



NOMBRE DEL ALUMNO: SILVIA FLORIDANI VELAZQUES PEREZ

NOMBRE DEL PROFESOR: HERRERA ORDOÑEZ MAGNER JOEL

MATERIA: ESTADISTICA DESCRIPTIVA

TRABAJO: EJERCICIOS DE RETROALIMENTACION

LICENCIATURA: CONTADURIA PUBLICA

GRADO: 3ER CUATRIMESTRE

GRUPO: "C"

FRONTERA COMALAPA CHIAPAS A 01/08/2020

## RETROALIMENTACION

1 El siguiente ejercicio muestra los datos agrupados de un nadador de 200 metros 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.
- B) Determina las medidas de dispersión: Varianza, desviación estandar y coeficiente de variación.

Medidas de tendencia central y dispersión para datos agrupados							
clases	x	f	Fr	F	x*f	$(x-\bar{x})^2$	$f \cdot (x-\bar{x})^2$
(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

### A) Medidas de tendencia central

<p><b>Media</b></p> $\bar{x} = \frac{\sum x \cdot f}{n}$ $\bar{x} = \frac{1740}{14}$ $\bar{x} = 124.28$	<p><b>Mediana</b></p> $Me = Li + \frac{\frac{n}{2} - Fi-1}{fi} \cdot Ai$ <p>posición = <math>\frac{n}{2} = \frac{14}{2} = 7</math></p> $Me = 120 + \frac{\frac{14}{2} - 5}{3} \cdot 5$ $Me = 120 + \frac{2}{3} \cdot 5$ $Me = 120 + 0.66 \cdot 5$ $Me = 120 + 3.33$ $Me = 123.33$	<p><b>Moda</b></p> $MO = Li + \frac{fi - Fi-1}{(fi - Fi-1) + (fi - Fi+1)} \cdot Ai$ <p>frecuencia mayor = 5</p> $MO = 115 + \frac{5}{5+5-3} \cdot 5$ $MO = 115 + \frac{5}{7} \cdot 5$ $MO = 115 + 3.55$ $MO = 118.55$
---	---	---

## B) Medidas de dispersión.

Varianza.

Desviación estándar

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

$$s = \sqrt{40.79}$$

$$s^2 = \frac{530.38}{14 - 1}$$

$$s = 6.38$$

$$s^2 = 40.79$$

Coefficiente de Variación

$$CV = \frac{s}{\bar{x}}$$

$$CV = \frac{6.38}{124.28}$$

$$CV = 0.51$$

$$\text{Media} = 124.28$$

$$\text{Mediana} = 123.33$$

$$\text{Moda} = 118.55$$

$$\text{Varianza} = 40.79$$

$$\text{Desviación estándar} = 6.38$$

$$\text{coeficiente de V.} = 0.51$$

2 un nadador de 200 metros 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 determinar lo siguiente:

$$\begin{aligned} \bar{x} &= 123.21 & s^2 &= 48.54 & Q1 &= 3.5 \\ Me &= 121.15 & s &= 6.96 & D6 &= 4.8 \\ MO &= 115 \text{ y } 125 & CV &= 0.56 & P25 &= 3.5 \end{aligned}$$

medidas de tendencia central.

media

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$$

$$\begin{aligned} &125 + 120 + 130 + 135 + 125 + 115 + 116 + 122 + 117 + 115 + 132 \\ &+ 121 + 133 + 119 = \frac{1725}{14} = 123.21 \end{aligned}$$

mediana

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

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

moda

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

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

## Medidas de dispersión

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

$$s^2 = \frac{(115-123.21)^2 + (115-123.21)^2 + (116-123.21)^2 + (117-123.21)^2 + (119-123.21)^2 + (120-123.21)^2 + (121-123.21)^2 + (122-123.21)^2 + (125-123.21)^2 + (125-123.21)^2 + (130-123.21)^2 + (132-123.21)^2 + (133-123.21)^2 + (135-123.21)^2}{14-1}$$

$$s^2 = \frac{(-8.21)^2 + (-8.21)^2 + (-7.21)^2 + (-6.21)^2 + (-4.21)^2 + (-3.21)^2 + (2.21)^2 + (-1.21)^2 + (1.79)^2 + (1.79)^2 + (6.79)^2 + (8.79)^2 + (9.79)^2 + (11.79)^2}{13}$$

$$s^2 = \frac{67.40 + 67.40 + 51.98 + 38.56 + 17.72 + 10.30 + 4.88 + 1.46 + 3.20 + 3.20 + 46.10 + 77.26 + 95.84 + 139.41}{13}$$

$$s^2 = \frac{624.71}{13} \quad s^2 = 48.054$$

Desviación estándar

coeficiente de Variación

$$s = \sqrt{48.054}$$

$$s = 6.96$$

$$CV = \frac{s}{\bar{x}}$$

$$CV = \frac{6.96}{123.21}$$

$$CV = 0.056$$

kuartil

$$Q_k = \frac{k * n}{4}$$

$$Q_1 = \frac{1 * 14}{4}$$

$$Q_1 = \frac{14}{4}$$

$$Q_1 = \underline{\underline{3.5}}$$

Desil 6

$$D_k = \frac{k * n}{10}$$

$$D_6 = \frac{6 * 14}{10}$$

$$D_6 = \frac{48}{10}$$

$$D_6 = \underline{\underline{4.8}}$$

Percentil 25

$$P_{25} = \frac{k * n}{100}$$

$$P_{25} = \frac{25 * 14}{100}$$

$$P_{25} = \frac{350}{100}$$

$$P_{25} = \underline{\underline{3.5}}$$