

Practica 3. Regresión lineal con BGD

DRA. CONSUELO VARINIA GARCÍA MENDOZA

Especificaciones del programa 1

- I. Sin utilizar las bibliotecas de scikit-learn para regresión lineal elabora un programa en python que implemente BGD monovariable sin sesgo
- II. Entrada
 - Archivo *casas.csv*, número de iteraciones, peso inicial y α
- III. Divide *casas.csv* en 70% para entrenamiento y 30% para pruebas, con los parámetros `shuffle=True` y `random_state =0`
- I. Salida (para mayor referencia ver el ejemplo de la Fig. 1)
 - peso en cada iteración calculado con el conjunto de entrenamiento
 - y_{test}
 - y_{pred} en cada iteración
 - Error de estimación $\sum_{i=1}^n |y_{pred_i} - y_{test_i}|$
 - Gráfica 1
 - distribución de los datos de prueba
 - y_{pred} en cada iteración
 - Gráfica 2
 - Error de estimación de cada iteración

	A	B
1	Terreno (m2)	Precio (MDP)
2	440	1.01
3	616	1.42
4	381	0.88
5	963	2.21
6	431	0.99
7	255	0.59
8	594	1.37
9	625	1.44
10	708	1.63
11	468	1.08
12		

```

W
Iteración 0 : [0.00080989]
Iteración 1 : [0.00133445]
Iteración 2 : [0.00167419]
Iteración 3 : [0.00189424]
Iteración 4 : [0.00203676]

y_test
[0.84 1.84 0.84]

y_pred
Iteración 0 : [0.29561058 0.64629382 0.29561058]
Iteración 1 : [0.4870727 1.06488772 0.4870727 ]
Iteración 2 : [0.61107958 1.33600413 0.61107958]
Iteración 3 : [0.6913968 1.51160178 0.6913968 ]
Iteración 4 : [0.74341695 1.6253335 0.74341695]

Error de estimación
Iteración 0 : 2.2824850239999996
Iteración 1 : 1.4809668692904066
Iteración 2 : 0.9618367053827397
Iteración 3 : 0.6256046119544321
Iteración 4 : 0.40783259924724957

```

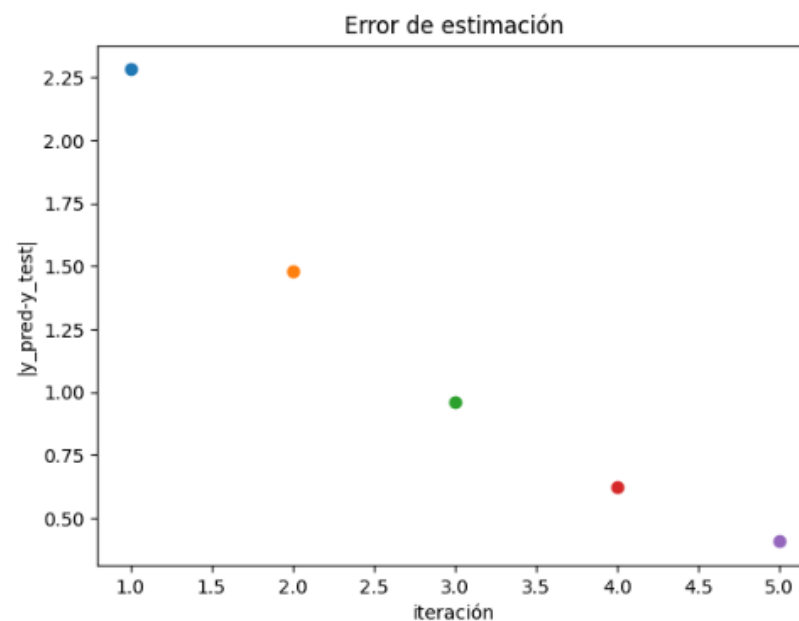
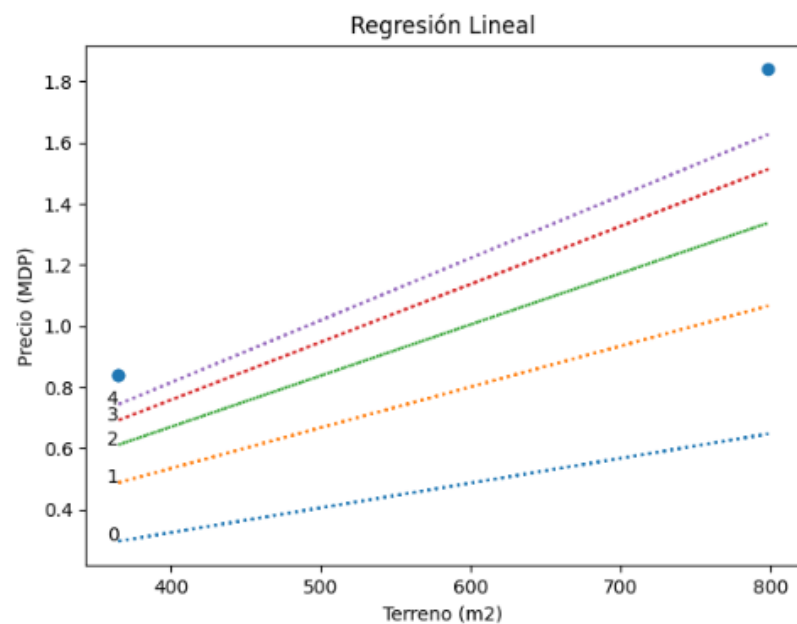


