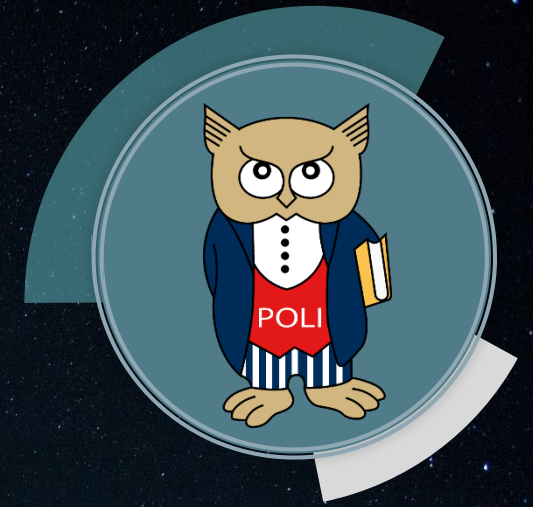
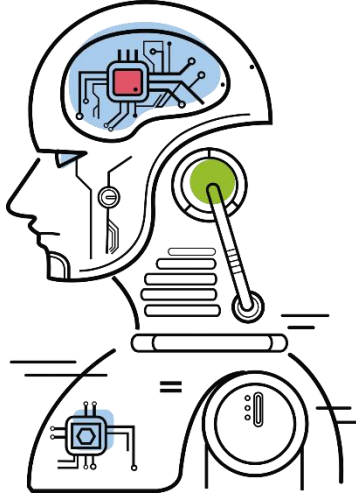


# BIENVENIDOS



**2021 - B**

## INTELIGENCIA ARTIFICIAL

*Byron Loarte*

ESCUELA DE FORMACIÓN DE TECNÓLOGOS

# *BIENVENIDOS*

*QUERID@S ESTUDIANTES*

*AL NUEVO SEMESTRE*

**CLASE -02**





# MEDIOS DE COMUNICACIÓN



<https://aulasvirtuales.epn.edu.ec/>



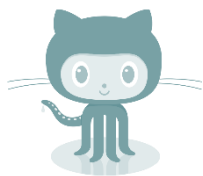
<https://cedia.zoom.us/j/85486947825>



[0995644186 - GRUPO](tel:0995644186)



[t.ly/ArbB](https://t.ly/ArbB)



<https://github.com/BYRONTOSH>





# TEMARIO

A large, light blue target graphic with concentric circles and an arrow hitting the bullseye is positioned on the left side of the slide, behind the table of contents.

