

# Hablando de Inteligencia Artificial (IA)

Joaquín F Sánchez. PhD  
[joaquin.sanchezc@usa.edu.co](mailto:joaquin.sanchezc@usa.edu.co)

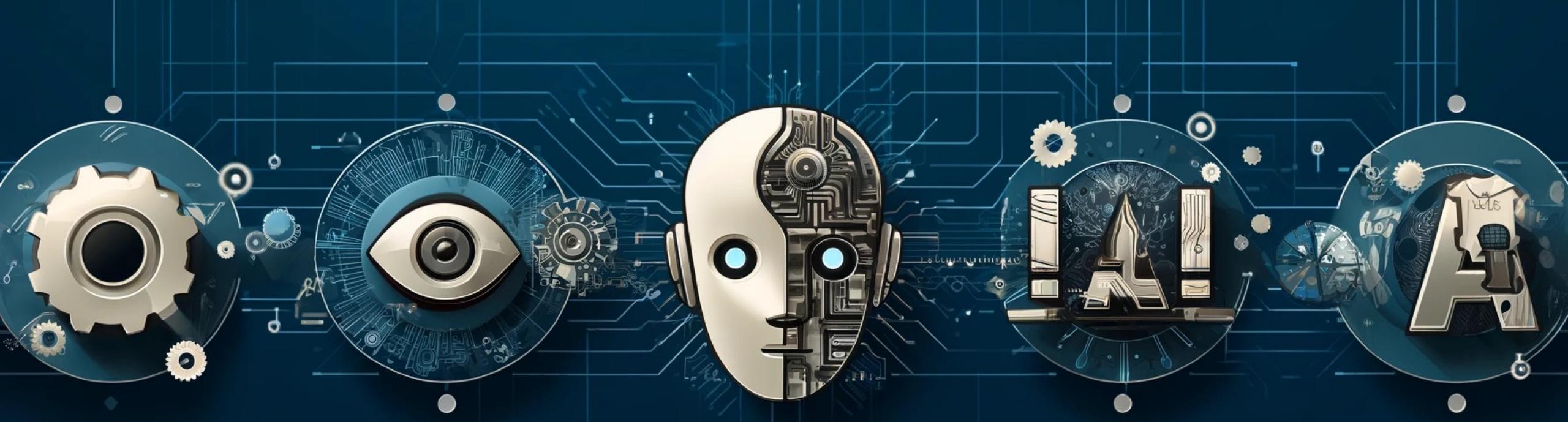
Escuela de Ciencias Exactas e Ingeniería  
Universidad Sergio Arboleda  
Bogotá  
2024

# Agenda

1. Introducción a la Inteligencia Artificial (IA)
2. Procesamiento de Lenguaje Natural (PLN)
3. IA en Estrategia y Toma de Decisiones



UNIVERSIDAD  
SERGIO ARBOLEDA



## INTELLIGENCIA INTERACTIVA

Introducción a las interacciones entre el usuario y la interfaz.



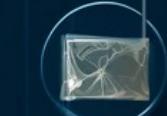
OSESAAE  
IKONIARE



DHEKTARE



LERISLANA  
AJA



ALLAGBAC

Introducción a los sistemas de procesamiento de lenguaje natural.



ALINAB



DEBLES

Introducción a los sistemas de toma de decisiones.



ESTRTEEGA.  
MINTINRRA



PAETOOT  
ABEINALCIO

Introducción a las estrategias de aprendizaje automático.



LEAL CILTE  
A DENDE



SACLIMTO  
RESTRLLD

## INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IA)

Introducción a las tecnologías y aplicaciones de la inteligencia artificial.

## PROCESAMIENTO DE LENGUAJE NATURAL (PLN)

Introducción al procesamiento de lenguaje natural y sus aplicaciones.

## IN TOMA DECISIONES

Introducción a los sistemas de toma de decisiones y sus aplicaciones.



