



**NOMBRE DEL ALUMNO: ALEXA
VICTORIA AGUILAR GUZMAN**

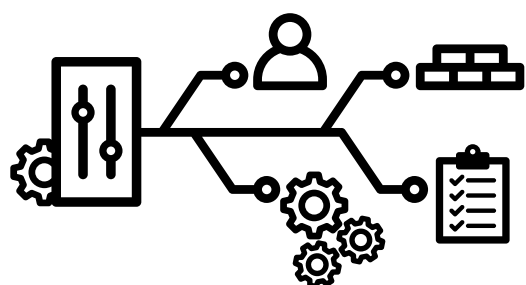
**MAESTRO: ANDRÉS ALEJANDRO
REYES
ACTIVIDAD DE PLATAFORMA: SUPER
NOTA**

**MATERIA: ESTADISTICA
DESCRIPTIVA
LISENCIATURA: ADMINISTRACION**

ESTADÍSTICOS DE ASOCIACIÓN ENTRE VARIABLES

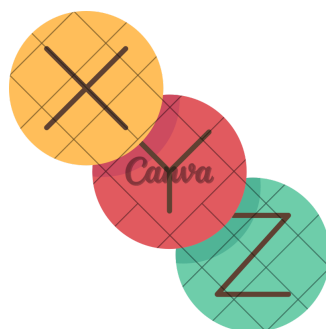
El modelo de regresión lineal

La primera forma de regresión lineal fue el método de los mínimos cuadrados, publicado por Legendre en 1805 y posteriormente ampliado por Gauss, quien también incluyó el teorema de Gauss-Márkov.



Conceptos básicos sobre el análisis de regresión lineal

El modelo de regresión lineal relaciona una variable dependiente con una o más variables independientes mediante una ecuación con parámetros desconocidos y una perturbación aleatoria, que representa factores no observables. El objetivo es estimar esos parámetros usando un conjunto de observaciones, para así definir completamente el modelo.



Hipótesis del modelo de regresión lineal clásico

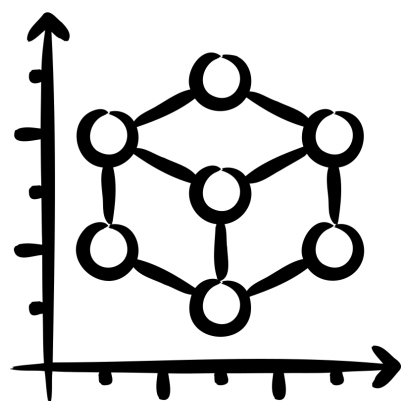
- La perturbación en un modelo de regresión tiene esperanza matemática nula, es decir, sus valores aleatorios se equilibran entre positivos y negativos, de modo que su valor esperado es cero.
- La homocedasticidad significa que las perturbaciones del modelo tienen la misma varianza constante en todas las observaciones, aunque su valor exacto sea desconocido.
- La incorrelación implica que las perturbaciones del modelo son independientes entre sí, es decir, no están correlacionadas y el valor de una no influye en las demás.



Tipos de modelos de regresión lineal:

Podemos realizar 3 modelos de análisis distintos en función del número de variables y la forma de interactuar entre ellas:

1. Modelo de regresión lineal simple
2. Modelo de regresión lineal múltiple
3. Modelo de regresión no lineal



Fórmulas de regresión no lineales

- Regresión Exponencial

Modelo original (no lineal): $y = a \cdot b^x$

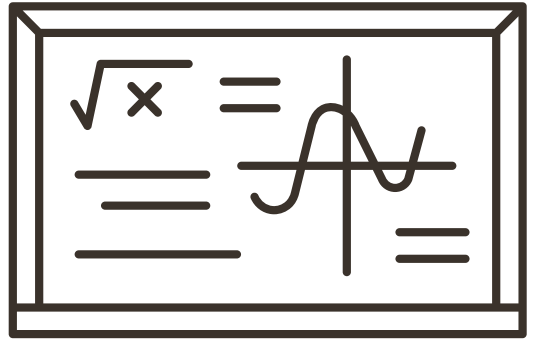
- Regresión Potencia

Modelo original (no lineal): $y = a \cdot x^b$

- Regresión Parabólica (Modelo Polinómico de Segundo Grado)

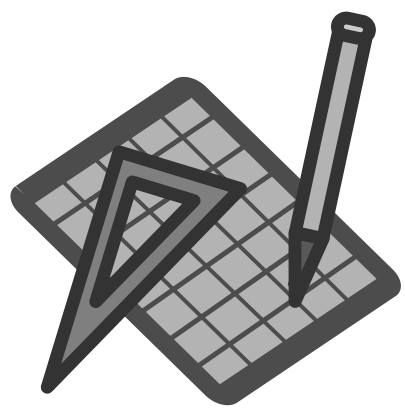
Modelo lineal en sus parámetros:

$$y^* = a_0 + a_1x + a_2x^2$$



Estimadores

La estadística inferencial se divide en dos áreas: estimadores y pruebas de hipótesis. Los estimadores permiten aproximar parámetros poblacionales a partir de una muestra. Existen dos tipos: puntual, que da un solo valor estimado, e intervalar, que proporciona un rango de valores posibles.

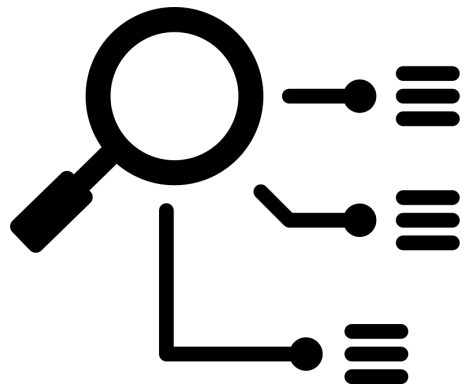


Regresión Lineal Por Covarianza

Cuando se analizan dos variables cuantitativas, se busca:

- Saber si están asociadas y cómo es esa asociación.
- Ver si una variable puede predecir a la otra.

Para el primer objetivo se usan coeficientes de correlación. Sin embargo, la correlación no basta para predecir, ya que solo mide la fuerza de la relación sin distinguir entre variable dependiente e independiente



Regresión Lineal Por Mínimos Cuadrados

La regresión por mínimos cuadrados es una técnica que ajusta una recta a los datos minimizando la suma de las distancias verticales al cuadrado entre los puntos y la recta.

