



Mi Universidad

SUPER NOTA

Roberta Jocelyn Aguilar García

“MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL PARA DATOS AGRUPADOS”

Unidad II

Estadística Descriptiva en Nutrición

Nombre del profesor: Andres Alejandro Reyes Molina

Licenciatura en Nutrición

Cuatrimestre: 3

Comitán de Domínguez a 13 de Junio de 2025

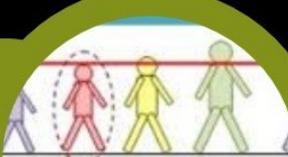
UNIDAD II

MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL PARA DATOS AGRUPADOS



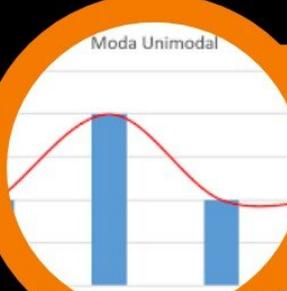
MEDIA

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



MEDIANA

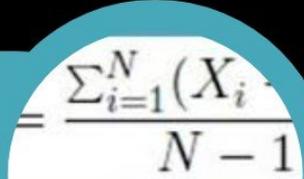
Para calcular la mediana es importante que los datos estén ordenados de mayor a menor, o al contrario de menor a mayor.



Moda Unimodal

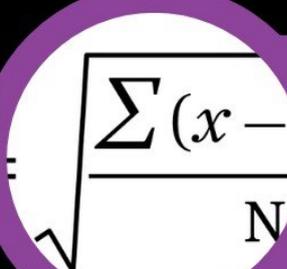
MODA

Es el valor que tiene mayor frecuencia absoluta.



VARIANZA

Media de los cuadrados de las desviaciones sobre la media.



DESVIACIÓN ESTÁNDAR

Indica qué tan dispersos están los datos con respecto a la media.

PROMEDIO

Media Aritmética para Datos Agrupados, se calcula como la suma de todos los datos dividida entre el número total de datos.

RAJES	x	f	F	x
13-15	14	4	4	56
15-17	16	9	13	144
17-19	18	3	16	54
19-21	20	3	19	60
21-23	22	1	20	22
		20		37

UNIDAD II

MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL PARA DATOS AGRUPADOS

	marca de clase x	Frecuencia absoluta f
4)	2	3
8)	6	5
12)	10	6
16)	14	4
20)	18	3

PARA LOS DATOS AGRUPADOS

Debemos considerar con un valor REPRESENTATIVO de cada intervalo que se denomina MARCA DE CLASE y que TODAS las cantidades de la f.a se ven representadas por ese valor.

CALCULAR MEDIA

Sumando todos los datos y dividiendo entre el total de ellos.

Media Aritmética

$$4, 6, 1, 3, 6, 2, 9$$

$$+ 6 + 1 + 3 + 6 + 2 + 9$$

$$\bar{X} = 31 \div 7$$

$$\bar{X} = 4.4$$

Media de Datos Agrupados

$$L_i + \frac{\frac{n}{2} - F_{i-1}}{f_i}$$

MEDIANA PARA DATOS AGRUPADOS

- L_i es el límite inferior del intervalo de la mediana.
- f_i es la frecuencia absoluta del intervalo de la mediana.

MEDIANA PARA DATOS AGRUPADOS

- F_{i-1} es la frecuencia absoluta acumulada anterior al intervalo de la mediana.
- N es el número total de datos del ejercicio.

f_i	F_i
20	20
25	45
48	93
34	127
18	145
15	160
8	168
4	172

$Me = L_i + \frac{N}{2}$

Mediana Agrupados.



MEDIANA PARA DATOS AGRUPADOS

- A es la amplitud de los intervalos.

MODA PARA DATOS AGRUPADOS

La moda se simboliza como M_o y nuestro primer paso será identificar el intervalo modal.

Moda de Datos Agrupados

$$L_i + \frac{\Delta_1}{\Delta_1 + \Delta_2}$$

UNIDAD II

MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL PARA DATOS AGRUPADOS

Datos Agrupados
[20, 30)

$x_i = 25$ $Mo = 25 \text{ minutos}$

$$Mo = Li + \frac{f_i - f_{i-1}}{(f_i - f_{i-1}) + (f_i - f_{i+1})} \cdot A$$

Fórmula

MODA PARA DATOS AGRUPADOS

- Li es el límite inferior del intervalo modal.
- f_i es la frecuencia absoluta del intervalo modal.
- f_{i-1} es la frecuencia absoluta anterior al intervalo moda.

MODA PARA DATOS AGRUPADOS

- f_{i+1} es la frecuencia absoluta siguiente al intervalo modal.
- A es la amplitud del intervalo modal.



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

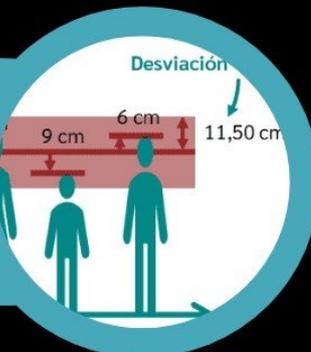
VARIANZA Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR

- k : número de clases.
- f_i : frecuencia absoluta de cada clase, es decir, el número de elementos que pertenecen a dicha clase.

$$\sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$$

VARIANZA Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR

- x_i : marca de clase. Es el punto medio del límite inferior y del límite superior.
- σ^2 : varianza de la población. σ : desviación estándar de la población.



MUESTRA

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

POBLACIÓN

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

DATO

Tenemos siempre que fijarnos si estamos trabajando con datos que forman una población o con datos que forman una muestra, pues las fórmulas son diferentes.

PASOS

- Calculamos el número de elementos.
- Calculamos las marcas de clase.
- Calculamos la media.

MEDIDAS DE DISPERSIÓN

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

18 • Varianza es la que se obtiene al calcular la varianza.
19 • Obtener los números de a varianza. Luego tomar el valor entre 1 y n.
20 • Número de observaciones.
21 • La media de la variable X.

UNIDAD II

MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL PARA DATOS AGRUPADOS

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

s^2 = Varianza

x_i = Término de datos

\bar{x} = Medida central

Σ = Sumatoria

n = Número de datos

PASOS

- Calculamos la varianza.
- Calculamos la desviación estándar, que es la raíz cuadrada de la varianza.

PASOS

- Como último paso, calculamos la desviación estándar, recordando que es la raíz cuadrada positiva de la varianza.

Procedimiento General

- 1 $\sqrt{a} \cdot \sqrt{b} = \sqrt{ab}$
- 2 $\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} = \sqrt{\frac{a}{b}}$
- 3 $\sqrt{a^2} = |a|$
- 4 $(\sqrt{a})^2 = a$
- 5 $\sqrt{a} \cdot \sqrt{a} = a$
- 6 $\sqrt{a} = a^{\frac{1}{2}}$

(Sureste, UDS, 2025)

Referencias

Sureste, U. d. (2025). *Computación*. Comitán De Domínguez Chiapas: UDS.

Sureste, U. d. (2025). *UDS*. Obtenido de

<https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/docs/libro/LNU/1bdd419cae0173ff2d17a96eb27c74bc-LC-LNU302%20ESTADISTICA%20DESCRIPTIVA%20EN%20NUTRICION.pdf>