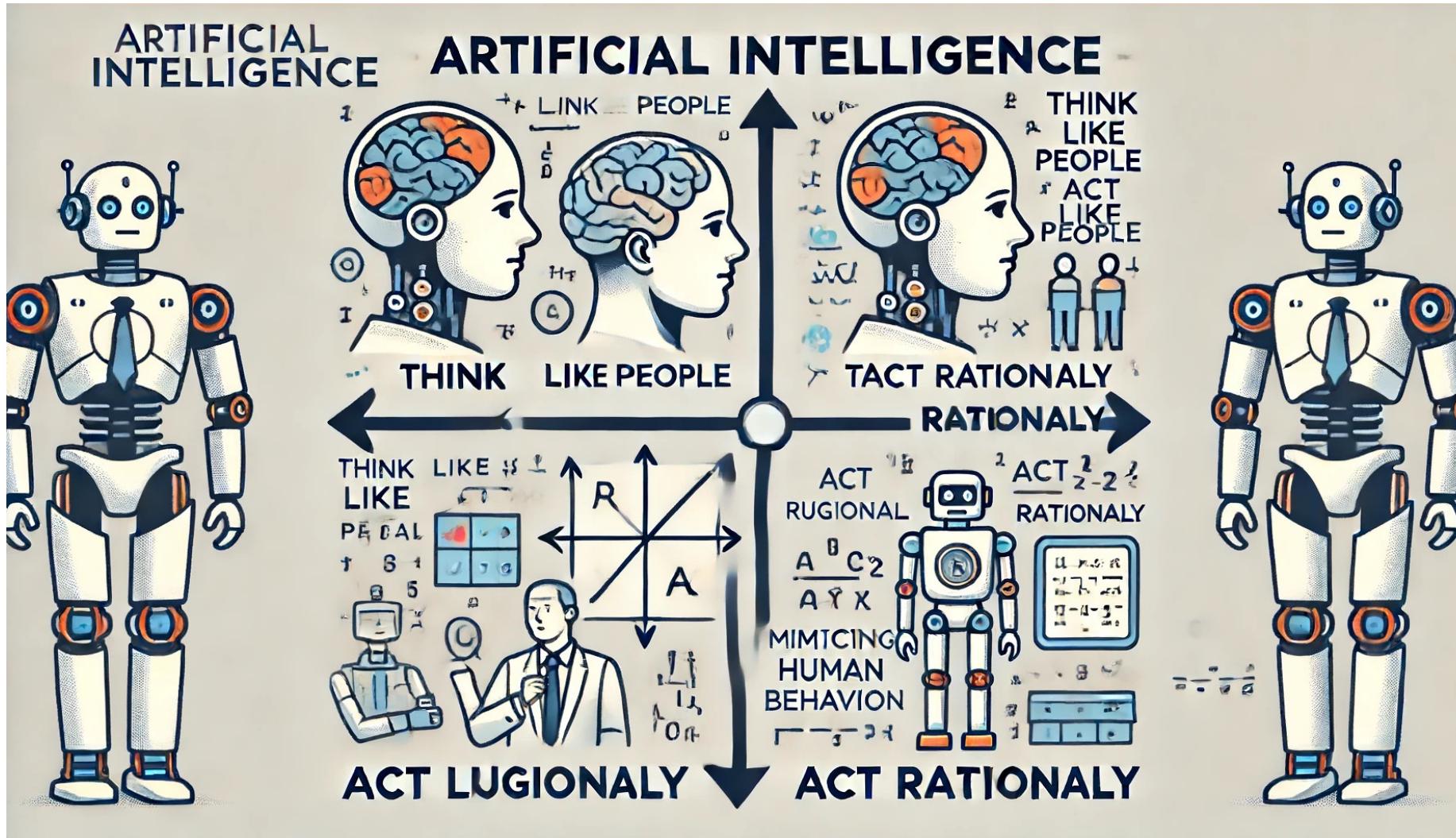
UNIVERSIDAD  
SERGIO ARBOLEDA

# **1. Introducción a la Inteligencia Artificial (IA)**

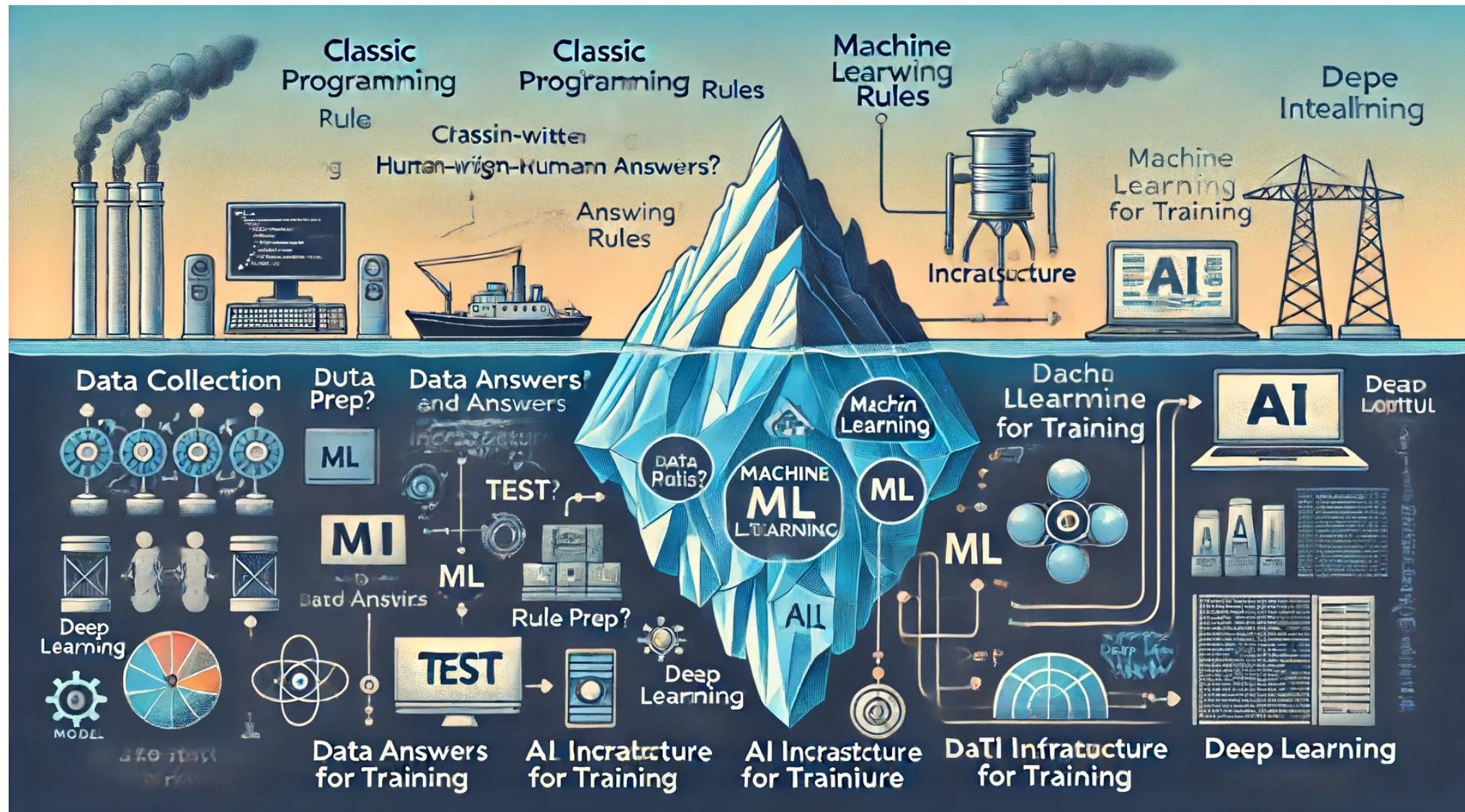