**01** *OBJETIVOS*

**02** *INTELIGENCIA ARTIFICIAL*

**03** *INTRO A PYTHON*

**04** *CHATBOT*

**05** *PREGUNTAS Y RESPUESTAS*

# OBJETIVOS

➤ CLASE

➤ CAMPO LABORAL







# EL ESTUDIANTE TENGA LA CAPACIDAD



☐ Determinar claramente que es la Inteligencia Artificial



☐ Determinar claramente que es Python y su sintaxis

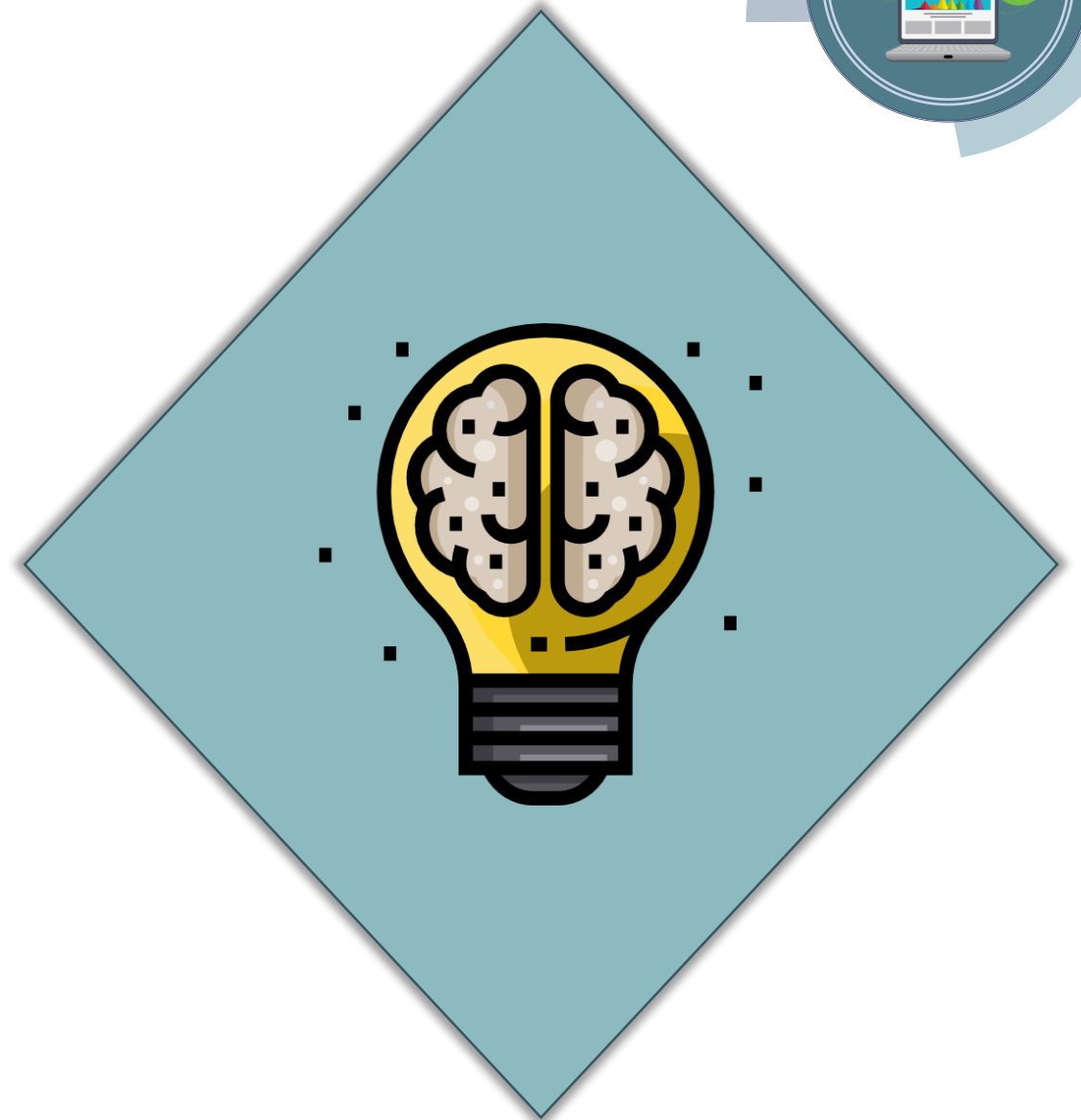


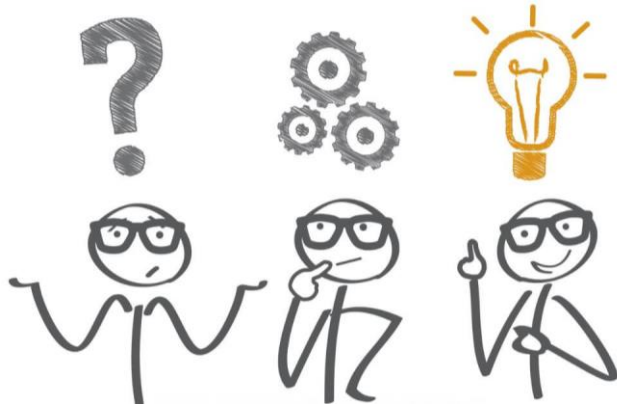
☐ Determinar claramente como funciona CHATTERBOT y NLTK



☐ Complementar con ejercicios y un práctica de laboratorio







# ¿Qué es la Inteligencia Artificial?







# INTELIGENCIA ARTIFICIAL

## ANTECEDENTES

- ❑ *Hace tiempo que la Inteligencia Artificial abandonó el espectro de la ciencia ficción para colarse en nuestras vidas.*
- ❑ *Llamada a protagonizar una revolución equiparable a la que generó Internet.*
- ❑ *Sus aplicaciones en múltiples sectores como salud, finanzas, transporte o educación, entre otros han provocado que la Unión Europea desarrolle sus propias Leyes de la Robótica.*

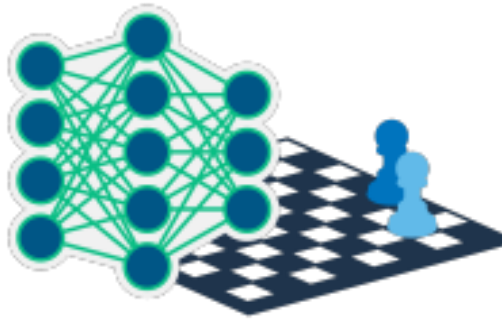




# INTELIGENCIA ARTIFICIAL

## EVOLUCIÓN

- La inteligencia artificial ha evolucionado para brindar muchos beneficios específicos a todas las industrias.



