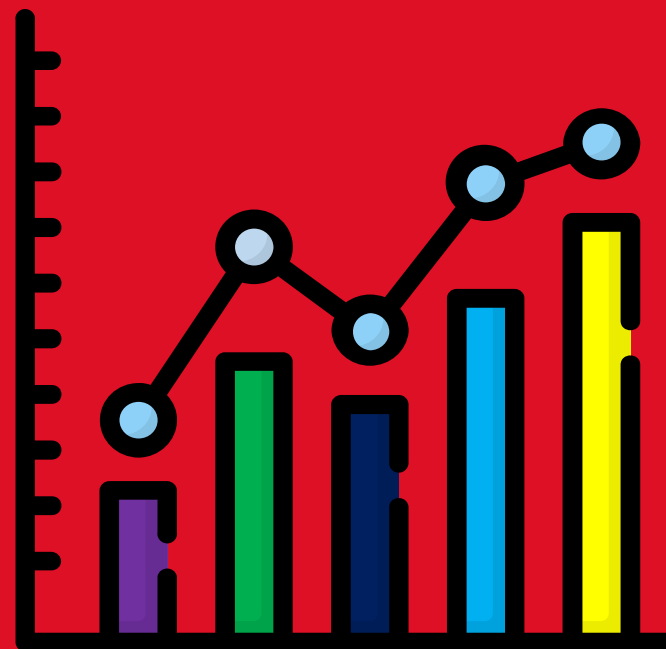


# ARITHMETIC

## Chapter 24

# ESTADÍSTICA II

**2nd**  
SECONDARY



 **SACO OLIVEROS**

## ESTADÍSTICA POBLACIONAL 2022

Al 2022 se estima que el Perú tiene:

**33.5 millones**  
de habitantes



**9.3 millones**  
de hogares



### DATOS CURIOSOS:



Sudamérica concentra **menos del 10%** de la población mundial



La edad promedio del peruano es de **33 años**.



La población con educación universitaria completa representa un **5.4%** de la población peruana.



Existe más de **1.5 millones de extranjeros**, siendo el 80% de nacionalidad venezolana.



El **30.3%** de la población emigrante está en **EE.UU.**



Los departamentos de Lima, Piura, La Libertad y Arequipa concentran el **50%** de los habitantes del Perú.



Para el 2022 Lima y Arequipa siguen siendo las **ciudades con más de un millón de habitantes** del país.

**Fuente:**  
Proyecciones INEI y elaboración Ipsos Perú



# MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL

sirven como puntos de referencia para interpretar información; generalmente corresponden a valores que se encuentran en la parte central de un conjunto de datos.

●  $\bar{X}$  Media Aritmética

●  $M_o$  Moda

●  $M_e$  Mediana

## ● $\bar{X}$ Media Aritmética

Es el promedio aritmético de los datos.

$$\bar{x} = \frac{d_1 + d_2 + d_3 + \dots + d_n}{n}$$

Calcule la media aritmética de 18; 20; 32; 45 y 27.

$$\bar{x} = \frac{18 + 20 + 32 + 45 + 27}{5}$$


$$\bar{x} = \frac{142}{5}$$

$$\bar{x} = 28,4$$

## ● $M_e$ Mediana

La mediana para un conjunto de datos ordenados (en forma creciente o decreciente) es el dato que ocupa la posición central de dicho conjunto.

Se tienen los datos: 5; 8; 7; 9; 6; 5; 4

Ordenando: 4; 5; 5; 6; 7; 8; 9  


Se tienen los datos:  
5; 8; 7; 9; 6; 5; 4; 3

Ordenando: 3; 4; 5; 5; 6; 7; 8; 9

$$Me = \frac{5 + 6}{2}$$

$$Me = 5,5$$

## ● $M_o$ Moda

La moda de un conjunto de datos se define como el dato que ocurre con más frecuencia.

Si se tienen los datos:  
5; 8; 7; 9; 6; 5; 4; 5

$$M_o = 5$$

**1** De los siguientes datos: 1,20; 1,22; 1,20; 1,18; 1,35 calcule su  $\bar{x}$ .

## RESOLUCIÓN

**Para calcular la media aritmética:**

$$\bar{x} = \frac{1,20 + 1,22 + 1,20 + 1,18 + 1,35}{5}$$

$$\bar{x} = \frac{6,15}{5}$$

$$\bar{x} = 1,23$$

**$\therefore$  La media es 1,23**

**2** De los siguientes datos, halle la mediana.

14; 16; 25; 36; 18; 12; 11; 16; 14

### RESOLUCIÓN

Ordenamos los datos:

11; 12; 14; 14; 16; 16; 18; 25; 36

**Me = 16**

∴ La mediana es 16

3

De los siguientes datos no agrupados, calcule la media aritmética.

