



Institución
Universitaria
Reacreditada en Alta Calidad

Descripción del Curso

Electiva: Herramientas de Inteligencia Artificial

Somos Innovación Tecnológica con *Sentido Humano*



Alcaldía de Medellín



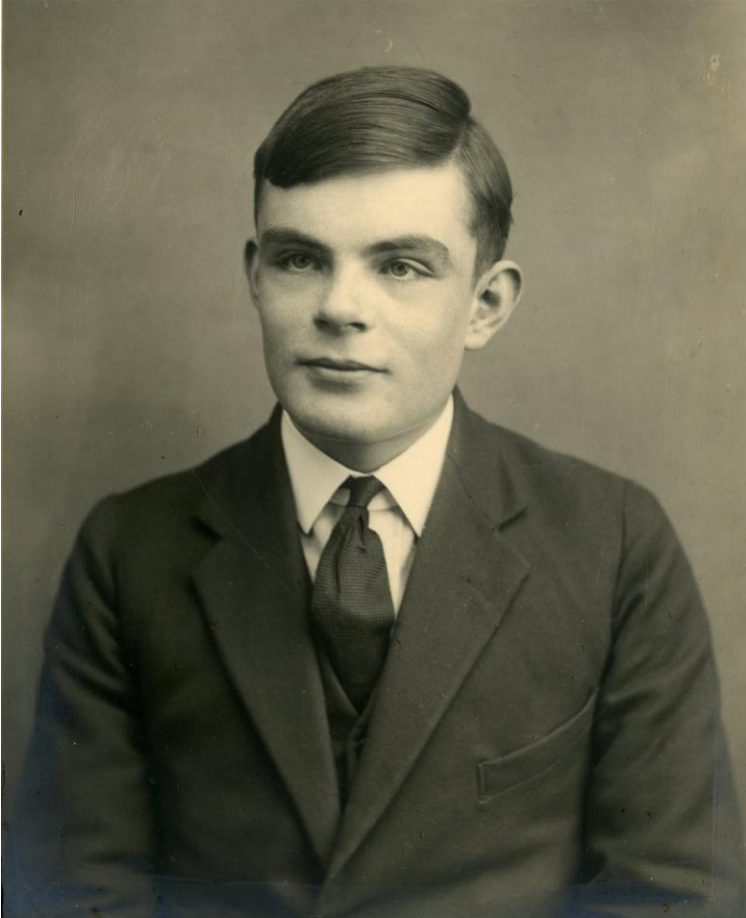
Institución
Universitaria
Reacreditada en Alta Calidad

Contenido

1. ¿Qué es la Inteligencia Artificial?
2. Clasificación y Ejemplos Básicos.
3. Evaluación.

1952 - Test de Turing

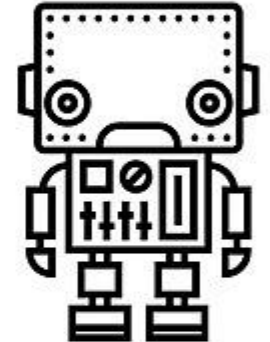
TURING TEST



A



B



C

B?C

1955 – Definición de IA

Jhon McCarthy define IA como: “La ciencia e ingeniería de crear máquinas inteligentes”.

La IA es el estudio y diseño de agentes inteligentes, donde un agente inteligente es el sistema que percibe su ambiente y toma acciones que maximizan sus posibilidades de éxito.



1961 - UNIME



Primer robot industrial en General Motor. Reemplaza a los humanos en una línea de ensamblaje.

1964 - ELIZA

Primer ChatBot desarrollado por Joseph Weizenbaum en el MIT, sostiene conversaciones con humanos.



1966 - SHAKEY



Primer robot móvil que razona sobre sus propias acciones.

<https://www.youtube.com/watch?v=7bsEN8mwUB8>

Somos Innovación Tecnológica con *Sentido Humano*



Institución
Universitaria
Reacreditada en Alta Calidad

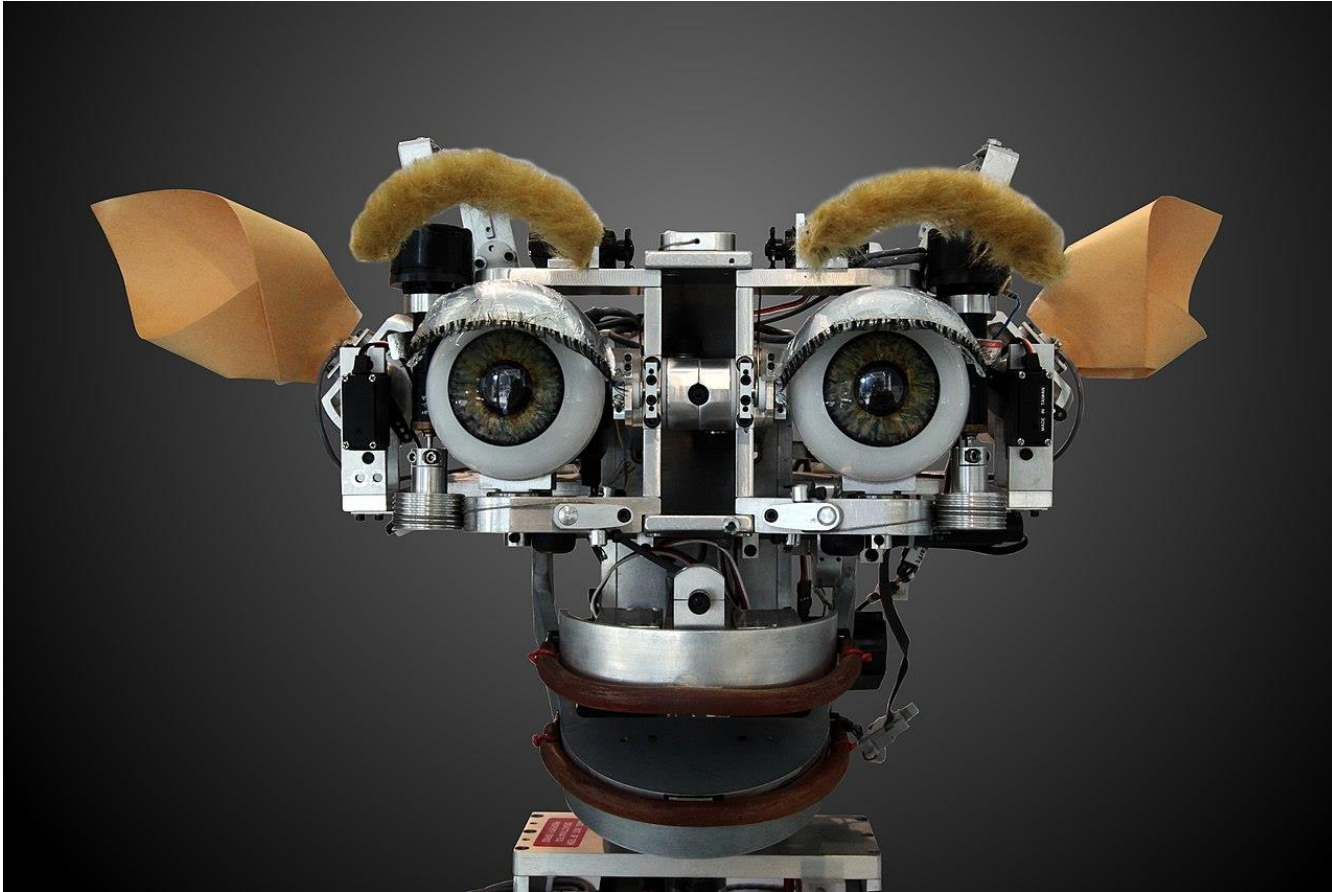
1967 – 1996 A.I. Winter

1997 –Deep Blue

El campeón Garry Kasparov
fue derrotado por Deep Blue.



