

Medidas de Dispersión

MEDIDAS DESCRIPTIVAS			FÓRMULAS
MEDIDAS DE DISPERSIÓN O VARIABILIDAD	RANGO	El rango R de una distribución es la diferencia entre el mayor valor y el menor valor de la variable estadística. También se llama recorrido	$R = X_{max} - X_{min}$
	DESVIACIÓN MEDIA	La desviación media DM es el promedio de las distancias de cada dato a la media.	$DM = \frac{\sum_{i=1}^n f_i X_i - \bar{X} }{n}$
	VARIANZA	La varianza s^2 es el promedio de los cuadrados de las distancias de cada dato a la media.	$s^2 = \frac{\sum_{i=1}^n f_i (X_i - \bar{X})^2}{n}$
	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	La desviación estándar s es la raíz cuadrada de la varianza. También se conoce como desviación típica	$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n f_i (X_i - \bar{X})^2}{n}}$
	COEFICIENTE DE VARIACIÓN	El coeficiente de variación CV sirve para comparar la dispersión de distribuciones que tienen diferentes medias y distintas desviaciones típicas	$CV = \frac{s}{\bar{X}}$

La tabla muestra las notas obtenidas por un grupo de estudiantes en el examen de estadística. Determina las medidas de dispersión.

Nota	f_i
[0, 1)	8
[1, 2)	10
[2, 3)	12
[3, 4)	6
[4, 5)	4

X	X_i	f_i	$X_i \cdot f_i$	$X_i - \bar{X}$	$ X_i - \bar{X} $	$f_i X_i - \bar{X} $	$(X_i - \bar{X})^2$	$f_i (X_i - \bar{X})^2$
[0, 1)		8						
[1, 2)		10						
[2, 3)		12						
[3, 4)		6						
[4, 5)		4						
Total								

1. Hallamos la media aritmética

$$\bar{X} = \sum \frac{X_i \cdot f_i}{N} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} \quad \bar{X} = \boxed{}$$

2. Desviación media:

$$DM = \frac{\sum_{i=1}^n f_i |X_i - \bar{X}|}{n} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \boxed{}$$

3. Varianza:

$$s^2 = \frac{\sum_{i=1}^n f_i (X_i - \bar{X})^2}{n} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \boxed{}$$

4. Desviación estándar:

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n f_i (X_i - \bar{X})^2}{n}} = \sqrt{s^2} = \sqrt{\boxed{}} = \boxed{}$$

5. Coeficiente de variación:

$$cv = \frac{s}{\bar{X}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \boxed{}$$