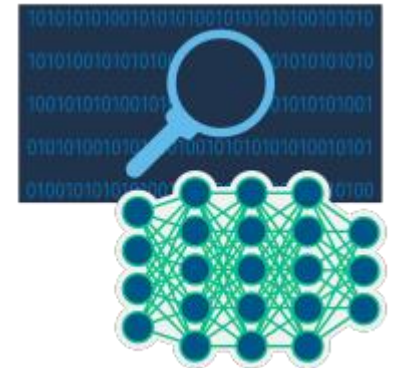
1950 – 1970

Redes neuronales



1980 – 2010

Aprendizaje automático



Día presente

Deep Learning





# INTELIGENCIA ARTIFICIAL



## INTRODUCCIÓN

- ❑ La Inteligencia Artificial (IA) es la combinación de **ALGORITMOS** planteados con el propósito de crear máquinas que presenten las **MISMAS** capacidades que el ser humano.
- ❑ Una tecnología que esta tomando acogida desde hace unos años y la cual está presente en nuestro día a día a todas horas.

La IA es la simulación de inteligencia humana por parte de las máquinas.





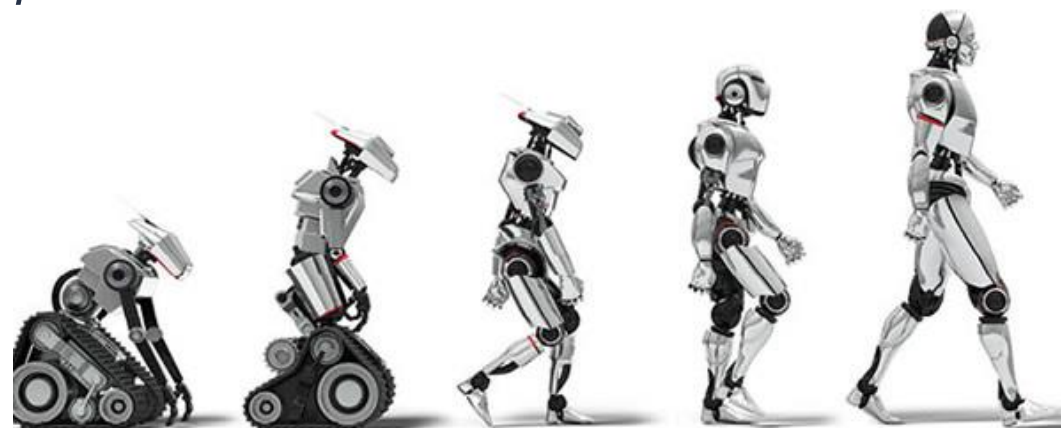
# INTELIGENCIA ARTIFICIAL



## INTRODUCCIÓN

- *Es la disciplina que trata de crear sistemas capaces de **APRENDER** y **RAZONAR** como un ser humano, aprendan de la experiencia, averigüen cómo resolver problemas ante unas condiciones dadas, contrasten información y lleven a cabo tareas lógicas.*

*La IA es el concepto según el cual “las máquinas piensan como seres humanos”.*





# INTELIGENCIA ARTIFICIAL



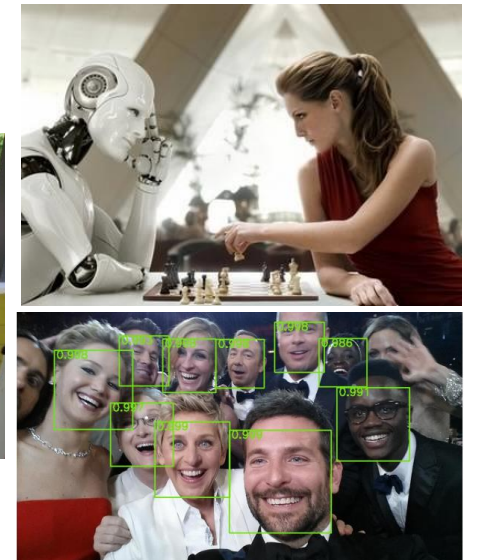
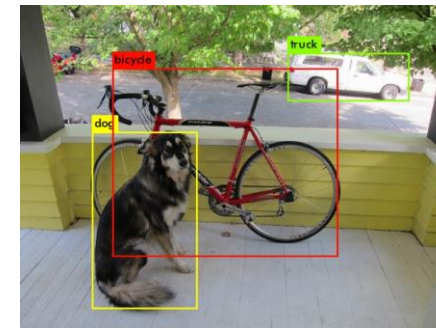
## CATEGORÍAS

- Los expertos en ciencias de la computación *Stuart Russell* y *Peter Norvig* diferencian varios **CATEGORÍAS** de inteligencia artificial:



### 1.- Sistemas que piensan como humanos

- Automatizan actividades como la toma de decisiones, la resolución de problemas y el aprendizaje.
- Un ejemplo son las **REDES NEURONALES ARTIFICIALES**.







# INTELIGENCIA ARTIFICIAL

## CATEGORÍAS

### 2.- Sistemas que actúan como humanos

- ❑ Se trata de computadoras que realizan tareas de forma similar a como lo hacen las personas.
- ❑ Un ejemplo es el caso de los **ROBOTS**.



### 3.- Sistemas que piensan racionalmente

- ❑ Intentan emular el pensamiento lógico racional de los humanos, es decir, se investiga cómo lograr que las máquinas puedan percibir, razonar y actuar en consecuencia. Los **SISTEMAS EXPERTOS** se engloban en este grupo.