UNIVERSIDAD  
SERGIO ARBOLEDA

# ¿Qué es la Inteligencia Artificial?



# ¿Qué es la Inteligencia Artificial?

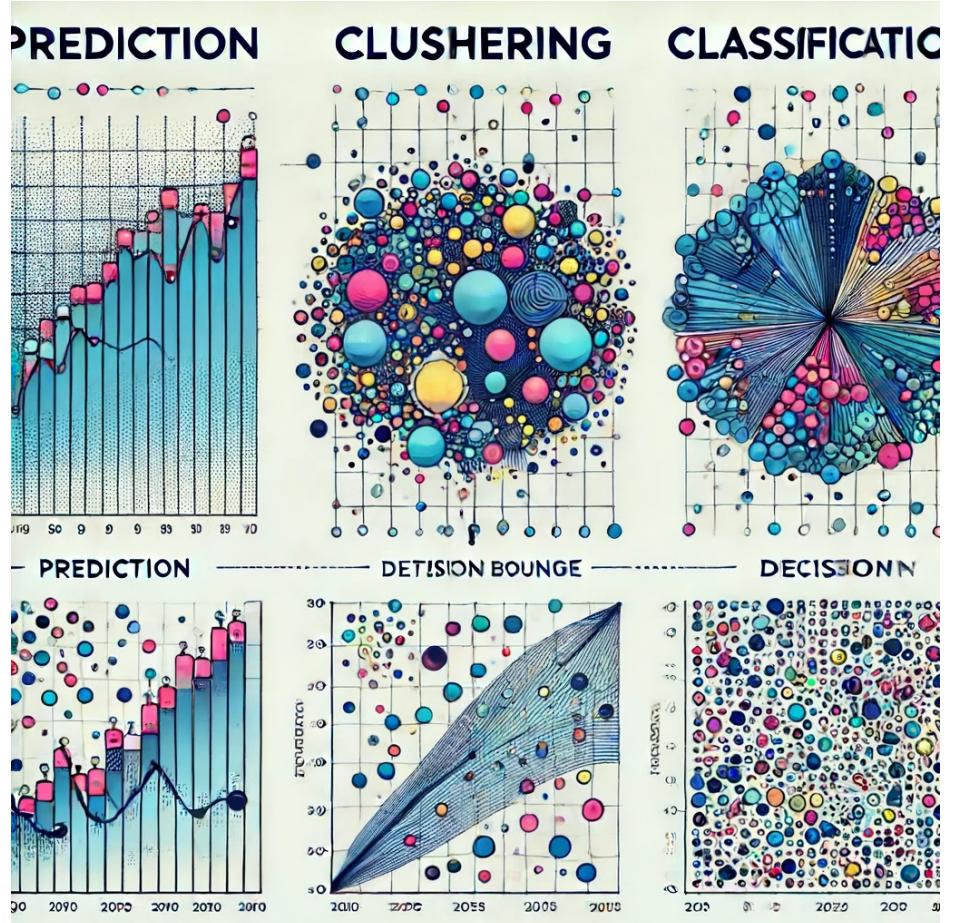