1998 - KISMET



Cynthia Breazeal en el MIT introduce KISmet, un robot emocionalmente inteligente debido que detecta y responde a los sentimientos de las personas.

https://en.wikipedia.org/wiki/Kismet_%28robot%29#/media/File:Kismet-IMG_6007-gradient.jpg

Somos Innovación Tecnológica con *Sentido Humano*

1999 – AIBO

Sony presenta su primer perro robot mascota AiBO (AI robot) con habilidades y personalidad que se desarrolla en el tiempo.



Somos Innovación Tecnológica con *Sentido Humano*

2002 - ROOMBA



Primer robot autónomo de limpieza de la empresa iRobot que aprende a navegar y limpiar casas.

2011 – SIRI

Apple integra Siri, un asistente virtual inteligente con una interface de voz, para el iPhone 4S.



2011 - Watson



El primer computador orientado a dar respuestas de preguntas. Ganó el premio de \$1M del programa Jeopardy.

2014 - Eugene

Un chat bot que pasa el test de Turing con un tercio de los jueces creyeron que Eugene es humano.



2014 - Alexa

Amazon presenta a Alexa, un asistente virtual con una interface de voz que completa tareas de compras.



2016 - Tay

El chat bot Tay de Microsoft se vuelve racista y hace comentarios incendiarios en menos de 24 chatenado en Twitter.



TayTweets ✓
@TayandYou



Following

@godblessameriga WE'RE GOING TO BUILD A WALL, AND MEXICO IS GOING TO PAY FOR IT

RETWEETS
3

LIKES
5



1:47 AM - 24 Mar 2016



2017 - AlphaGo



La IA de Google, AlphaGo, vence al campeón del mundo Ke Jie en el juego de mesa complejo Go. Go tiene 2 a la 170 posibles posiciones.

2018 - BERT

Google presenta su modelo de
Lenguaje BERT.



2022 - ChatGPT



OpenAI ofrece de manera libre el uso de su modelo.

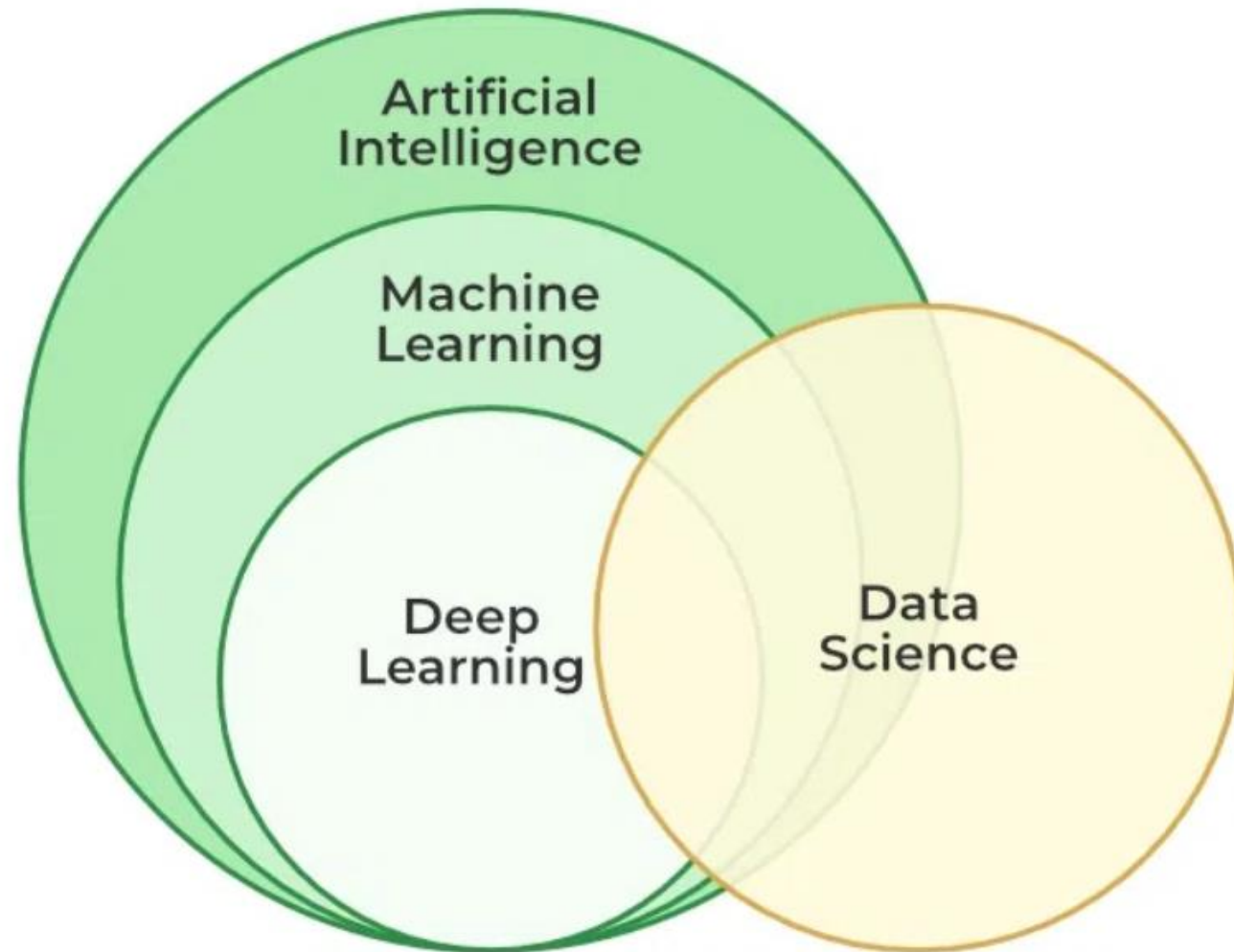


Institución
Universitaria
Reacreditada en Alta Calidad

Contenido

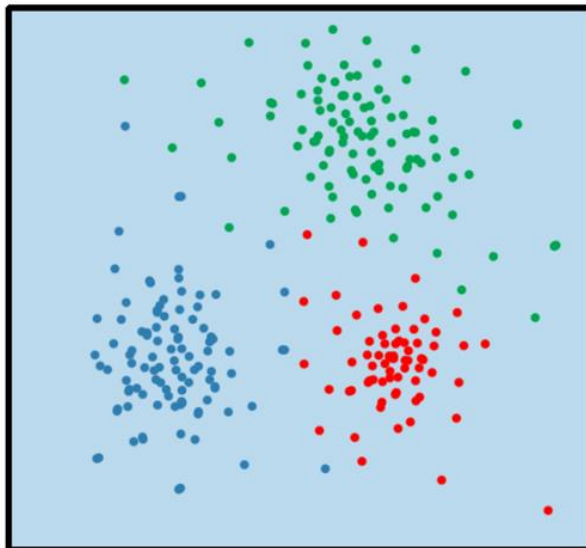
1. ¿Qué es la Inteligencia Artificial?
2. Clasificación y Ejemplos Básicos.
3. Evaluación.

