



INSTITUTO DE
INVESTIGACIONES
EN MATEMÁTICAS
APLICADAS Y
EN SISTEMAS

XLVIII Congreso Nacional de Ingeniería Biomédica

MACHINE LEARNING PARA PROCESAMIENTO DE DATOS MÉDICOS

Presenta:

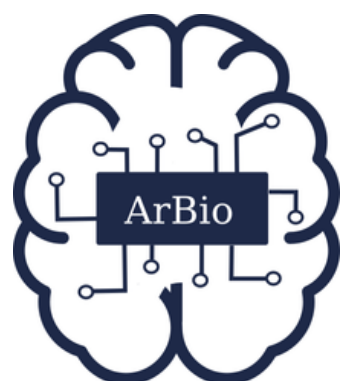
ISC. Gabriel Carcedo Rodríguez

Ing. Ismael Pérez Ruiz

LCC. Victoria May Balam

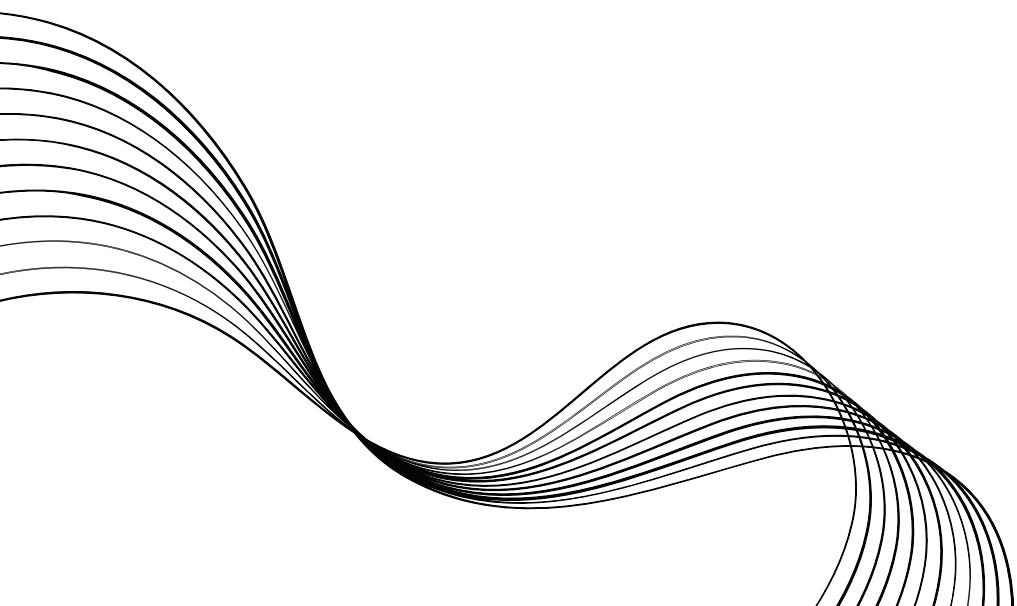
PCIC, IIMAS, UNAM
Unidad Académica en Mérida, Yucatán

