



**Mi Universidad**

**Ensayo: Ejercicios**

*Nombre del Alumno: YENIFER ORTIZ ESPINOZA*

*Nombre del tema: MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL*

*Parcial: 2 PARCIAL*

*Nombre de la Materia: ESTADISTICA*

*Nombre del profesor: ING. JOEL HERRERA ORDOÑEZ*

*Nombre de la Licenciatura: CONTADURIA PUBLICA Y FINANZAS*

*Cuatrimestre: 2°*

TEMA **MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL.**

FECHA **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 LA 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.

\* MEDIA:  $\bar{X} = \frac{\sum X}{n} = \frac{803}{30} = \underline{26.76}$

\* MODA: 15, 25, 32

\* MEDIANA:  $\frac{n+1}{2} = \frac{30+1}{2} = \frac{31}{2} = \underline{15.5}$

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

TEMA **MEDIDAS DE DISPERSION**

FECHA

**EJERCICIO 2.**

CALCULAR LA VARIANZA, LA DESVIACION ESTANDAR Y EL COEFICIENTE DE VARIACION DE LOS SIGUIENTES DATOS; 2, 4, 6, 8 SABIENDO QUE CORRESPONDEN A UNA MUESTRA.

\*  $\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$  MEDIA ARITMETICA: 5

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

\*  $s^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1}$  VARIANZA: 6.66

\*  $s = \sqrt{s^2}$  DESVIACION ESTANDAR: 2.58

\*  $C.V = \frac{s}{\bar{x}} (100)$  COEFICIENTE DE VARIACION: 51.6

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

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

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

DESVIACION ESTANDAR

$s = \sqrt{s^2}$

$s = \sqrt{6.66}$

$s = 2.58$

COEFICIENTE DE VARIACION

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

$C.V = \frac{2.58}{5} (100)$

$C.V = 51.6$

TEMA DATOS AGRUPADOS EN INTERVALOS.

FECHA

EJERCICIO: 3

EN LA SIGUIENTE TABLA APARECEN LOS DATOS CORRESPONDIENTES A LA CANTIDAD DE CUADERNOS VENDIDOS POR UNA PAPELERIA DURANTE 30 DIAS. DETERMINAR LA VARIANZA, LA DESVIACION ESTANDAR Y EL COEFICIENTE DE VARIACION.

CANTIDAD DE CUADERNOS VENDIDOS.	No. 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		1000

5 + 10 = 15 ÷ 2 = 7.5	$f \times P_m$ 3 × 7.5 = 22.5	$(P_m - \bar{x})^2$ (7.5 - 17.5) <sup>2</sup> = 100
10 + 15 = 25 ÷ 2 = 12.5	7 × 12.5 = 87.5	(12.5 - 17.5) <sup>2</sup> = 25
15 + 20 = 35 ÷ 2 = 17.5	10 × 17.5 = 175	(17.5 - 17.5) <sup>2</sup> = 0
20 + 25 = 45 ÷ 2 = 22.5	8 × 22.5 = 180	(22.5 - 17.5) <sup>2</sup> = 25
25 + 30 = 55 ÷ 2 = 27.5	1 × 27.5 = 27.5	(27.5 - 17.5) <sup>2</sup> = 100
30 + 35 = 65 ÷ 2 = 32.5	1 × 32.5 = 32.5	(32.5 - 17.5) <sup>2</sup> = 225

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

$$f \times f * (P_m - \bar{x})^2$$

3 × 100 = 300
7 × 25 = 175
10 × 0 = 0
8 × 25 = 200
1 × 100 = 100
1 × 225 = 225

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

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

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

TEMA "MEDIDAS DE POSICIÓN"

FECHA 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 = 20

DETERMINA:

$Q_2 = 38$

$D_7 = 40$

$D_9 = 43$

$P_{15} = 30$

$$Q_k = \frac{Kn}{4} = Q_2 = \frac{2(20)}{4} = \frac{40}{4} = 10 \rightarrow R = 38$$

$$D_k = \frac{Kn}{10} = D_7 = \frac{7(20)}{10} = \frac{140}{10} = 14 \rightarrow R = 40$$

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

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