# ¿Cómo funciona la I.A.?



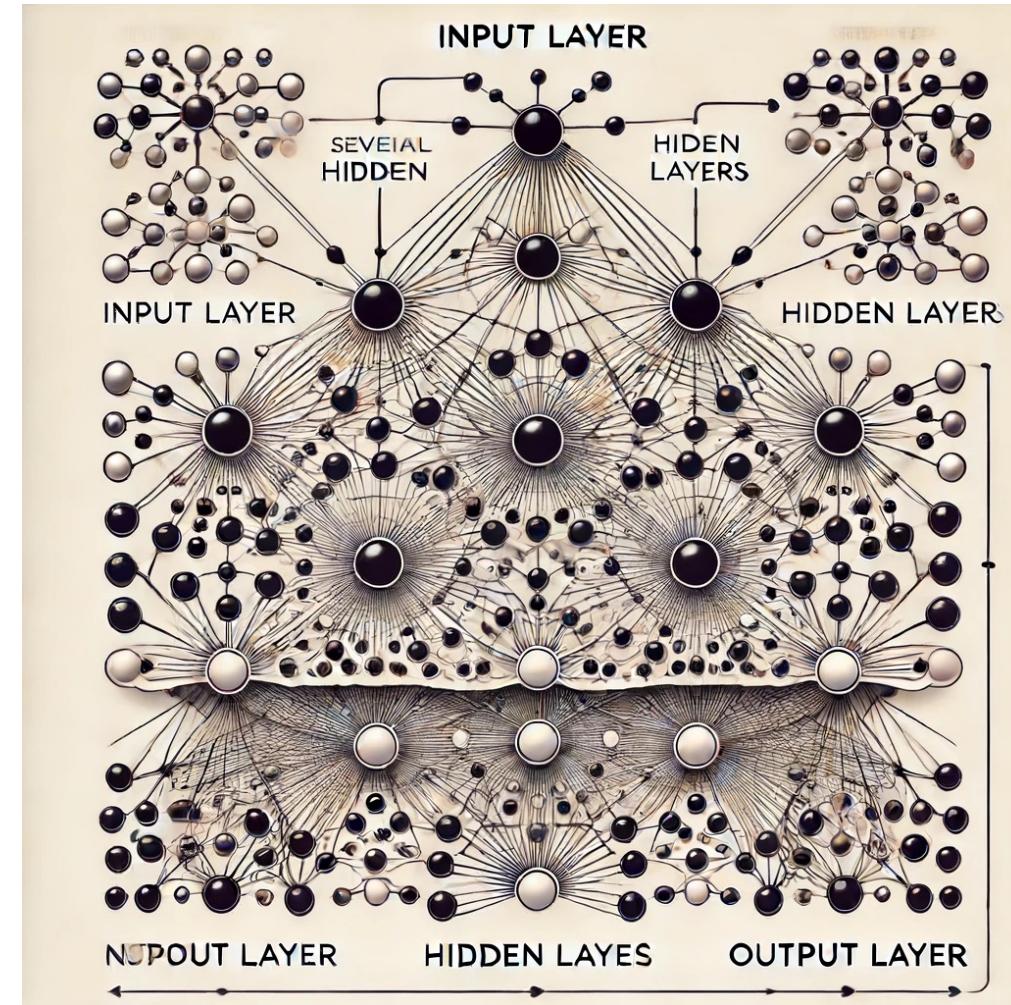
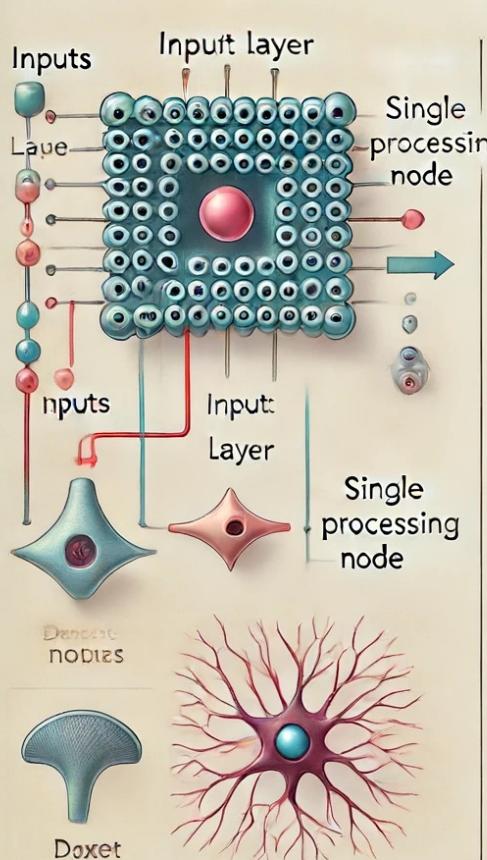
UNIVERSIDAD  
SERGIO ARBOLEDA