Monterrey, 2025

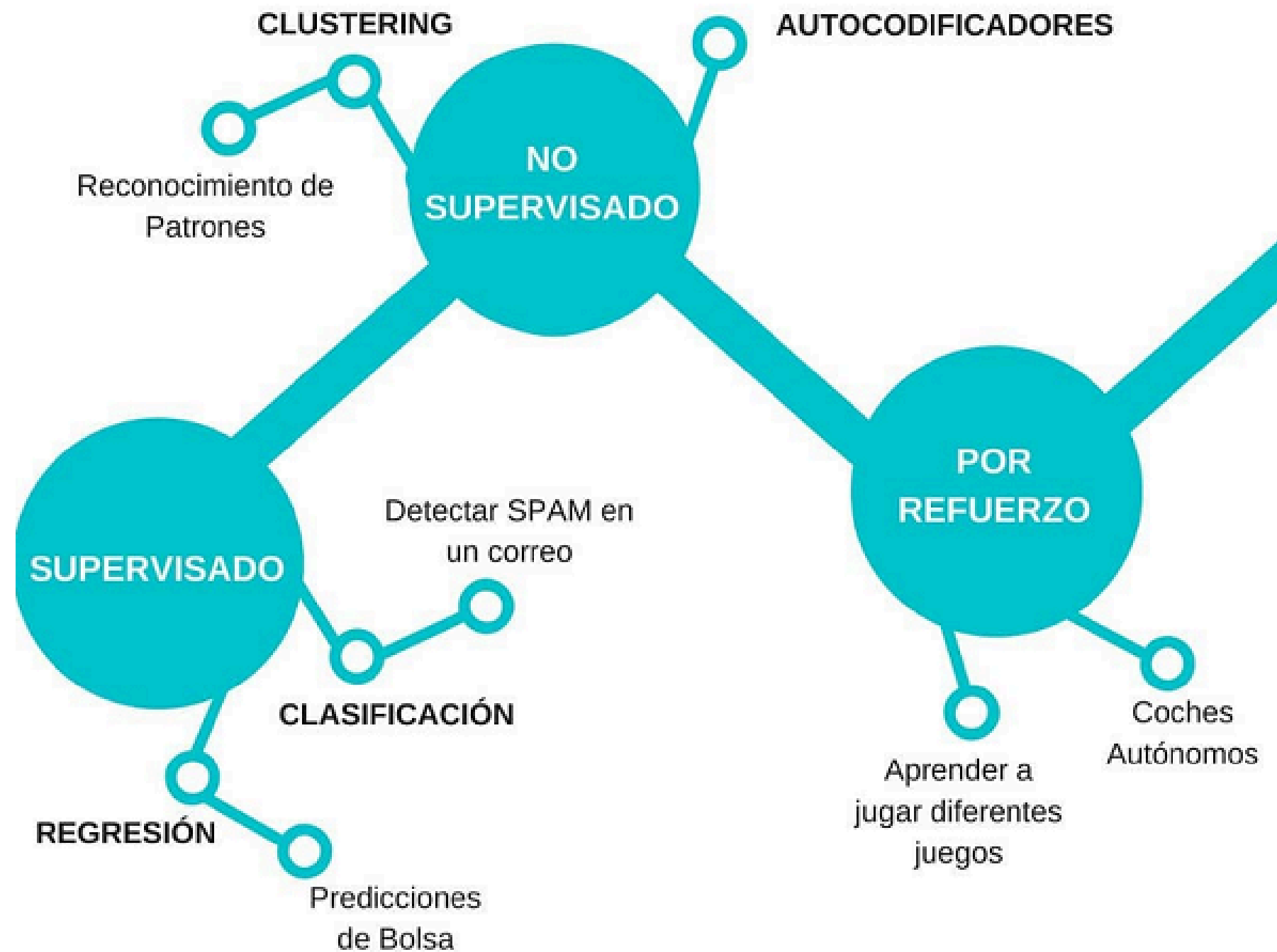


Machine Learning

Es una rama de la inteligencia artificial (IA) que se centra en desarrollar algoritmos y modelos capaces de aprender patrones a partir de datos y mejorar su desempeño en una tarea sin necesidad de ser programados explícitamente para cada caso.

