



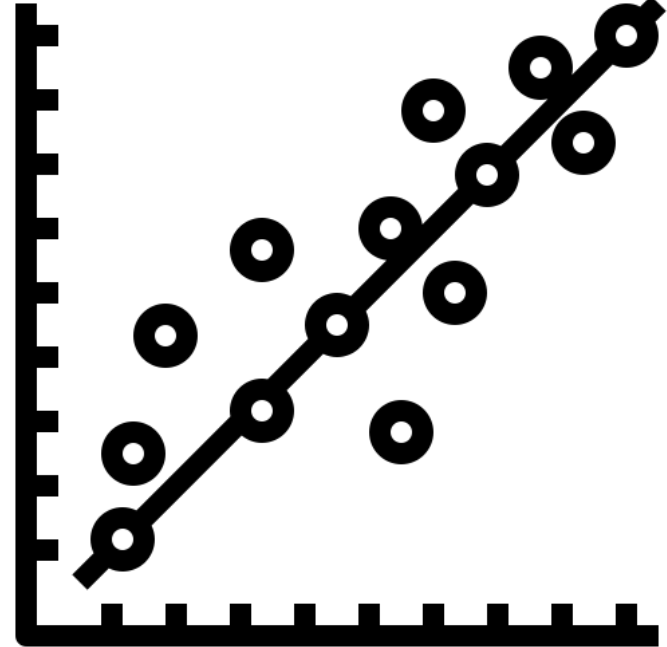
Algoritmos de ML (Parte 1)



Regresión Lineal Simple



A diferencia de los modelos anteriores, es un modelo estadístico que trata de explicar la relación que existe entre una variable dependiente (variable respuesta) y una variable independiente (explicativa)



Regresión Lineal Simple

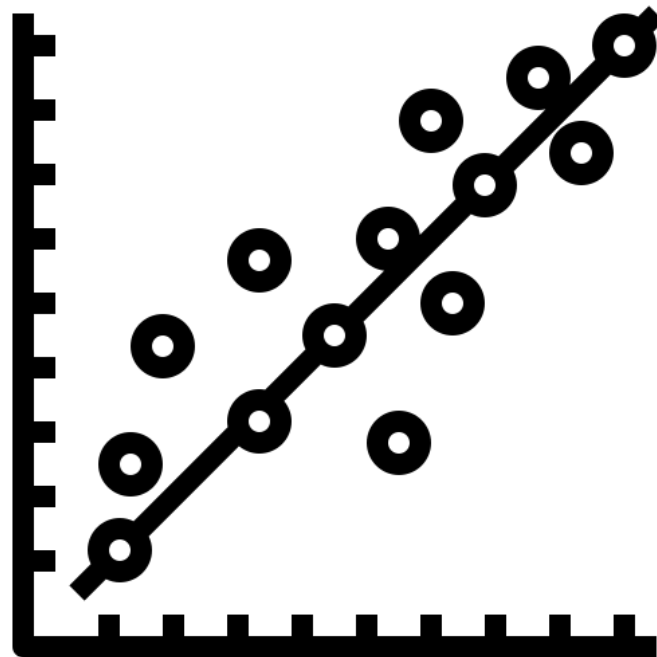
El modelo de regresión lineal está dado por la siguiente expresión:

$$y = \alpha + \beta X + \epsilon$$

α = intercepto (valor que toma Y cuando X vale 0)

β = es la pendiente (indica cómo cambia Y al incrementar X en una unidad)

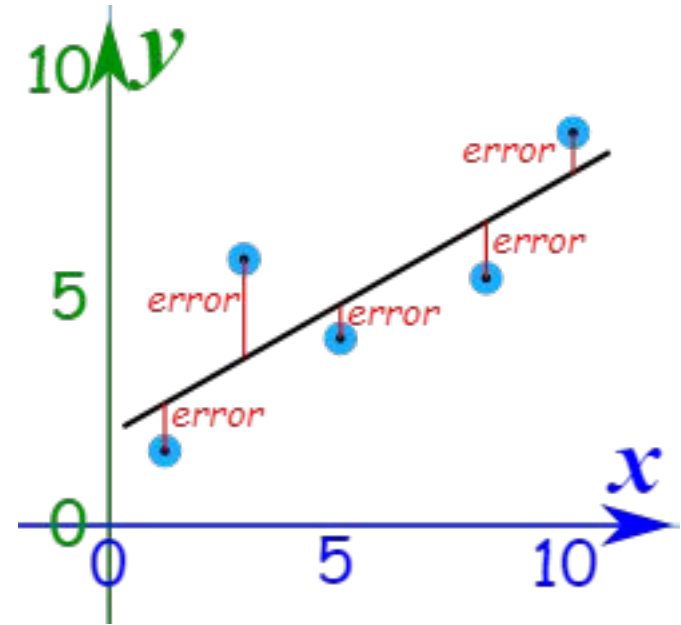
ϵ = representa el error aleatorio con una distribución normal $(0, \sigma)$



Regresión Lineal Simple

Supuestos

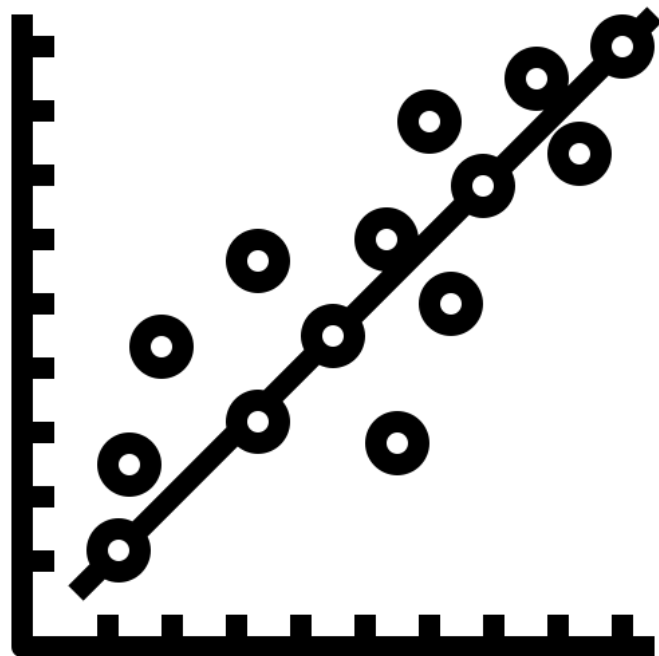
1. **Independencia:** los residuales deben ser independientes entre sí
2. **Homocedasticidad:** significa varianzas iguales, para cada valor de X la varianza de los residuales debe ser la misma
3. **Normalidad:** para cada valor de X , los residuales tienen distribución normal con media cero



Regresión Lineal Múltiple

Similar al **modelo estadístico de Regresión lineal simple** donde trata de explicar la relación que existe entre una **variable dependiente (variable respuesta)** y unas **variables independientes (explicativas)**

$$y = \alpha + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_n X_n + \epsilon$$



Regresión Lineal Múltiple

Este modelo al igual que el de regresión lineal simple tiene los mismos supuestos y se puede cuantificar su desempeño de la misma forma (utilizando el coeficiente de determinación (R^2))

De igual forma el **la pendiente** de cada **variable independiente** puede ser o no significativa y se necesita verificar individualmente.