# INTELIGENCIA ARTIFICIAL



## CATEGORÍAS

### 4.- Sistemas que actúan racionalmente

- ☐ *Idealmente, son aquellos que tratan de imitar de manera racional el comportamiento humano.*
- ☐ *Un ejemplo son los **AGENTES INTELIGENTES**.*





# INTELIGENCIA ARTIFICIAL



## TÉCNICAS PRINCIPALES

- Son muchas las tecnologías y disciplinas que la Inteligencia Artificial involucra.
- A continuación, se presentan las más relevantes:

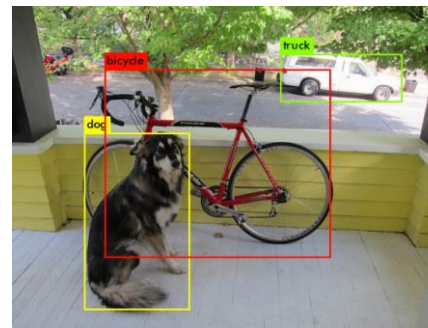
### Reconocimiento automático del habla



- Es una disciplina perteneciente a la acústica y cuyo objetivo es el reconocimiento de sonidos en una señal de voz.



### Reconocimiento visual





# INTELIGENCIA ARTIFICIAL



## TÉCNICAS PRINCIPALES

### Procesamiento del lenguaje natural (PLN)

- *PLN (o NLP, Natural Language Processing, en inglés) es una disciplina que está más ligada al campo de la lingüística, y su objetivo es comprender qué intención tiene el usuario al lanzar un determinado comando, pregunta o afirmación (ya sea escrito o por voz)*



### Reconocimiento de texto

- *Reconocimiento óptico de caracteres*





# INTELIGENCIA ARTIFICIAL



## TÉCNICAS PRINCIPALES

### Big Data

- ❑ *Un gran volumen de datos es una base vital en la consecución de objetivos tanto en la analítica de Business Intelligence como en la aplicación de determinados algoritmos de Machine Learning.*



### Aprendizaje automático (Machine Learning)

- ❑ *Es la disciplina, dentro de la Inteligencia Artificial, que trata de conseguir que un sistema aprenda y relacione información del modo en que lo haría una persona.*



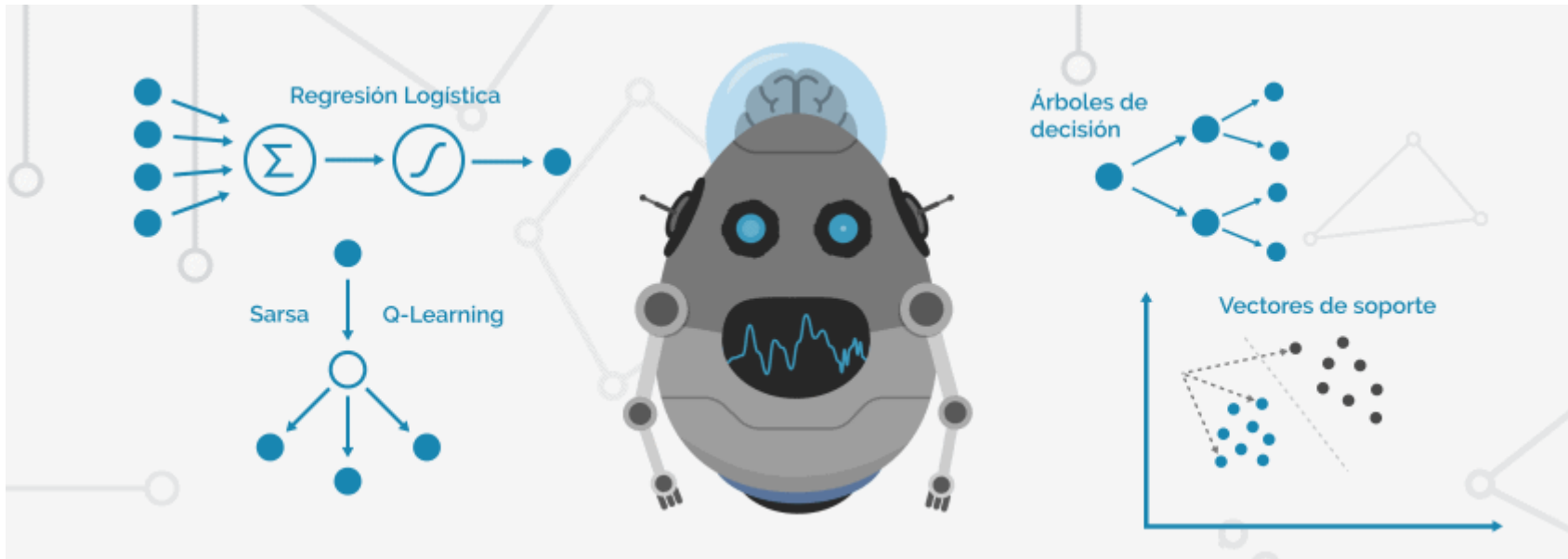
# INTELIGENCIA ARTIFICIAL



## TÉCNICAS PRINCIPALES

### Aprendizaje automático (Machine Learning)

- *Es la disciplina, dentro de la Inteligencia Artificial, que trata de conseguir que un sistema aprenda y relacione información del modo en que lo haría una persona.*