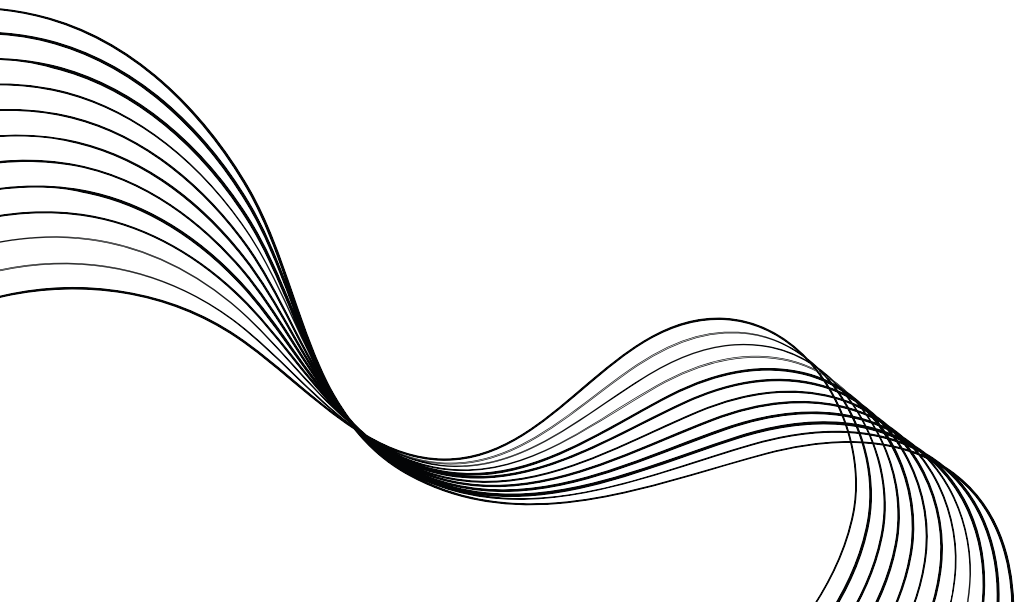


Tipos de aprendizaje

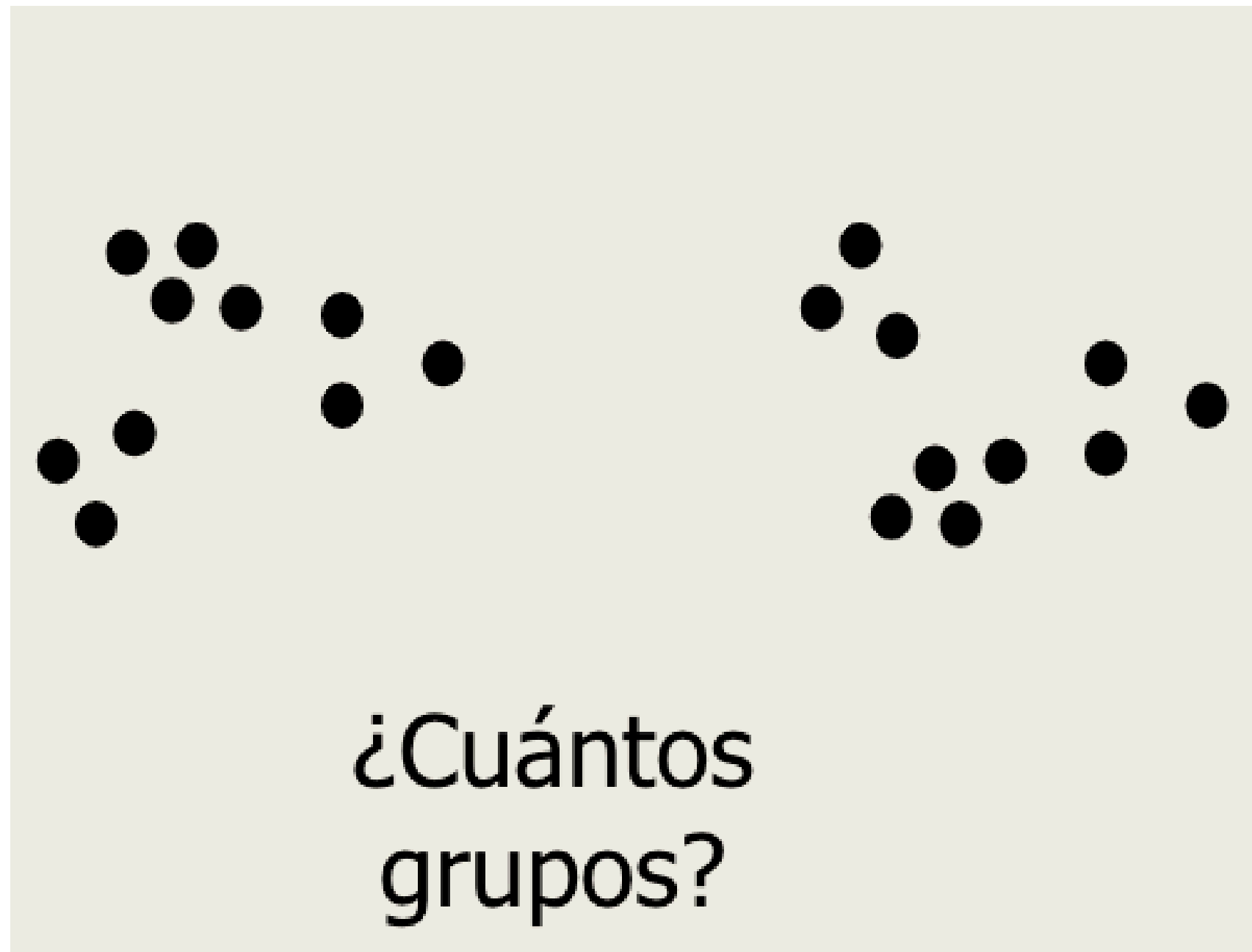


Aprendizaje no supervisado

El Aprendizaje No Supervisado es un tipo de Machine Learning donde el algoritmo recibe datos sin etiquetar o sin una respuesta correcta. Su principal objetivo no es predecir un resultado, sino descubrir patrones ocultos, estructuras y agrupaciones directamente de los datos.

