



Mi Universidad

NOMBRE DEL ALUMNO: Diliany Yamileth Perez Castro

TEMA: Medidas de tendencia central, medidas de dispersión y medidas de posición

PARCIAL: 2''

MATERIA: Estadística

NOMBRE DEL PROFESOR: Magner Joel Herrera Ordoñez

LICENCIATURA: Contaduría Publica y Finanzas

CUATRIMESTRE: 2''

Medidas de Tendencia Central.

Datos no agrupados & desagrupados.

Ejercicio 1. Los siguientes datos representan la cantidad de minutos que 30 estudiantes intervienen 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

Min	F	F(x)	F
15	3	45	3
16	1	16	4
17	1	17	5
18	1	18	6
19	2	38	8
20	1	20	9
21	1	21	10
23	2	46	12
24	1	24	13
25	3	75	16
28	2	56	18
29	1	29	19
31	1	31	20
32	3	92	23
33	2	66	25
36	1	36	26
41	1	41	27
42	1	42	28
43	2	86	30
	30	803	

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

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

Moda: 15, 25, 32

Medidas de Dispersión

Datos no agrupados o desagrupados

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

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} \text{ medio aritmético}$$

Desviación estándar:

$$S = \sqrt{s^2} = \sqrt{6.66} = 2.58$$

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

Coefficiente de Variación

$$CV = \frac{S}{\bar{x}} (100) = \frac{2.58}{5} (100) = 51$$

$$S = \sqrt{s^2} \text{ Desviación estándar. } S$$

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

varianza:

$$s^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1} = s^2 = \frac{(2-5)^2 + (4-5)^2 + (6-5)^2 + (8-5)^2}{4-1}$$

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

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

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, la desviación estándar y el coeficiente de Variación.

Cantidad de Cuadernos vendidos	Numero de días (F)	Punto medio (Pm)	F * Pm	(Pm - \bar{x}) ²	F * (Pm - \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		1,000

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

$$S^2 = \frac{\sum f (Pm - \bar{x})^2}{\sum f - 1} = \frac{1,000}{29} = 34.48$$

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

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

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	33	35	36	37	37	38	40	40
13	14	15	16	17	18	19	20					
40	40	40	40	41	43	48	50					

Determina:

$$Q_2 = \frac{h_0}{4} =$$

$$Q_2 = \frac{1 \cdot 20}{4} = \frac{20}{4} = 5 \rightarrow \underline{\underline{35}}$$

$$D_7 = \frac{7 \times 20}{10} = 14 \rightarrow \underline{\underline{40}}$$

$$D_9 = \frac{9 \times 20}{10} = 18 \rightarrow \underline{\underline{43}}$$

$$P_{15} = \frac{15 \times 20}{110} = 2.72 \rightarrow \underline{\underline{30}}$$

