

Nombre de alumnos: Rodríguez López Layzsa

Nombre del profesor: Lic. Joel Herrera

Nombre del trabajo: Retroalimentación

Materia: Estadística descriptiva

PASIÓN POR EDUCAR

Grado: 3

Grupo: A

Retroadimentación.

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

→ Medidas de tendencia

- Media \bar{x} : 124.28

- Mediana me : 123.33

- Moda mo : 118.57

→ Medidas de dispersión

- Varianza, s^2 : 40.97

- Dev. estand, s : 6.38

- Coef. de var. cv : 5.13%

Medidas de tendencia central y de dispersión para datos agr.							
clase	x	f	f_r	F	$x \cdot f$	$(x - \bar{x})^2$	$f \cdot (x - \bar{x})^2$
[115 - 120)	117.5	5 ^{mo}	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			1740		530.38

$$1 \rightarrow \bar{x} = \frac{\sum x \cdot f}{n}$$

$$\bar{x} = \frac{1740}{14}$$

$$\bar{x} = \underline{124.28}$$

$$3 \rightarrow Mo = L_i + \frac{f_i - f_{i-1}}{(f_i - f_{i-1}) + (f_i - f_{i+1})} \cdot A_i$$

$$Mo = 115 + \frac{5}{5 + 2} \cdot 5$$

$$Mo = 115 + \frac{25}{7} \cdot 5$$

$$Mo = 118.57$$

$$2 \rightarrow Me = L_i + \frac{\frac{n}{2} - f_{i-1}}{f_i} \cdot A_i$$

posición = $\frac{n}{2}$

posición = $\frac{14}{2}$

posición = (7)

$$Me = 120 + \frac{7 - 5}{3} \cdot 5$$

$$n = 14 \rightarrow Me = 120 + \frac{2}{3} \cdot 5$$

$$f_{i-1} = 5$$

$$f_i = 3 \rightarrow Me = 120 + 3.33$$

$$A_i = L_3 - L_2 = 5$$

$$\rightarrow Me = \underline{123.33}$$

$$\text{Varianza}$$

$$s^2 = \frac{\sum (x - \bar{x})^2 \cdot f}{n - 1}$$

$$s^2 = \frac{530.38}{13}$$

$$s^2 = 40.79$$

Dev. est.

$$s = \sqrt{40.79}$$

$$s = \underline{6.38}$$

Coef. de var

$$cv = \frac{s}{\bar{x}} \cdot 100$$

$$cv = \frac{6.38}{124.28} \cdot 100$$

$$cv = .0513 \cdot 100$$

$$cv = \underline{5.13\%}$$

2. Un nadador de 200 mts registra el tiempo de sus últimos 14 entrenamientos los resultados en segundos son los siguientes.

125 120 130 135 125 115 - 115 - 116 - 117 - 119 - 120 - 121 - 122 - 125 - 125
 115 116 122 117 115 130 - 132 - 133 - 135
 132 121 133 119 $\Sigma = 1725$

$\bar{X} = 123.21$ $S^2 = 48.02^2$ $Q_1 = 116.5$
 $Me = 121.5$ $S = 6.92$ $D_6 = 123.5$
 $Mo = 115 \text{ y } 125$ $Cv = 5.61\%$ $P_{15} = 116.5$

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

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

$\rightarrow Me = \frac{121 + 122}{2} = 121.5$

$S^2 = (115 - 123.21)^2 + (115 - 123.21)^2 + (116 - 123.21)^2 + (117 - 123.21)^2 + (119 - 123.21)^2 + (120 - 123.21)^2 + (121 - 123.21)^2 + (122 - 123.21)^2 + (125 - 123.21)^2 + (125 - 123.21)^2 + (130 - 123.21)^2 + (132 - 123.21)^2 + (133 - 123.21)^2 + (135 - 123.21)^2$

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

$S^2 = 67.40 + 67.40 + 51.98 + 38.56 + 17.72 + 10.30 + 9.88 + 1.46 + 3.20 + 3.20 + 46.10 + 77.26 + 95.84 + 139.00 = 824.31$

$\rightarrow S = \sqrt{48.02} = 6.92$

$S^2 = 824.31 \div 14 = 48.02^2$

$\rightarrow Cv = S/\bar{x} = 6.92/123.21 \cdot 100 = 5.61\%$

$\rightarrow Q_k = \frac{k_n}{4}$

$\rightarrow D_k = \frac{k_n}{10}$

$\rightarrow P_k = \frac{k_n}{100}$

$Q_1 = \frac{1 \cdot 14}{4} = 3.5$

$D_6 = \frac{6 \cdot 14}{10} = 8.4$

$P_{15} = \frac{15 \cdot 14}{100} = 2.1$

$Q_1 = 3.5$

$D_6 = 8.4$

$P_{15} = 3.5$

$\frac{116 + 117}{2} = 116.5$

$\frac{122 + 125}{2} = 123.5$