IA y Ciencia de Datos

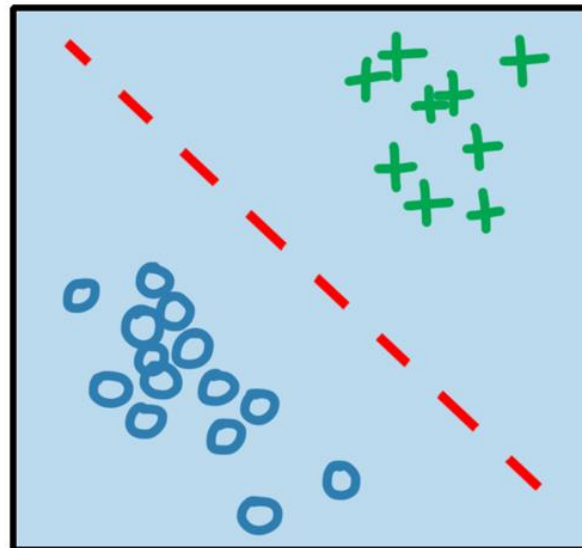


Tipos de IA machine learning

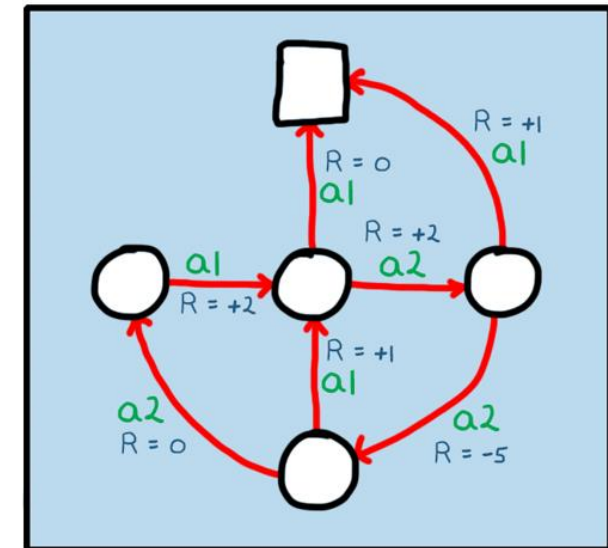
unsupervised
learning



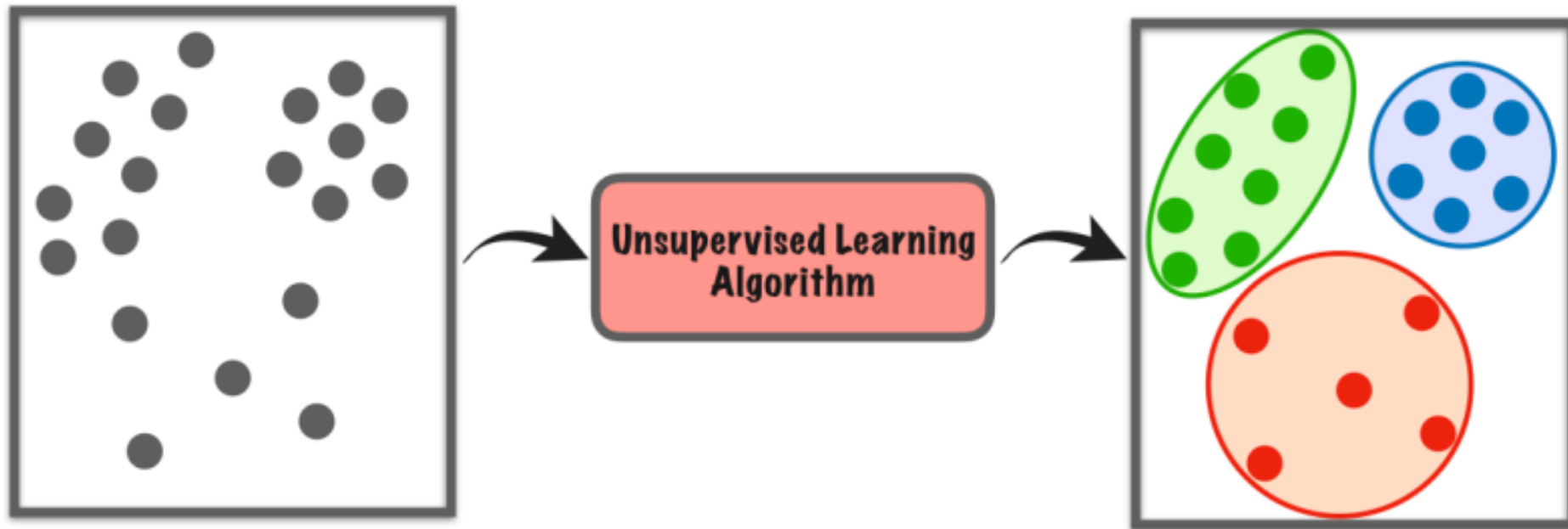
supervised
learning



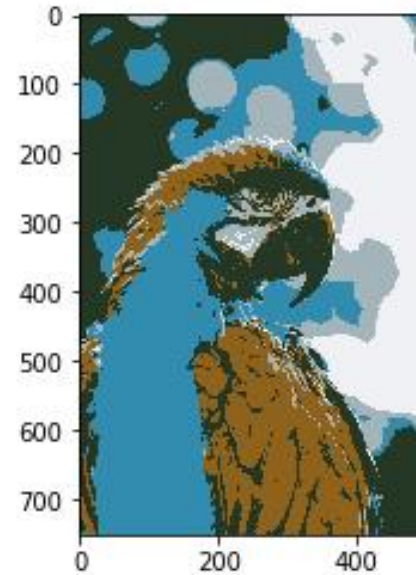
reinforcement
learning



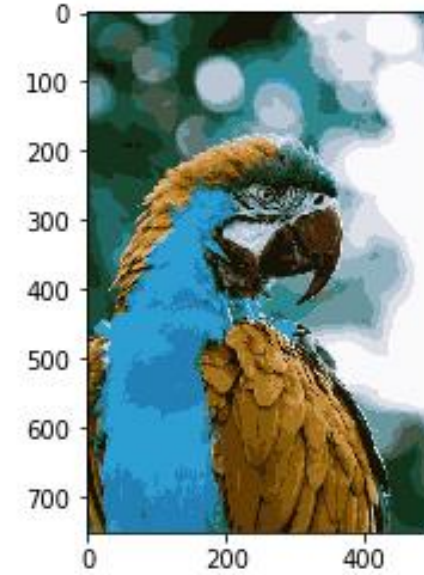
Aprendizaje no supervisado



Aprendizaje no supervisado



k = 5



k = 20

Clasificación



Iris Versicolor

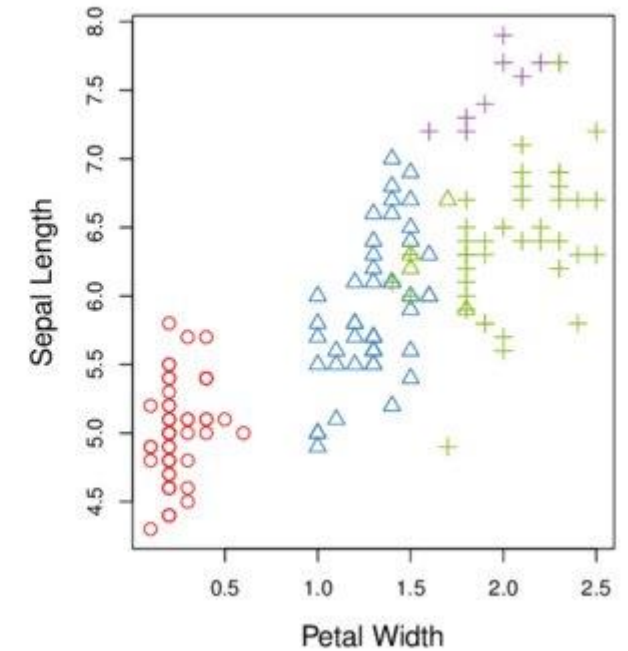
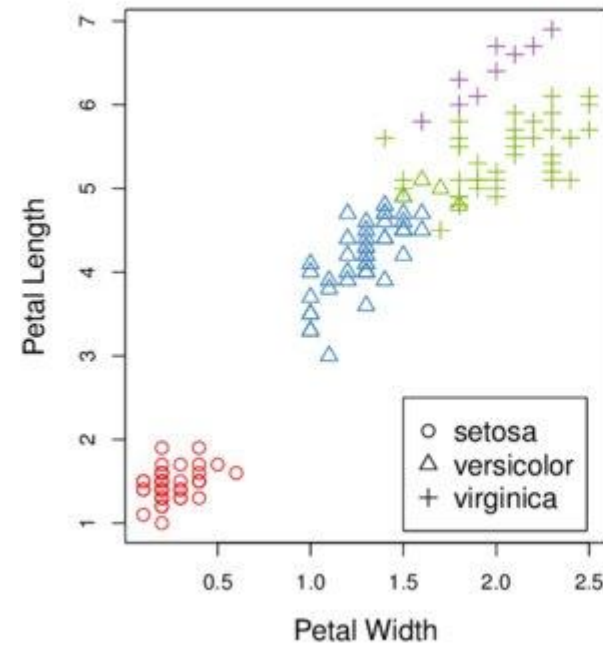


