



## **Súper Nota**

*Nombre del Alumno: María Fernanda López Aguilar*

*Nombre del tema: Medidas de tendencia central para datos agrupados*

*Parcial: 2°*

*Nombre de la Materia: Estadística Nutricional*

*Nombre del profesor: Andrés Alejandro Reyes*

*Nombre de la Licenciatura: Nutrición.*

*Cuatrimestre: Tercer Cuatrimestre.*

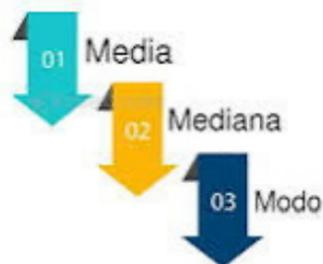
*11/Junio/2025*

# MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL PARA DATOS AGRUPADOS

## INTRODUCCIÓN A LA MEDIA, MEDIANA MODA

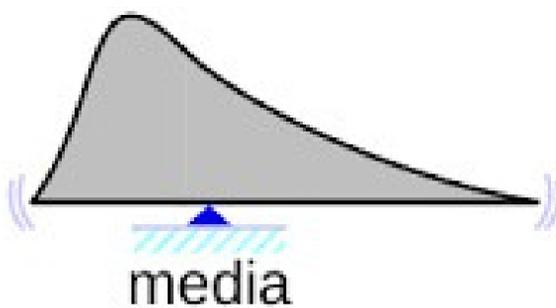
La estadística descriptiva nos proporciona herramientas para analizar y describir conjuntos de datos. La media es el promedio de los valores, mientras que la mediana es el valor central que divide la distribución en dos partes iguales, para lo cual los datos deben estar ordenados. La moda, por su parte, es el valor que aparece con mayor frecuencia y puede ser unimodal, bimodal o multimodal. Además, la varianza mide la media de los cuadrados de las desviaciones respecto a la media, y la desviación estándar, que es la raíz cuadrada de la varianza, indica la dispersión de los datos en torno a la media. Una mayor desviación estándar implica una mayor dispersión. Estos conceptos son fundamentales para entender y analizar las características de un conjunto de datos.

Media, mediana y moda



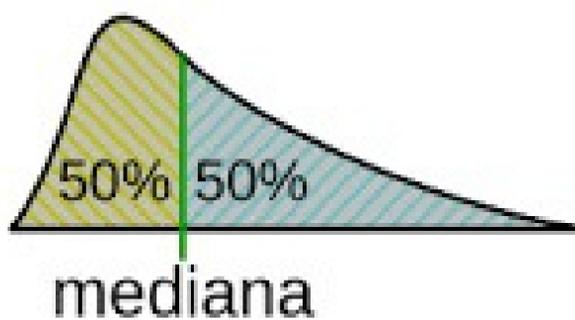
## MEDIA

Para calcular la media aritmética en datos agrupados, se utiliza la marca de clase como valor representativo de cada intervalo. Se multiplica la marca de clase por la frecuencia absoluta de cada intervalo y se suman los resultados. Luego, se divide la suma total entre el número total de datos. Este método permite obtener un valor representativo de la distribución de los datos agrupados en intervalos.



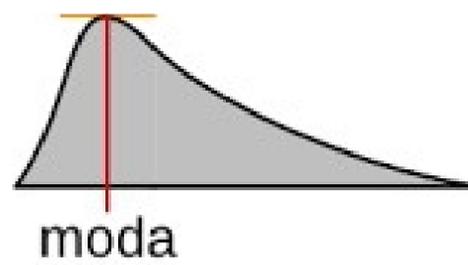
## MEDIANA

Para calcular la mediana en datos agrupados, se identifica el intervalo que contiene el valor central (50% de los datos) y se aplica una fórmula específica. En el ejemplo dado, se busca la edad que divide a las 50 personas en dos grupos de 25. Al analizar las frecuencias acumuladas, se determina que el intervalo de la mediana es el cuarto. Aplicando la fórmula, se obtiene que la mediana es de 38.8 años, lo que significa que hasta esa edad se encuentran 25 personas y después de esa edad están las otras 25.



## MODA

Para calcular la moda en datos agrupados, se identifica el intervalo con la mayor frecuencia absoluta, llamado intervalo modal. En el ejemplo dado, el intervalo modal es el segundo, con una frecuencia de 11. Luego, se aplica una fórmula que considera el límite inferior del intervalo modal, las frecuencias absolutas del intervalo modal y sus intervalos adyacentes, así como la amplitud del intervalo. Al reemplazar los datos en la fórmula, se obtiene que la moda es de aproximadamente 25 años, lo que sugiere que esta edad es la más frecuente en el conjunto de datos analizado.



## VARIANZA Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR

Para calcular la varianza y desviación estándar en datos agrupados, se utilizan fórmulas específicas que dependen de si los datos representan una población o una muestra. Se calculan las marcas de clase y se aplican las fórmulas correspondientes para obtener la varianza y luego la desviación estándar, que es la raíz cuadrada de la varianza. En el ejemplo dado, se calcula la varianza y desviación estándar de una población de niños, obteniendo una desviación estándar de 2.175 años. Además, se mencionan gráficos como histogramas para representar datos agrupados, que permiten visualizar la distribución de los datos en diferentes clases o intervalos.

$$s^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1} \quad s = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$