



# Mi Universidad



## Actividad 2

Nombre del Alumno: *Carlos Efraín Cruz López*

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 Estrategia de Negocios*

Cuatrimestre: *2*

## Actividad 2

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

15 15 15<sup>3</sup> 16 17 18 19 19<sup>2</sup> 20 21 23 23<sup>2</sup> 24  
25 25 25<sup>3</sup> 28 28 29 31 32 32 32<sup>3</sup> 33 33  
15 16  
36 41 42 43 43.

Media:

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

Mediana:

$$\frac{n+1}{2} = \frac{30+1}{2} = \frac{31}{2} = 15.5 = 25$$

Moda: 15, 25 y 32

Ejercicio 2.

Medidas de dispersión

Datos no agrupados

2 4 6 8

Media aritmetica:  $\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} = \frac{20}{4} = 5$$

Varianza:  $s^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1}$

$$s^2 = \frac{(2-5)^2 + (4-5)^2 + (6-5)^2 + (8-5)^2}{4-1}$$

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

$$s^2 = \frac{9+1+1+9}{3} = \frac{20}{3} = 6.66$$

Desviación Estándar:  $s = \sqrt{s^2}$

$$s = \sqrt{2.580}$$

$$CV = \frac{s}{\bar{x}} (100) = \frac{2.580}{5} (100) = 51\%$$

### Ejercicio 3

Cantidad de Cajas Vendidas	Numero de dias	Punto medio	$f \cdot P_m$	$(P_m - \bar{x})^2$	$f \cdot (P_m - \bar{x})^2$
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	30		525		1000

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

$$s^2 = \frac{\sum f(P_m - \bar{x})^2}{\sum f - 1} = \frac{1000}{29} = 34.48 \quad s = \sqrt{34.48} = 5.87$$

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

## ejercicio 4

### Medidas de posición

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 41 43 48 50

Determina:

$$Q_2 = \frac{1(20)}{4} = \frac{20}{4} = 5 \rightarrow 35$$

$$D_7 = \frac{8(20)}{10} = \frac{160}{10} = 16 \rightarrow 40$$

$$D_9 = \frac{9(20)}{10} = \frac{180}{10} = 18 \rightarrow 43$$

$$P_{15} = \frac{15(20)}{100} = \frac{300}{100} = 3 \rightarrow 30$$