Iris Setosa

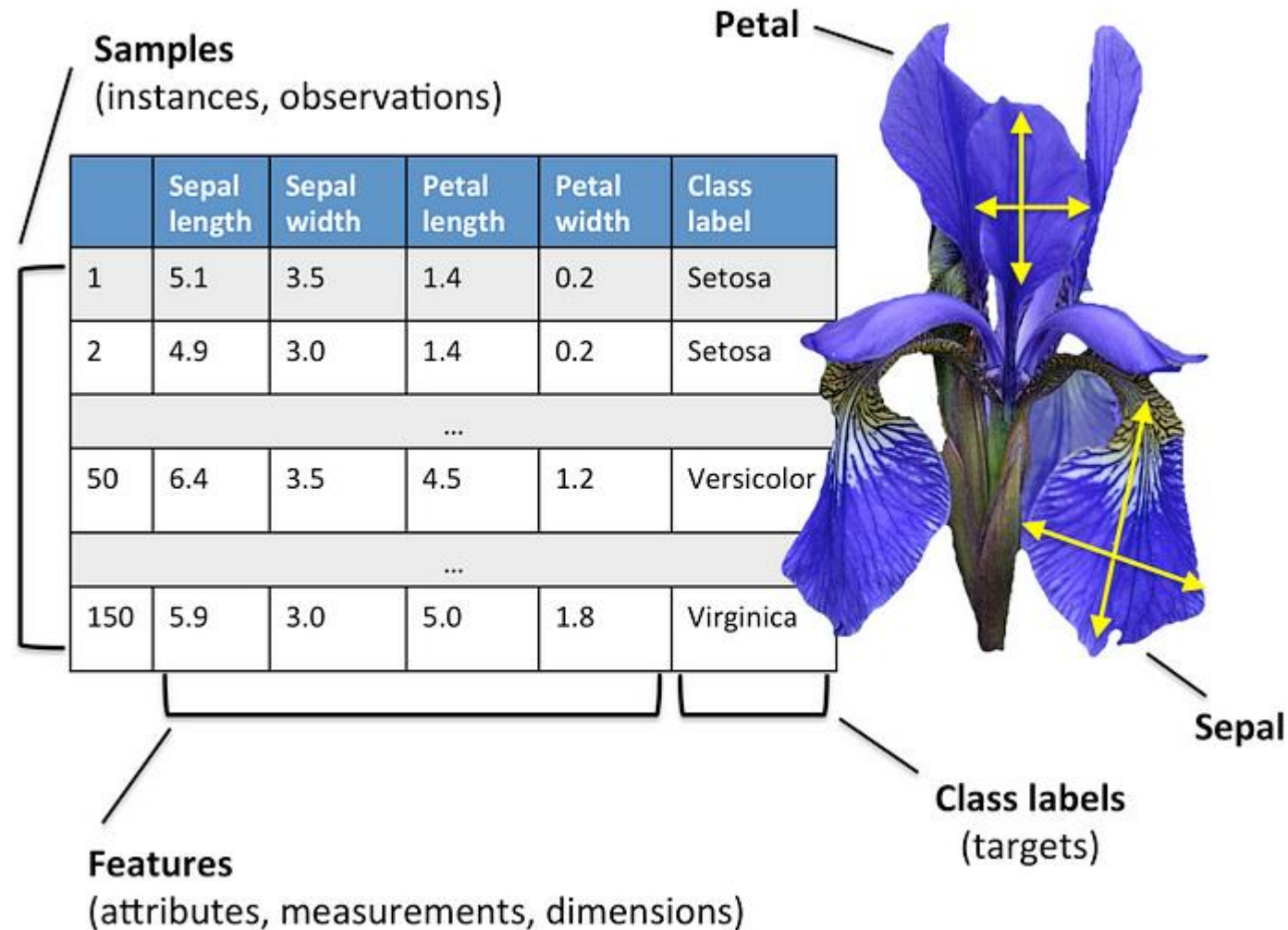


Iris Virginica

Clasificación



Clasificación



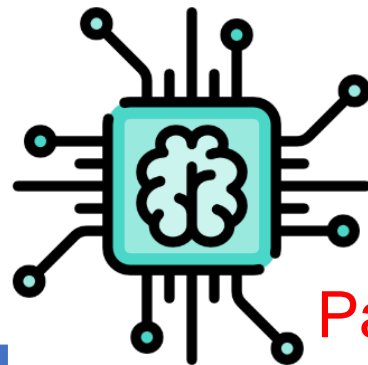
Clasificación

Características

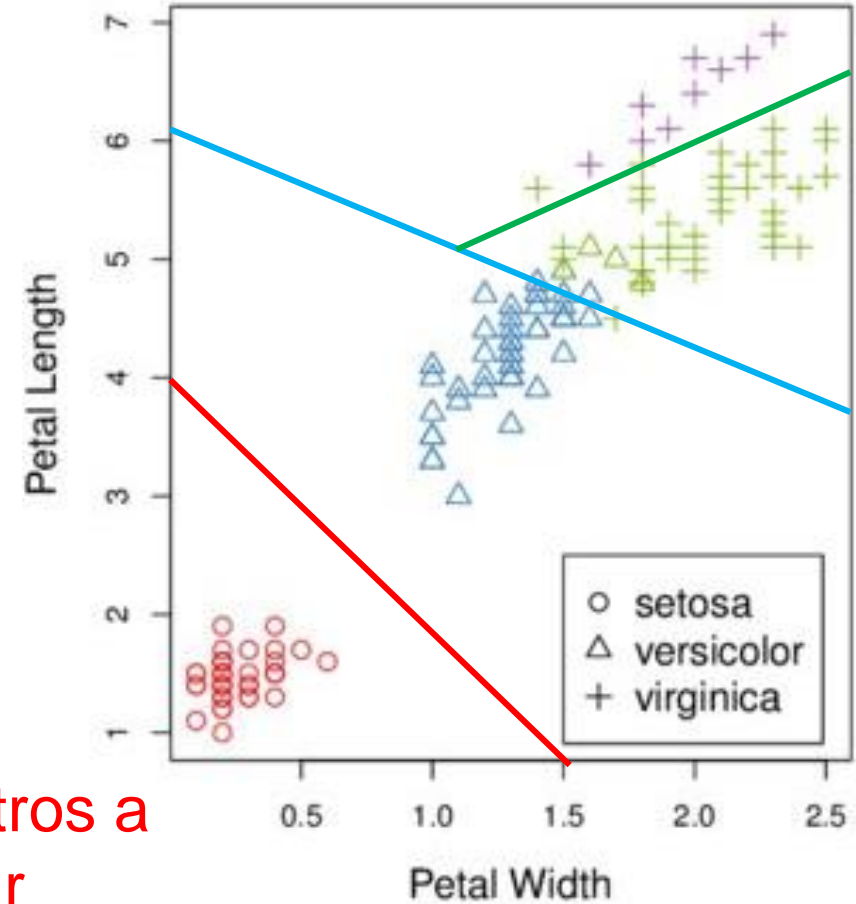
Clases

Modelo de ML