26; 34; 24; 16; 14; 12; 16; 18

### RESOLUCIÓN

Para calcular la media aritmética:

$$\bar{x} = \frac{26 + 34 + 24 + 16 + 14 + 12 + 16 + 18}{8}$$

$$\bar{x} = \frac{160}{8}$$

$$\bar{x} = 20$$

∴ La media es 20

4

Del siguiente conjunto de datos, indique la mediana y la moda.  
10; 12; 12; 13; 12; 15; 16; 11; 10; 13; 14; 18

**RESOLUCIÓN**

Para la Me, ordenamos:

10; 10; 11; 12; 12; 12; 13; 13; 14; 15; 16; 18

$$\text{Me} = \frac{12 + 13}{2} \Rightarrow \text{Me} = 12,5$$

Para la Moda: 10; 10; 11; 12; 12; 12; 13; 13; 14; 15; 16; 18

$$\text{Mo} = 12$$

$$\therefore \text{Me} = 12,5 \text{ y } \text{Mo} = 12$$



5

Del siguiente cuadro estadístico, halle la Me.

$x_i$	$f_i$
4	7
5	2
7	9
9	10

## RESOLUCIÓN

$x_i$	$f_i$	$F_i$
4	7	7
5	2	9
7	9	18
9	10	28

⇒ **Me = 7**

$$n = 28$$

$$\frac{n}{2} = \frac{28}{2}$$

∴ La Me es 7

**6** De la siguiente tabla:

Nota	$f_i$
9	8
10	42
13	80
16	30

calcule Me + Mo.

## RESOLUCIÓN

Para calcular la Me

$$\frac{n}{2} = \frac{160}{2}$$

$$13 = \text{Me}$$

$x_i$	$f_i$	$F_i$
9	8	8
10	42	50
13	80	130
16	30	160

Para calcular la Mo

$$\text{Mo} = 13$$

$$n = 160$$

$$\therefore \text{La Me} + \text{Mo} = 26$$

**7** En la siguiente tabla se muestra las calificaciones de 40 estudiantes de Cipreses en Aritmética.  
Calcule la media

$x_i$	$f_i$
8	2
10	3
14	15
18	20

## RESOLUCIÓN

$x_i$	$f_i$	$x_i \cdot f_i$
8	2	16
10	3	30
14	15	210
18	20	360

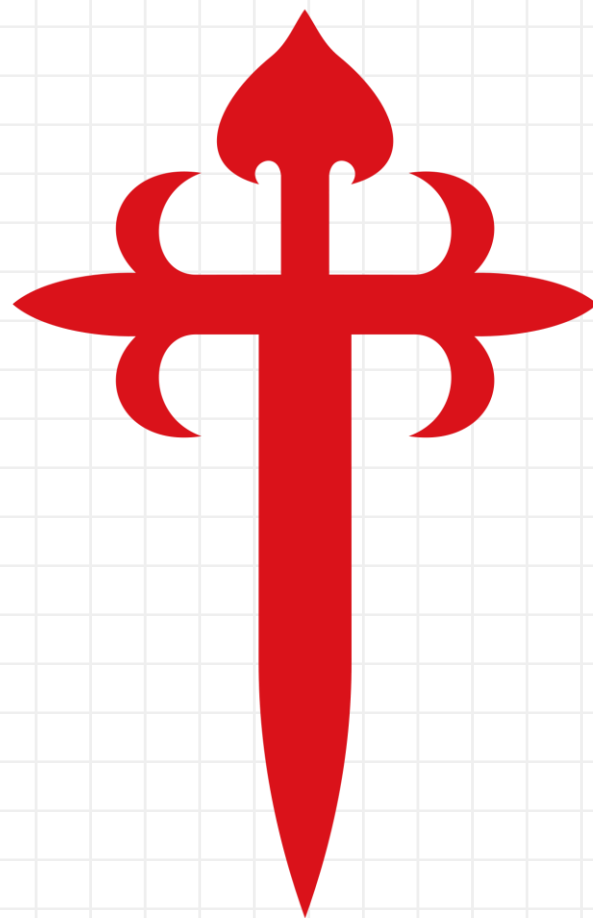
$$n = 40$$

$$\bar{x} = \frac{16 + 30 + 210 + 360}{40}$$

$$\bar{x} = \frac{616}{40}$$

$$\bar{x} = 15,4$$

$\therefore$  La media es 15,4



**GRACIAS**