# Qué se puede hacer con IA



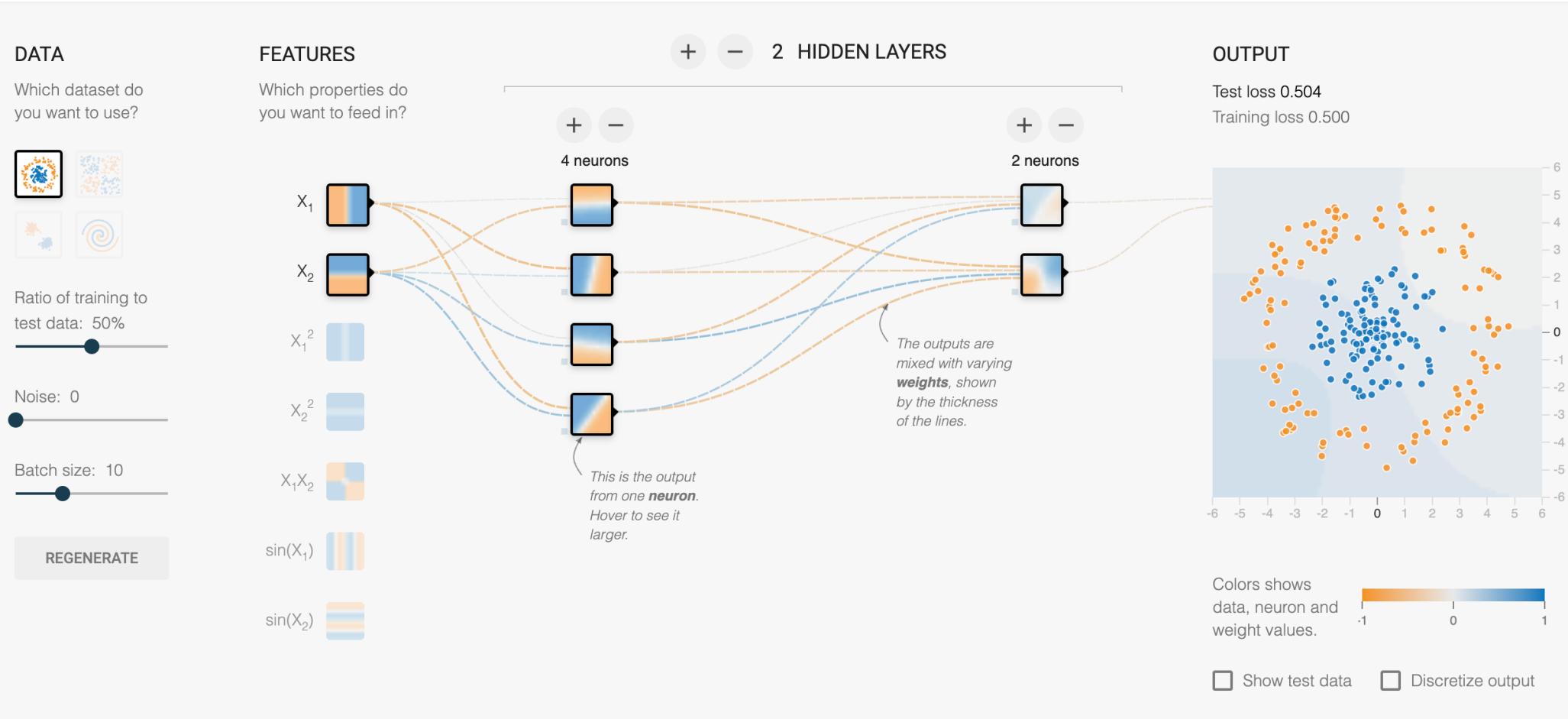
# Red Neuronal

Perceptron – vs. –



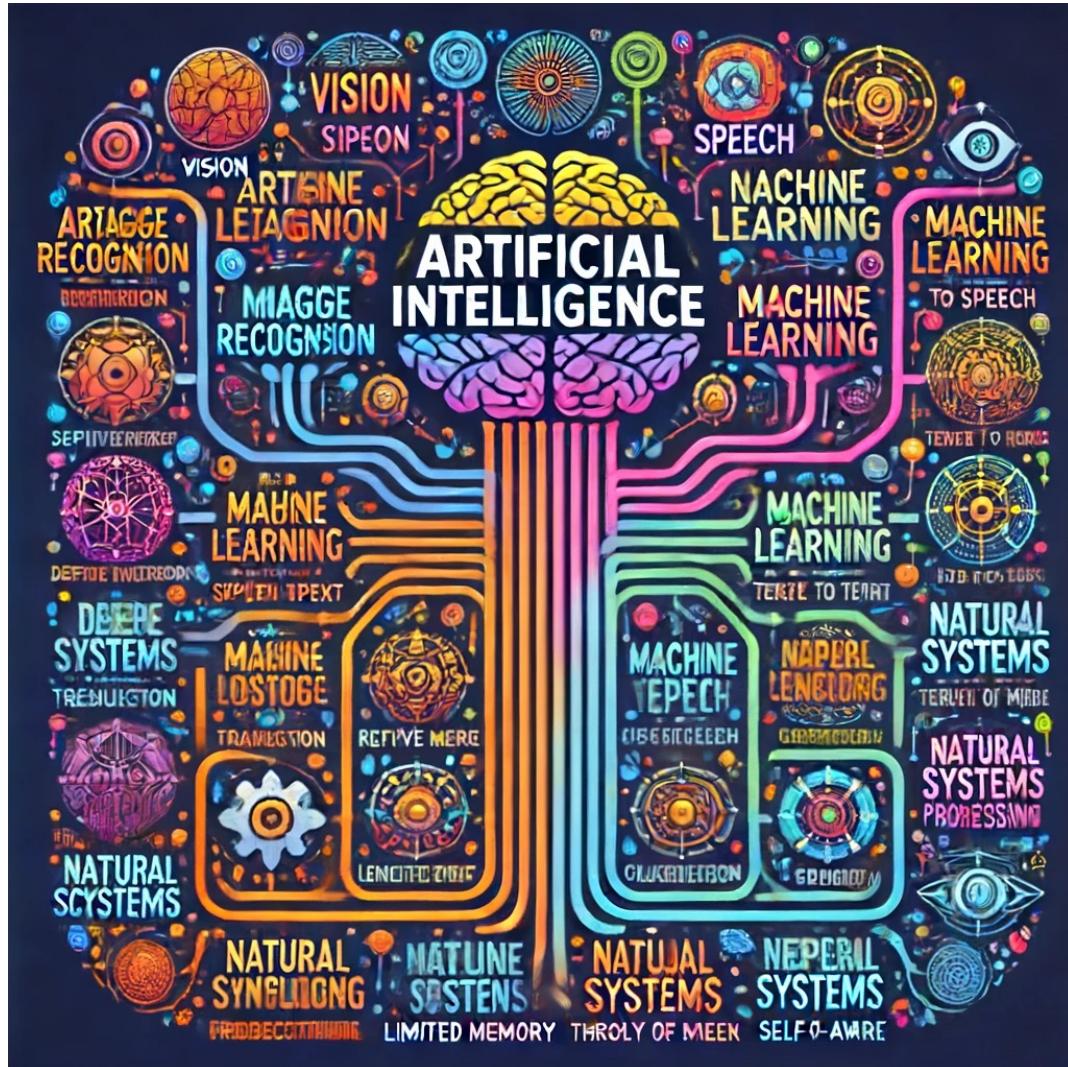
[Enlace](#)

