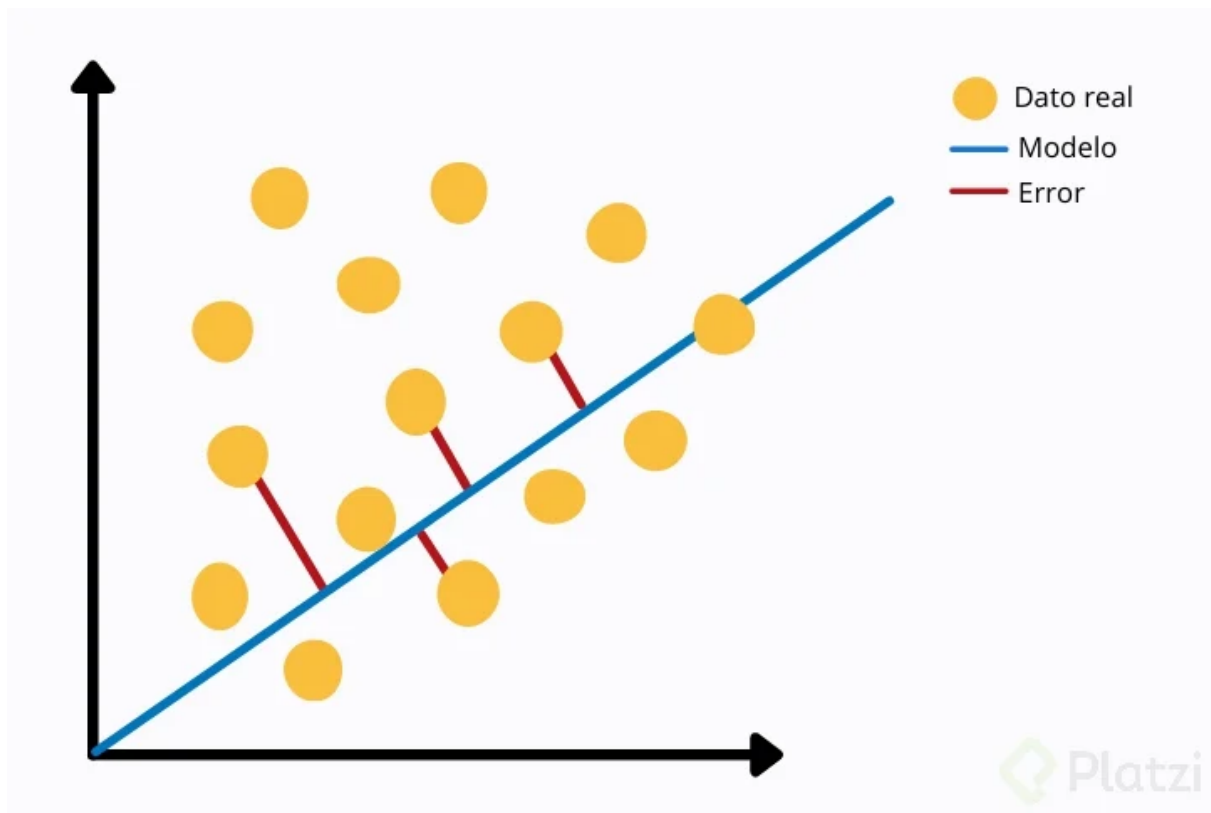


¿Cómo se calcula un error?

ECM: El error cuadrático medio (mean squared error) mide el promedio de los errores elevados al cuadrado. Es útil para validar que tan precisa es la predicción obtenida (desempeño del modelo).



Calcular R.Lineal

```
import numpy as np
import pandas as pd
import matplotlib.pyplot as plt

x = np.array([1.2, 2, 3.2, 2.5, 5, 6, 4, 8])
y = np.array([2, 3, 3.4, 3.1, 4, 4.7, 3.8, 7])
n = len(x)

xy = np.sum((x*y),axis=0)

x_2 = np.sum((x**2), axis=0)
```

```

sum_x = np.sum(x, axis=0)
sum_y = np.sum(y, axis=0)

def m():
    numerador = (n*xy) - (sum_x * sum_y)
    denominador = (n*x_2) - (sum_x**2)
    return np.divide(numerador,denominador)
m = m()

def b():
    numerador = sum_y - (m * sum_x)
    denominador = n
    return np.divide(numerador, denominador)
b = b()

def f():
    return (m*x)+b

y_prima = f()
# Estos es para ver los resultados noams xD
df = pd.DataFrame.from_dict({
    "xy"      :xy,
    "x_2"     :x_2,
    "sum_x"   :sum_x,
    "sum_y"   :sum_y,
    "m"       :m,
    "b"       :b,
    "y_prima" :y_prima,
},)
df.head(1)
Graficar

plt.scatter(x,y)
plt.plot(x,y_prima, '--')

plt.xlabel('x1000\npublicidad')

```

```
plt.ylabel('ganancias')

plt.grid()

plt.xlim(0,10)
plt.ylim(0,10)
Error Cuadratico Medio

sum_y_prima = np.sum(y_prima, axis=0)

def MSE():
    return (1/n) * np.sum((y - y_prima)**2, axis=0)
mse = MSE()

print(f"""
mse {mse}
""")
```

Funciones de coste

Las funciones de coste son una parte importante en el aprendizaje automático y el proceso de entrenamiento de un modelo. Se utilizan para evaluar el rendimiento de un modelo en términos de su capacidad para realizar una tarea específica, como la predicción de un valor dado o la clasificación de un conjunto de datos.

Hay muchas funciones de coste diferentes que se pueden utilizar en el aprendizaje automático, y la elección de la adecuada depende del tipo de problema que se esté tratando y del tipo de modelo que se esté utilizando. Algunas de las funciones de coste más comunes son:

Error cuadrático medio (MSE, por sus siglas en inglés): Esta función de coste mide la diferencia entre los valores pronosticados por el modelo y los valores reales. Se calcula como la media del cuadrado de la diferencia entre los valores pronosticados y los reales. Es comúnmente utilizada en problemas de regresión.

Entropía cruzada: Esta función de coste se utiliza a menudo en problemas de clasificación. Mide la diferencia entre las

probabilidades predicadas por el modelo y las probabilidades reales.

Logaritmo de verosimilitud: Esta función de coste también se utiliza a menudo en problemas de clasificación. Mide la probabilidad de que el modelo genere los datos que se le proporcionaron durante el entrenamiento.

Hinge loss: Esta función de coste se utiliza a menudo en problemas de clasificación binaria y en modelos de aprendizaje por refuerzo. Mide la diferencia entre la predicción del modelo y el valor real.

Es importante tener en cuenta que, aunque estas son algunas de las funciones de coste más comunes, hay muchas otras disponibles y que pueden ser adecuadas para diferentes problemas y modelos.