



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA
SECCIONAL TUNJA

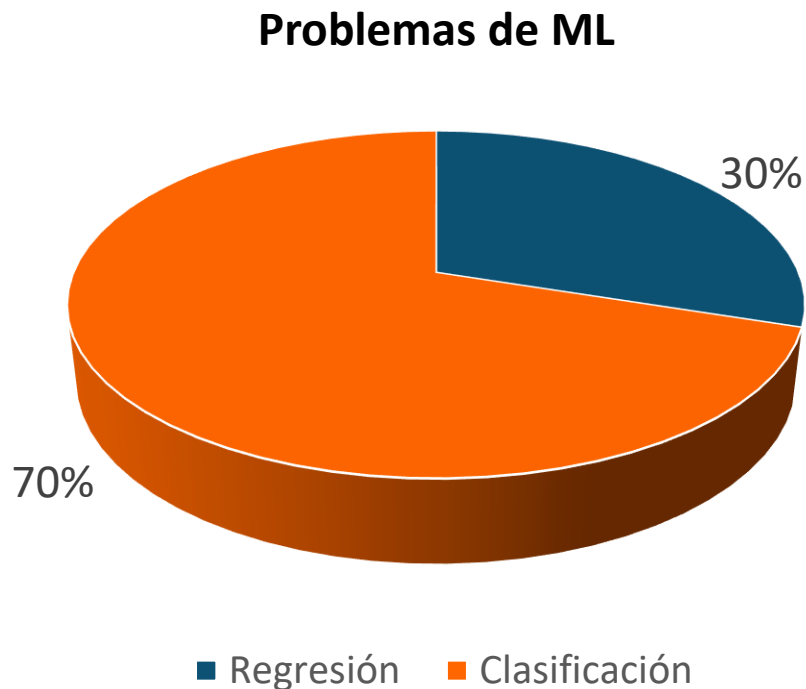
VIGILADA MINEDUCACIÓN - SNIES 1732

MACHINE LEARNING CON PYTHON



CLASIFICACIÓN

Ya vimos que los algoritmos de Aprendizaje Supervisado se dividen en problemas de Regresión y problemas de Clasificación.



¡Siempre
hacia lo alto!



CLASIFICACIÓN

La clasificación se puede asociar con el proceso de asignar una "etiqueta de clase" a un artículo en particular.

Algoritmos de clasificación:

- Regresión logística.
- Árbol de decisión.
- Bosque aleatorio.
- Bayes sencillo

¡Siempre
hacia lo alto!



CLASIFICACIÓN: algoritmos

Regresión logística:

La regresión logística es un algoritmo de clasificación binaria que da la probabilidad de que algo sea verdadero o falso. En otras palabras, es un método estadístico para predecir clases binarias.

Es uno de los algoritmos más simples y más usados para la clasificación de dos clases.

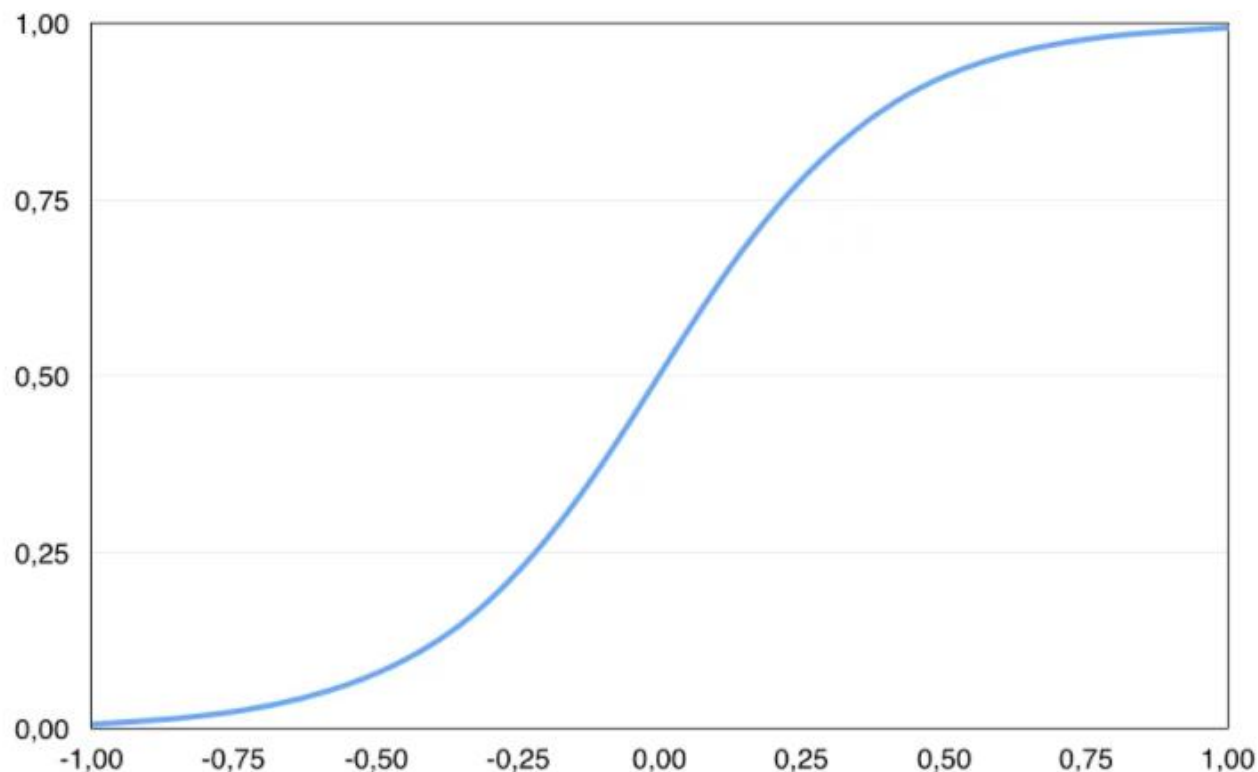
Ejemplos:

