



**Nombre del Alumno: Citlally  
Alejandra Morales Rubio.**

**Nombre de la Materia: Estadística**

**Nombre del profesor:**

**Ing. Aldo Irecta.**

**Nombre de la Licenciatura:**

**Administración y Estrategias de  
Negocios.**

**Cuatrimestre: 2do.**

**Unidad: 3**

# Medidas de variación

## QUE SON medidas de variación

Las **medidas de variabilidad** son aquellas que miden la **dispersión de los datos**, es decir, indican qué tan "parecidos" o que tan "diferentes" son entre si los valores observados. Estas medidas son indispensables, dado que **una medida de tendencia central por si sola podría ser engañosa** cuando los datos son muy variables.



## LAS MEDIDAS DE VARIABILIDAD MÁS UTILIZADAS SON:

- Rango.
- Rango intercuartílico.
- Varianza.
- Desviación estándar (desviación típica).
- Coeficiente de variación.

- Rango

Es la diferencia entre las observaciones mayor y menor, pero posee el inconveniente de que no toma en consideración la forma en que se distribuyen los datos entre los valores más pequeños y más grandes.

- Varianza

Miden la dispersión "promedio" en torno a la media, es decir cómo fluctúan las observaciones mayores por encima de la media y cómo se distribuyen las observaciones menores por debajo de ella.

- Desviación estándar

Es la raíz cuadrada de la varianza. Puede observarse que ni la varianza ni la desviación estándar, pueden ser negativos, y hay un único caso en que pueden ser nulos: cuando todos los valores de la muestra son iguales.

- Coeficiente de variación (CV)

Expresa la variación de un conjunto de datos en relación a su mediana, se reporta como el porcentaje en el cual se compara la desviación estándar con el valor del promedio de los datos. Es útil cuando se compara la variabilidad de dos o más conjuntos de datos, expresados en diferentes unidades.

MEDIDAS DE DISPERSIÓN	
VARIANZA	DESVIACIÓN ESTÁNDAR
$\sigma^2 = \frac{\sum_1^N (x_i - \bar{X})^2}{N}$	$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_1^N (x_i - \bar{X})^2}{N}}$
<small>*X → Variable sobre la que se pretenden calcular la varianza. *x<sub>i</sub> → Observación número i de la variable X, i puede tomar valores entre 1 y n. *N → Número de observaciones. *X → Es la media de la variable X.</small>	
RANGO ESTADÍSTICO	COEFICIENTE DE VARIACIÓN
$R = \text{Máx}_x - \text{Mín}_x$	$CV = \frac{\sigma_x}{ \bar{X} }$
<small>*R → Es el rango. *Máx → Es el valor máximo de la muestra o población. *Mín → Es el valor mínimo de la muestra o población estadística. *x → Es la variable sobre la que se pretende calcular esta medida.</small>	
<small>*X → Variable sobre la que se pretenden calcular la varianza. *σ<sub>x</sub> → Desviación típica de la variable X. * X̄  → Es la media de la variable X en valor absoluto con X ≠ 0.</small>	