



**Mi Universidad**

## **Actividad 2**

**NOMBRE DEL ALUMNO: KARINA LISSET GONZALEZ ROBLERO**

**TEMA: MEDIDAS DE DISPERSION, DE POSICIÓN Y TENDENCIA CENTRAL**

**PARCIAL: II**

**MATERIA: Estadística**

**NOMBRE DEL PROFESOR: ING. JOEL HERRERA ORDÓÑEZ**

**LICENCIATURA: CONTADURIA PUBLICA Y FINANZAS**

# Medidas de tendencia C.

## Datos NO agrupados.

Ejercicio 1. Los siguientes datos representan la cantidad de minutos que 30 estudiantes invierten para trasladarse de su casa a la escuela. determina la media, mediana y moda.

15, 15, 15, 16, 17, 18, 19, 19, 20, 21, 23, 23, 24, 25, 25, 25, 28, 28, 29, 31, 32, 32, 32, 33, 33, 36, 41, 42, 43, 43

$$\text{Media} = \bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

$$\bar{x} = \frac{803}{30}$$

$$\bar{x} = \underline{\underline{26.76}}$$

$$\text{Mediana: } Me = \frac{n+1}{2}$$

$$Me = \frac{30+1}{2}$$

$$Me = \frac{31}{2}$$

$$Me = \underline{\underline{15.5}}$$

$$Me = \frac{25+25}{2}$$

$$Me = \frac{50}{2}$$

$$Me = \underline{\underline{25}}$$

Moda: Multimodal 15, 25, 32

# Medidas de Dispersión.

## Datos no agrupados

Ejercicio 2. Calcular la varianza y la desviación estándar, de los siguientes datos: 2, 4, 6 y 8 sabiendo que corresponden a una muestra.

1. Calcular la media:  $\bar{X} = \frac{20}{4} = 5$

$$\bar{X} = \underline{\underline{5}}$$

2. Calcular la varianza:  $S^2 = \frac{\sum (X - \bar{X})^2}{n - 1}$

$$S^2 = \frac{(2 - 5)^2 + (4 - 5)^2 + (6 - 5)^2 + (8 - 5)^2}{3}$$

$$S^2 = \frac{9 + 1 + 1 + 9}{3}$$

$$S^2 = \frac{20}{3}$$

$$S^2 = \underline{\underline{6.66}}$$

3. Calcular la desviación:

$$S = \sqrt{S^2}$$

$$S = \sqrt{6.6}$$

$$S = \underline{\underline{2.5806}}$$

## Datos Agrupados en Intervalos:

Ejercicio 3. En la siguiente tabla aparecen los datos correspondientes a la cantidad de cuadernos vendidos por una papelería durante 30 días. Determina la varianza y la desviación estándar respectiva.

Cantidad de Cuadernos Vendidos	Número de días f	Punto medio Pm	f * pm	(pm - $\bar{x}$ ) <sup>2</sup>	f * (pm - $\bar{x}$ ) <sup>2</sup>
5-10	3	7.5	22.5	100	300
10-15	7	12.5	87.5	25	175
15-20	10	17.5	175	0	0
20-25	8	22.5	180	25	200
25-30	1	27.5	27.5	100	100
30-35	1	32.5	32.5	225	225
Total	30		525		1,000

1. Calcular la aritmética:  $\bar{x} = \frac{525}{30}$

$$\bar{x} = 17.5$$

2. Calcular la varianza:  $S^2 = \frac{1000}{29}$

$$S^2 = 34.48$$

3. Calcular la desviación:  $S = \sqrt{34.48}$

$$S = 5.87$$

# Medidas de Posición

Ejercicio 4. Los siguientes datos representan el número de puntos obtenidos como resultado de un test de inteligencia:

25, 28, 30, 30, 35, 35, 36, 37, 37, 38, 40, 40, 40, 40, 40, 40, 40, 41, 43, 48, 50

$$Q_2 = Q_k = \frac{kn}{4} = \frac{2(20)}{4} = \frac{40}{4} = 10$$

$$Q_2 = \underline{38}$$

$$D_7 = D_k = \frac{kn}{10} = \frac{7(20)}{10} = \frac{140}{10} = 14$$

$$D_7 = \underline{40}$$

$$D_9 = D_k = \frac{kn}{10} = \frac{9(20)}{10} = \frac{180}{10} = 18$$

$$D_9 = \underline{43}$$

$$P_{15} = P_k = \frac{kn}{100} = \frac{15(20)}{100} = \frac{300}{100} = 3$$

$$P_{15} = \underline{30}$$