

Medidas de tendencia central para datos agrupados y no agrupados



UNIDAD II

Mariza Alejandra Cancino Morales

Estadística

Universidad del Sureste

MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL PARA DATOS AGRUPADOS

MEDIA

Es el valor promedio de un conjunto de datos numéricos, calculada como la suma del conjunto de valores dividida entre el número total de valores.

Formula

$$\bar{x} = \sum \frac{x_i \cdot f_i}{n}$$

MEDIANA

La mediana es un estadístico de posición central que parte la distribución en dos, es decir, deja la misma cantidad de valores a un lado que a otro

Formula

$$M_e = L_i + \left(\frac{\frac{N}{2} - F_{i-1}}{f_i} \right) \cdot A$$

MODA

La moda es el valor que tiene mayor frecuencia absoluta. Se puede hallar la moda para variables cualitativas y cuantitativas.

Formula

$$M_o = L_i + \left(\frac{f_i - f_{i-1}}{(f_i - f_{i-1}) + (f_i - f_{i+1})} \right) \cdot A$$

VARIANZA Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR

Si necesitamos calcular la varianza y la desviación estándar de un conjunto de datos agrupados por intervalos en una tabla de frecuencias, usaremos las fórmulas que revisaremos en esta clase. Fórmulas para la varianza y desviación estándar de datos agrupados

	Varianza	Desviación estándar	Media	Número de elementos
Población	$\sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^k f_i (x_i - \mu)^2}{N}$	$\sigma = \sqrt{\sigma^2}$	$\mu = \frac{\sum_{i=1}^k x_i \cdot f_i}{N}$	$N = \sum_{i=1}^k f_i$
Muestra	$s^2 = \frac{\sum_{i=1}^k f_i (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}$	$s = \sqrt{s^2}$	$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^k x_i \cdot f_i}{n}$	$n = \sum_{i=1}^k f_i$