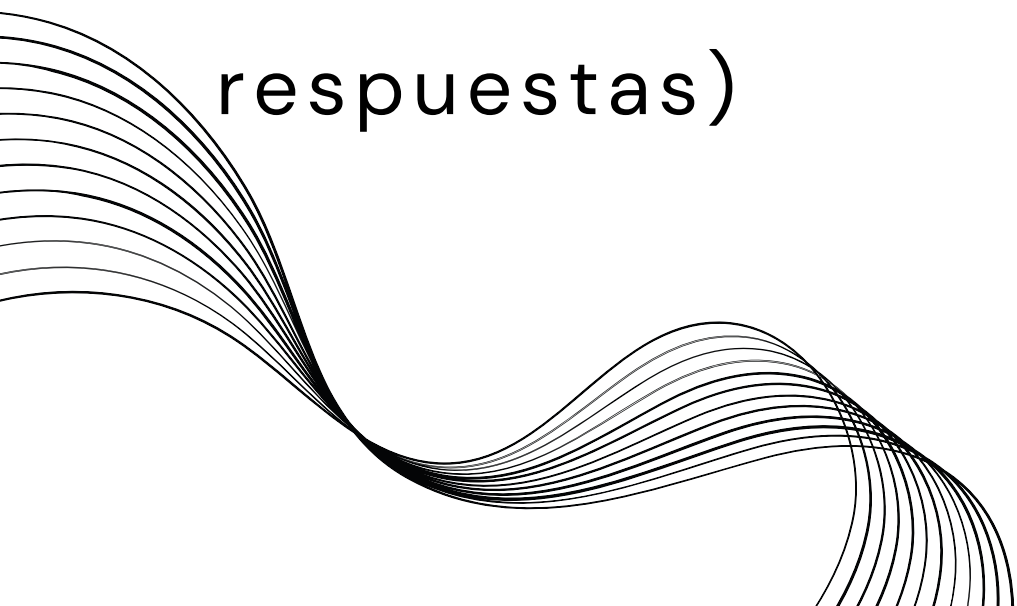


Aprendizaje no supervisado



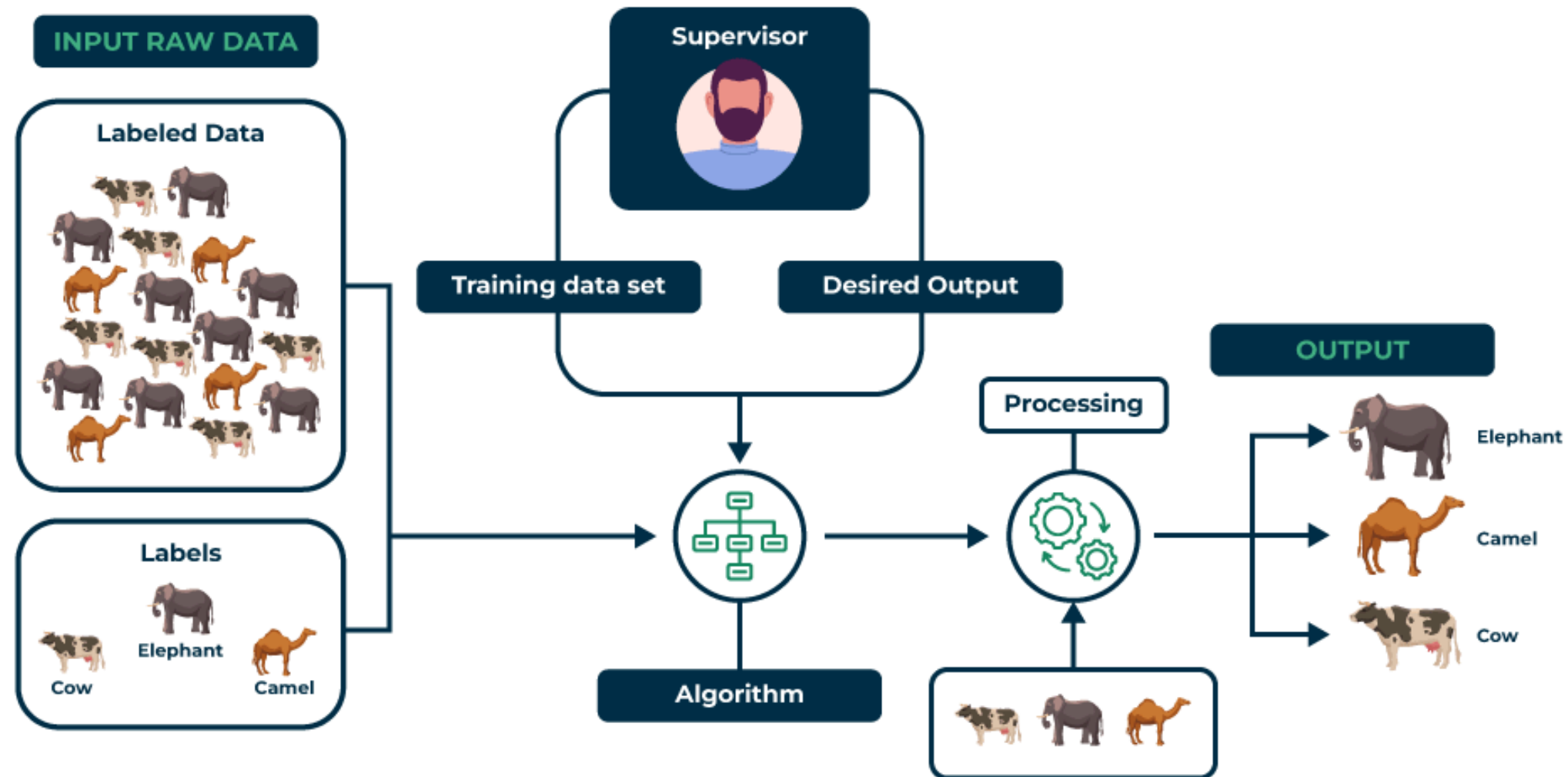
Aprendizaje supervisado

El aprendizaje supervisado es una técnica de machine learning donde un modelo aprende a realizar predicciones o clasificaciones a partir de un conjunto de datos que incluye tanto las entradas (características) como las salidas correctas (etiquetas o respuestas)

