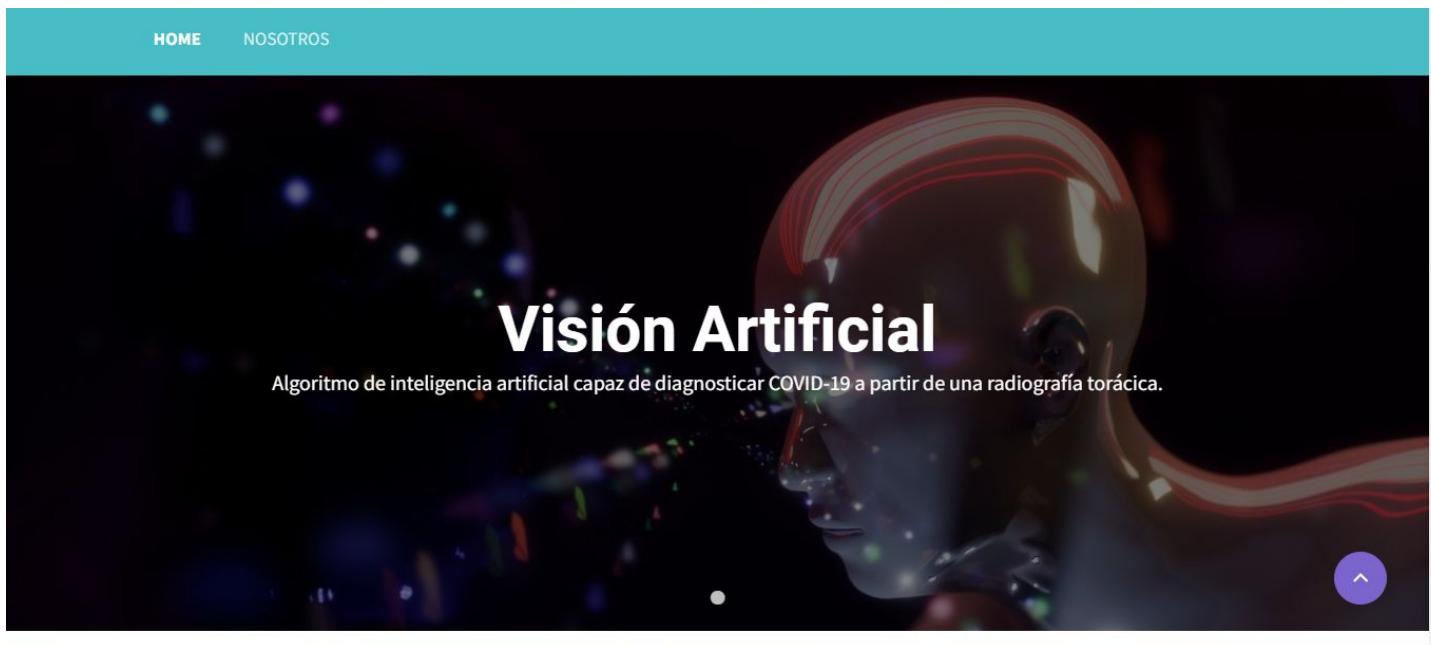
    def __init__(self):
        self.threshold = None

    def model(self, x):
        # devuelve un valor booleano (True or False)
        # El input es una lista de n eventos, donde el evento es 1 si se realiza y 0 si no se realiza
        return (sum(x) >= self.threshold)

    def predict(self, X):
        Y = []
        # Recibe una lista de lista de números
        for x in X:
            result = self.model(x)
            Y.append(result)
        return np.array(Y)
```



Deep Learning + Visión por Computadora



<https://tenly.vlinderbox.com>

Visión Artificial

Suba una radiografía digital torácica.



INDICACIONES

EL SISTEMA SOPORTA LOS SIGUIENTES
FORMATOS:

JPG, PNG, JPEG, DCM



PRECISIÓN DEL ALGORITMO

Actualmente, la precisión del algoritmo es del 97%. El diagnóstico es tentativo, no final.

Se considera que es una herramienta de asistencia médica.

Si desea contactarnos, haga click **aquí.**





<https://tenly.vlinderbox.com>

Visión Artificial

Suba una radiografía digital torácica.



INDICACIONES

EL SISTEMA SOPORTA LOS SIGUIENTES
FORMATOS:

JPG, PNG, JPEG, DCM



PRECISIÓN DEL ALGORITMO

Actualmente, la precisión del algoritmo es del 97%. El diagnóstico es tentativo, no final.

Se considera que es una herramienta de asistencia médica.

