

# Uso de recursos audiovisuales

Nombre: \_\_\_\_\_ Curso \_\_\_\_\_

1. Escucha el audio que tu profesora o profesor reproducirá con las edades de la familia de Roberto y calcula.

- a. Calcula el promedio.



$$\bar{x} = \frac{44 + 40 + 15}{3} = \frac{99}{3} = 33 \text{ años}$$

$$\bar{x} = 33 \text{ años}$$

- b. Calcula la desviación estándar.

$$\begin{aligned}\sigma^2 &= \frac{(44 - 33)^2 + (40 - 33)^2 + (15 - 33)^2}{3} = \frac{11^2 + 7^2 + (-18)^2}{3} = \frac{121 + 49 + 324}{3} \\ &= \frac{494}{3} \approx 164,7 \text{ años}^2\end{aligned}$$

$$\sigma = \sqrt{164,7} \approx 12,8 \text{ años}$$

$$\sigma = 12,8 \text{ años}$$

- c. Calcula el coeficiente de variación.

$$CV = \frac{\sigma}{\bar{x}} = \frac{12,8}{33} \approx 0,39$$

$$CV = 0,39$$

2. Escucha el audio que tu profesora o profesor reproducirá con las edades de la familia de Paulina y calcula.

- a. Calcula el promedio.

$$\bar{x} = \frac{38 + 38 + 18 + 14}{4} = \frac{108}{4} = 27 \text{ años}$$

$$\bar{x} = 27 \text{ años}$$

- b. Calcula la desviación estándar.

$$\begin{aligned}\sigma^2 &= \frac{(38 - 27)^2 + (38 - 27)^2 + (18 - 27)^2 + (14 - 27)^2}{4} = \frac{11^2 + 11^2 + (-9)^2 + (-13)^2}{4} = \frac{121 + 121 + 81 + 169}{4} \\ &= \frac{492}{4} = 123 \text{ años}^2\end{aligned}$$

$$\sigma = \sqrt{123} \approx 11,1 \text{ años}$$

$$\sigma = 11,1 \text{ años}$$

- c. Calcula el coeficiente de variación.

$$CV = \frac{\sigma}{\bar{x}} = \frac{11,1}{27} \approx 0,41$$

$$CV = 0,41$$

3. Escucha el audio que tu profesora o profesor reproducirá con las edades de la familia de Marcela y calcula.

- a. Calcula el promedio.

$$\bar{x} = \frac{48 + 24 + 20 + 16}{4} = \frac{108}{4} = 27 \text{ años}$$

$$\bar{x} = 27 \text{ años}$$

- b. Calcula la desviación estándar.

$$\begin{aligned}\sigma^2 &= \frac{(48 - 27)^2 + (24 - 27)^2 + (20 - 27)^2 + (16 - 27)^2}{4} = \frac{21^2 + (-3)^2 + (-7)^2 + (-11)^2}{4} = \frac{441 + 9 + 49 + 121}{4} \\ &= \frac{620}{4} = 155 \text{ años}^2\end{aligned}$$

$$\sigma = \sqrt{155} \approx 12,45 \text{ años}$$

$$\sigma = 12,45 \text{ años}$$

- c. Calcula el coeficiente de variación.

$$CV = \frac{\sigma}{\bar{x}} = \frac{12,45}{27} \approx 0,46$$

$$CV = 0,46$$

4. A partir de los parámetros calculados, ¿cuál de las familias presenta una menor dispersión en sus edades?, ¿cómo lo determinaste?

Al comparar las medidas de dispersión de cada familia:

Familia 1       $\bar{x} = 33$  años       $\sigma = 12,8$  años       $CV = 0,39$

Familia 2       $\bar{x} = 27$  años       $\sigma = 11,1$  años       $CV = 0,41$

Familia 3       $\bar{x} = 27$  años       $\sigma = 12,45$  años       $CV = 0,46$

La primera familia presenta una menor dispersión de las edades, ya que presenta un coeficiente de variación menor, es decir, sus datos son más homogéneos respecto de los datos de la familia 2 y 3.