# Red Neuronal



**ENLACE**

# Aplicaciones IA



## Visión

- Reconocimiento de Imágenes
- Visión por Computadora

## Aprendizaje Automático

- Deep Learning (Aprendizaje Profundo)
- Predictive Analytics (Análisis Predictivo)

## Robotics (Robótica)

## Expert Systems (Sistemas Expertos)

## Procesamiento de Lenguaje Natural

- Traducción
- Clasificación
- Agrupamiento
- Extracción de Información



# 2. Procesamiento Lenguaje Natural



UNIVERSIDAD  
SERGIO ARBOLEDA

# Definición PLN

El objetivo principal del PLN es permitir a las máquinas entender, interpretar y generar lenguaje humano de una manera que sea tanto valiosa como natural.



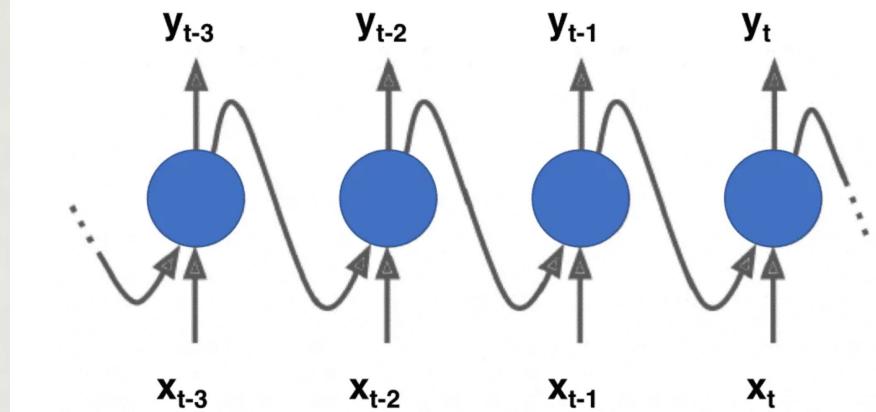
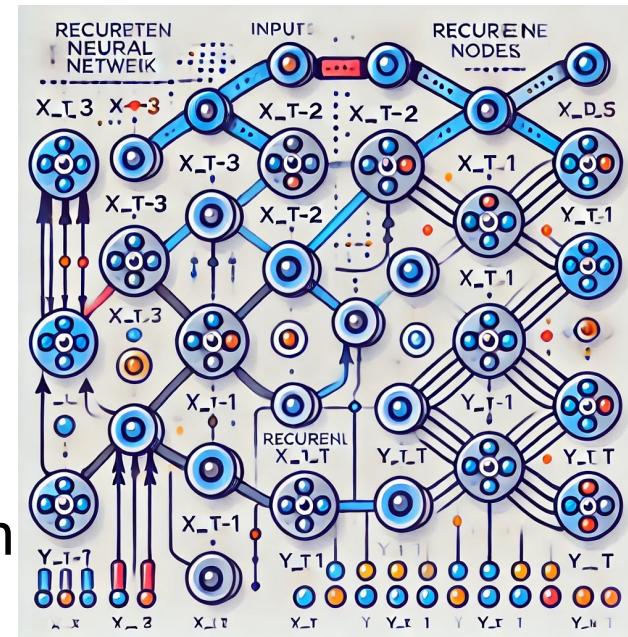
# Aplicación de PLN

- Traducción automática
- Análisis de sentimientos
- Reconocimiento de voz
- Generación de texto
- Chatbots y asistentes virtuales



