



# Evaluación de la calidad de Vinos con Algoritmos de Clasificación.

**Autor/es:** Muñoz, Jeanette Elizabeth, D'Angiolo, Federico Gabriel, Fernando Asteasuain

**Universidad:** Universidad Nacional de Avellaneda (UNDAV)

## Resumen

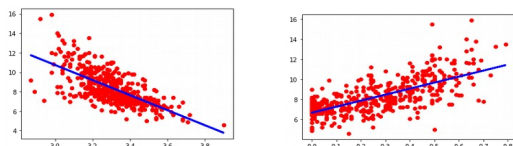
El objetivo de este trabajo es aplicar distintas herramientas de Machine Learning para predecir la calidad del vino. Para esto, se toma un conjunto de datos de "Calidad de vinos", el cual contiene información sobre diversas propiedades fisicoquímicas de cada uno de estos. Para realizar este estudio, se utilizarán distintas herramientas de Regresión y Clasificación.

## Regresión Lineal

Analizamos las variables mediante el coeficiente de correlación ( $\rho$ ) para verificar la relación entre éstas. De aquí se puede ver que "Ph" y "Acidez cítrica" se las puede comparar con "Acidez fija" para estudiar una Regresión Lineal.

$\rho$  (pH – Fixed acidity) = -0.68

$\rho$  (Fixed acidity – Citric acid) = 0.67



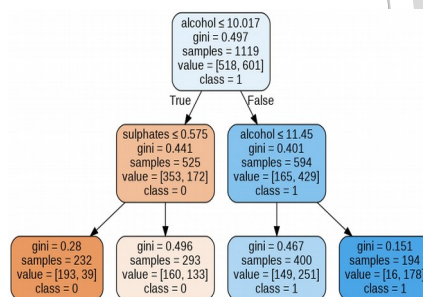
	MAE	MSE	RMSE	R2
citric acid - fixed acidity	0.94	1.51	1.23	0.48
pH - fixed acidity	0.99	1.58	1.26	0.45

Tabla 2. Comparación de distintas métricas para Regresión Lineal.

## Clasificación:

Luego para los Algoritmos de Clasificación, se utilizaron: Árboles de decisión, KNN, Redes Neuronales y Bayes. A modo de representación, a continuación se expone gráficamente la distribución del árbol y luego, una comparación de "Accuracy" para cada uno de los algoritmos

- Árbol de decisión



Algoritmo	Accuracy
KNN	0.82
Red Neuronal	0.86
Arbol de Decision	0.72
Naive Bayes	0.73

Tabla 3. Resumen de algoritmos

