



**Mi Universidad**

**super nota**

*Nombre del Alumno: Víctor Alexis Vázquez Mazariegos*

*Nombre del tema: medidas de tendencia central para datos agrupados y no agrupados*

*Unidad:2*

*Nombre de la Materia: estadística descriptiva en nutrición*

*Nombre del profesor: Andrés Alejandro Reyes Molina*

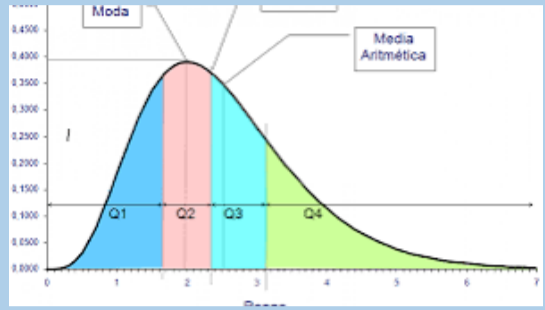
*Nombre de la Licenciatura: licenciatura en nutrición*

*Cuatrimestre: tercer cuatrimestre*

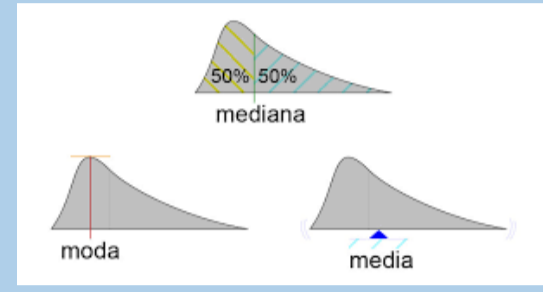
# Medidas de tendencia central para datos agrupados y no agrupados

“

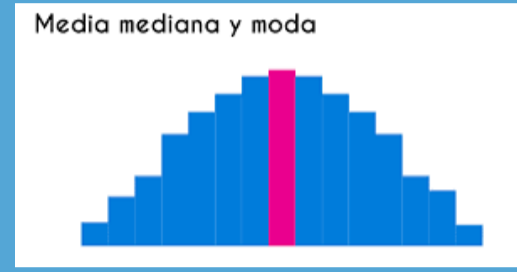
”



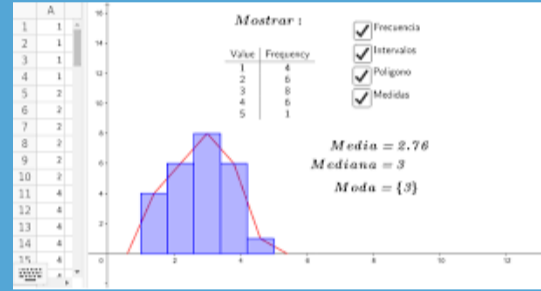
Su finalidad es varianza y desviación estándar



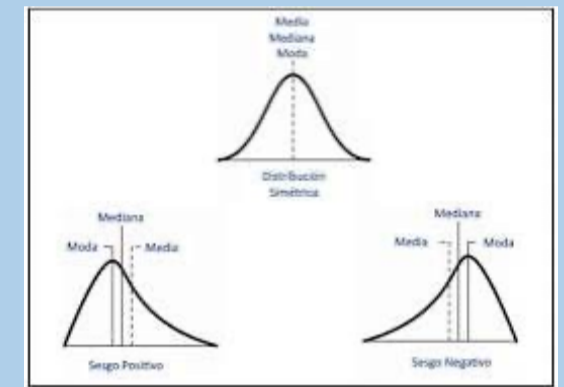
Se dividen en media, mediana y moda



Nombre	Fórmula
Media	$\bar{x} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^n x_i$
Moda	Datos $x_i$ más repetidos
Mediana	$x_{(n+1)}$ si $N$ impar $\frac{x_{(n/2)} + x_{(n/2+1)}}{2}$ si $N$ par
Desviación respecto de la media	$D_i =  x_i - \bar{x} $
Desviación media	$D_m = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^n  x_i - \bar{x} $
Varianza	$\sigma^2 = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$
Desviación estándar	$\sigma = \sqrt{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$



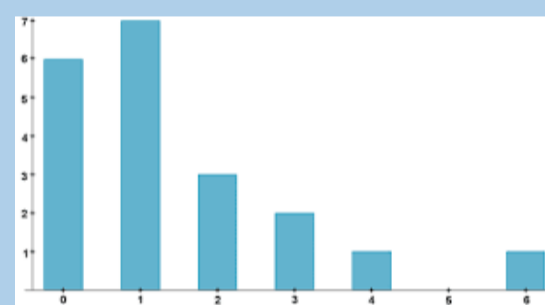
La media es el valor de un conjunto de datos numéricos calculados