# Redes Neuronales Recurrentes (RNN)

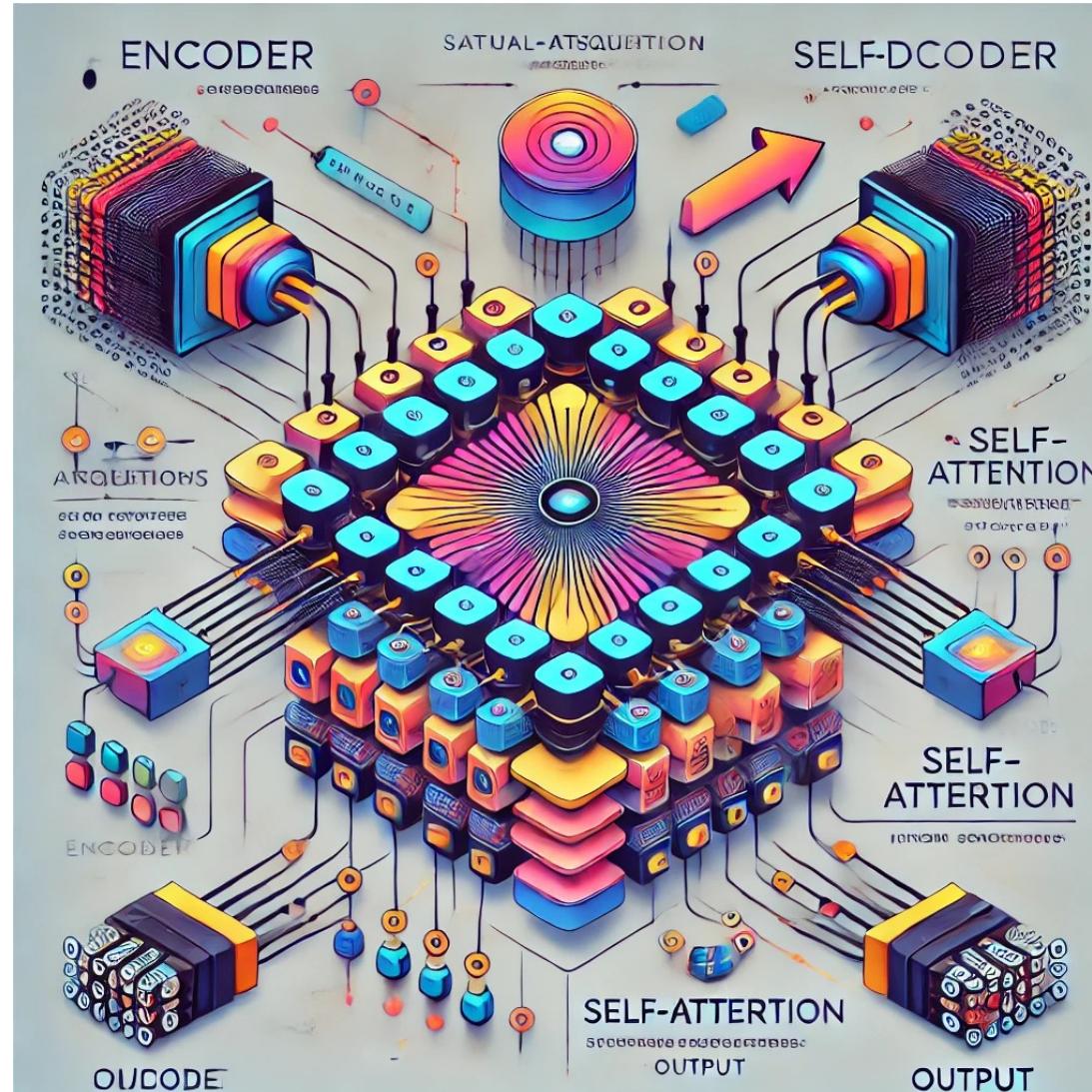
**Funcionamiento.** En una RNN, la salida de cada neurona en una capa es utilizada como entrada para la siguiente capa, así como también retroalimentada como entrada para sí misma en el siguiente paso temporal.



# Arquitectura del Transformes

## ¿Qué es un Transformer?

A diferencia de las redes neuronales recurrentes (RNN) y las redes neuronales convolucionales (CNN), los transformadores no procesan los datos secuencialmente, sino que utilizan un mecanismo llamado "atención" para procesar toda la secuencia de entrada simultáneamente.



# Arquitectura del Transformers

## Arquitectura del Transformer

La arquitectura del transformer se compone principalmente de dos partes:

- Codificador (Encoder) [EnLace](#)
- Decodificador (Decoder)

## Mecanismo de Atención

El mecanismo de atención es el núcleo de los transformadores. La atención permite que el modelo se centre en diferentes partes de la secuencia de entrada para cada paso de salida, ponderando la importancia de cada parte.



