

MATRIZ DE CONFUSIÓN

Fractal Solutions

EQUIPO



Carlos Verdaguer



Fortunato Martínez



George Oviedo



Gerry Barajas



Sebastián Neira



Anibal Angulo

¿QUÉ ES? - SU FUNCIÓN

Es una herramienta tabular que permite visualizar el desempeño de un algoritmo de aprendizaje supervisado para clasificación.

Es de gran utilidad cuando se manejan problemas de clasificación pues permite inferir razones por las cual un modelo como se espera; o en general para determinar comportamientos.

- Por temas de balance de clases
- Rarezas en los datos de ciertas clases

¿CÓMO SE CONFORMA

Cada columna de la matriz representa las **predicciones de cada clase**. Mientras que cada fila representa a las instancias en la clase real.

Nos permite ver qué tipos de aciertos y errores está teniendo nuestro modelo a la hora de pasar por el proceso de aprendizaje con los datos.

- Diagonal Principal --> **Aciertos** del modelo
- Otros Valores --> Representan los **errores de clasificación**

		Predicted condition	
		Positive (PP)	Negative (PN)
Actual condition	Positive (P)	True positive (TP)	False negative (FN)
	Negative (N)	False positive (FP)	True negative (TN)

MÉTRICAS OBTENIBLES

- Además de ser una representación visual de las clasificaciones del modelo, sirven para obtener métricas que permiten asesorar el rendimiento del modelo.
- Todo con los valores de las celdas de la matriz:
 - $\text{Precision} = \text{TP} / (\text{TP} + \text{FP})$
 - $\text{Accuracy} = (\text{TP} + \text{TN}) /$
 - $\text{Recall} = \text{TP} / (\text{TP} + \text{FN})$
 - $\text{F - Score} = (2 * \text{Recall} * \text{Precision}) / (\text{Recall} + \text{Precision})$

EJEMPLO

Matriz de confusión de una prueba medica

- VP: El paciente esta enfermo y la prueba coincide.
- VN: El paciente no esta enfermo y la prueba coincide.
- FP: El paciente no esta enfermo pero la prueba dice que si. (**Error tipo 1**)
- FN: El paciente esta enfermo pero la prueba dice que no. (**Error tipo 2**)

VALORES PREDICCIÓN	VALORES REALES	
	Verdaderos positivos	Falsos Positivos
Falsos Negativos	Verdaderos Negativos	

GRACIAS!