



**NOMBRE DEL DOCENTE:** OMAR AGUDELO DIAZ

**E-mail:** omaragudelo@gmail.com

**WhatsApp:** 304 269 4426 (Nuevo)

**AREA:** Estadística

**GRADO:** DÉCIMO

**GRUPO** \_\_\_\_\_

**NOMBRE DEL ALUMNO** \_\_\_\_\_

Taller 7 Estadística

## Medidas de tendencia central

Se conocen como **medidas de tendencia central** o de **centralización** los parámetros que indican el valor hacia el que tienden a ubicarse los datos de una distribución. Las medidas de tendencia central son la **media aritmética**, la **moda** y la **mediana**.

Cuando en un estudio estadístico existen muchos datos que analizar, conviene agruparlos en **intervalos** o **clases**.

### Media para datos agrupados

La **media** para datos agrupados  $\bar{x}$  se calcula sumando todos los productos de la variable o de la marca clase, dependiendo si son discretas o continuas, con la frecuencia absoluta respectiva y dividiendo ese resultado entre el número total de datos  $N$ :  $\bar{x} = \frac{\sum x_i f_i}{N}$ . En este caso  $x_i$  será el valor de la variable si es discreta o la marca de clase si es continua.

### Moda para datos agrupados

La **moda**  $M_o$  para datos agrupados es el valor que representa la mayor frecuencia absoluta. En las tablas de frecuencias con datos agrupados por clases se habla de **intervalo modal** y se calcula así:

$$M_o = L_i + \frac{f_i - f_{i-1}}{(f_i - f_{i-1}) + (f_i - f_{i+1})} \cdot A \text{ donde:}$$

$L_i$  es el límite inferior de la clase modal (Intervalo con la más alta frecuencia).

$A$  es la amplitud de la clase o intervalo.

$f_{i-1}$  es la frecuencia absoluta inmediatamente inferior a la clase modal.

$f_{i+1}$  es la frecuencia absoluta inmediatamente posterior a la clase modal.

- 1 Completa los datos que faltan en la Tabla 6.12, donde  $f_i$ ,  $F_i$  y  $h_i$  representan, respectivamente, las frecuencias absoluta, absoluta acumulada y relativa.

$x_i$	$f_i$	$F_i$	$h_i$
1	4		0,08
2	4		
3		16	0,16
4	7		0,14
5	5	28	
6		38	
7	7	45	
8			

Tabla 6.12

- a. Halla la media aritmética y la moda de esta distribución.

- 2 Observa las tablas de registro de las ventas semanales de una cierta marca de ropa en dos almacenes de la ciudad de Yopal.

Almacén A	
Día	Cantidad
Lunes	15
Martes	21
Miércoles	13
Jueves	15
Viernes	18

Tabla 6.14

Almacén B	
Día	Cantidad
Lunes	25
Martes	13
Miércoles	8
Jueves	9
Viernes	15

Tabla 6.15

- a. Establece la media de ventas de esa marca en cada almacén.
- b. Si se quiere cerrar el almacén con menos promedio de ventas de esa marca, ¿cuál debería escogerse?

- 3 Analiza la Tabla 6.13 que muestra los ingresos (en miles de pesos), de un grupo de personas.

Ingresos mensuales	Frecuencia
[0, 1 000)	35
[1 000, 1 100)	70
[1 100, 1 400)	70
[1 400, 1 600)	90
[1 600, 1 900)	85
[1 900, 2 400)	64

Tabla 6.13

- a. Construye el histograma de frecuencias relativas y el polígono de frecuencias relativas.
- b. Halla la media, la mediana y la moda de la distribución.

- 4 Observa la Tabla 6.11 que muestra las medidas, en centímetros, de algunas cintas decorativas indígenas.

Medida (cm)	[100, 105)	[105, 110)	[110, 115)	[115, 120)	[120, 125)
Número de cintas	4	9	12	10	3

Tabla 6.11

Halla la media y la moda