



# Mi Universidad

*Nombre del Alumno: María Fernanda García Velázquez.*

*Nombre del tema: Medidas de Tendencia Central, Medidas de Dispersión, Medidas de Posición.*

*Parcial: I ro.*

*Nombre de la Materia: Estadística*

*Nombre del profesor: Joel Herrera Ordoñez*

*Nombre de la Licenciatura: Contaduría Pública Y Finanzas*

*Cuatrimestre: Segundo*

*Lugar y Fecha de elaboración: Frontera Comalapa Chis. a 06 de Abril de 2023*

## ACTIVIDAD 2

### Medidas De Tendencia Central

#### 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.

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	96	23
33	2	66	25
36	1	36	26
41	1	41	27
42	1	42	28
43	2	86	30

30      803

MEDIA:

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

MEDIANA:

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

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.

Media aritmética:

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

Varianza:

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

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

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

Desviación estándar:

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

Coeficiente de variación:

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

$$= \frac{2.58}{5} (100) = 51$$

### 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	Número 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

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

$$S = \sqrt{S^2} = \sqrt{34.38} = 5.87$$

$$\bar{x} = \frac{\sum f(pm - \bar{x})}{\sum f - 1} = \frac{1,000}{29} = 34.48$$

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

## MEDIDAS DE POSICIÓN

**Ejercicio 4.** Los siguientes datos representan el número de puntos obtenidos como resultado de un test de inteligencia:

25, 28, 30, 30, 35, 35, 36, 37, 37, 38, 40, 40, 40, 40, 40, 40, 41, 43, 48, 50

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

**Determina:**

$$Q2 = \frac{2(20)}{4} = \frac{40}{4} = 10 \quad R = 38$$

$$D7 = \frac{7(20)}{10} = \frac{140}{10} = 14 \quad R = 40$$

$$D9 = \frac{9(20)}{10} = \frac{180}{10} = 18 \quad R = 43$$

$$P15 = \frac{15(20)}{100} = \frac{300}{100} = 3 \quad R = 30$$