

# ESTADÍSTICA (MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL)

**Dominio de Conocimiento:** Área Cognoscitiva (aplicación)

**Contenido:** Estadística

Medidas de ubicación o tendencia central

-Media o Promedio

- Mediana

- Moda

Objetivo: Calcular medidas de tendencia central para datos no agrupados.

Metodología: Con la utilización de ejemplos de calificaciones, estatura, pesos, entre otras, que pueden darse en el entorno del alumno de octavo grado, pasaremos a calcular dichas medidas estadísticas sin ayuda de la calculadora, esto permite que el alumno determine las mismas de cualquier grupo de datos y refuerce la práctica de resolver operaciones de adición, sustracción y división de números reales, mejorando así sus destrezas matemáticas.

## Módulo

### *MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL EN ESTADÍSTICA*

*Las medidas de ubicación o tendencia central en estadística más usadas son Media o Promedio, mediana y moda.*

**Media o Promedio:** *es la suma del conjunto de datos dividido entre el total de datos.*

**La Mediana:** *es del valor central, después de ordenados los datos de menor a mayor o de mayor a menor.*

**La Moda:** *es el valor que se repite más veces*

*Ejemplo: Las calificaciones en un examen bimestral de matemáticas de un grupo de 25 estudiante de octavo grado del Instituto América son: 4,5; 3,8; 4,3; 3,5 4,0; 5,0 ; 2,3 ; 3,2 2,2; 3,8; 2,4; 3,7; 4,6; 4,7; 4,2; 4,5; 4,2; 3,1; 2,7; 4,8; 2,6; 2,1 ; 3,9; 4,4 ; 1,5*

Media o promedio

$$\frac{\sum_{i=1}^n X_i}{N} = \frac{4,5 + 3,8 + 4,3 + 3,5 + 4,0 + 5,0 + 2,3 + 3,2 + 2,2 + 3,8 + 2,4 + 3,7 + 4,6 + 4,7 + 4,2 + 4,5 + 4,2 + 3,1 + 2,7 + 4,8 + 2,6 + 2,1 + 3,9 + 4,4 + 1,5}{25}$$

$$\frac{\sum_{i=1}^n X_i}{N} = \frac{89,9}{25} = 3,59 \sim 3,6 \text{ (Media o Promedio)}$$

## La mediana

Ordenando las calificaciones de menor a mayor tenemos que: 1,5; 2,1; 2,2; 2,3; 2,4; 2,6; 2,7; 3,1; 3,2; 3,5; 3,7; 3,8; **3,8**; 3,9, 4,0; 4,2; 4,2; 4,3; 4,4; 4,5; 4,5; 4,6; 4,7; 4,8; 5,0

Al separar las calificaciones ordenadas dejando igual cantidad de datos hacia la izquierda y hacia la derecha podemos observar que el valor central es el 38 que se encuentra en **negrita** por ser impar el total de calificaciones. Cuando hay cantidad pares de datos la mediana se obtiene sacando un promedio de los dos datos centrales

Ejemplo: Si los datos fuesen 2,1; 2,2; 2,3; 2,4; 2,6; 2,7; 3,1; 3,2; 3,5; 3,7; 3,8; **3,8**; 3,9, 4,0; 4,2; 4,2; 4,3; 4,4; 4,5; 4,5; 4,6; 4,7; 4,8; 5,0

La mediana es el promedio de  $\frac{\sum 3,8 + 3,9}{2} = 3,8$

La Moda es el valor que se repite más veces Ejemplo: En el grupo de 25 calificaciones hay tres modas que son: 3,8; 4,2; 4,5.

**Estrategia Didáctica:** Se dará una serie de datos ya sean medidas de peso, longitud, tiempo, calificaciones, entre otras, que el docente podrá tomar de su propio entorno y presentarán las cantidades que representan las tendencias centrales para cada conjunto de datos y el alumno ejercitará su conocimiento de las mismas mediante un pareo, el cual completará tomando cada valor correcto de los valores dados para escoger en una tabla

**PRÁCTICA**

- 1) Dadas las estaturas de 6 alumnos en cm : 100, 79, 107, 95, 119, 140. Encuentre las medidas de tendencia central.
- 2) En once juegos de Vólibol de un equipo de niñas, participan de la siguiente forma por partidos jugados así: 9, 10, 10, 9, 8, 9, 10, 10, 10, 9, 9  
Encuentre las medidas de tendencia central.

3) Solución

El estudiante tomará uno de los valores e irá probando hasta encontrar el valor correcto.

8	10	8,9	9	10,6	11
---	----	-----	---	------	----

Media o Promedio	Mediana	Moda	