

**Objetivo:** Determinar las medidas de tendencia central a partir de un conjunto de datos.

**Contenido:** Medidas de tendencia central. Media, moda y mediana.

Nombre: \_\_\_\_\_ RUT \_\_\_\_\_ Curso: \_\_\_\_\_

**Medidas de tendencia central:** Son indicadores estadísticos que entregan información sobre la tendencia, regularidad o centralidad de una muestra de datos de una variable aleatoria, ya sea discreta, o continua. A veces es necesario representar un conjunto de datos por un solo valor, que sirva de referencia para interpretar información. Ellos son:

**Media aritmética o promedio ( $\bar{x}$ ):** Es la suma de todos ellos divididos por el número total de datos ( $n$ ).

**Ejemplo:** Los años de permanencia de los trabajadores en una empresa son: 12, 15, 18, 21, 24. Determine la media aritmética o promedio.

$$\bar{x} = \frac{12+15+18+21+24}{5} = \frac{90}{5} = 18$$

**Mediana (Me):** Corresponde a la posición central de la muestra, cuando éstos se encuentran ordenados en forma creciente o decreciente. **Si la muestra tiene un número par de datos, la mediana es la media aritmética (promedio) de los dos términos centrales.**

**Ejemplo 1:** Los días de ausencia laboral de los trabajadores de un local comercial son: 4, 13, 7, 4, 9, 5, 8, 4, 10, 13.

Ordenamos los datos de menor a mayor: 4, 4, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 13, 13. (Número impar de datos)

Luego la mediana es **Me= 7**.

**Ejemplo 2:** Las edades de los actores que participarán en una obra de teatro son: 21, 28, 36, 51, 64, 21.

Ordenamos los datos de menor a mayor: 21, 21, 28, 36, 51, 64. (Número par de datos)

En este caso encontramos dos valores en el centro que son 28 y 36.

La mediana es la media aritmética de los dos valores centrales.  $Me = \frac{28+36}{2} = \frac{64}{2} = 32$

**Moda (Mo):** Valor que más veces se repite en un conjunto de datos. Si no hay un dato que tenga mayor frecuencia que otro, se dice que la distribución de frecuencias es **amodal**. Si existe un solo dato que tenga mayor frecuencia, la distribución de frecuencia es **unimodal**. De existir dos (o más) datos que tienen la misma frecuencia, siendo ésta la mayor, se dice que la muestra es **bimodal** (o **polimodal**).

**Ejemplo:** El número de visitantes a un museo de lunes a viernes fueron: 51, 83, 48, 59, 63, 51, 76, 51.

Si ordenamos los datos de menor a mayor: 48, 51, 51, 51, 63, 76, 83. Luego la moda es **Mo=51 (unimodal)**.

**LINK TUTORIAL:** Presionar tecla Ctrl + Clic mouse <https://www.youtube.com/watch?v=uLv6-OymEqA>

Para poder ver video de contenidos.

**Ejercicios:** Determine las medidas de tendencia central en cada ejercicio. (2 puntos cada una)

1) Los siguientes datos, representan las estaturas de ocho amigos: 1,63 - 1,7 - 1,64 - 1,68 - 1,66 - 1,67 - 1,64 y 1,6.

$\bar{x} =$	<b>Me =</b>	<b>Mo =</b>
-------------	-------------	-------------

2) Las horas de duración de las pilas de un fabricante son: 62, 60, 64, 50, 60, 67, 60, 56, 75, 64, 58, 66, 48 y 64.

$\bar{x} =$	<b>Me =</b>	<b>Mo =</b>
-------------	-------------	-------------

3) Las temperaturas máximas registradas durante una semana son: 29°, 22°, 25°, 32°, 25°, 24° y 25°.

$\bar{x} =$	<b>Me =</b>	<b>Mo =</b>
-------------	-------------	-------------

4) La cantidad de preguntas resueltas de una prueba por estudiantes: 15, 18, 23, 26, 14, 25, 20, 28, 18, 16, 20 y 17.

$\bar{x} =$	<b>Me =</b>	<b>Mo =</b>
-------------	-------------	-------------

**Puntaje Total: 24 puntos**