



Mi Universidad

ACTIVIDAD 2

NOMBRE DEL ALUMNO: Francisco Javier Jacob Ramírez

TEMA: Actividad de aprendizaje 2

PARCIAL: I

MATERIA: Estadística

NOMBRE DEL PROFESOR: Ing. Joel Herrera Ordoñez

LICENCIATURA: Psicología

CUATRIMESTRE: I



Actividad 2

Medidas de Tendencia Central

Ejercicios

DATOS NO AGRUPADOS O DESAGRUPADOS

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.

Handwritten solution on grid paper:

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

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

Mediana = $\frac{30+1}{2} = \frac{31}{2} = 15.5 + \frac{25+25}{2} = \frac{50}{2} = 25$

Modo = 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.

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

$$S^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1} \quad \text{Varianza}$$

$$S = \sqrt{S^2} \quad \text{Desviacion estandar}$$

Handwritten solution on grid paper:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} \qquad S = \sqrt{S^2}$$
$$S^2 = \frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n-1} \qquad C.V = \frac{S}{\bar{x}} (100)$$
$$\bar{x} = \frac{2 + 4 + 6 + 8}{4} = \frac{20}{4} = 5$$
$$S = \frac{(2-5)^2 + (4-5)^2 + (6-5)^2 + (8-5)^2}{4-1}$$
$$S^2 = \frac{9 + 1 + 1 + 9}{3} = \frac{20}{3} = 6.66$$
$$S = \sqrt{6.66} = 2.58$$
$$C.V = \frac{2.58}{5} (100) = 51.6$$

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.

Cuadernos vendidos	Numero de días (f)	Punto medio (pm)	f * pm	(pm - \bar{x}) ²	f x (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	224
25 - 30	1	27.5	27.5	100	100
30 - 35	1	32.5	32.5	225	225
	<u>30</u>		<u>525</u>	<u>475</u>	

$$\bar{x} = \frac{525}{30} = 17.5$$

$$s^2 = \frac{475}{29} = 16.37$$

$$s = \sqrt{16.37} = 4.04$$

$$C.V = \frac{4.04}{17.5} (100) = 23.11$$

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, 41, 43, 48, 50

Handwritten solution on grid paper showing the calculation of measures of position for the data set: 25, 28, 30, 30, 35, 35, 36, 37, 37, 38, 40, 40, 40, 40, 40, 40, 41, 43, 48, 50.

The data is arranged in two rows:

25 - 28 - 30 - 30 - 35 - 35 - 36 - 37 - 37 - 38

40 - 40 - 40 - 40 - 40 - 40 - 41 - 43 - 48 - 50

Determina:

$Q_2 = 38$

$D_7 = 40$

$D_9 = 43$

$P_{15} = 30$

Calculations:

$$Q_2 = \frac{2(20)}{4} = \frac{40}{4} = 10 = \underline{38}$$
$$D_7 = \frac{7(20)}{10} = \frac{140}{10} = 14 = \underline{40}$$
$$D_9 = \frac{9(20)}{10} = \frac{180}{10} = 18 = \underline{43}$$
$$P_{15} = \frac{15(20)}{100} = \frac{300}{100} = 3 = \underline{30}$$