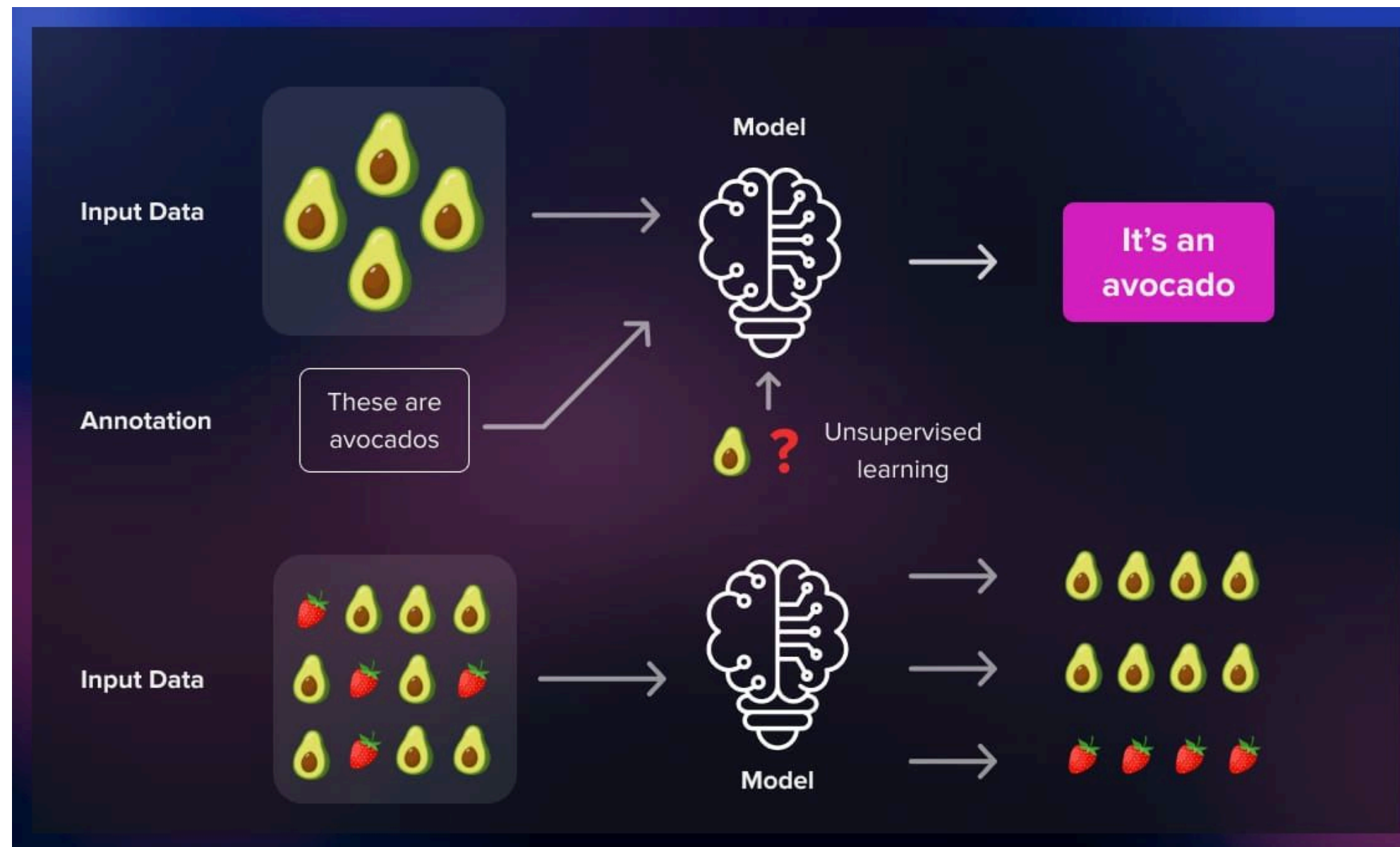
A series of thin, black, wavy lines that originate from the left edge of the slide and curve downwards and to the right, creating a decorative, organic shape.