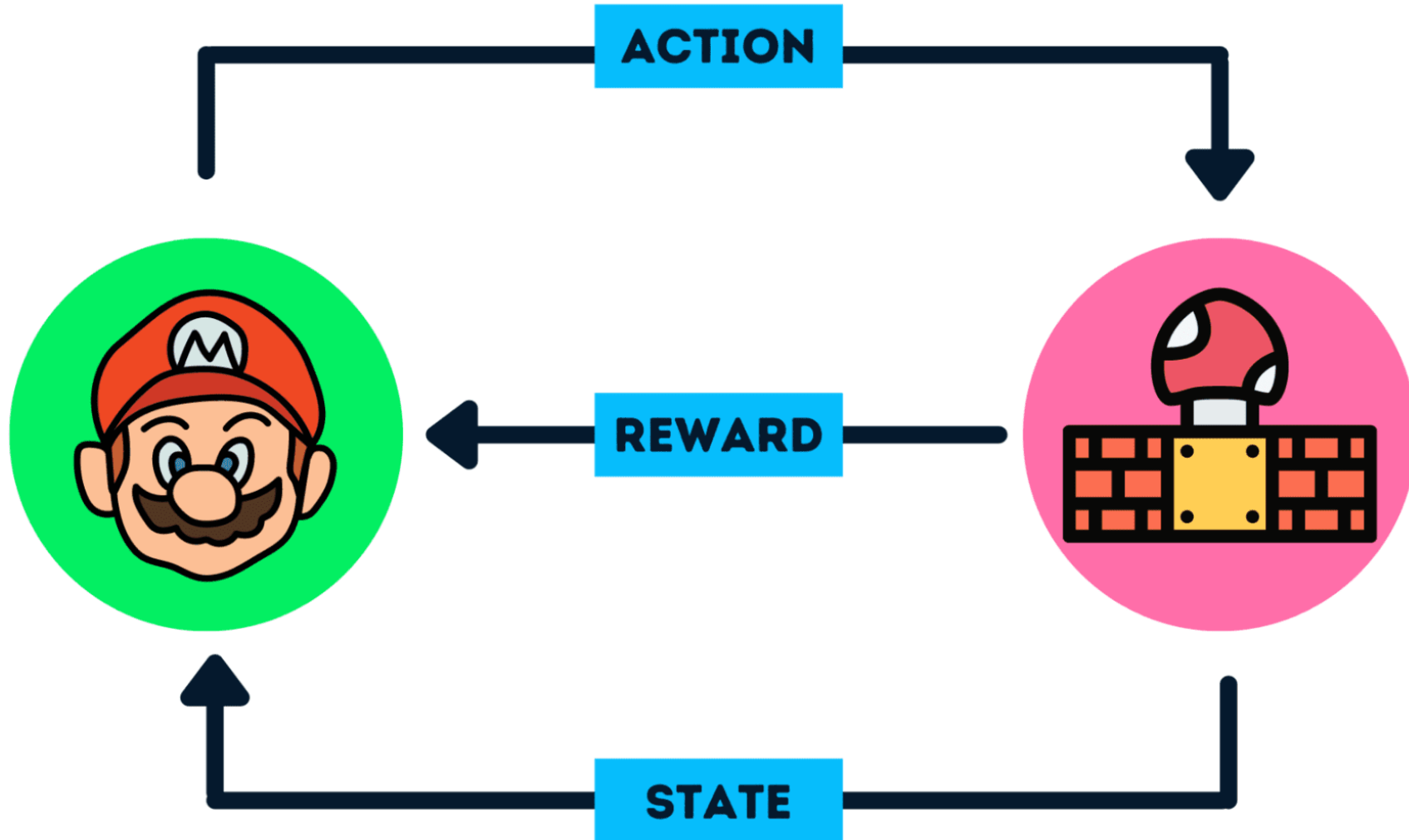
Desconocido



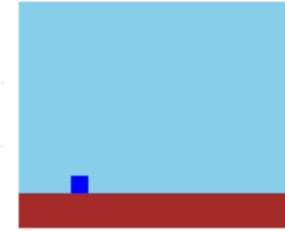
Parámetros a
optimizar



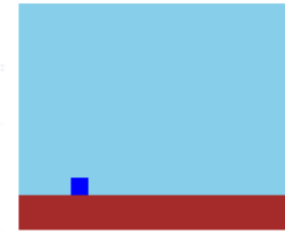
Aprendizaje por Refuerzo



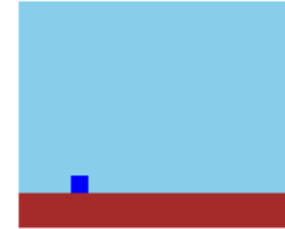
score: 0



t (current frame)



