

LICENCIATURA EN NUTRICION

- **MATERIA: ESTADISTICA DESCRIPTIVA**
- **MAPA CONCEPTUAL DE MEDIDAS DE POSICIÓN,
MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL Y DISPERSIÓN**
- **DOCENTE: VICTOR ANTONIO GONZALEZ**
- **ALUMNA: DIANA FRANCELIA BRIONES RAMIREZ**

**FECHA DE ENTREGA: SABADO 08 DE JULIO
DEL 2023**



MEDIDAS DE POSICIONAMIENTO

Son aquellas en donde puedes dividir los datos en dos partes iguales, llamada mediana, lo puedes dividir en cuatro partes iguales llamado cuartiles, en diez partes iguales llamados deciles y en percentiles dividir en 100 partes iguales. Y suelen clasificarse en datos agrupados y no agrupados

SE CLASIFICAN EN

MEDIDAS DE POSICION

QUE ES

Se trata de medidas que dan cuenta de una determinada posición dentro de la distribución de unos datos su propósito es resumir en un solo número la posición a localización de la distribución de datos

DATOS NO AGRUPADOS

CUARTILES

Son los 3 valores de la variable de una distribución que la dividen en cuatro partes iguales, es decir al 25%, 50% y 75%

FORMULA $Q_k = k \left(\frac{n}{4} \right)$

QUINTILES

Representan una posición que divide al conjunto de datos en cinco partes iguales agrupando las en el 20, 40, 60 y 80 %, las cuales están representadas por K1, K2, K3, K4.

FORMULA $K_i = \frac{(i \cdot n) + 1}{5}$

DECILES

Representan una posición que divide al conjunto de datos en 10 partes iguales agrupándolas en el 10, 20, 30 y 90 %

FORMULA $D_i = \frac{(i \cdot n) + 1}{10}$

PERCENTILES

Son del cálculo de una posición la cuál es usada para determinar el valor del dato bajo el cuál se encuentra el porcentaje requerido

FORMULA $P_i = \frac{i \cdot n}{100}$ (n Par) $P_i = \frac{(i \cdot n) + 1}{100}$ (n Impar)

DATOS AGRUPADOS

CUARTILES

Dividen los datos en 4 partes, esto nos permite determinar la dispersión y la tendencia central de los datos para esto se usa la siguiente FÓRMULA

FORMULA $Q_i = L_i + A_i \left(\frac{k_i - f_{ai-1}}{f_i} \right)$ Donde $k_i = \left(\frac{i \cdot n}{4} \right)$

QUINTILES

Los quintiles con datos agrupados se obtienen aplicando esta FÓRMULA:

FORMULA $K_i = L_i + A_i \cdot \left[\frac{i \left(\frac{n}{5} \right) - (f_{ai-1})}{(f_i)} \right]$

PERCENTILES

Para hallar la posición K en los percentiles se aplica:

FORMULA $K_n = \frac{n(\sum f_i)}{100}$

DECILES

Formulas

FORMULA $D_n = L_i + A_i \left(\frac{K_n - f_{ai-1}}{f_i} \right)$

MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL

QUE ES

son datos que informan cuál es el centro en torno al cual se ubica un conjunto de datos; estas se utilizan principalmente para resumir la información.

DATOS NO AGRUPADOS

MEDIA

Se utiliza para cuantificar la variación o la dispersión de un conjunto de datos numéricos

FORMULA $\bar{x} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N x_i$
 $= \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_N}{N}$

MODA

Es el valor que aparece con mayor frecuencia en un conjunto de datos

FORMULA
Contar el número de veces que aparece cada dato en la muestra y el dato más repetidor será la moda

MEDIANA

Vamos que se encuentra a la mitad de los otros valores

FORMULA
Cuando n es impar $Me = \frac{x_{n+1}}{2}$
Cuando n es par $Me = \frac{x_{\frac{n}{2}} + x_{\frac{n}{2}+1}}{2}$

DATOS AGRUPADOS

MEDIA

Se calcula como la suma de todos los datos dividida entre el número total de datos

FORMULA $\bar{x} = \frac{\sum x_i \cdot f_i}{n}$
 $\bar{x} = \frac{2039}{50}$
 $\bar{x} = 40.78$ años

MODA

Sirve para definir una distribución estadística, ya que el valor más repetido suele estar por el centro de distribución

FORMULA $L_i + \left(\frac{\Delta_1}{\Delta_1 + \Delta_2} \right) \cdot c$

MEDIANA

Es una medida de posición central que sirve para describir una distribución de probabilidad

FORMULA $M_e = L_i + \left(\frac{\frac{n}{2} - f_{i-1}}{f_i} \right) \cdot A$
 $N = 50 \quad L_i = 37 \quad A = 9$
 $f_i = 5 \quad f_{i-1} = 24$
 $M_e = 37 + \left(\frac{50 - 24}{5} \right) \cdot 9$
 $M_e = 37 + \left(\frac{25 - 24}{5} \right) \cdot 9$
 $M_e = 37 + \left(\frac{1}{5} \right) \cdot 9$
 $M_e = 37 + 1.8$
 $M_e = 38.8$ años

MEDIDAS DE DISPERSION

QUE ES

Se llama dispersión de los datos a la variabilidad que existe entre ellos, o dicho de otra forma, al grado en que los valores de la variable estadística tienden a extenderse alrededor del centro o promedio de la distribución.

DATOS AGRUPADOS

VARIANZA

Medida de dispersión que representa la variabilidad de una serie de datos con respecto a su medida

FORMULA $S^2 = \frac{\sum [x_i - \bar{x}]^2}{N-1}$

DESVIACION ESTANDAR

Se utiliza para cuantificar la variación o la dispersión de un conjunto de datos numéricos

FORMULA $\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{N}}$

RANGO

El rango suele ser utilizado para obtener la dispersión total

FORMULA
Restamos el valor mínimo del conjunto de datos del valor máximo. Por ejemplo, en los datos de 2, 5, 3, 4, 5, el valor mínimo es 2 y el valor máximo es 5, entonces el rango es 5-2, o 3.

DATOS NO AGRUPADOS

VARIANZA

Es un metido para estimar la varianza de varias poblaciones diferentes cuando la medida de cada población puede ser diferente

FORMULA $S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{X})^2}{n}$

DESVIACION ESTANDAR

Se utiliza para medir la dispersión de los valores en conjunto de datos

FORMULA $S = \sqrt{\frac{\sum [f_i \cdot (x_i - \bar{x})^2]}{n-1}}$

REFERENCIAS

- **Quevedo. F. (2011). Medidas de tendencia central y dispersión. Medwave. 11(03).**
- **Dagnino. J. (2014). Medidas de posición central y de dispersión. Rev Chil Anest. 43(2). 112-115.**
- **Batanero. C. (2000). Significado y comprensión de las medidas de posición central. Uno. Revista de Didáctica de las Matemáticas. 25. 41-58.**