

Manual de usuario

1. Crear entorno virtual (venv)

```
python3 -m venv venv
source venv/bin/activate      # Linux / Mac
venv\Scripts\activate        # Windows
```

2. Instalar dependencias

Asegurarse de tener el archivo `requirements.txt` en el mismo directorio y ejecutar:

```
pip install -r requirements.txt
```

3. Funciones principales

- **gradienteDescendente(X, y, theta=[0,0], alpha=0.01, iteraciones=1500)** → entrena el modelo y devuelve los parámetros.
- **calculaCosto(X, y, theta)** → calcula el error cuadrático medio.
- **graficaDatos(X, y, theta)** → grafica puntos + recta de regresión.
- **calculate_error(...)** → costo (función interna usada en `calculaCosto`).

4. Ejecutar el programa principal

Estar seguro de tener el archivo `ex1data1.txt` proporcionado en el ZIP, en el mismo directorio que el programa

```
python Py1_A01782876.py
```

5. Importar en otro archivo

```
from Py1_A01782876 import gradienteDescendente
```

```
X = [1,2,3]
y = [2,4,6]
theta = gradienteDescendente(X, y)
print(theta)
```