



Mi Universidad

Actividad II

Nombre del Alumno: Estrella Morales Rodríguez

Nombre del tema: Actividad II

Parcial: segundo

Nombre de la Materia: Estadística Descriptiva en Nutrición

Nombre del profesor: Andrés Alejandro Reyes Molina

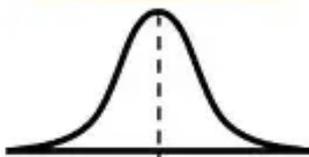
Nombre de la Licenciatura: Nutrición

Cuatrimestre: Tercero

Comitán de Domínguez Chiapas a 15 junio de 2025

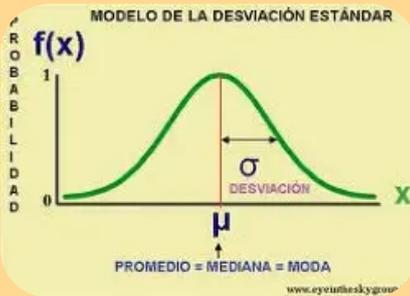
"MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL PARA DATOS AGRUPADOS"

Mediana



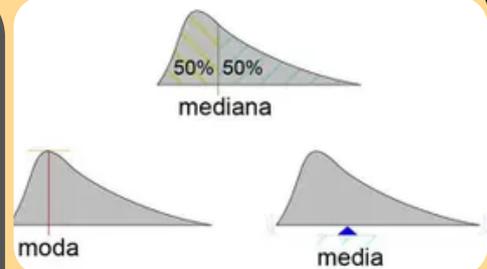
50%

1,2,3,3,5,7,7,8,9

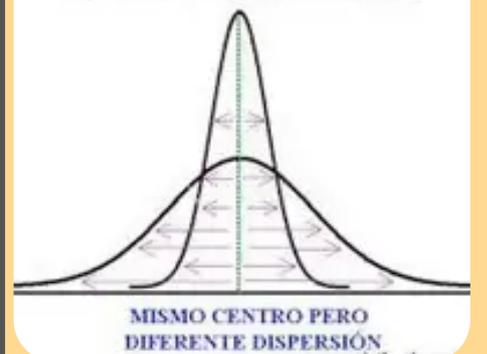


2.- Introducción a la media, mediana moda

- **Media:** La 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.
- **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.
- **Moda:** La moda es el valor que tiene mayor frecuencia absoluta. Se puede hallar la moda para variables cualitativas y cuantitativas.
- **Varianza:** la varianza puede ser definida como la media de los cuadrados de las desviaciones sobre la media.
- **Desviación estándar:** La desviación estándar es la medida de dispersión más común, que indica qué tan dispersos están los datos con respecto a la media. Mientras mayor sea la desviación estándar, mayor será la dispersión de los datos.



VARIANZA RESPECTO DE LA MEDIA



Calculo de Media Aritmética de datos agrupados

$$\bar{X} = \frac{\sum fx}{N}$$

Donde f es la frecuencia absoluta.
x es la marca de clase
N es el número de muestras

Ejemplo de los datos de la siguiente tabla, calcular media aritmética

Años	Marca de clase x	Frecuencia f	f _x
60-62	61	5	305
63-66	64	15	960
67-68	67	40	2680
69-73	70	37	2590
73-74	73	8	584
total		105	6719

MEASURES OF TENDENCY CENTRAL

MEDIA ARITMÉTICA

DATOS AGRUPADOS

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^k x_i \cdot f_i}{n}$$

2.1.- Media

- **Media Aritmética para Datos Agrupados:** La media aritmética también se conoce como promedio, y básicamente se calcula como la suma de todos los datos dividida entre el número total de datos. Pero esto aplica para datos sueltos, es decir, no agrupados.
- Para los datos agrupados debemos considerar con un valor representativo de cada intervalo que se denomina marca de clase y asumir que todas las cantidades de la frecuencia absoluta se ven representadas por ese valor.