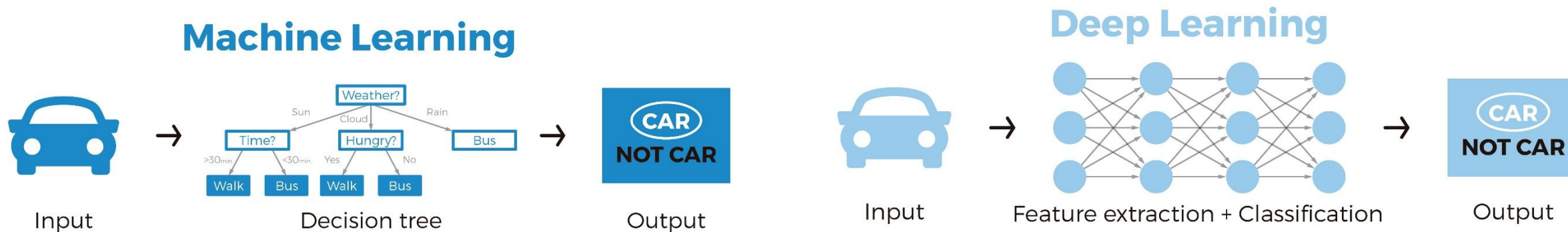
# INTELIGENCIA ARTIFICIAL



## TÉCNICAS PRINCIPALES

### Aprendizaje automático (Machine Learning)

- ❑ Para ello, usa algoritmos que son capaces de detectar patrones en los datos previos, pudiendo crear predicciones futuras, así como nuevas tendencias como el Deep Learning y sus algoritmos de redes neuronales.



