



Mi Universidad

Actividad 2

Nombre del alumno: Edgar Itiel Vázquez Rodríguez.

Nombre del tema: Actividad 2

Parcial: 2 °

Nombre de la materia: Estadística

Nombre del profesor: Magner Joel Herrera Ordoñez

Nombre de la Licenciatura: Administración y estrategias de negocios.

Cuatrimestre: 2 °

Medidas de tendencia Central

Los siguientes datos representan la cantidad de minutos de 30 estudiantes involucrados en 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

$$\text{Media: } \bar{x} = \frac{\sum x}{n} = \frac{803}{30} = 26.76$$

Moda: 15, 25, 32

$$\text{Mediana: } \frac{n+1}{2} = \frac{30+1}{2} = \frac{31}{2} = 15.5$$

$$15.5 \rightarrow \frac{25+25}{2} = \frac{50}{2} = 25$$

Medidas de dispersión (varianza)
Varianza

Medidas de dispersión: indican la dispersión de los datos en torno a la media aritmética.

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} \quad \text{Media aritmética: } 5$$

$$s^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n} \quad \text{Variance: } 6.66$$

$$s = \sqrt{s^2} \quad \text{Desviación estándar: } 2.58$$

$$C.V = \frac{s}{\bar{x}} (100) \quad \text{Coeficiente de Variación: } 51.6$$

Varianza

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

$$s^2 = \frac{(-3)^2 + (-1)^2 + (-1)^2 + (3)^2}{4} = 6.66$$

Desviación estándar Coeficiente de Variación

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

$$(V = \frac{s}{\bar{x}} (100))$$

$$s = \sqrt{6.66}$$

$$CV = \frac{2.58}{5} (100)$$

$$s = \sqrt{7.58}$$

$$CV = 51.6$$

Ejercicio 3

Cantidad de Numeros Medidos.	(F)	P100 (Am)	f.Pm	(fm-J) ²	f.(Pm-2)
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	50		525		1000

$$\bar{x} = \frac{\sum f \cdot Pm}{n} = \frac{525}{30} = 17.5$$

$$s^2 = \frac{\sum f(Am-3)^2}{29} = \frac{100}{29} = 34.48$$

$$s = \sqrt{34.48} = 5.87$$

$$CV = \frac{s}{\bar{x}} (100) = \frac{5.87}{17.5} (100) = 33.54\%$$

Medidas de posición

Ejercicio 4

Los siguientes datos representan el número de puntos obtenidos como resultado de un test de inteligencia

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
25	28	30	30	35	35	36	37	37	38	40	40
13	14	15	16	17	18	19	20				
40	40	40	40	41	43	48	50				

Determina

$$Q_2 = 38$$

$$D_7 = 40$$

$$D_9 = 43$$

$$P_{15} = 30$$

$$Q_k = \frac{k \cdot n}{4} = Q_2 = 2 \left(\frac{20}{4} \right) = \frac{40}{4} = 10 \quad R = 38$$

$$D_k = \frac{k \cdot n}{10} = D_7 = 7 \left(\frac{20}{10} \right) = \frac{140}{10} = 14 \quad R = 40$$

$$D_k = \frac{k \cdot n}{10} = D_9 = 9 \left(\frac{20}{10} \right) = \frac{180}{10} = 18 \quad R = 43$$

$$P_k = \frac{k \cdot n}{100} = P_{15} = 15 \left(\frac{20}{100} \right) = \frac{300}{100} = 3 \quad R = 30$$