Figura 1. Ejemplo de salida

Especificaciones del programa 2

- I. Sin utilizar las bibliotecas de scikit-learn para regresión lineal elabora un programa en python que implemente BGD multivariable
- II. Entrada
 - Archivo *Dataset_multivariable.csv*, número de iteraciones, pesos inicial y α
- III. Divide *Dataset_multivariable.csv* en 70% para entrenamiento y 30% para pruebas, con los parámetros `shuffle=True` y `random_state =0`
- IV. Salida (para mayor referencia ver el ejemplo de la Fig. 2)
 - pesos en cada iteración calculados con el conjunto de entrenamiento
 - y_{test}
 - y_{pred} en cada iteración
 - Error de estimación $\sum_{i=1}^n |y_{pred_i} - y_{test_i}|$
 - Gráfica 1
 - Error de estimación $\sum_{i=1}^n |y_{pred_i} - y_{test_i}|$ de cada iteración

	A	B	C	D	E	F
1	x1	x2	x3	x4	x5	y
2	1	0.4	-12	12	10.2	11.6
3	1	0.6	-15	16	11.9	14.5
4	1	0.8	-18	20	13.6	17.4
5	1	1	-21	24	15.3	20.3
6	1	1.2	-24	28	17	23.2
7	1	1.4	-27	32	18.7	26.1
8	1	1.6	-30	36	20.4	29
9	1	1.8	-33	40	22.1	31.9
10	1	2	-36	44	23.8	34.8
11	1	2.2	-39	48	25.5	37.7

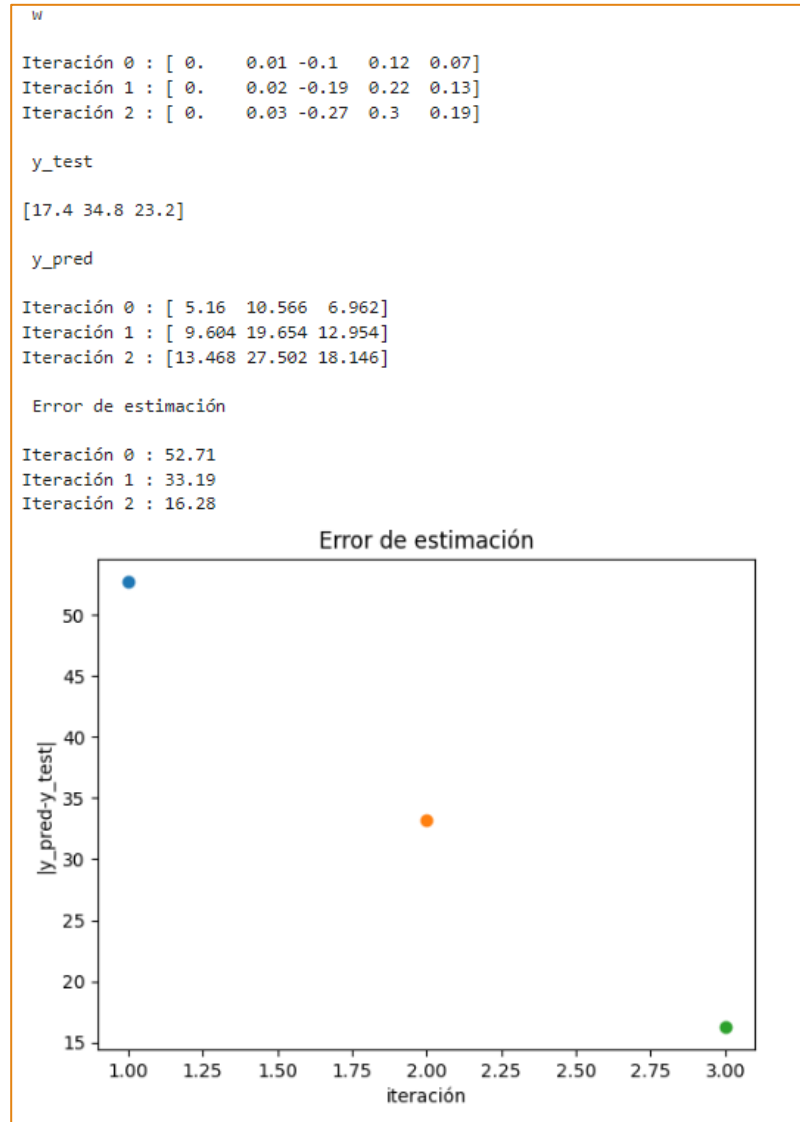


Figura 2. Ejemplo de salida