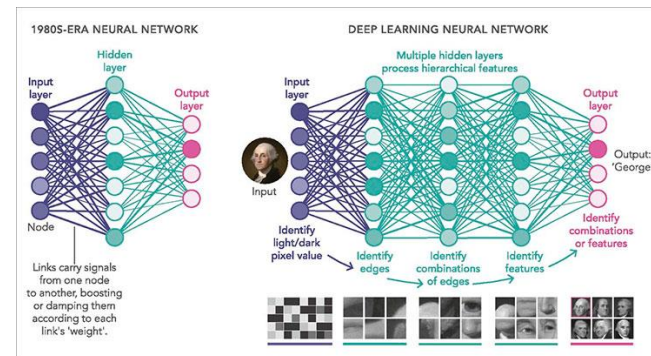




## TÉCNICAS PRINCIPALES

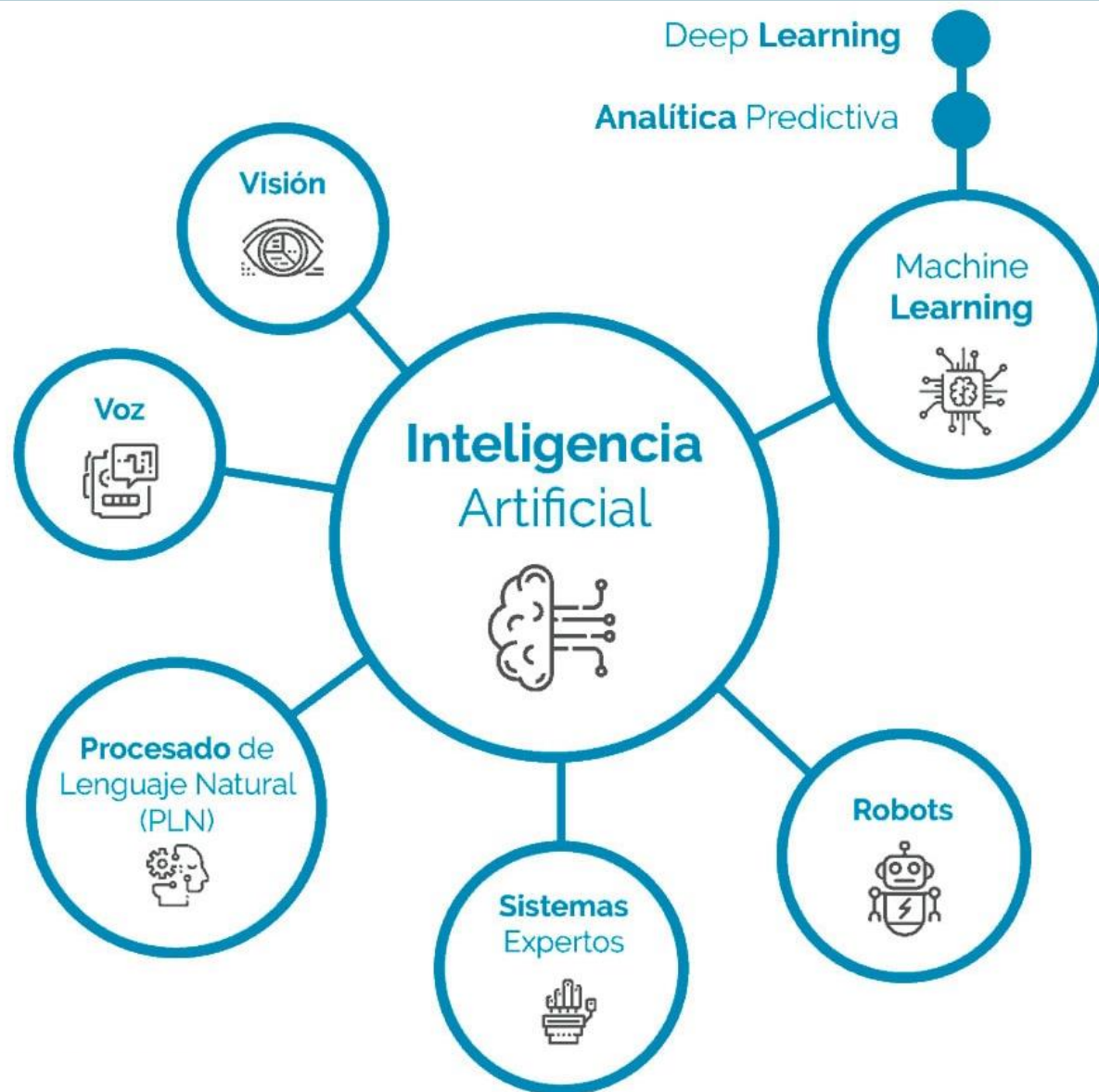
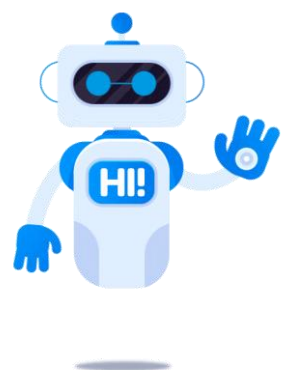
### Deep Learning

- ❑ *Es una subdisciplina del Machine Learning.*
- ❑ *Es un sistema de aprendizaje que se inspira en el funcionamiento de las redes neuronales del cerebro humano para procesar la información, con una base matemática muy compleja detrás.*
- ❑ *Aunque sí se apoya en la experiencia (ya sean datos previos, generados por el entorno o autogenerados), no parte de indicaciones estrictas que determinen qué es correcto y qué no, de forma que el sistema pueda determinar conclusiones por sí sólo.*





# INTELIGENCIA ARTIFICIAL



*La Inteligencia Artificial es un superconjunto de tecnologías*



# INTELIGENCIA ARTIFICIAL



## ALGORITMOS

- *Veamos los 3 grupos de algoritmos principales.*

### Aprendizaje por refuerzo



AlphaZero

- *Consiste en la iteración constante y basada en “prueba y error” que una máquina es capaz de realizar en tiempo récord ante determinadas condiciones o entorno dado (por ejemplo, las reglas de un juego) y con un objetivo específico llamado “recompensa”.*
- *De esta forma se pueden obtener resultados, patrones, correlaciones, caminos y conclusiones basadas en experiencia previa generada por la propia máquina.*

