

In []:

```
import pandas as pd

df_Train = pd.read_csv('Valhalla70p.csv')
df_Test = pd.read_csv('Valhalla30p.csv')

# Preguntar al usuario qué DataFrame quiere usar
df_elegido = input("¿Qué DataFrame quieres usar? (df_Train o df_Test): ")

# Asignar el DataFrame elegido a la variable df
if df_elegido == "df_Train":
    df = df_Train
elif df_elegido == "df_Test":
    df = df_Test
else:
    print("Elección inválida. Usando df_Train por defecto.")
    df = df_Train

print("Usando el DataFrame:", df_elegido)

print(df)
```

In []:

```
# Sacar las tablas de celsius y valks
Celsius = df.iloc[:, 0]
print(Celsius)
Valks = df.iloc[:, 1]
print(Valks)

# Asignar los valores de las thetas
```

```
theta0= 1
theta1 = 1
print(theta0, theta1)
```

```
# Cargar el valor del learning rate (alpha)
alpha = 0.0005
print(alpha)
```

In []:

```
# Crear función lambda para la función de hipótesis

h0 = lambda theta0, theta1, x : theta0 + theta1 * x

# Calcular el total de muestras a partir de los datos (n)

n = len(df)
print(n)
```

In []:

```
# Calcular delta para theta0 y para cada muestra

delta = [h0(theta0, theta1, Celsius[i]) - Valks[i] for i in
range(len(Celsius))]
print(delta)

# Calcular delta para theta1 y para cada muestra
deltax = [delta[i] * Celsius[i] for i in range(len(Celsius)) ]
print(deltax)
```

```
# Calcular sumatorias y promedio
```

```
sumdelta = sum(delta)
sumdeltax = sum(deltax)
print(sumdelta)
print(sumdeltax)
```

In []:

```
# Actualizar theta0
```

```
theta0 = theta0 - alpha * sumdelta/n
print(theta0)
```

```
# Actualizar theta1
```

```
theta1 = theta1 - alpha * sumdeltax/n
print(theta1)
```

In []:

```
# Hacer 100 Iteraciones
```

```
# Crear función lambda para la función de hipótesis
```

```
for i in range(100):
```

```
    h0 = lambda theta0, theta1, x : theta0 + theta1 * x
```

```
    # Calcular el total de muestras a partir de los datos (n)
```

```
    n = len(df)
```

```
    # Calcular delta para theta0 y para cada muestra
```

```
    delta = [h0(theta0, theta1, Celsius[i]) - Valks[i] for i in
range(len(Celsius))]
```

```
    # Calcular delta para theta1 y para cada muestra
```

```
    deltax = [delta[i] * Celsius[i] for i in range(len(Celsius)) ]
```

```

# Calcular sumatorias y promedio

sumdelta = sum(delta)
sumdeltax = sum(deltax)

# Actualizar theta0
theta0 = theta0 - alpha * sumdelta/n

# Actualizar theta1
theta1 = theta1 - alpha * sumdeltax/n

```

In []:

```

# Sacar los valores estimados
Celsius2 = Celsius
Valks2Estimado = h0(theta0, theta1, Celsius)
print(Valks2Estimado)
print(theta0, theta1)

# Funcion de costo
Costo = sum((Valks2Estimado - Valks)**2)/(2*n)
print(Costo)

```

In []:

```

import matplotlib.pyplot as plt

# Graficar datos originales
plt.scatter(Celsius, Valks, label='Datos originales')

# Graficar datos predichos (usando el nombre de la variable que ya tienes)

```

```
plt.scatter(Celsius2, Valks2Estimado, color='red', label='Predicciones')

# Etiquetas y leyenda
plt.xlabel('Celsius')
plt.ylabel('Valks')
plt.legend()

# Mostrar gráfica
plt.show()
```

In []:

```
# Código para pasar el notebook a html
import os
from google.colab import drive
drive.mount('/content/drive')
# Listar archivos en el directorio MyDrive/Tarea
os.listdir('/content/drive/MyDrive/Tarea')
```

In []:

```
!jupyter nbconvert --to html "/content/drive/MyDrive/Tarea/Challenge.ipynb"
```