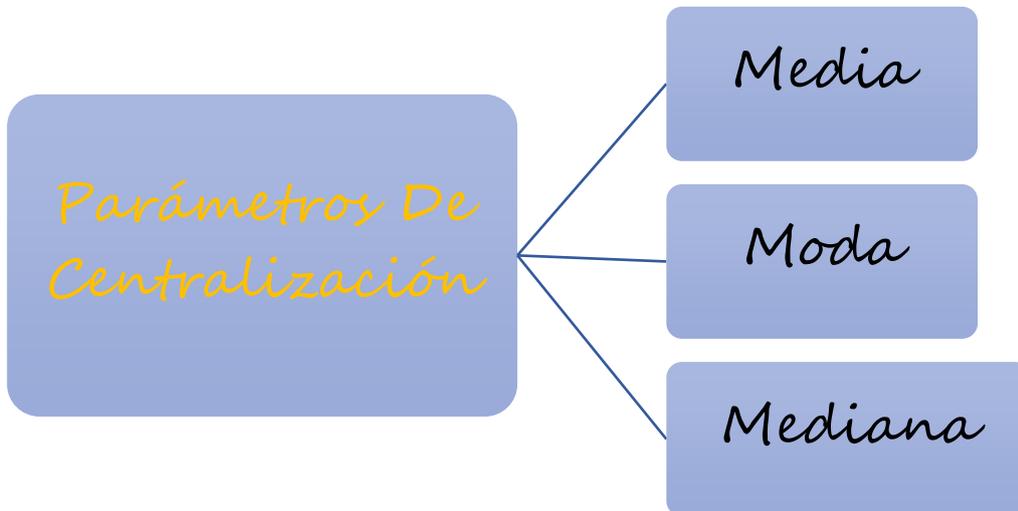


PARÁMETROS ESTADÍSTICOS

En estadística es importante conocer aquellos valores que nos ayuden a tener una visión global; para ello usamos los parámetros estadísticos.



MEDIA ARITMÉTICA.

- Cuando son pocos los datos, la **media aritmética**, \bar{X} se calcula sumando todos los datos y dividiendo el resultado entre el número total de ellos.

Actividades resueltas

Calcular la media de las cuatro notas (7, 9, 6, 5) obtenidas por una persona en inglés.

Sumamos las cuatro notas y dividimos entre 4, que es el número de notas.

$$\bar{x} = \frac{7 + 9 + 6 + 5}{4} = 6,75$$

- Cuando hay muchos datos, para calcular la **media aritmética** \bar{X} se procede de la siguiente forma:
 - Se multiplican todos los datos por sus frecuencias.
 - Se suman los productos obtenidos.
 - Se divide el resultado entre el número de datos.

Calcular la media aritmética, teniendo en cuenta los datos de la siguiente tabla de frecuencias:

Notas (x_i)	Frecuencias absolutas (f_i)	$(x_i) \cdot (f_i)$
0	2	0
1	2	2
2	2	4
3	1	3
4	5	20
5	6	30
6	8	48
7	5	35
8	4	32
9	3	27
10	2	20
TOTALES	40	221

- Multiplicamos cada dato por su frecuencia y sumamos todos los resultados.
- Dividimos la suma total entre la suma de todas las frecuencias, obteniendo así la media aritmética.
- La media aritmética o promedio es:

$$\bar{x} = \frac{0 \cdot 2 + 1 \cdot 2 + 2 \cdot 2 + 3 \cdot 1 + 4 \cdot 5 + 5 \cdot 6 + 6 \cdot 8 + 7 \cdot 5 + 8 \cdot 4 + 9 \cdot 3 + 10 \cdot 2}{40} = \frac{221}{40} = 5,525$$

MEDIANA (Me)

Se llama **mediana (Me)** de un conjunto ordenado de datos numéricos el valor que ocupa la posición central:

- Para calcular la mediana deben estar los datos ordenados de menor a mayor antes de observar los valores centrales
- Si el conjunto ordenado de datos tiene un número impar de valores, la mediana es el valor que ocupa la posición central.
- Si el conjunto ordenado de datos tiene un número par de valores, la mediana es la media aritmética de los dos valores centrales.

Ejemplos:

- N° IMPAR de valores y con los datos ordenados de menor a mayor:

2, 5, 8, 9, 10, 11, 13

Me = 9

- Si tenemos un número PAR de valores: 5, 10, 6, 8, 2, 7, 11, 11.

Primero los ordenamos de menor a mayor: 2, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 11

Como son pares hacemos la media de los valores centrales

$$Me = \frac{7 + 8}{2} = 7,5$$

MODA (Mo)

Llamamos **moda (Mo)** al valor de la variable estadística que tiene mayor frecuencia absoluta, es decir al valor que más veces se repite. Se puede calcular en variables cuantitativas y cualitativas.

- Si los datos vienen dados en una tabla de frecuencias, es muy fácil ver cuál es la moda: el valor de la variable para el que la frecuencia es mayor.
- Una distribución puede tener varias modas. Si existen dos datos que tienen la frecuencia más alta, la distribución será **bimodal**; si son tres datos, la distribución es **trimodal**, y así sucesivamente.

Ejemplos:

¿Cuál es la moda en las siguientes distribuciones?

- 1, 2, 2, 2, 3, 4, 5, 5 en este caso **Mo** = 2.
- 1, 1, 1, 3, 3, 7, 8, 8, 8, 10: **Mo** = 1 y **Mo** = 8. Distribución bimodal.
- 1, 3, 3, 4, 5, 5, 6, 7, 7, 8: **Mo** = 3, **Mo** = 5 y **Mo** = 7. Distribución trimodal.