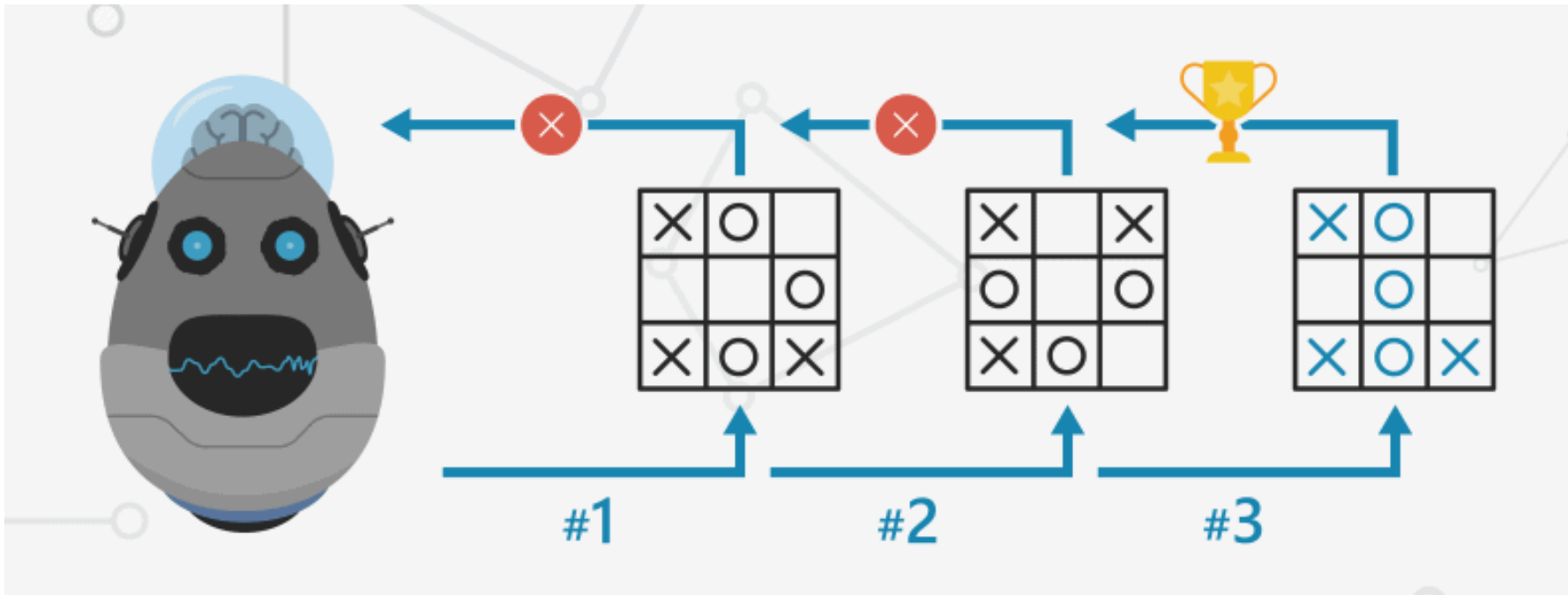


## ALGORITMOS

- Veamos los 3 grupos de algoritmos principales.

Aprendizaje por refuerzo

programación dinámica, Q-Learning y SARSA





## ALGORITMOS

- *Veamos los 3 grupos de algoritmos principales.*

### Aprendizaje supervisado



- *El aprendizaje supervisado se basa en modelos predictivos que hacen uso de datos de entrenamiento. Dado un conjunto conocido de datos, se pretende que el sistema sea capaz de lograr una determinada salida, de forma que el modelo es ajustado (entrenado) hasta lograr resultados adecuados.*



