

# Módulo 2: Conceptos generales de Machine Learning

## *2.2. Técnicas de Machine Learning*

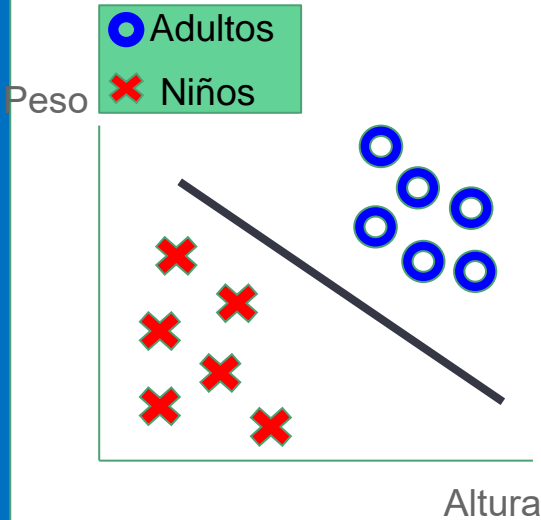
---

Rafael Zambrano

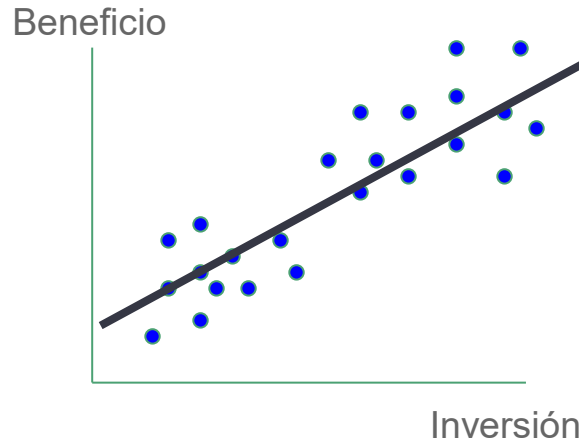
[rafazamb@gmail.com](mailto:rafazamb@gmail.com)

