

# Hoja informativa: métricas de clasificación

## Práctica

```
# Cálculo de la matriz de confusión

from sklearn.metrics import confusion_matrix

print(confusion_matrix(target, predictions))
```

```
# Cálculo del valor de recall

from sklearn.metrics import recall_score

print(recall_score(target, predictions))
```

```
# Cálculo del valor de precisión

from sklearn.metrics import precision_score

print(precision_score(target, predictions))
```

```
# Cálculo del valor F1

from sklearn.metrics import f1_score

print(f1_score(target, predictions))
```

## Teoría

**Respuestas verdaderas positivas (VP):** el modelo etiquetó una observación como "1", y su valor real también es "1"

**Respuestas verdaderas negativas (VN):** el modelo etiquetó una observación como "0", y su valor real también es "0"

**Respuestas falsas positivas (FP):** el modelo etiquetó una observación como "1", pero su valor real es "0"

**Respuestas falsas negativas (FN):** el modelo etiquetó una observación como "0", pero su valor real es "1"

**Recall** es una métrica de evaluación que mide la proporción de respuestas VP entre todas las respuestas que realmente tienen la etiqueta "1". Para calcularla, usa esta fórmula:

$$Recall = \frac{VP}{VP + FN}$$

La **precisión** es una métrica de evaluación que mide la proporción de observaciones que se etiquetaron como clase positiva y en realidad eran de la clase positiva. Para calcularla, usa esta fórmula:

$$Precisión = \frac{VP}{VP + FP}$$

El valor F1 es una métrica de evaluación que es la media armónica de las métricas de recall y precisión. Para calcularla, usa esta fórmula:

$$F1 = \frac{2 \cdot Precisión \cdot Recall}{Precisión + Recall}$$