

**Ejemplo 2.1:** Encuentra la moda, la media y la mediana de los siguientes datos.

a.) 3, 9, 6, 7, 9, 4, 10, 4, 3, 4.

Solución:

La **moda** es 4, ya que es el dato que más se repite (3 veces).

Para la **media o promedio**, vemos que son 10 datos y que además están desagrupados, tenemos:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{N} = \frac{3+9+6+7+9+4+10+4+3+4}{10} = \frac{59}{10} = 5.9$$

Para la **mediana** organicemos los datos en forma ascendente:

3, 3, 4, 4, 4, 6, 7, 9, 9, 10.

Como son 10 datos y 10 es par, entonces la mediana es el promedio de los dos datos del centro:

$$Me = \frac{4+6}{2} = \frac{10}{2} = 5$$

b) 1, 5, 3, 11, 7, 7, 7, 2, 5.

Solución:

La **moda** es 7, ya que es el dato que más se repite (3 veces).

Para la **media o promedio**, vemos que son 9 datos y que además están desagrupados, tenemos:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{N} = \frac{1+5+3+11+7+7+7+2+5}{9} = \frac{48}{9} = 5.33$$

Para la **mediana** organicemos los datos en forma ascendente:

1, 2, 3, 5, 5, 7, 7, 7, 11.

Como son 9 datos y 9 es impar, entonces la mediana es el dato del centro, en este caso el 5.

**Ejemplo 2.2:** Halla la moda, media y mediana para el *ejemplo 1.2*.

Solución:

El ejemplo 1.2, es de la estatura en centímetros de 24 alumnos.

La **moda** es 165cm, porque es la estatura que más se repite (6 veces).

Sus datos están agrupados en la siguiente distribución de frecuencia:

DATOS (Estatura en cm)	FRECUENCIA ( <i>f</i> )	FRECUENCIA ACUMULADA ( <i>F</i> )
151	3	3
152	4	7
156	3	10
160	4	14
165	6	20
168	3	23
170	1	24
Total N=	24	

Para la **media o promedio** vemos que son 24 datos y que están agrupados, por lo tanto:

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{\sum f_i x_i}{N} = \frac{(3 \times 151) + (4 \times 152) + (3 \times 156) + (4 \times 160) + (6 \times 165) + (3 \times 168) + (1 \times 170)}{24} \\ &= \frac{453 + 608 + 468 + 640 + 990 + 504 + 170}{24} \\ &= \frac{3833}{24} \\ &= 159.7083 \approx 160 \text{ cm.}\end{aligned}$$

Con este resultado, podemos concluir que la estatura promedio de los 24 estudiantes es aproximadamente 160 cm.

Para la **mediana**, como son 24 datos, y 24 es par, entonces sumamos los dos datos del centro y la suma la dividimos entre dos. Los dos datos del centro son los que están en la posición 12 y 13, con ayuda de la tabla encontramos que estos datos son el 160 y el 160; luego para calcular la mediana, tenemos:

$$\text{Me} = \frac{160 + 160}{2} = 160 \text{ cm} \quad \text{lo que nos indica que el dato que se encuentra en el centro de la distribución ordenada de los datos es 160 cm y coincide con la media.$$