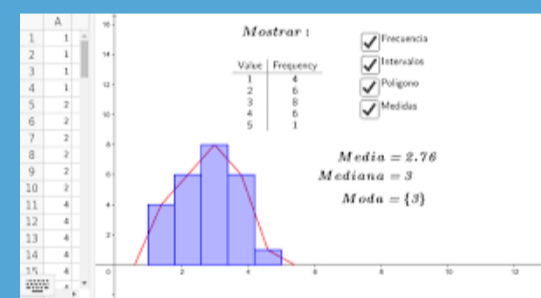
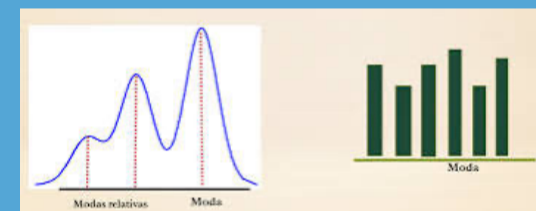
La media es un término matemático



Esto se identifica de manera fácil detectando la numeración media



La mediana es un estadístico de variación central



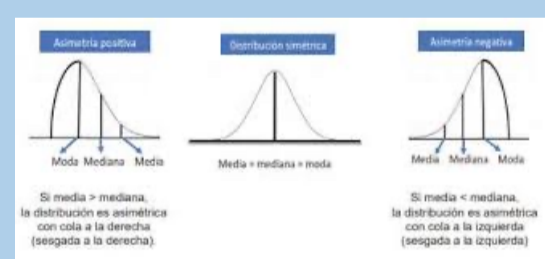
La moda es el valor mayor de la frecuencia absoluta

	Marcos	Manuel
Partido 1	1	0
Partido 2	1	0
Partido 3	5	0
Partido 4	1	6
Partido 5	1	3

La moda se haya en varianzas cuantitativas y cualitativas

Edad	México	Francia	Francia	Francia	Francia
(X <sub>i</sub> )	absoluta (f <sub>i</sub> )	absoluta (F <sub>i</sub> )	relativa (f <sub>i</sub> /N)	relativa (F <sub>i</sub> /N)	relativa (F <sub>i</sub> /N)
10-19	145	5	0.1	0.01	0.01
20-29	215	15	0.2	0.02	0.02
30-39	323	30	0.3	0.03	0.03
40-49	415	45	0.4	0.04	0.04
50-59	505	60	0.5	0.05	0.05
60-69	595	75	0.6	0.06	0.06
70-79	685	90	0.7	0.07	0.07
Total	3000	300	1.0	1.0	1.0

La desviación estándar indica que tan dispersos están los objetos



La varianza es la media de los cuadrados de la desviación sobre la media

Moda	2,5,5,7,9,10	M = 5
Bimodal	2,3,3,5,7,8,9,9	M = 3,9
Multimodal	2,3,3,5,7,7,8,9,9	M = 3,7,9
Amodal	2,4,5,7,9	M = No
Adyacente	2,(3+3+5+5),7,8	M = 4

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

$N = 50$   $L_i = 37$   $A = 9$   
 $f_i = 5$   $F_{i-1} = 24$

$$M_e = 37 + \left( \frac{50 - 24}{5} \right) \cdot 9$$

$$M_e = 37 + \left( \frac{25 - 24}{5} \right) \cdot 9$$

$$M_e = 37 + \left( \frac{1}{5} \right) \cdot 9$$

$$M_e = 37 + 1.8$$

$$M_e = 38.8 \text{ años}$$

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

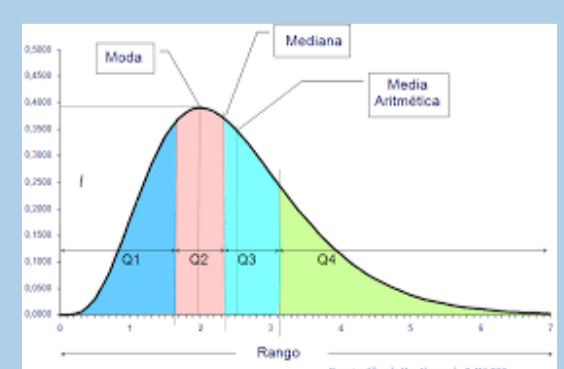
$L_i = 19$   $f_i = 11$   $A = 9$   $f_{i-1} = 5$   $f_{i+1} = 8$

$$M_o = 19 + \left( \frac{11 - 5}{(11 - 5) + (11 - 8)} \right) \cdot 9$$

$$M_o = 19 + \left( \frac{6}{(6) + (3)} \right) \cdot 9$$

$$M_o = 19 + \left( \frac{2}{3} \right) \cdot 9 = 19 + 6 = 25 \text{ años}$$

El sigma se utiliza para representar la desviación estándar



El símbolo (o) es para población y el símbolo (s) es para muestras

# Medidas de tendencia central para datos agrupados y no agrupados

“

”