Aprendizaje supervisado

Supervised Learning

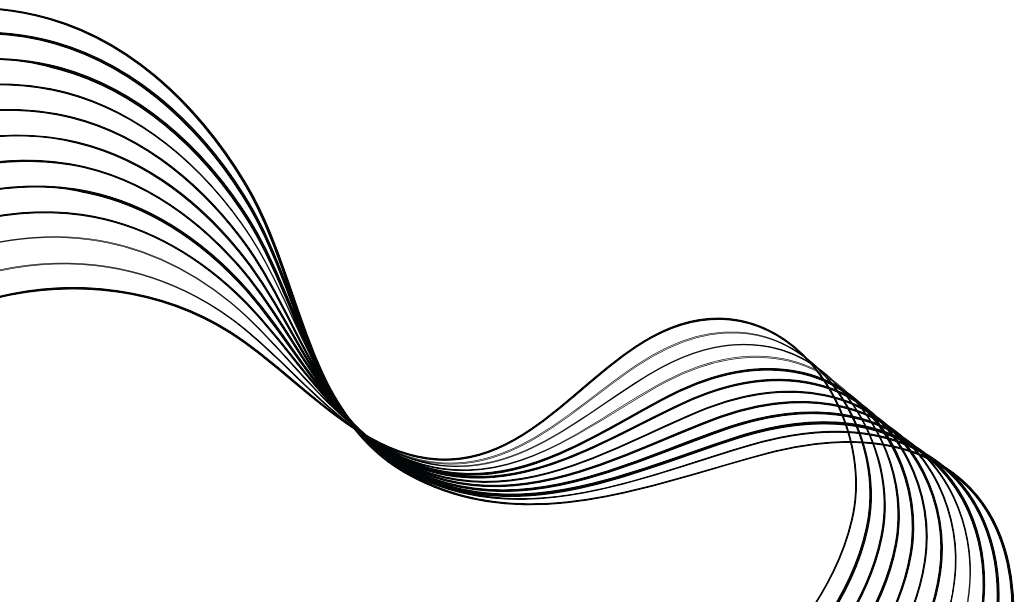


Aprendizaje supervisado



Aprendizaje por refuerzo

Algoritmos que se basan en programar agentes inteligentes, dándole instrucciones básicas y dejando que ellos tomen decisiones. Al tomar una decisión acertada se les da una recompensa y al tomar decisiones erróneas, una penalización.



Aprendizaje por refuerzo



Aprendizaje por refuerzo

Robot se enseña a sí mismo a caminar a través del aprendizaje por refuerzo



Publicado Hace años 4 on 16 abril 2021
By Alex MacFarland



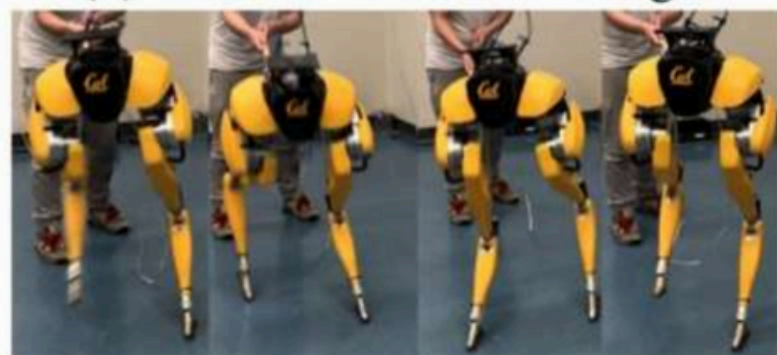
(a) Lower Walking Height



(b) Recover to Normal Height



(c) Push Recovery (Front)



(d) Push Recovery (Back)