



**Nombre de alumno:** Jenny Denis González Pérez.

**Nombre del profesor:** Aldo Irecta Najera.

**Nombre del trabajo:** Coeficiente de variación y sus aplicaciones.

**Materia:** Estadística I.

**Fecha:** 03 de Marzo del 2024



# COEFICIENTE DE VARIACION

## ¿Que es el coeficiente de variación?

Es una medida estadística que ofrece información respecto de la dispersión relativa de un conjunto de datos.

Coefficiente de variación

$$CV = \left( \frac{\sigma_s}{\bar{x}} \right) \times 100$$

### VARIANZA DESVIACIÓN ESTANDAR

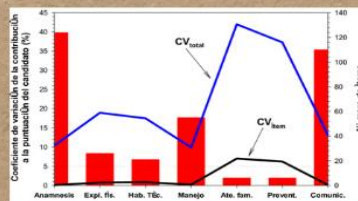
EDAD	x	f	(x - $\bar{x}$ ) <sup>2</sup> · f
10-15	12,5	5	911,25
15-20	17,5	9	650,25
20-25	22,5	12	147
25-30	27,5	15	337,5
30-35	32,5	11	464,75
<b>Lo</b>		<b>3245</b>	

$$\sigma^2 = \frac{\sum (x - \bar{x})^2 \cdot f}{N}$$

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

## Usos del coeficiente de variación

Se utiliza para comparar la dispersión ( variación) de conjuntos de datos de medidas diferentes o con medidas aritméticas diferentes.



## Ejemplos

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

En el ejemplo de los toros y los perros, obtenemos:

- Para los toros:  $CV = \frac{40}{500} = 0,08$  Es decir, el 8%.
- Para los perros:  $CV = \frac{10}{20} = 0,50$  Es decir, el 50%.

De este modo sí se aprecia claramente que la variación de los pesos de los perros (50%) es mucho mayor que la de los pesos de los toros (8%).

	$\bar{x}$	$\sigma$	CV
Toros	500	40	8%
Perros	20	10	50%

Ejemplo:  
Como complemento de la altura de los perros, calcula el coeficiente de variación.

$$CV = \frac{5}{17} \times 100\%$$

$$CV = \frac{147}{394} \times 100\%$$

$$CV = 0,3730 \times 100\%$$

$$CV = 37,30\%$$

Podemos concluir que la dispersión de la altura de los perros es comparativamente reducida, por consiguiente no existe una variación amplia entre los datos. Esto significa que el conjunto de datos es estable y compacto.

## Referencias bibliográficas:

UDS ANTOLIGIA 2024 ESTADISTICA I.

Software DELSOL. (2022, 7 marzo). ▷ *Coeficiente de variación ¿Qué es?* Software del Sol. <https://www.sdelosol.com/glosario/coeficiente-de-variacion/>

Sanjuán, F. J. M. (2024, 22 febrero). *Coeficiente de variación- Descubre qué es, sus usos y algunos ejemplos.*

Economipedia. <https://economipedia.com/definiciones/coeficiente-de-variacion.html>

