

## ✓ Template para uso de framework (scikit-learn)

En términos generales, debemos seguir los siguientes pasos:

1. Importar módulos
2. Cargar datos
3. Separar datos en subconjuntos
4. Entrenar el modelo
5. Analizar su desempeño
6. Usar el modelo para nuevas estimaciones (datos no vistos)

```
1 # Importar módulos
2 import pandas as pd
3 # --- linear_model (regresión y clasificación)
4 from sklearn import linear_model
5 # --- model_selection (train_test_split)
6 from sklearn.model_selection import train_test_split
7 # --- metrics (para puntajes)
8 from sklearn import metrics
9 import matplotlib.pyplot as plt
10
11
12 # Cargar datos
13 df = pd.read_csv('/content/Valhalla23.csv')
14 # Separar datos en subconjuntos (usando train_test_split)
15 X = df[['Celsius']] # Variables predictoras
16 y = df['Valks']
17
18 X_train, X_test, y_train, y_test = train_test_split(X, y, te
19
20 # Entrenar el modelo
21 # --- Crear objeto del modelo
22 model = linear_model.SGDRegressor(eta0=0.002, max_iter=20000
```

```
23 # Ajustar el modelo los datos de entrenamiento
24 model.fit(X_train, y_train)
25
26 # Evaluar el modelo en el conjunto de entrenamiento
27 train_score = model.score(X_train, y_train)
28 print(f'Score en entrenamiento: {train_score}')
29
30 # Realizar predicciones en el conjunto de prueba
31 y_pred = model.predict(X_test)
32
33 # Calcular el error cuadrático medio (MSE) en el conjunto de
34 test_error = metrics.mean_squared_error(y_test, y_pred)
35 print(f'Error cuadrático medio en prueba: {test_error}')
36
37 # Graficar los resultados
38 y_pred_all = model.predict(X)
39 plt.figure(figsize=(10, 6))
40 plt.scatter(X, y, color='blue', label='Valores Reales')
41 plt.scatter(X, y_pred_all, color='red', label='Predicciones')
42 plt.plot(X, y_pred_all, color='red', label='Línea de Predicc')
43 plt.xlabel('Celsius')
44 plt.ylabel('Valks')
45 plt.title('Predicciones vs Valores Reales (Todos los Datos)')
46 plt.legend()
47 plt.show()
```



Score en entrenamiento: 0.9759576394445424

Error cuadrático medio en prueba: 172.22316640079526