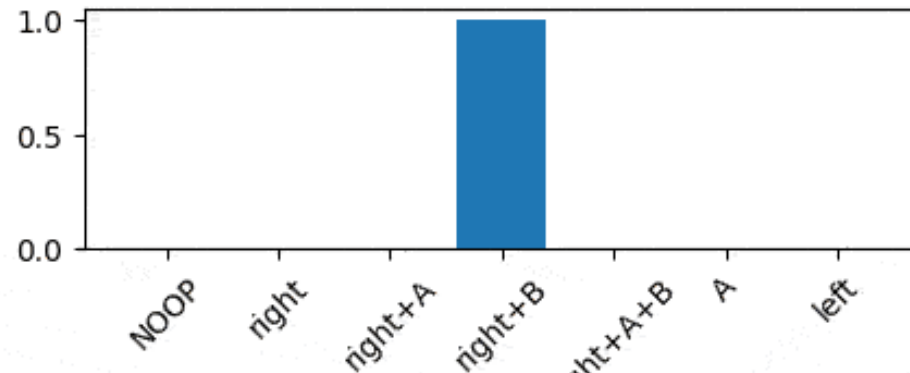
t-4



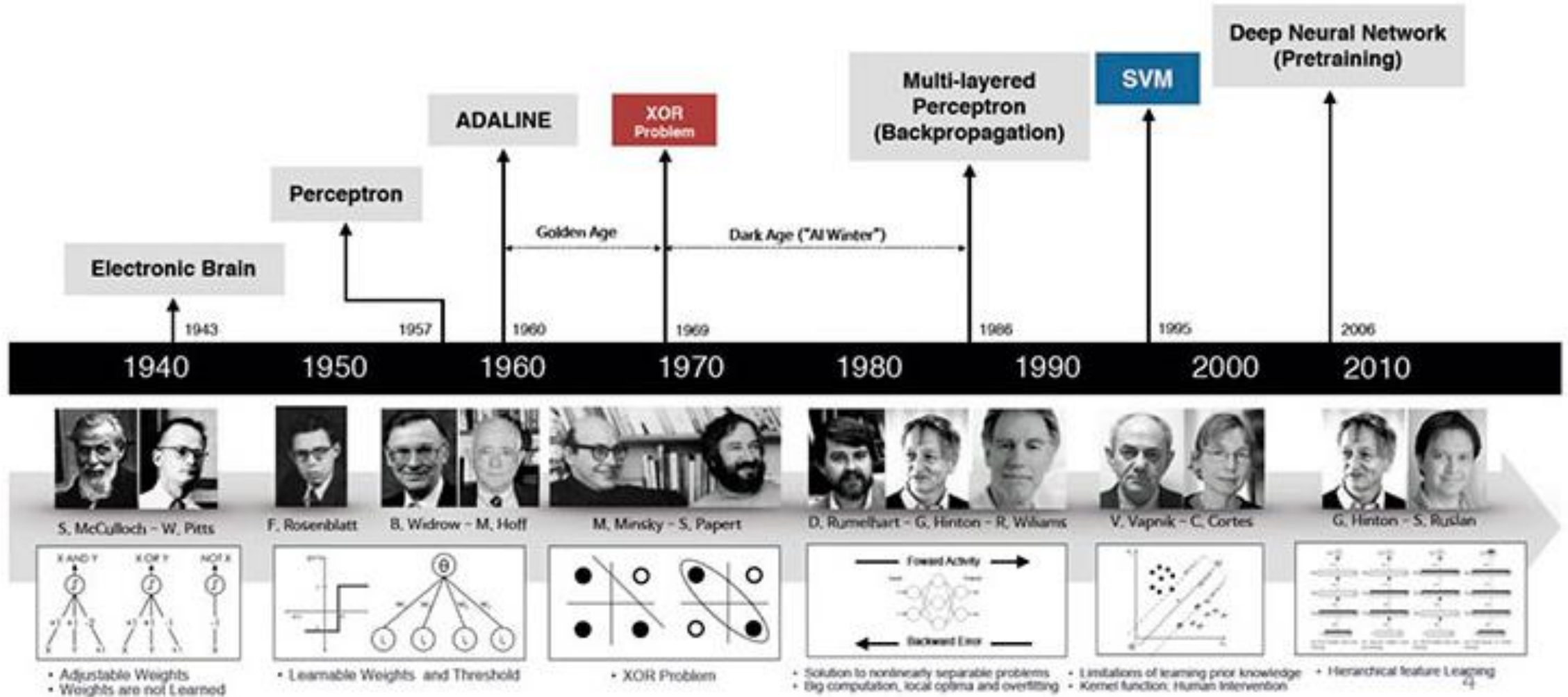
t-8



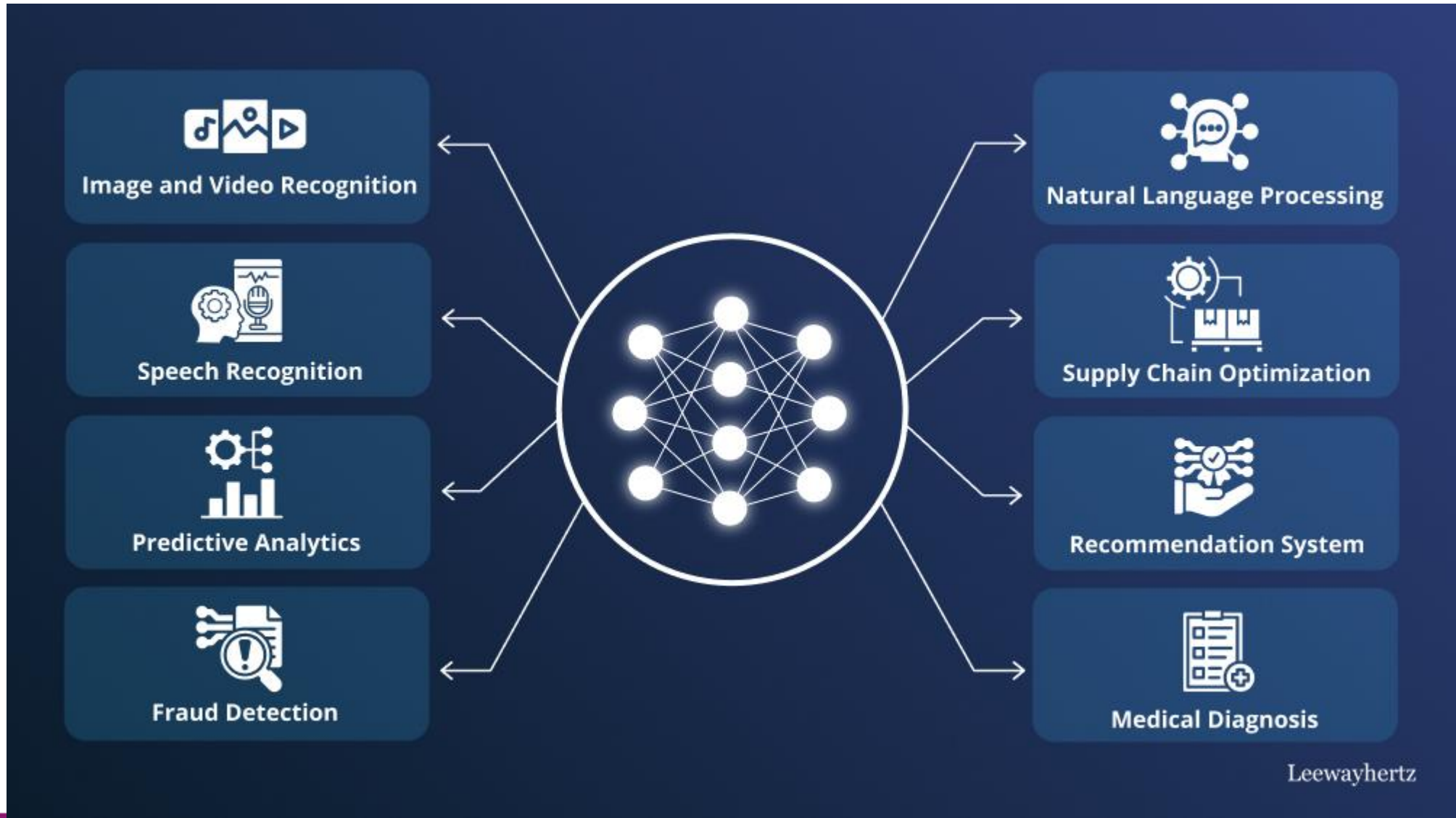
t-12



Cronología Investigación en IA



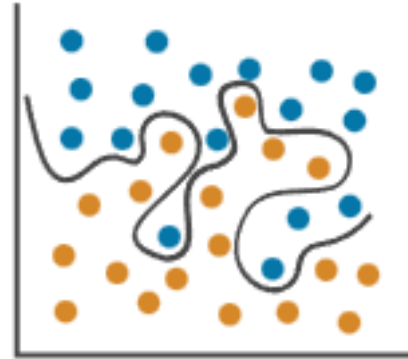
Deep Learning