**MEDIA MEDIANA Y MODA**  
Interpretar  
Media  $\bar{x}$     Moda Mo  
Mediana Me

Interfiriendo con los datos agrupados y su distribución de frecuencia

ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA  
MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL DATOS AGRUPADOS

Intervalo	f <sub>i</sub>	f <sub>ac</sub>	f <sub>ac</sub> - 0,5	f <sub>ac</sub> + 0,5
10-15	1	1	0,5	1,5
15-20	3	4	1,5	3,5
20-25	5	9	4,0	6,0
25-30	4	13	6,5	8,5
30-35	2	15	8,5	10,5
35-40	1	16	10,5	11,5
<b>TOTAL</b>	<b>16</b>	<b>16</b>		

Se conocen como medidas de tendencia central ya que se utilizan diferentes cálculos y medidas

**MEDIA MODA MEDIANA**  
5, 9, 5, 6, 9, 8, 7,

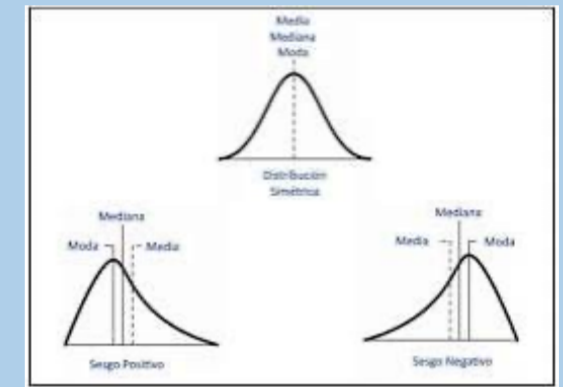
$$23 / 2 = 11,5$$

Media: suma de los productos de cada valor por su frecuencia, dividido entre el número total de datos.

Datos	24	30	31	32	33	34	35	36
Frecuencia	1	3	5	10	4	1	4	1

Media =  $\frac{24 \cdot 1 + 30 \cdot 3 + 31 \cdot 5 + 32 \cdot 10 + 33 \cdot 4 + 34 \cdot 1 + 35 \cdot 4 + 36 \cdot 1}{40}$   
Media = 32,625

Se considera el valor de un conjunto de datos numérico



Consiste de diferentes medidas

**MEDIA, MEDIANA Y MODA DATOS SIN AGRUPAR**  
 $\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$     He

Los datos no agrupados son simplemente datos si ningún orden

$$\frac{4,65 \cdot 40 + 6,15 \cdot 60}{40 + 60} = \frac{186 + 369}{100} = \frac{555}{100} = 5,55$$

Las operaciones deben ser precisas y sin ningún error



ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA  
3, 4, 6, 5, 7, 2, 3, 8, 9, 3, 5  
MEDIA MEDIANA MODA VARIANZA DESV EST

Estos temas son fundamentales en la estadística

Fórmula para calcular la mediana de datos agrupados

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

Fórmula de la mediana para datos agrupados

Fórmula para calcular la mediana de datos agrupados

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

Estas fórmulas son fundamentales en la creación de ejercicios

**MEDIA MEDIANA Y MODA**  
Interpretar  
Media  $\bar{x}$     Moda Mo  
Mediana Me

Tener el conocimiento de cada dato para la realización del ejercicio

Moda	2,5,5,7,9,10	M = 5
Bimodal	2,3,3,5,7,8,9,9	M = 3,9
Multimodal	2,3,3,5,7,7,8,9,9	M = 3,7,9
Amodal	2,4,5,7,9	M = No
Adyacente	$2, \frac{(3+5+5)}{3}, 7, 8$	M = 4

**TABLAS DE FRECUENCIAS**  
MEDIA MEDIANA MODA RANGO

Conjunto par de datos  
8 6 9 5 2 10  
Calculamos los datos de menor a mayor  
2 5 6 8 9 10  
Ahora calculamos la media de los datos generados:  
 $\frac{6+8}{2} = \frac{14}{2} = 7$   
La mediana es 7

Todos los pasos deben ir en orden y con numeración exacta

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

Fórmula elemental en este ejercicio

Universidad del sureste.2023.antologia de estadística descriptiva en nutrición.pdf.

<https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/docs/libro/LNU/2e38faf807e4310316facdc1b7d23494-LC-LNU302%20ESTADISTICA%20DESCRIPTIVA%20EN%20NUTRICION.pdf>