Si desea contactarnos, haga click **aquí.**



https://tenly.vlinderbox.com

Subir Radiografía

Tipo de Documento

DNI

Número de Documento/Pasaporte

35309435

Nombres

Pablo

Apellidos

Ramos

Sexo

Masculino

Fecha de Nacimiento

29/04/2023

Teléfono

+5493884207007

Radiografía

covid-900x550.jpg

ANALIZAR



<https://tenly.vlinderbox.com>



tenly.vlinderbox.com



tenly



Email
taubrix.arg@gmail.com



Teléfono
+54 9 3888 538305

HOME

NOSOTROS

Resultados de la radiografía digital:

COVID-19



Usted tiene una probabilidad del 100,00 % de padecer COVID-19.

Volver a Página Principal

A graphic showing a cluster of red, spiky virus particles (coronaviruses) against a dark background. The text "CORONAVIRUS (COVID-19)" is overlaid in large white letters at the bottom.

CORONAVIRUS (COVID-19)

<https://tenly.vlinderbox.com>

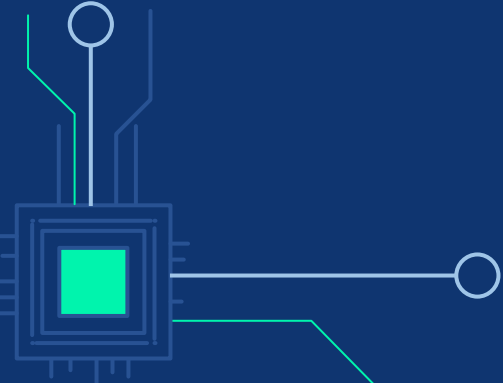


Limitación:

- Necesita de una enorme cantidad de imágenes para ser validada.
- Sólo responde a una tarea específica.
- Inteligencia Artificial Débil.

3

CHATGPT



¿Qué es ChatGPT?

- Es un prototipo de chatbot de inteligencia artificial desarrollado en 2022 por OpenAI que se especializa en el diálogo.
- El chatbot es un gran modelo de lenguaje, ajustado con técnicas de aprendizaje tanto supervisadas como de refuerzo.¹ Se basa en el modelo GPT-4 de OpenAI, una versión mejorada de GPT-3.

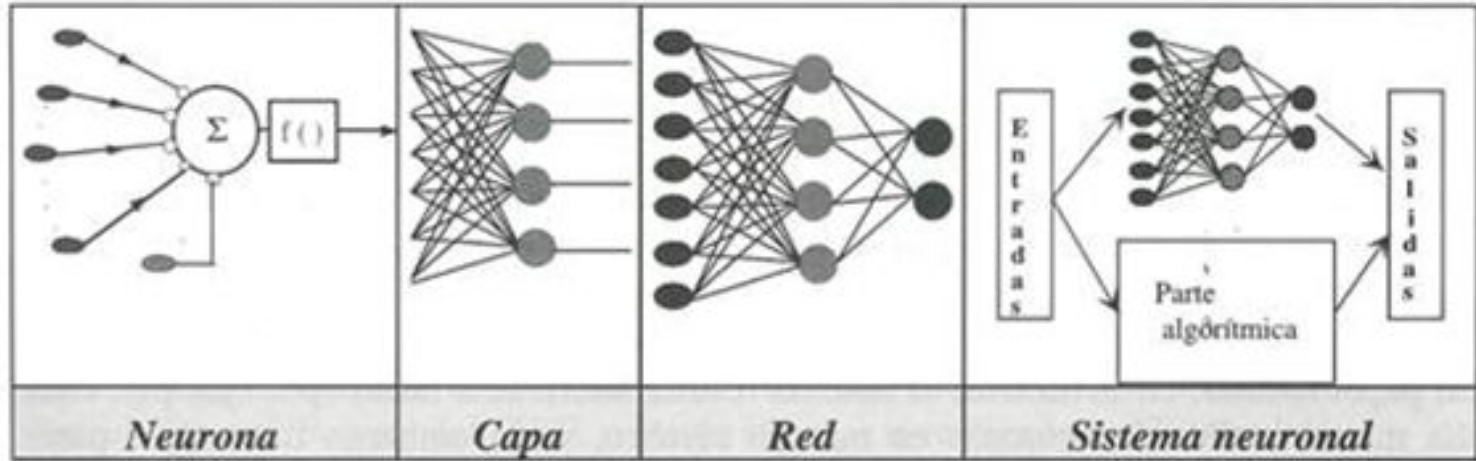


¿Qué es ChatGPT?

- El acceso al servicio está limitado en países como China, Rusia,^{[5](#)} Irán, y partes de África.^{[6](#)}



¿Qué es ChatGPT?



¿Será el comienzo del sexto poder?

