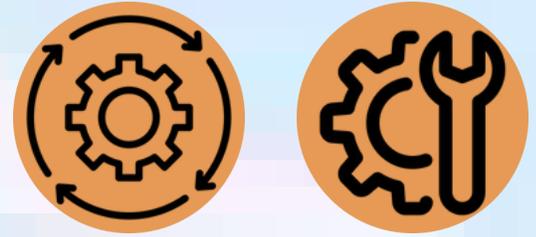


Las medidas de dispersión son herramientas estadísticas que complementan las medidas de tendencia central al proporcionar información sobre la variabilidad o dispersión de un conjunto de datos. Mientras que las medidas de tendencia central como la media, la mediana y la moda nos dan una idea de dónde se centran los datos, las medidas de dispersión nos indican cuán dispersos están las observaciones alrededor de este centro.



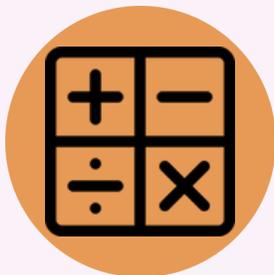
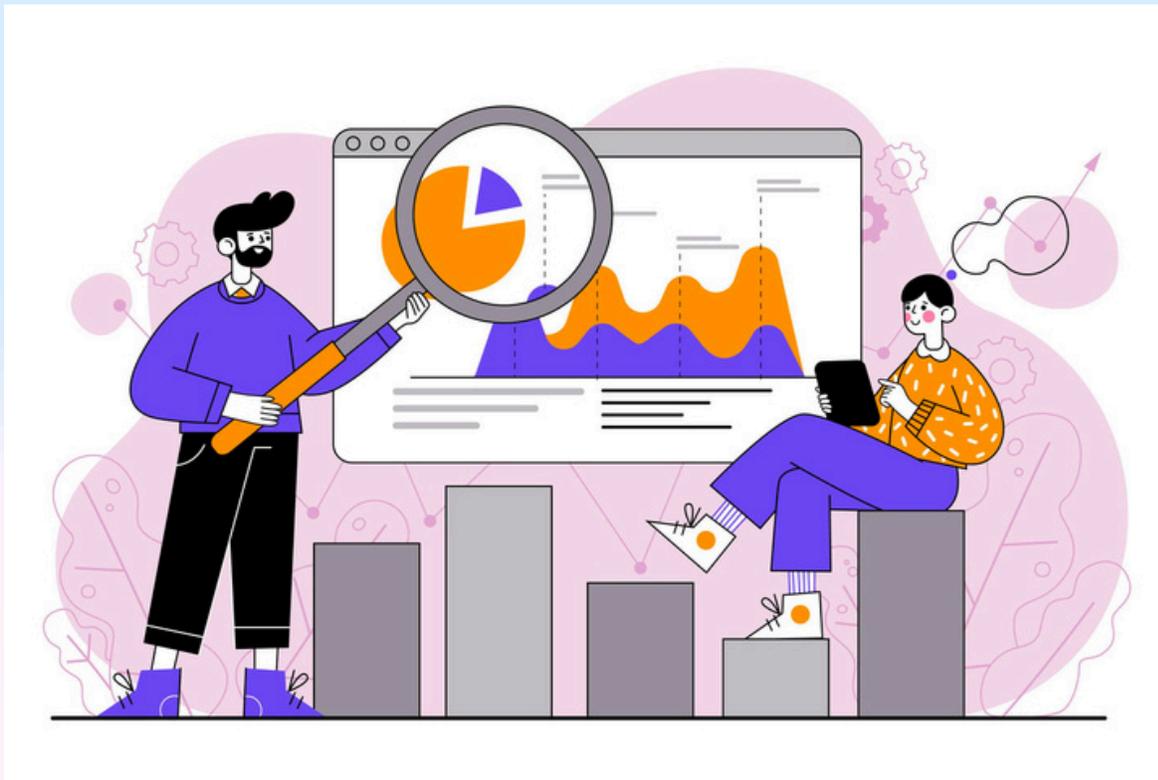
Las medidas de dispersión más comunes son la varianza y la desviación estándar, que son especialmente útiles para describir la dispersión de los datos en torno a la media. La varianza se calcula como la media de los cuadrados de las desviaciones de cada observación respecto a la media. Como se muestra en la ecuación 1. La desviación estándar es la raíz cuadrada positiva de la varianza (ecuación 2). Estas medidas nos dan una idea de qué tan "juntos" o "dispersos" están los datos alrededor de la media.

$$\sigma^2 = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2 \text{ ecuación 1: varianza}$$

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2} = \sqrt{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2} \text{ Ecuación 2: Desviación estándar}$$

griega minúscula sigma (σ) y a la varianza como sigma al cuadrado. Otra medida de dispersión es el rango, se calcula como la diferencia entre el valor máximo y el valor mínimo en un conjunto de datos. Aunque el rango es fácil de calcular, puede no ser tan robusto como la varianza o la desviación estándar, ya que solo se basa en dos observaciones extremas. Si las observaciones corresponden a casos atípicos, podría ser sesgada la visibilidad de la dispersión, es decir, se podría pensar que los datos están más dispersos de lo que realmente están.





Rango inter-cuartil: Consiste en la diferencia entre el tercer y el primer cuartil de una distribución de probabilidad. A diferencia del rango, presenta una estabilidad numérica mayor.

El rango inter-cuartil se define como la diferencia entre el tercer cuartil (Q_3) y el primer cuartil (Q_1). Es decir: $R_q = Q_3 - Q_1$.

A la mitad del rango intercuartil se le llama desviación cuartil y permite conocer la dispersión en distribuciones sesgadas.

También se usa para dibujar los diagramas de cajas de tales distribuciones.