



# CONCEPTOS BÁSICOS DE ESTADÍSTICA

### CONCEPTOS BÁSICOS

#### 1. Unidad elemental:

Persona u objeto del cual se va a estudiar alguna característica.

#### 2. Población:

Conjunto de elementos o datos que presentan una característica particular a ser estudiada o analizada en el conjunto del cual se desea información. Al tamaño de la población se le denota con la letra N.

#### 3. Muestra:

Subconjunto de elementos seleccionados convenientemente de tal manera que pueda hacerse deducciones; de ella respecto a la población completa.

Al tamaño de la muestra se le denota «n».

#### 4. Variable:

Característica de estudio de la investigación, dato que sufre variación dentro de una escala, recorrido o intervalo.

### MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL

#### 1. Media ( $\bar{X}$ ):

Es el promedio aritmético de todos los datos obtenidos.

#### 2. Mediana ( $Me$ ):

Es el dato central obtenido al ordenar los datos de menor a mayor o al revés.

#### 3. Moda ( $Mo$ ):

Es el dato con mayor frecuencia absoluta.

### TABLAS ESTADÍSTICAS

#### 1. Frecuencia absoluta ( $f_i$ ):

Numero de repeticiones de un dato.

#### 2. Frecuencia absoluta acumulada ( $F_i$ ):

Total parcial de la ( $f_i$ ).

#### 3. Frecuencia relativa ( $h_i$ ):

Cociente entre la ( $f_i$ ) y ( $n$ ).

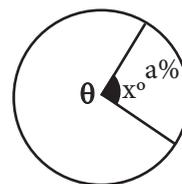
$$h_i = \frac{f_i}{n}$$

#### 4. Frecuencia relativa acumulada: ( $H_i$ )

Total Parcial de la ( $h_i$ ).

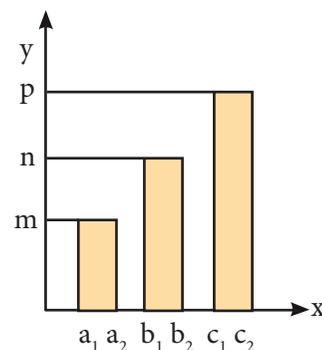
$$H_i = \frac{F_i}{n}$$

### Diagrama circular:



$$360^\circ \llcorner 100^\circ$$
$$x^\circ \llcorner a\%$$

### Diagrama de barras:



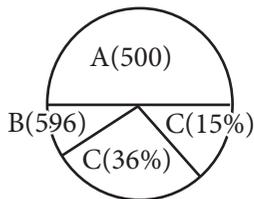
## Trabajando en clase

### Integral

#### Enunciado

Agripino realizó una encuesta en el salón 4° Daniela sobre la EVA N°6 de Aritmética. Obtuvo los siguientes resultados: 04; 04; 12; 16; 12; 12; 12; 08; 08; 04; 16; 16; 16; 16; 16; 20; 00.

- Determina la mediana.
- Calcula la media.
- Señala la moda.
- Del siguiente gráfico.  
¿Qué porcentaje corresponde al sector A?



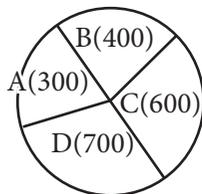
#### Resolución

$$A = \frac{\text{Cantidad}}{500} \rightarrow \frac{\%}{100\%} = \frac{5\% + 15\% + 36\%}{100\% - (56\%)}$$

$$= \frac{56\%}{44\%}$$

### Católica

- Del gráfico siguiente:  
¿Qué porcentaje corresponde al sector B?



- De la pregunta 5, calcula la diferencia de los sectores B y C (en porcentaje).
- De la pregunta 5, determina la suma de los sectores A y D (en porcentaje).
- En una empresa, se hizo un estudio sobre las edades de los empleados y se obtuvo la siguiente tabla. Calcula la edad promedio.

Puntaje	Número de jóvenes
10	18
15	15
20	28
25	15
30	17

Total: 80

#### Resolución:

$$\bar{x} = \frac{10 \times 18 + 15 \times 15 + 20 \times 28 + 25 \times 15 + 30 \times 17}{18 + 15 + 28 + 15 + 17}$$

$$= \frac{1850}{93}$$

$$\bar{x} = 19.89$$

### UNMSM

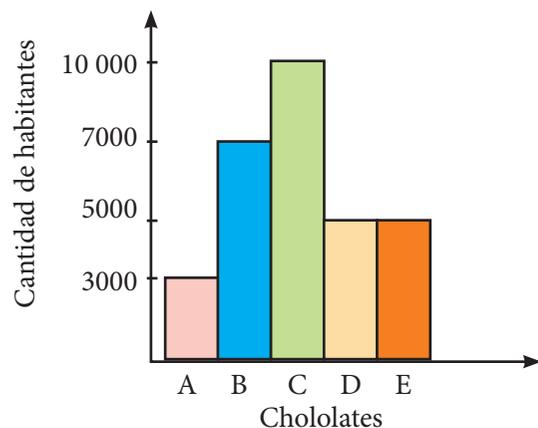
- En una empresa se hizo un estudio sobre las edades de los empleados y se obtuvo la siguiente tabla. Calcula la edad promedio.

Edades	Número de empleados
20	18
25	20
30	38
35	15
40	9

Total: 100

#### Enunciado

El siguiente es el gráfico de barras de una encuesta sobre chocolate Danielinos.



10. ¿Cuál es el tamaño de la muestra?

11. ¿Qué porcentaje prefiere B?

### UNI

#### Enunciado

La siguiente tabla muestra el número de jóvenes que obtuvieron los puntajes señalados en una prueba de ingreso.

Puntaje	Número de jóvenes
10	10
15	15
20	28
25	20
30	17

12. Calcula el porcentaje de jóvenes que obtuvieron un porcentaje mayor o igual a 20.

Resolución:

$$\begin{aligned} \left(\frac{\text{Pedido}}{\text{Total}}\right) \times 100\% &= \left(\frac{28 + 20 + 17}{10 + 15 + 28 + 20 + 17}\right) \times 100\% \\ &= \frac{65}{90} \times 100\% \\ &= 72.\widehat{2}\% \end{aligned}$$

13. Determina el porcentaje de alumnas que obtuvieron un puntaje menor a 25.

14. Dada la siguiente tabla incompleta de las frecuencias de las edades de 80 empleados.

¿Cuántos empleados tienen más de 25 años?

Edad	$f_i$	$F_i$	$h_i\%$
20			8,75%
25		20	
30	20		
35			
40			18,75%