



Nombre de alumno:
Lizbeth Elizabeth López de León

Nombre del profesor:
Aldo Irecta Najera

Nombre del trabajo: super nota

Materia: ESTADISTICA

Grado: 2
Grupo: A

Comitán de Domínguez Chiapas a 26 de marzo de 2024.

EL COEFICIENTE DE VARIACION

COEFICIENTE DE VARIACION (C.V.)
 Es una medida de dispersión relativa (libre de unidades de medida), que se define como la desviación estándar dividida por la media aritmética:
 $C.V. = \frac{s}{\bar{x}}$ ó $C.V. = \frac{s}{\bar{x}} \times 100\%$
 El C.V. es una medida muy útil para comparar la variabilidad de dos o más conjuntos de datos que tengan distintas unidades de medida y/o distintas medias aritméticas.

1. QUE ES EL COEFICIENTE DE VARIACION

En estadística, cuando se desea hacer referencia a la relación entre el tamaño de la media y la variabilidad de la variable, se utiliza el coeficiente de variación (suele representarse por las siglas "C.V.").

Coeficiente de variación
 $c.v. = \frac{s}{\bar{x}}$

$$C_v = \frac{\sigma}{\bar{x}}$$

$$C_v = \frac{\sigma}{\bar{x}} \cdot 100$$

2. USO DEL COEFICIENTE DE VARIACION

El Coeficiente de variación Se utiliza para comparar la dispersión (variación) de conjuntos de datos de medidas diferentes o con medias aritméticas diferentes. Palabras clave: Coeficiente de variación, dispersión, variable, datos, comparar.

En el ejemplo de los años y los pesos, obtenemos:

Variable	Media	Desv. Est.	C.V.
Años	10	1	10%
Pesos	70	14	20%

• Para los años: $CV = \frac{1}{10} = 0,10$ Es igual al 10%.
 • Para los pesos: $CV = \frac{14}{70} = 0,20$ Es igual al 20%.

De este modo se ve claramente que la variación de los pesos de los perros (20%) es mucho mayor que la de los años de los perros (10%).

Fórmula Porcentual del Coeficiente de Variación (CV)

CV de la población	CV de la muestra
$CV = \frac{\text{desviación estándar}}{\text{media}} \cdot 100\% = \frac{\sigma}{\mu} \cdot 100\%$	$CV = \frac{\text{desviación estándar}}{\text{media}} \cdot 100\% = \frac{s}{\bar{x}} \cdot 100\%$

5. EJEMPLOS DE COEFICIENTE DE VARIACION

Ejemplo 1:
 Una población de alumnos tiene una estatura media de 160 cm con una desviación estándar de 16 cm. Estos mismos alumnos, tienen un peso medio de 70 kg con una desviación estándar de 14 kg. ¿Cuál de las 2 variables presenta mayor variabilidad relativa?
Solución:
 Vamos a comparar la dispersión de 2 variables, la estatura y el peso, usando el coeficiente de variación.

Estatura (E)	Peso (P)
$\mu_E = 160 \text{ cm}$ \wedge $\sigma_E = 16 \text{ cm}$	$\bar{x}_P = 70 \text{ kg}$ \wedge $s_P = 14 \text{ kg}$
$CV_E = \frac{\sigma_E}{\mu_E} = \frac{16 \text{ cm}}{160 \text{ cm}} = \frac{1}{10} = 0,1 = 10\%$	$CV_P = \frac{s_P}{\bar{x}_P} = \frac{14 \text{ kg}}{70 \text{ kg}} = \frac{1}{5} = 0,2 = 20\%$

Podemos ver que $CVP > CVE$, por eso, el peso de esta población de alumnos tiene mayor variabilidad relativa que la estatura.