# Técnicas de Machine Learning

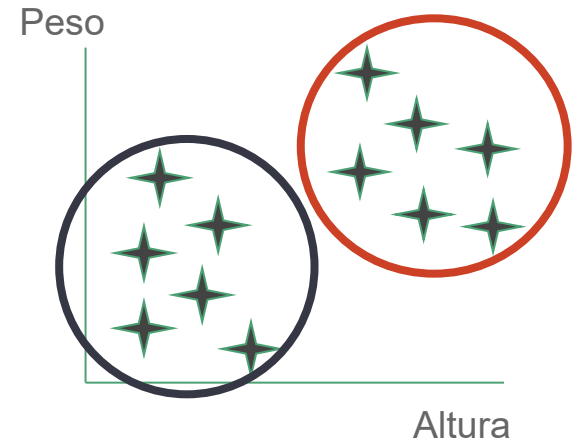
## Clasificación



## Regresión



## Agrupación (*clustering*)

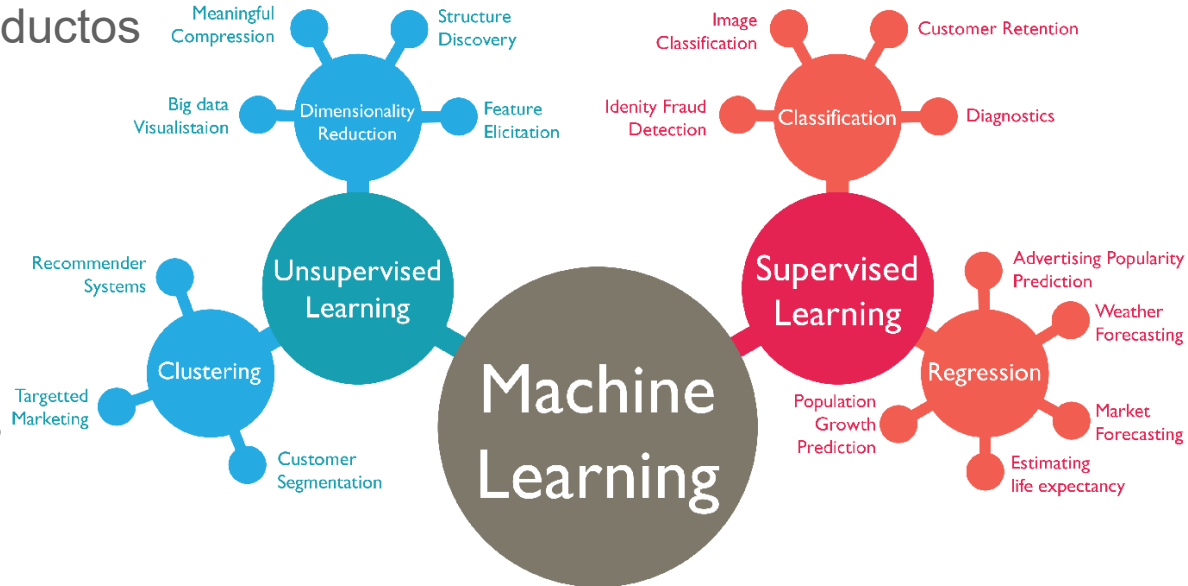


APRENDIZAJE SUPERVISADO

APRENDIZAJE NO SUPERVISADO

# Aplicaciones de Machine Learning

- Reconocimiento de imágenes
- Filtros de spam
- Detección de fraude
- Recomendaciones de productos
- Diagnósticos médicos
- Personalización web
- Reconocimiento de voz
- Optimización de precios
- Fugas y cross-selling
- Segmentación de clientes
- Demanda de energía
- Trading
- Etc.



# Algoritmos de Machine Learning

- Regresión Lineal
- Regresión Logística
- Árboles de Decisión
- Random Forest
- XGBoost
- Gradient Boosting
- Isolation Forest
- Redes Neuronales
- Support Vector Machines
- Algoritmos de agrupación (k-means)
- Etc.

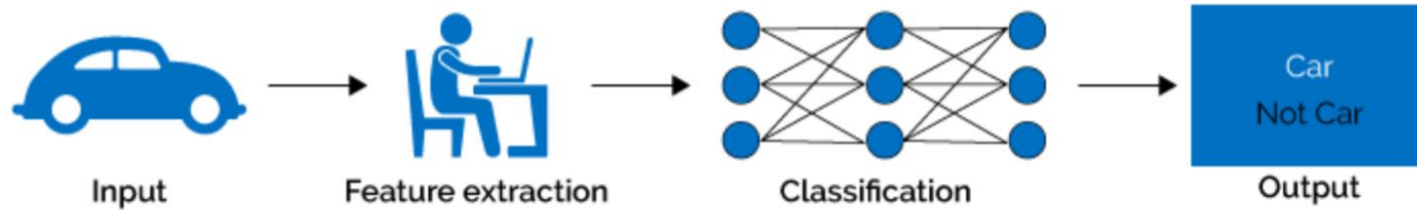
# ¿Cuándo usar Machine Learning?

- Cuando un problema está determinado con fórmulas precisas, no es necesario utilizar Machine Learning
- Utilizaremos Machine Learning cuando no se pueden obtener fácilmente las ecuaciones que resuelven nuestro problema

