



**Nombre de alumno: Paola Jasmin
Martinez Morales**

**Nombre del profesor: ING. Joel Herrera
Ordoñez**

**Nombre del trabajo: Ejercicios de
Retroalimentación**

Materia: Estadística Descriptiva

Grado: 3

Grupo: c

Frontera Comalapa, Chiapas a 02 de Agosto de 2020

RETROALIMENTACION

1.- El siguiente ejercicio muestra los datos agrupados de un nadador de 200 m a quien se le registro el tiempo de sus últimos 14 entrenamientos en segundos, con esta información determina lo siguiente:

a) Determina las medidas de tendencia central: Media, Mediana y Moda.

$$\bar{x} = 124.28$$

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n} = \frac{1740}{14} = 124.28 \text{ clases}$$

$$\text{Posicion} = \frac{n}{2} = \frac{14}{2} = 7$$

$$Me = L_i + \frac{\frac{n}{2} - F_i - 1}{f_i} \cdot A_i = 120 + \frac{7 - 5}{3} \cdot 5 = 120 + 0.66 \cdot 5 = 120 + 3.3 = 123.3 \text{ clases}$$

$$Me = 123.3 \text{ clases}$$

$$Mo = L_i + \frac{f_i - f_{i-1}}{(f_i - f_{i-1}) + (f_i + f_{i+1})} \cdot A_i = 115 + \frac{5}{5 + 2} \cdot 5 = 115 + 3.57 = 118.57$$

$$Mo = 118.57 \text{ clases}$$

b) Determina las medidas de dispersión: Varianza, Desviación estándar y Coeficiente de variación.

$$S^2 = 40.79 \text{ clases}$$

$$S^2 = \frac{\sum(x - \bar{x})^2 \cdot F}{n-1} = \frac{530.38}{13} = 40.79 \text{ clases}$$

$$S = \sqrt{40.79} = 6.38 \text{ clases}^2$$

$$CV = \frac{\sigma}{x} \cdot 100 = \frac{6.38}{124.28} \cdot 100 = 0.05 \cdot 100 = 5$$

MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL Y DE DISPERSION PARA DATOS AGRUPADOS							
Clases	x	f	fr	F	X*f	(x - \bar{X}) ²	f * (x - \bar{X}) ²
115-120	117.5	5	35.71	5	587.5	45.97	229.85
120-125	122.5	3	21.43	8	367.5	3.17	9.51
125-130	127.5	2	14.29	10	255	10.37	20.74
130-135	132.5	4	28.57	14	530	67.57	270.28
TOTAL		14	100		1740		530.38

Ejercicio 2. Un nadador de 200 m registra el tiempo de sus últimos 14 entrenamientos, los resultados en segundos son los siguientes: 125, 120, 130, 135, 125, 115, 116, 122, 117, 115, 132, 121, 133, 119 con estos datos determina los siguientes:

$$\bar{x} = 123.21$$

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n} = \frac{125 + 120 + 130 + 135 + 125 + 115 + 116 + 122 + 117 + 115 + 132 + 121 + 133 + 119}{14}$$

$$\bar{X} = \frac{1725}{14} = 123.21$$

115,115,116,117,119,120,121,122,125,125,130,132,133,135,

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n} = \frac{121 + 122}{2} = 121.5$$

$$Me = 121.5$$

115,115,116,117,119,120,121,122,125,125,130,132,133,135,

$$Mo = 115 \text{ y } 125$$

$$S^2 = 44.59 \text{ metros}$$

$$s^2 = \frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n} = \frac{(115 - 123.21)^2 + (115 - 123.21)^2 + (116 - 123.21)^2 + (117 - 123.21)^2 + (119 - 123.21)^2 + (120 - 123.21)^2 + (121 - 123.21)^2 + (122 - 123.21)^2 + (125 - 123.21)^2}{14}$$

$$(125 - 123.21)^2 + (130 - 123.21)^2 + (132 - 123.21)^2 + (133 - 123.21)^2 + (135 - 123.21)^2 = (-8.21)^2 + (-7.21)^2 + (-6.21)^2 + (-4.21)^2 + (-3.21)^2 + (-2.21)^2 + (-1.21)^2 + (1.79)^2 + (6.79)^2 + (8.79)^2 + (9.79)^2 + (11.9)^2 = 67.4 + 67.4 + 51.98 + 38.56 + 17.72 + 10.3 + 4.88 + 1.46 + 3.20 + 3.20 + 46.1 + 77.26 + 95.84 + 139 = \frac{624.3}{14} = 44.59 \text{ metros}$$

$$S = \sqrt{44.59} = 6.67 \text{ metros}^2$$

$$CV = \frac{\sigma}{x} \cdot 100 = \frac{6.67}{123.21} \cdot 100 = 0.05 \cdot 100 = 5$$

$$\text{Posicion } Q1 = \frac{1 \cdot 14}{4} = 3.5 \quad Q1 = 116 + 117 / 2 = 116.5 \quad Q1 = 116.5$$

$$\text{Posicion } D6 = \frac{6 \cdot 14}{10} = 8.4 \quad D6 = 125 - 122 = 3 \cdot 0.4 = 1.2 + 122 = 123.2 \quad D6 = 123.2$$

$$\text{Posicion } P25 = \frac{25 \cdot 14}{100} = 3.5 \quad P25 = 116 + 117 / 2 = 116.5 \quad P25 = 116.5$$