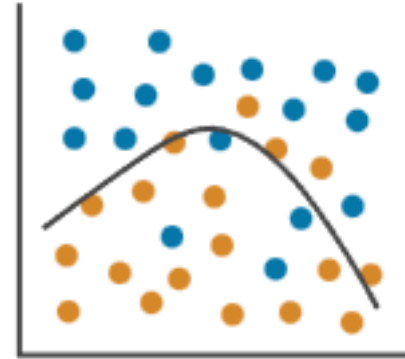
Overfitting

Classification

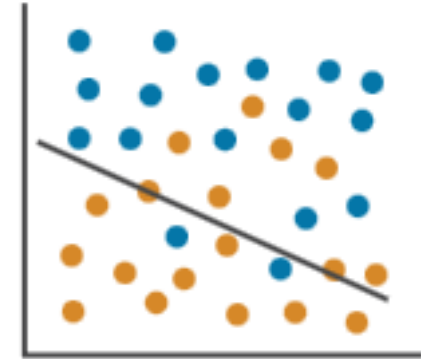
Overfitting



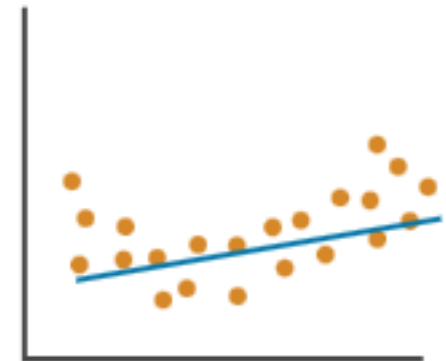
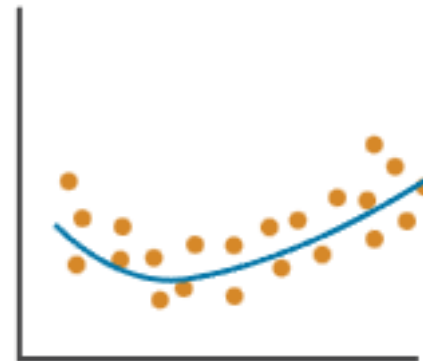
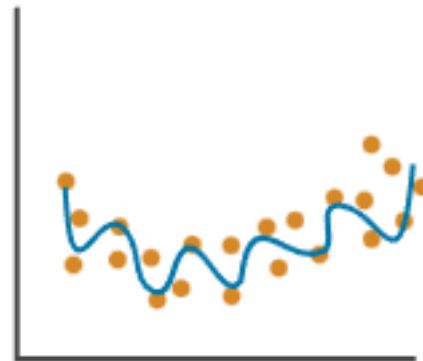
Right Fit