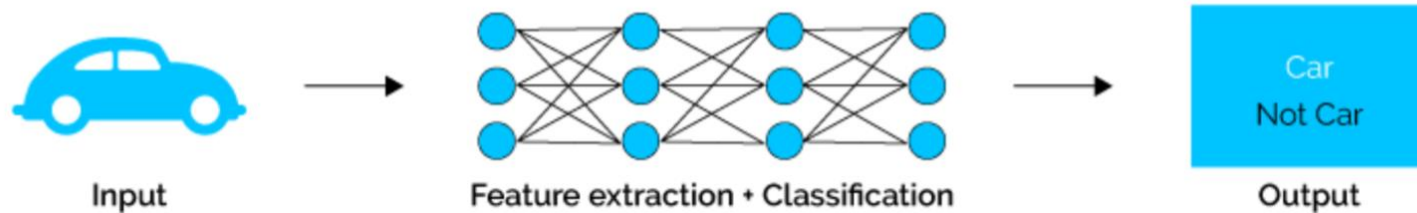


# Machine Learning vs. Deep Learning

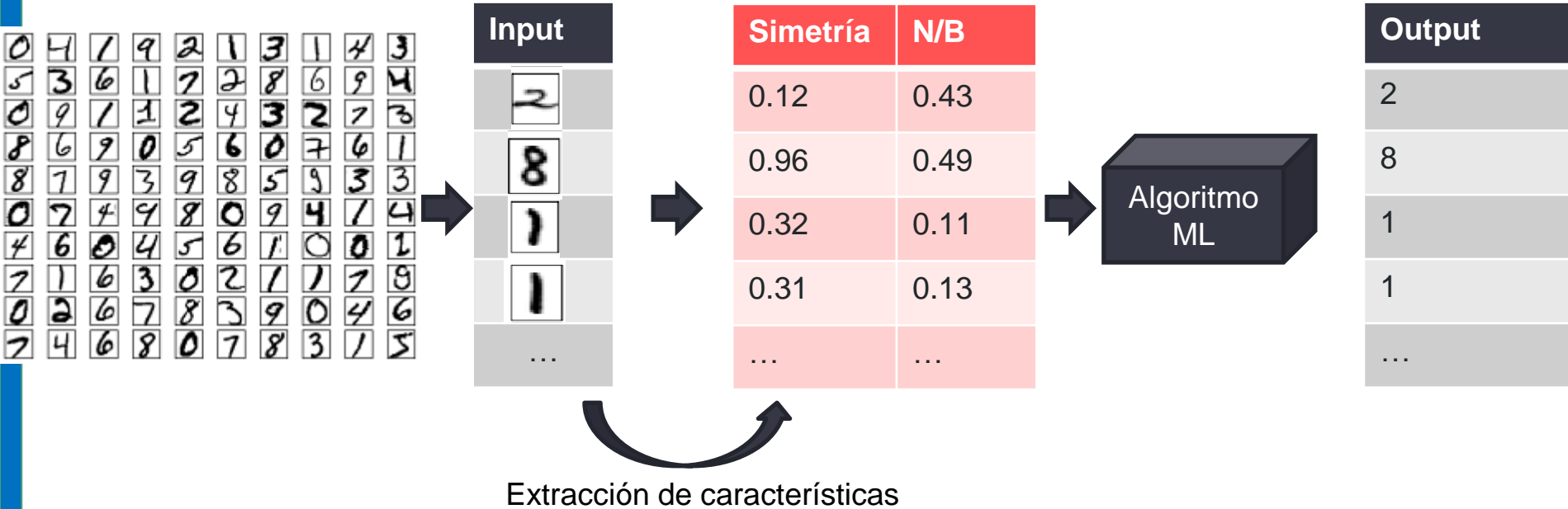
## Machine Learning



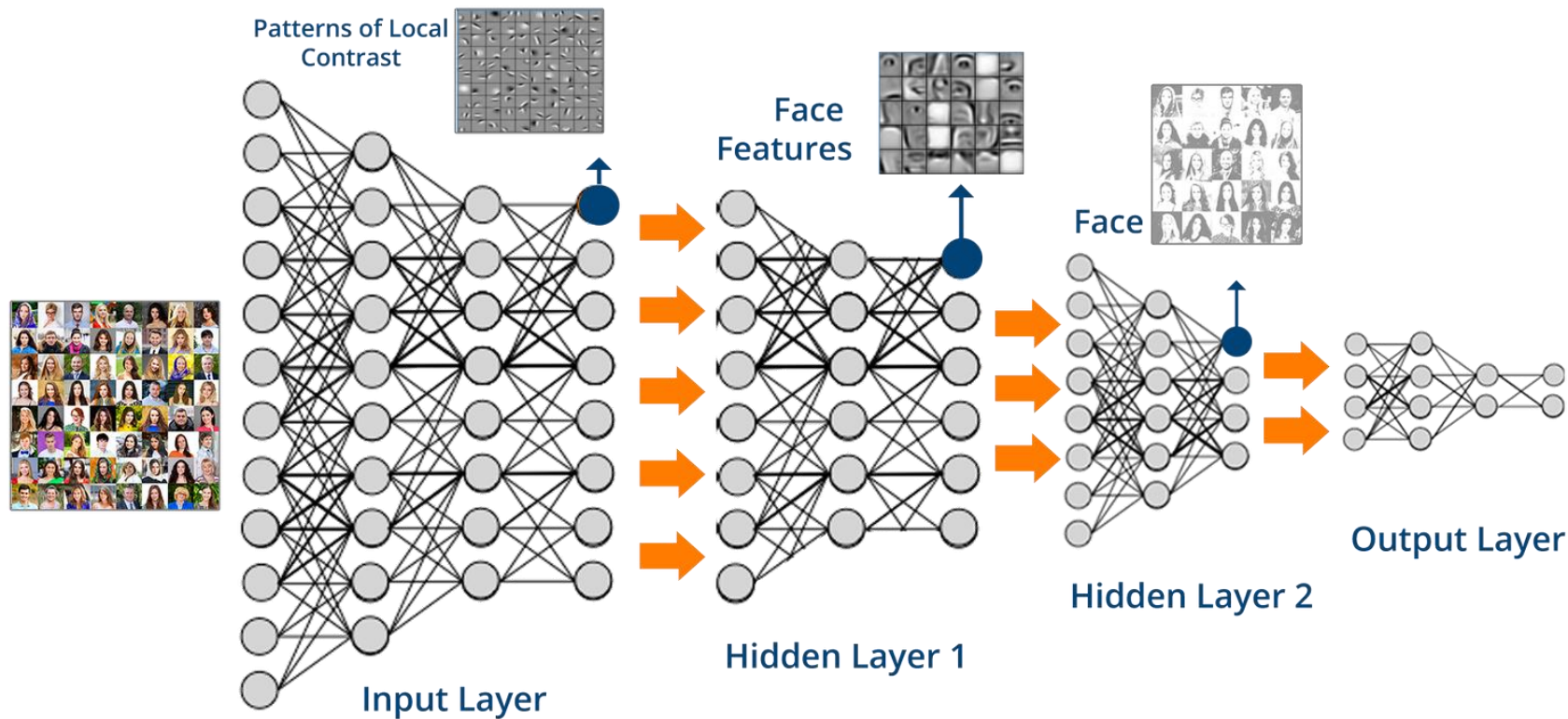
## Deep Learning



# Machine Learning vs. Deep Learning



# Machine Learning vs. Deep Learning



La entrada al algoritmo corresponde al valor de los píxeles de las imágenes.  
El propio algoritmo extrae las características



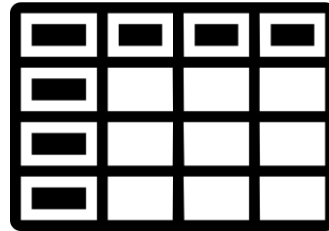
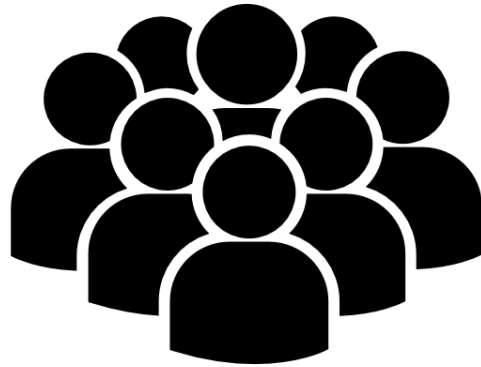
## Ejemplo: Predicción de ingresos (Regresión)

- Desde una compañía de seguros, se quiere estimar los ingresos de los clientes. A pesar de ser un dato