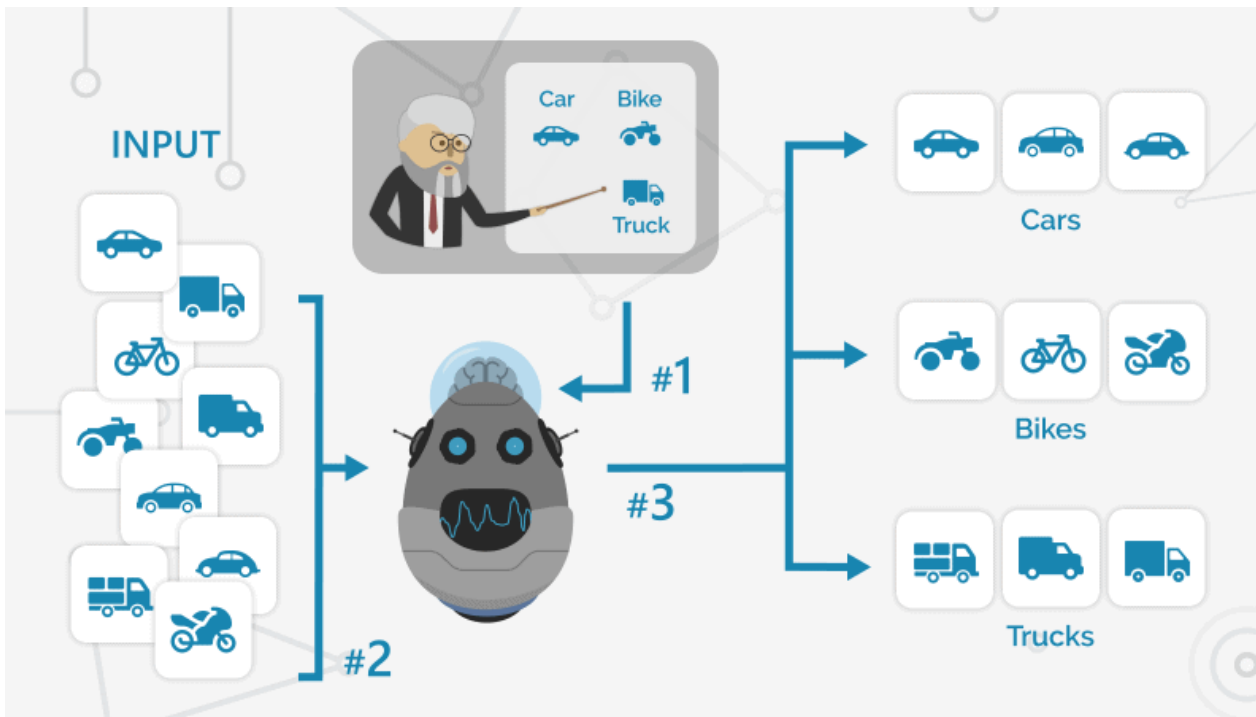
# INTELIGENCIA ARTIFICIAL



## ALGORITMOS

- Veamos los 3 grupos de algoritmos principales.

### Aprendizaje supervisado



*árboles de decisión,  
clasificaciones Naïve Bayes,  
regresión ordinaria por mínimos  
cuadrados, regresión logística.*





## ALGORITMOS

- *Veamos los 3 grupos de algoritmos principales.*

### Aprendizaje no supervisado



- *Los algoritmos de aprendizaje no-supervisado son similares a los de aprendizaje supervisado, pero estos ajustan su modelo únicamente en función de los datos de entrada.*
- *Dicho de un modo sencillo, el algoritmo realiza un auto entrenamiento sin indicaciones externas.*



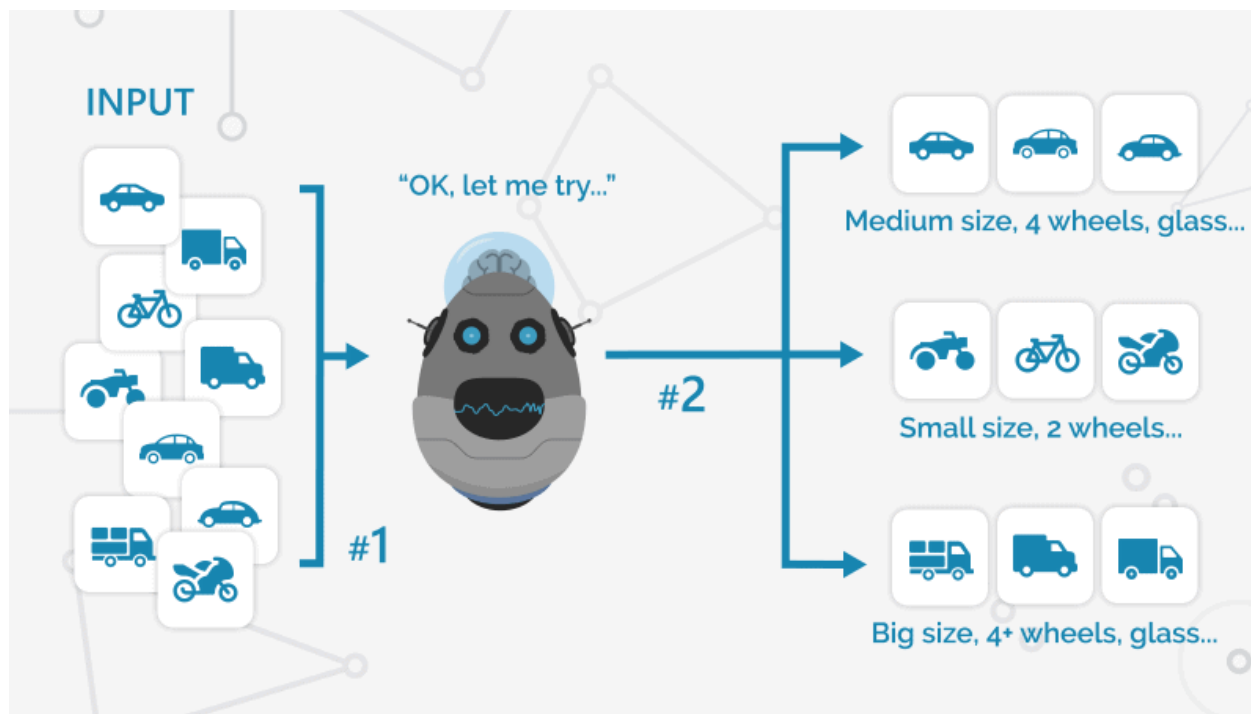
# INTELIGENCIA ARTIFICIAL



## ALGORITMOS

□ Veamos los 3 grupos de algoritmos principales.

### Aprendizaje no supervisado



*algoritmos de agrupamiento,  
análisis de componentes  
principales, Singular Value  
Decomposition (SVD), análisis de  
componentes independientes.*



# PREGUNTAS Y/O INQUIETUDES



FIN DE LA CLASE.

# THANKS!

*ESTO HA SIDO TODO MUCHAS  
GRACIAS POR PRESTAR ATENCIÓN*