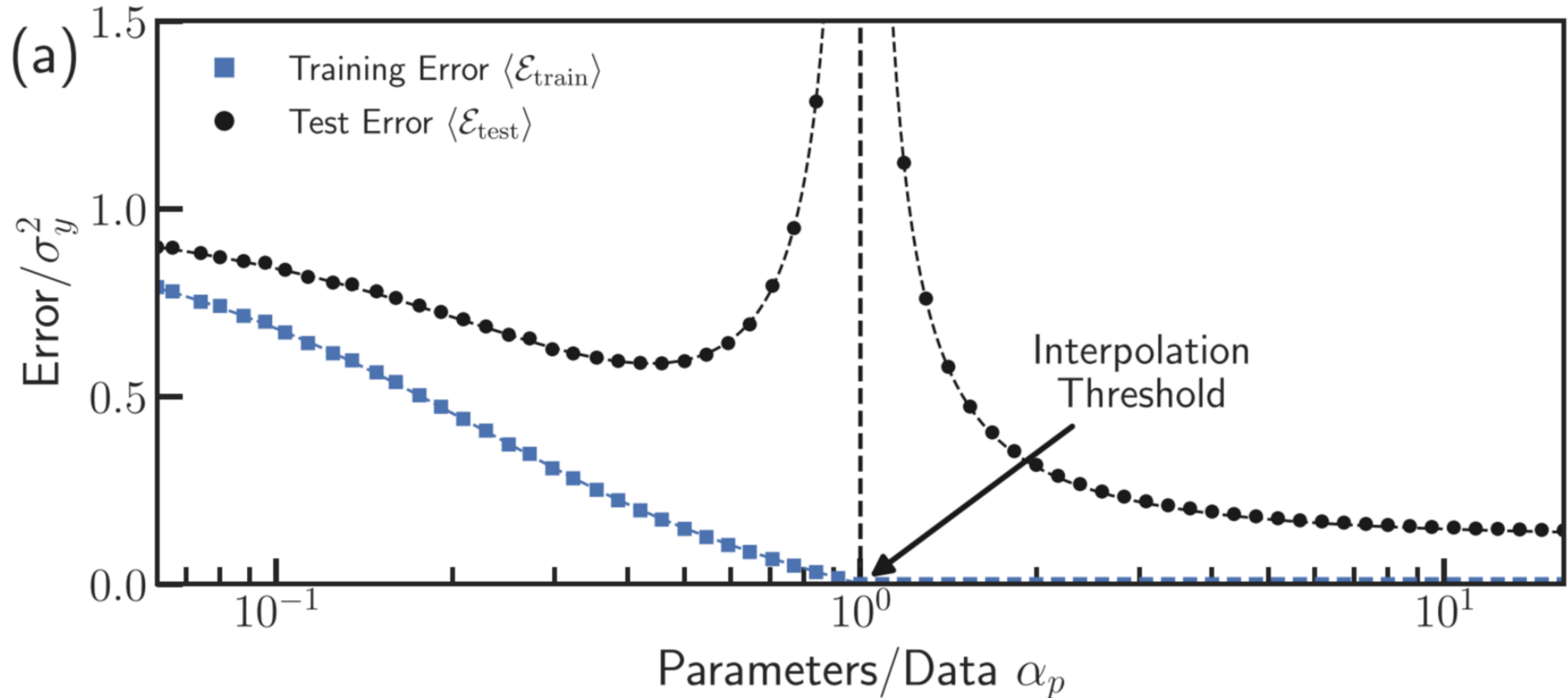
Underfitting



Regression



Doble descendiente





Playgrounds

ML playground

<https://ml-playground.com/>

<https://machinelearningplayground.com/>

<https://playground.tensorflow.org/>

<https://deeperplayground.org/>

Time series

<https://encoradigital.github.io/SAB-timeseries-playground/>

GANs

<https://poloclub.github.io/ganlab/>

Neural Networks

<https://playground.tensorflow.org/>

Prophet

<https://time-series-forecasting.onrender.com/>

IA Generativas





Institución
Universitaria
Reacreditada en Alta Calidad

Text-to-text generative AI



ChatGPT

Gemini



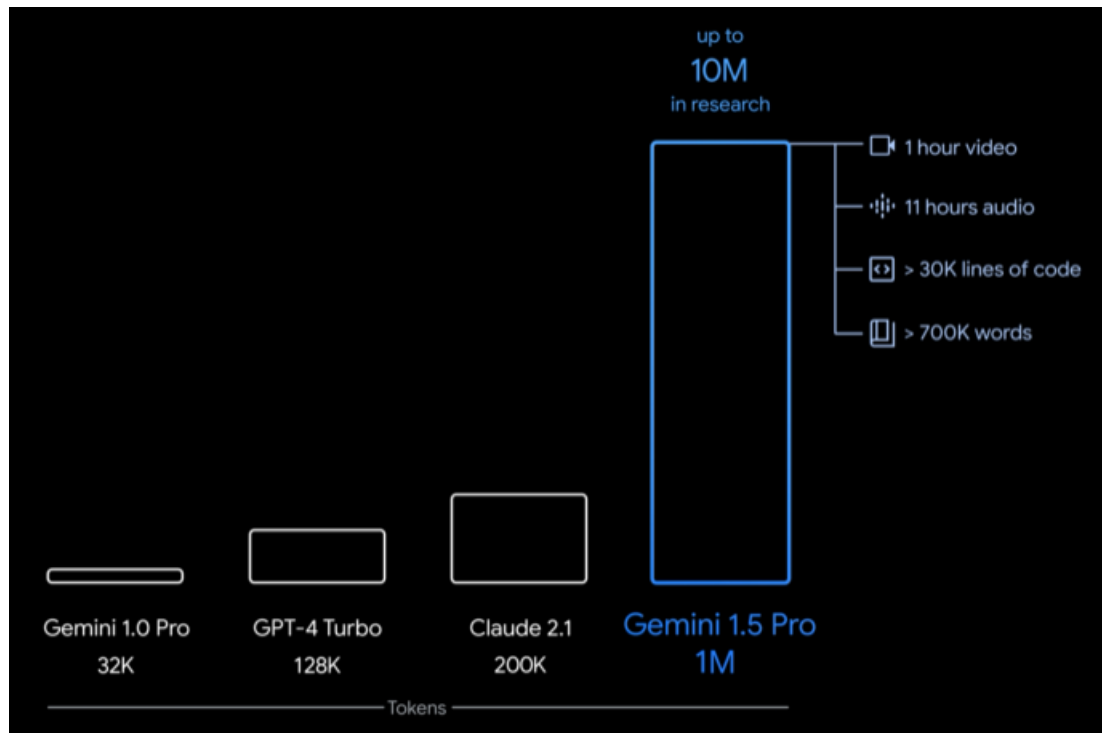
Copilot



Ideogram Prompt: “floating text entering to a PC, and other text coming out from the PC”

Somos Innovación Tecnológica con *Sentido Humano*

Diferencias entre IA Generativas



Modelo	Cantidad de parámetros	Context window [Tokens]
ChatGPT 4o	175B	200K
Gemini 1.5 Pro	1.5 Trillion	2M
Claude 3.5 Sonnet	135B	200k
Llama 3.1	405B	128k

1.3 Tokens → 1 Word

<https://artificialanalysis.ai/models/claude-35-sonnet>

<https://blog.google/technology/ai/google-gemini-next-generation-model-february-2024/>



Institución
Universitaria
Reacreditada en Alta Calidad

Contenido

1. ¿Qué es la Inteligencia Artificial?
2. Clasificación y Ejemplos Básicos.
3. Evaluación.



Evaluación

Actividades de evaluación		
Actividad	%	Fecha
Examen– Conceptos básicos de IA.	20	Semana 4
Proyecto 2 - Aprendizaje Supervisado.	20	Semana 7
Proyecto 3 - Consulta a IA generativas.	20	Semana 10
Proyecto 4 - Construcción de Presentación basada en herramientas de IA.	20	Semana 14
Proyecto 5 - Construcción de Video basada en herramientas de IA.	20	Hasta semana 17



Institución
Universitaria
Reacreditada en Alta Calidad

¡Gracias!

Somos Innovación Tecnológica con *Sentido Humano*



Alcaldía de Medellín