

Módulo 4 - Desarrollo del Modelo

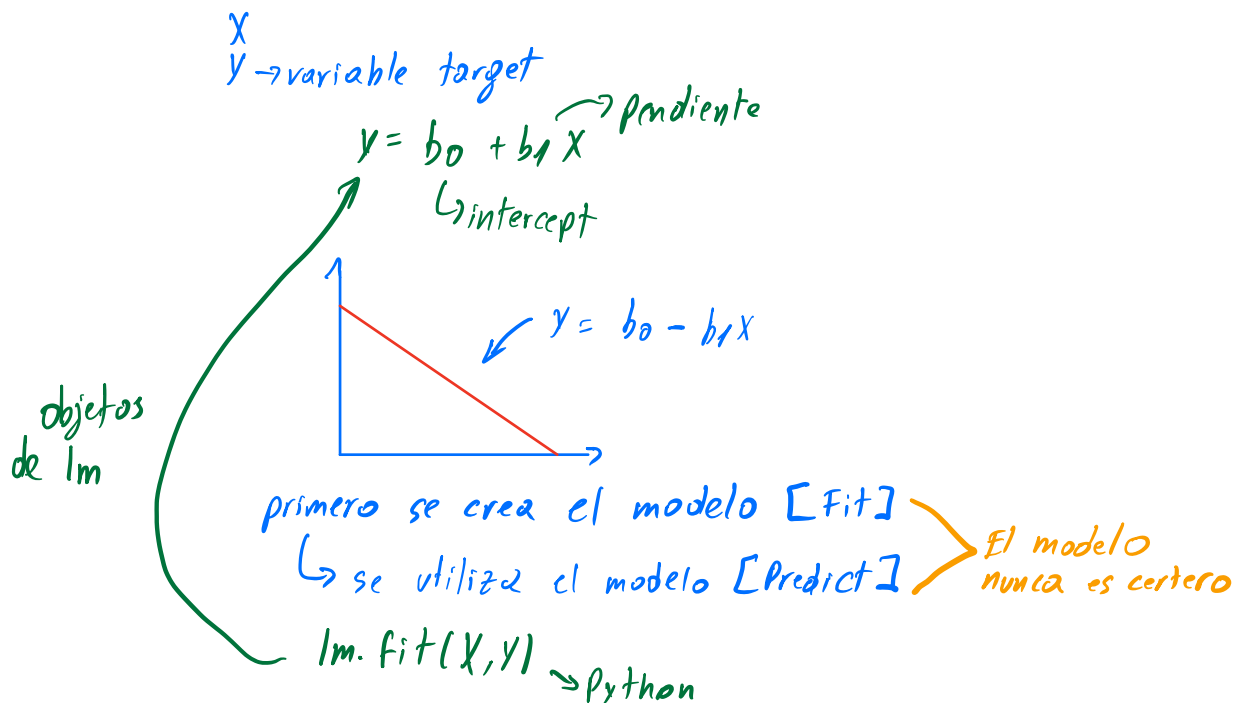
Temario

- Regresión lineal y múltiple
- Evaluación del modelo (visualización)
- Regresión Polinomial y pipeline
- R^2 y MSE

Modelo \rightarrow predicción de un valor a través de otras variables

Regresión lineal Simple

- \rightarrow Solamente una variable independiente para predecir nuestra variable
- \rightarrow Múltiple \rightarrow 2 o más variables



MLR \Rightarrow Múltiples variables en la regresión

Evaluación a través de visualización

- Reg Plot \rightarrow relación entre variables
- \rightarrow fuerza de correlación
 - \rightarrow dirección (positiva/negativa)

`sns.regplot(x, y)`

Residual Plot \Rightarrow predicción menos verdadero

- promedio 0
- distribución normal

| caso contrario el modelo no es adecuado

`sns.residplot (X, Y)`

Distribution plot → compara distribución de valores predichos con los actuales

→ nos ayuda a determinar que valores se acercan a los reales

`ax1 = sns.distplot (Y)`

`sns.distplot (Ypred, ax=ax1)`

Regresión Polinomial y Pipeline

- Es un caso especial de regresión lineal
- útil para describir relaciones curvas

cuadrático 

cúbico 

`polyfit (X, Y, grado)`

→ determinar

↳ preprocessing de scikitlearn

↳ librería



incluye estandarización de datos

Pipeline

Normalización → transformación → Regresión polinomial

↓

primero transformamos y luego predecimos

En código ayuda a una conversión y modelaje más óptimo

In sample Evaluation

→ Determina numericamente el desempeño de nuestro modelo

MSE → diferencia entre valor predicho y actual al cuadrado

`sklearn.metrics import mean_squared_error`

R^2 → cuan cercanos son los datos predichos a los valores actuales

→ el porcentaje de variación explicado por el modelo

$$\frac{\text{MSE de la linea}}{\text{MSE } \bar{y}}$$

entre 0 y 1 → si R^2 es negativo puede existir overfitting

Prediction and decision making

→ Asegurarnos el funcionamiento con las herramientas visuales y numéricas mencionadas en este módulo

R^2 puede ser de 0,10 dependiendo del campo de estudio

→ Un bajo MSE es un mejor modelo?
No necesariamente

→ Depende de los modelos que utilizemos

Grade Review Questions