Tema: Medidas de Tendencia Central

Intervalos o clases.	f _i	X _i	f _i · X _i
60 - 65	5	62.5	312.5
65 - 70	10	67.5	675
70 - 75	4	72.5	290
75 - 80	1	77.5	77.5

MEDIA ARITMÉTICA de Datos Agrupados

MEDIA ARITMÉTICA PARA DATOS AGRUPADOS

FORMULA

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i \cdot f}{n}$$

PAR PAN

x	f	x · f
1	4	4
2	3	6
4	3	12
4	4	16
5	3	15
6	1	6
7	1	7
Σ	20	66

$$\bar{X} = \frac{66}{20} = 3.3$$

n=20
X Pan=3.3gr

LECHE

x	f	x · f
1	5	5
2	5	10
4	4	12
4	4	16
5	2	10
Σ	20	53

$$\bar{X} = \frac{53}{20} = 2.65$$

n=20
X Leche=2.65ml

La porción justa que cada niño debe recibir es de 3.3.gr de pan y 2.65ml de l

MEDIANA para datos agrupados

Intervalo	X _i	f _i	F _i
[0, 12)	6	20	20
[12, 24)	18	25	45
[24, 36)	30	48	93
[36, 48)	42	34	127
[48, 60)	54	18	145
[60, 72)	66	13	158
[72, 84)	78	8	166
[84, 96)	90	4	170
TOTAL Σ		170	

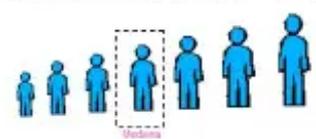
$$Me = L_i + \frac{\frac{N}{2} - F_{i-1}}{f_i} \cdot a$$

La mediana para datos agrupados.



2.2.- Mediana

Mediana para Datos Agrupados: se define como el valor central de un conjunto de datos cuando se organizan en orden ascendente o descendente. permite tomar decisiones basadas en datos más acertadas, ayudando a los analistas a interpretar y comunicar mejor las tendencias encontradas en sus investigaciones.



MEDIANA DE DATOS AGRUPADOS

$$Me = L_{i-1} + \frac{\frac{N}{2} - F_{i-1}}{f_i} \cdot a$$

L_{i-1} = Límite inferior del intervalo mediana
a = Amplitud del intervalo mediana
F_{i-1} = Frecuencia acumulada anterior al intervalo
f_i = Frecuencia absoluta del intervalo mediana
N = Total de datos

Fórmula de La Moda para datos agrupados.

$$M_o = L_i + \left(\frac{n_1}{n_1 + n_2} \right) I$$

Moda datos agrupados

Intervalo	x_i	f_i
[0, 10)	5	20
[10, 20)	15	40
[20, 30)	25	60
[30, 40)	35	15
[40, 50)	45	10
[50, 60)	55	5
TOTAL Σ		150

Clase modal

[20, 30)

$x_i = 25$ $M_o = 25$ mi

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

Super fácil

2.3.- Moda

Moda para Datos Agrupados:
 La moda en datos agrupados es un concepto estadístico que se utiliza para identificar el valor o valores más frecuentes en un conjunto de datos. Cuando tenemos un conjunto de datos agrupados en diferentes categorías o rangos, la moda nos indica cuál es la categoría con mayor frecuencia. Para calcular la moda en datos agrupados, es necesario encontrar la categoría que tiene la mayor frecuencia absoluta. La frecuencia absoluta es el número de observaciones que pertenecen a una categoría o rango específico. La moda puede ser un solo valor o múltiples valores, dependiendo de si hay una categoría con la misma frecuencia máxima.

emplazar los datos en la fórmula:

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

$$M_o = 30 + \frac{12 - 7}{(12 - 7) + (12 - 3)} \cdot 10$$

$$M_o = 30 + 3,57$$

$$M_o = 33,6$$



MODA DE DATOS AGRUPADOS

REFERENCIA:

- UDS 2025 Antología Institucional. Estadística Descriptiva en Nutrición (pág. 40-52).
- Matematix. (2025, 14 de junio). Cómo calcular la mediana en datos agrupados fácilmente. recuperado el 14/06/2025 de: Matematix. <https://matematix.org/datos-agrupados-mediana>
- Matematizame. (2025). Cálculo de la moda en datos agrupados: método y ejemplos. Matematizame. recuperado el 14/06/2025 de: <https://matematizame.com/calculo-de-la-moda-en-datos-agrupados-metodo-y-ejemplos/>