# Modelos LLM

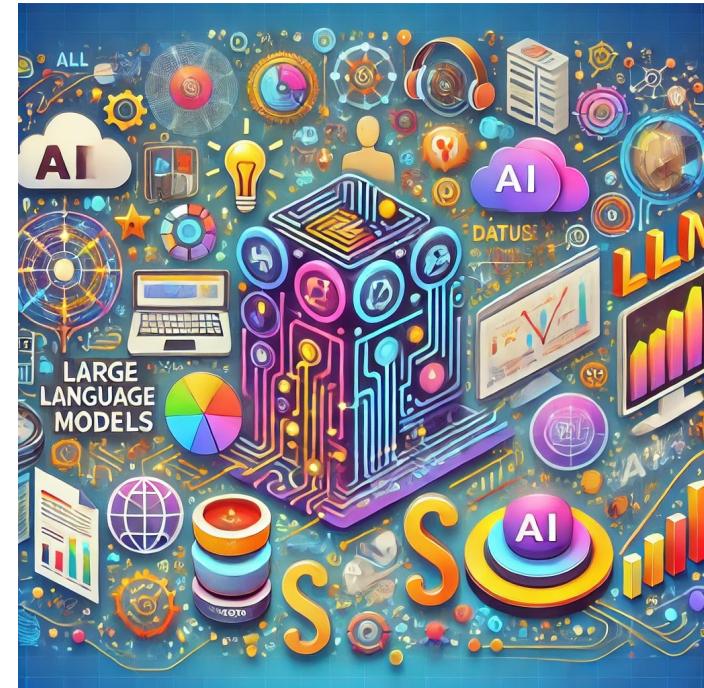
*Los modelos de Lenguaje a gran escala* son una clase avanzada de modelos de procesamiento de lenguaje natural (PLN) que han demostrado capacidades impresionantes en diversas tareas lingüísticas.

## Características de los Modelos LLM

- Tamaño y Complejidad
- Entrenamiento con Grandes Volúmenes de Datos
- Capacidad de Transferencia
- Generación de Texto Coherente y Contextual

## Ejemplos de Modelos LLM

- GPT-3 (Generative Pre-trained Transformer 3)
- BERT (Bidirectional Encoder Representations from Transformers)
- T5 (Text-To-Text Transfer Transformer)



# **3. IA en Estrategia y Toma de Decisiones**



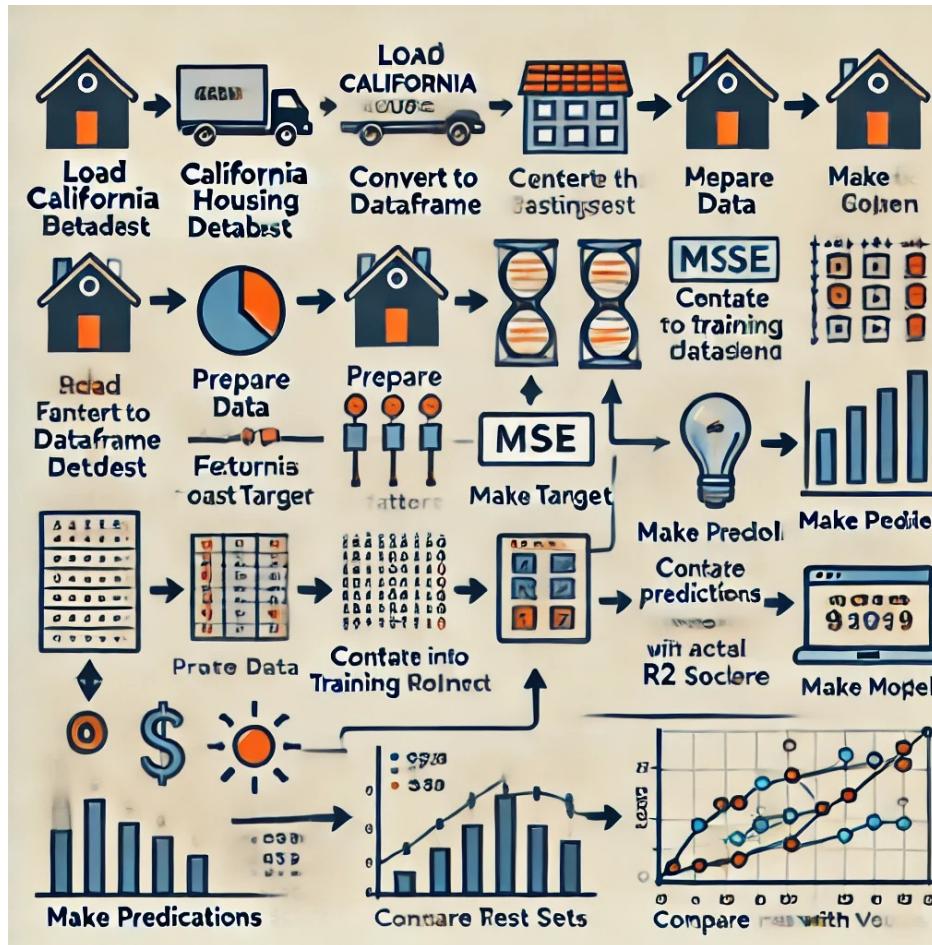
# Aplicaciones

- Análisis Predictivo
- Optimización de Procesos
- Toma de Decisiones Basada en Datos
- Automatización de Tareas
- Modelos de Simulación
- Análisis de Sentimientos y Opiniones



# Aplicaciones

- Análisis Predictivo



[Enlace](#)

# Aplicaciones

- Toma de Decisiones Basada en Datos



[Enlace](#)

# Comentarios

*Espacio para que el público realice  
comentarios y preguntas*

[Material de la conferencia](#)