- Detección de cáncer.
- Determinar si un correo es un spam.
- Determinar si un cliente comprará un producto o no.



CLASIFICACIÓN: algoritmos

Regresión logística:



Valores entre 0 y 1.

Si el valor predicho se ubica entre 0.5 y 1 entonces se puede catalogar como Si. Y el valor será la probabilidad de dicho evento.

Si el valor se ubica entre 0 y menos que 0.5, se cataloga como No.

Imagen tomada de: <https://www.analyticslane.com/2018/07/23/la-regresion-logistica/>

¡Siempre
hacia lo alto!



CLASIFICACIÓN: algoritmos

Regresión logística:

Proporciona una salida discreta. Ejemplo: saber si va a llover o no

Regresión lineal:

Proporciona una salida continua. Ejemplo: conocer la probabilidad de lluvia.

¡Siempre
hacia lo alto!



CLASIFICACIÓN: algoritmos

Regresión logística:

Puede ser de tipo binario o múltiple.

¡Siempre
hacia lo alto!



CLASIFICACIÓN: algoritmos

La Matriz de confusión se utiliza para validar el modelo.

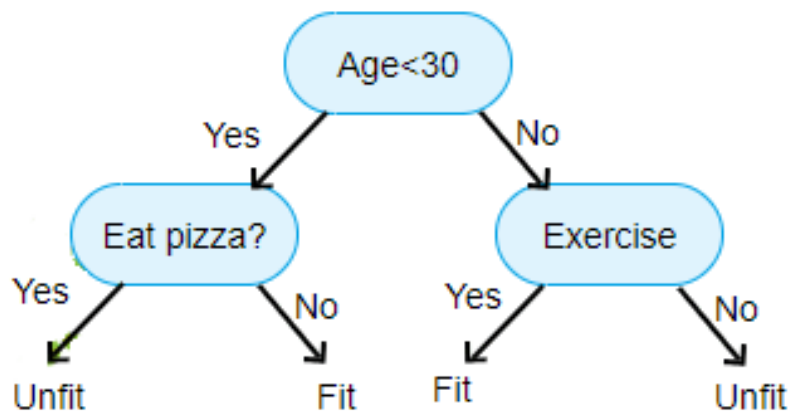
	Predicted 0	Predicted 1
Actual 0	TN	FP
Actual 1	FN	TP

¡Siempre
hacia lo alto!



CLASIFICACIÓN: algoritmos

Árboles de decisión:



Conjunto de reglas sucesivas que ayudan a tomar una decisión.

Imagen tomada de: https://fhernanb.github.io/libro_mod_pred/arb-de-clasif.html

¡Siempre
hacia lo alto!



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Sarkar, D., Bali, R. and Sharma T. (2018). Practical Machine Learning with Python. A Problem-Solver's Guide to Building Real-World Intelligent Systems

Muller, A. and Guido, S. (2017). Introduction to Machine Learning with Python

¡Siempre
hacia lo alto!