|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre**: |  |
| **Curso**: | **Fecha**: |

# **MEDIDAS DESCRIPTIVAS DE LOCALIZACIÓN: MEDIA, MEDIANA Y MODA**

Dentro de la estadística descriptiva existen tres formas principales de representar un conjunto de datos con un solo valor: media, mediana y moda. Cada una es útil en distintas situaciones.

**Media aritmética (promedio)**: se calcula sumando todos los valores y dividiendo el resultado por la cantidad de datos.

👉 Ejemplo: notas de un examen = 2, 4, 6 y 8.

Media = (2+4+6+8) ÷ 4 = 20 ÷ 4 = 5.

**Moda**: es el valor que más veces aparece en el conjunto de datos.

👉 Ejemplo: edades de un equipo de vóley = 14, 15, 13, 15, 16, 15.

Ordenando: 13 – 14 – 15 – 15 – 15 – 16 → la moda es 15.

**Mediana**: es el valor central cuando los datos están ordenados de menor a mayor. Si la cantidad de datos es par, se calcula el promedio de los dos del centro.

👉 Ejemplo: serie = 2, 6, 11, 19, 33.

La mediana es 11 (divide al conjunto en dos mitades).

Si añadimos otro valor (45): 2, 6, 11, 19, 33, 45 → la mediana es (11+19) ÷ 2 = 15.

👉 En pocas palabras:

La media resume el valor general.

La mediana señala el centro.

La moda muestra lo más frecuente.

Cada medida dice algo distinto sobre el conjunto de datos, y elegir cuál usar depende de qué queremos analizar.

La **estadística** no solo sirve para calcular promedios (como la media, mediana y moda), sino también para saber **cuánto se parecen o se diferencian los datos entre sí**.

👉 A esto le llamamos **medidas de dispersión**.

* Si todos los datos son muy parecidos, la dispersión es baja.
* Si los datos son muy distintos, la dispersión es alta.

Dos formas importantes de medir esa dispersión son:

* **Varianza:** nos dice, en promedio, cuánto se separa cada dato del promedio (media).
* **Desviación estándar:** es la raíz cuadrada de la varianza. Es más fácil de interpretar porque está en las mismas unidades que los datos originales.

👉 **Cómo se calculan**

1. Calculamos la **media** del conjunto de datos.
2. Restamos la media a cada dato y elevamos al cuadrado esa diferencia.
3. Sumamos todos esos valores.
4. Dividimos el resultado por la cantidad de datos → eso es la **varianza**.
5. Sacamos la raíz cuadrada de la varianza → esa es la **desviación estándar**.

En pocas palabras: la varianza y la desviación estándar nos ayudan a **entender si los datos están concentrados o muy dispersos** alrededor del promedio.

**Ejemplo breve**

Datos: 2, 4, 6

* Media = (2+4+6) ÷ 3 = 4
* Diferencias respecto a la media: (2−4)² = 4, (4−4)² = 0, (6−4)² = 4
* Suma = 8 → 8 ÷ 3 = 2,67 (**varianza**)
* √2,67 ≈ 1,63 (**desviación estándar**)

👉 En pocas palabras:

* La **varianza** mide la dispersión “en números al cuadrado”.
* La **desviación estándar** mide la dispersión “en las mismas unidades” que los datos originales.

**Actividad**

1. Preguntá a tus amigos, familiares, compañeros y/o conocidos cuántas horas al día utilizan el celular (al menos 10 datos). Registrá la información.

2. Calculá la media, la mediana y la moda.

3. Compará los resultados: ¿qué medida representa mejor a la mayoría del grupo?

4. Resuelve el siguiente ejercicio:

**Datos:** Horas de uso del celular por día de 5 compañeros:

2, 3, 4, 6, 10

1. Calculá la media.
2. Calculá la varianza.
3. Calculá la desviación estándar.
4. Respondé: ¿qué pasa con la media y la dispersión cuando hay un valor muy alto (como el 10)?