

# MACHINE LEARNING E INGENIERIA DE PROCESOS

---

Daniela Galatro

## Contenido

- Definición de Machine Learning
- Cómo funciona?
- Importancia y aplicaciones
- Técnicas de Machine Learning
- Herramientas (software)
- Enlace Machine Learning – Ingeniería de Procesos
- Ejemplo práctico
- Trabajo futuro

## Definición de Machine Learning



## Cómo funciona?

- Asociar, generalizar, replicar las facultades cognitivas del ser humano
- Tipos de algoritmos
  - Aprendizaje supervisado (supervised learning)
  - Aprendizaje no supervisado (unsupervised learning)
  - Aprendizaje por refuerzo (aprendizaje por refuerzo)

## Importancia y aplicaciones

- Vehículos autónomos
- Robots
- Detección de rostros, reconocimiento de voz
- Diagnósticos médicos
- Predicción de fallas de equipos
- Predecir tráfico
- Detectar fraudes
- Video juegos
- Marketing y finanzas
- Cybersecurity
- Redes sociales

## Técnicas de Machine Learning (I)

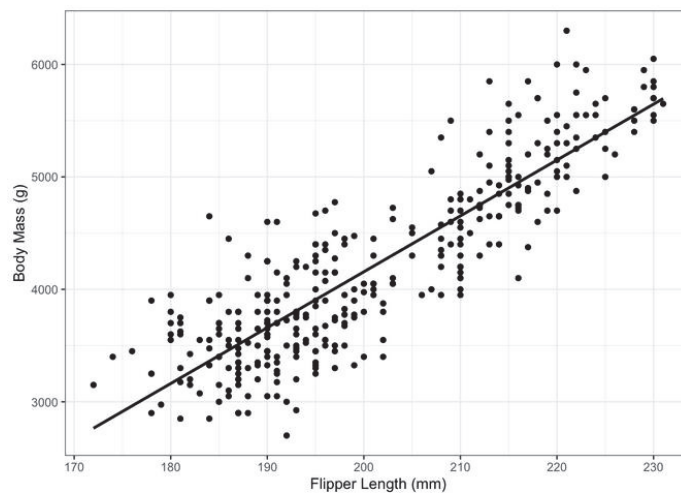
- Punto de partida: recolectar la data
- Exploración de la data
- Limpieza de la data
- Modelado
- Predicción

## Técnicas de Machine Learning (II)

- Modelado
- Modelado lineal (regresión múltiple)
- Redes neurales
- Support Vector Machine (SVM)
- Random-forest

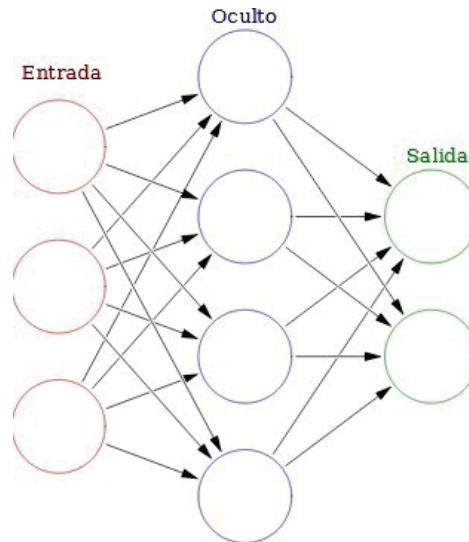
## Técnicas de Machine Learning (III)

- Modelado lineal (regresión múltiple)



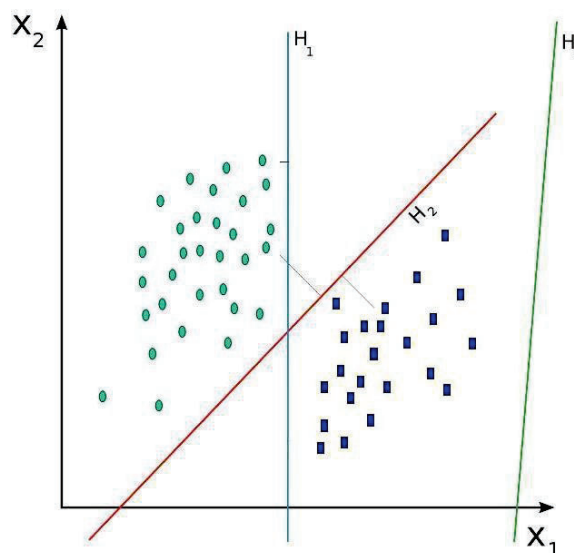
## Técnicas de Machine Learning (IV)

- Redes neurales



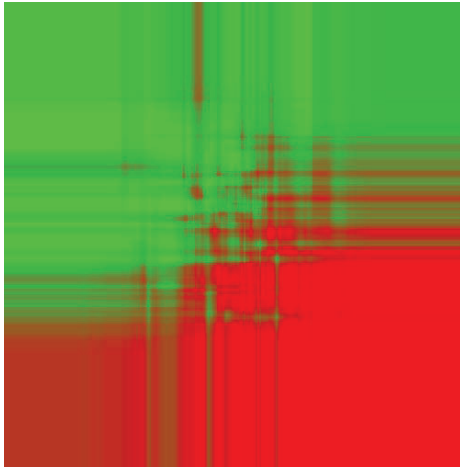
## Técnicas de Machine Learning (V)

- Support Vector Machine (SVM)



## Técnicas de Machine Learning (VI)

- Random-forest



Después del  
entrenamiento



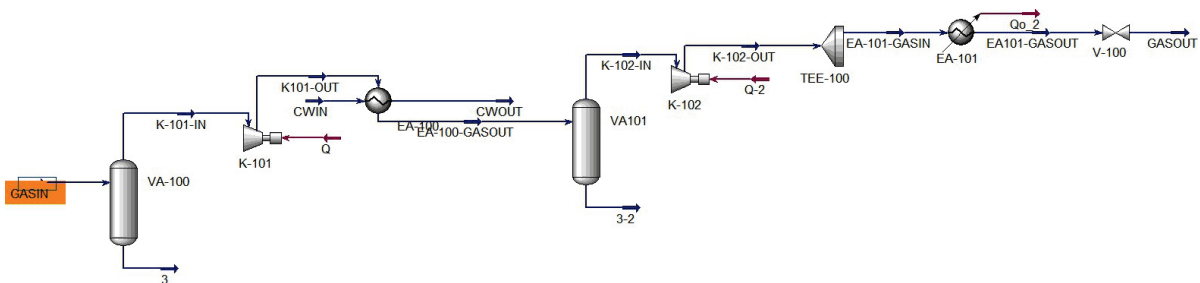
Después del  
entrenamiento

## Herramientas (software)

- MATLAB
- Python
- R
- Octave

## Example - Prediction

- Planta compresora



## Example - Prediction

- Comparación entre algoritmos de predicción