desconocido 1000 clientes acceden, a través de una encuesta, a proporcionar el dato de sus ingresos
- Se debe contar con datos históricos y extraer todas las variables que puedan tener relación con la variable objetivo

[illegible]

# Ejemplo: Predicción de ingresos (Regresión)

- Entrenamiento



Real	Predicción
32.000	31.918
23.000	28.913
85.000	97.611
...	...

Público  
objetivo

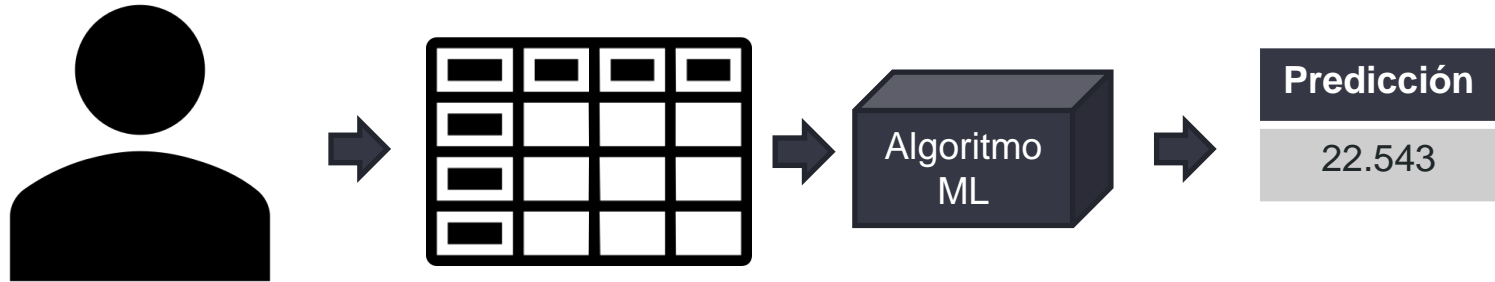
Extracción de  
características

Entrenamiento  
de un modelo

Resultado

# Ejemplo: Predicción de ingresos (Regresión)

- Predicción



# ¡Gracias!

Contacto: Rafael Zambrano

[rafazamb@gmail.com](mailto:rafazamb@gmail.com)