



**NOMBRE DEL DOCENTE:** OMAR AGUDELO DIAZ

**E-mail:** omaragudelo@gmail.com      **WhatsApp:** 304 269 4426 (Nuevo)

**AREA:** Estadística      **GRADO:** NOVENO      **GRUPO** \_\_\_\_\_

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

Taller 7 Estadística

## Medidas de tendencia central

### Media aritmética

Para calcular el promedio o la media aritmética, de las llamadas recibidas en la estación de bomberos durante esa semana, se suman los datos y el resultado se divide por la cantidad total de datos. Es decir:

$$\bar{x} = \frac{158}{7} = 22,6$$

Por lo tanto, el promedio de llamadas diarias recibidas durante esa semana fue, aproximadamente, de 23 llamadas.

La **media aritmética** (denotada  $\bar{x}$ ) de una variable, es el cociente entre la suma de todos los valores  $x_i$  de la misma y la cantidad total  $N$  de estos.

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{N} = \frac{\sum x_i}{N}$$

### Media aritmética para datos agrupados

Para calcular la media aritmética de un conjunto de datos agrupados en clases, se determina el cociente de la suma de los productos de cada marca de clase  $x_i$  y su correspondiente frecuencia  $f_i$  dividido entre el total de los datos,  $N$ .

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i f_i}{N}$$

### Moda y clase modal

La **moda** ( $Mo$ ) de una variable estadística es el valor de la variable que tiene mayor frecuencia absoluta.

Si los datos están agrupados en clases, se toma como valor aproximado de la moda, la **marca de la clase modal**.

Una distribución puede tener una moda (**unimodal**), dos modas (**bimodal**) tres modas (**trimodal**), etc. Si todos los valores se repiten el mismo número de veces, se considera que la distribución no tiene moda.

### Mediana y clase mediana

La **mediana** ( $Me$ ) de una variable estadística es el valor de la variable tal que el número de valores menores que él es igual al número de valores mayores que él.

La mediana depende del orden de los datos y no de su valor.

- 1 Halla la media aritmética de los resultados registrados en la Tabla 4.16 referentes a la longitud de salto de un grupo de atletas.

<b>Salto (m)</b>	[2; 2,5)	[2,5; 3)	[3; 3,5)	[3,5; 4)
<b>Número de atletas</b>	6	12	15	4

Tabla 4.16

- 2 Averigua el dato que falta en la siguiente distribución para que la media sea 18.

7	12	15	22	23	28	32
---	----	----	----	----	----	----

- 3 Responde estas preguntas.

- a. ¿Es posible que la media no coincida con ningún valor de la variable? ¿Esto es posible con la moda?
- b. ¿Por qué en la Tabla 4.17 la mediana resulta poco significativa?

$x_i$	3	12	2 000
$f_i$	50	1	50

Tabla 4.17

- 4 En una encuesta sobre movilidad, se preguntó a 1 000 conductores acerca del número de multas recibidas que ha sido mayor o igual que 0 y menor o igual que 5.

<b>Número de conductores</b>	210	260	150	190	100	90
<b>Número de multas</b>	0	1	2	3	4	5

Tabla 4.18

- a. ¿Cuál es el dato central de la distribución?
- b. ¿Cuál es la moda de los datos?
- c. ¿Cuál es el promedio de multas recibidas por los conductores encuestados?