

Supernota

Actividad de Plataforma

Materia: Estadística

Alumna: Katherine Perez Parra
Profesor: Andrés Alejandro Reyes
Molina

UNIDAD 2

MEDIDAS DE DISPERSIÓN Y VARIABILIDAD

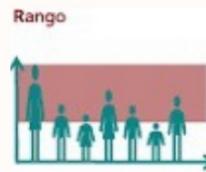
Las medidas de dispersión indican cuánto varían los datos en una muestra. Las principales medidas de dispersión son:

- Rango
- Varianza
- Desviación estándar

Estas medidas ayudan a evaluar la estabilidad de un proceso y detectar posibles problemas.

El rango (o recorrido) es la diferencia entre el valor mayor y el valor menor de una muestra. Se calcula como:

$$R = \text{Valor máximo} - \text{Valor mínimo}$$

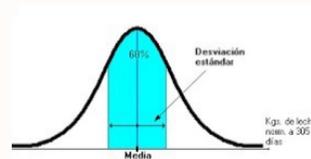


La varianza (s^2) es el promedio de las diferencias al cuadrado entre cada valor y la media. Se calcula como:

$$s^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{(n - 1)}$$

La desviación estándar (s) es la raíz cuadrada de la varianza. Mide la dispersión de los datos respecto a la media.

$$s = \sqrt{s^2}$$



MEDIDAS DE POSICIÓN CENTRAL

Los cuantiles son medidas de posición que dividen un conjunto de datos en partes iguales. Los principales cuantiles son:

- Percentiles (P): dividen los datos en 100 partes iguales.
- Deciles (D): dividen los datos en 10 partes iguales.
- Cuantiles (Q): dividen los datos en 4 partes iguales.



COEFICIENTE DE VARIACIÓN

La covarianza mide la relación entre las posiciones relativas de los datos de dos variables. El coeficiente de correlación de Pearson utiliza puntuaciones tipificadas para evaluar esta relación y se define como:

Cuanto mayor sea la concordancia entre las posiciones relativas de los datos (directa o inversa), mayor será el valor absoluto del coeficiente. Si la concordancia es perfecta, el coeficiente toma valores de 1 o -1.

$$r_{xy} = \frac{\sum Z_x Z_y}{N}$$