

GUÍA 6: Estadística

MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL

Objetivo: Calcular e interpretar la moda y mediana en diferentes situaciones.

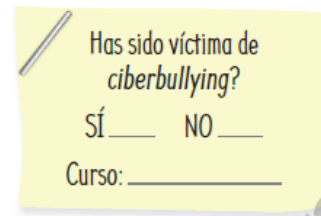
MODA:

Se llama MODA (**Mo**) de un conjunto de datos a la variable que presenta mayor tendencia de ocurrencia. Para calcular esta medida de tendencia central, identificamos la variable cuya frecuencia absoluta es mayor que el resto de los datos.

Un conjunto de datos puede tener más de una moda, o bien puede que no exista moda (amodal) si todos los datos se distribuyen con la misma frecuencia.

Ejercicio:

1. En un colegio ha habido distintas denuncias por *bullying cibernético*, por lo que se ha decidido investigar cuántos de los estudiantes han sido víctimas de esta práctica a través de la siguiente encuesta anónima.



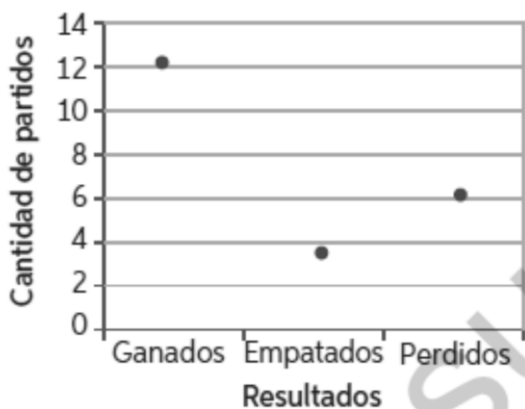
A continuación, se muestra el curso de quienes contestaron Sí.

7° - 8° - 8° - 8° - 1° - 8° - 3° - 8° - 1° - 1° - 2° - 3° - 3°
8° - 1° - 8° - 7° - 8° - 1° - 3° - 1° - 8° - 1° - 3° - 8° - 7°

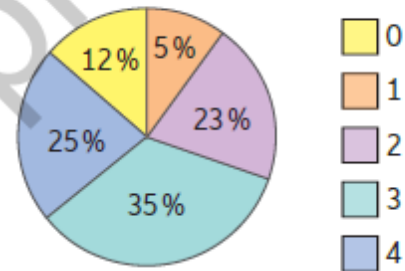
- a. Ordena los datos en una tabla de frecuencia.
- b. Construye un gráfico de barras con los datos.
- c. ¿Cuál es la moda de los datos? Describe cómo obtenerla observando la tabla. ¿Cómo hacerlo teniendo solo el gráfico?

2. Escribe la moda y lo que significa en cada caso.

Partidos jugados en el campeonato



Número de televisores por hogar en una ciudad



¿Qué revisaste en cada gráfico para identificar la moda?

MEDIANA:

La **MEDIANA** corresponde al valor que ocupa el término central de un conjunto de datos una vez ordenados de menor a mayor o viceversa. Cuando la cantidad de datos (n) de un conjunto es par, la mediana corresponde a la media aritmética de los dos términos centrales una vez que estos se ordenan.

Para unas olimpiadas de Matemática los profesores han escogido 15 jóvenes que representarán al colegio. Las edades de los competidores son:

14, 11, 10, 15, 12, 15, 10, 16, 10, 10, 11, 14, 15, 16, 10

¿Qué edad tiene como máximo la mitad más joven de los competidores?

- Ordena los datos en forma creciente y determina el término central.
- La respuesta anterior corresponde a la mediana. ¿Qué sucedería con la mediana si al grupo se agrega un joven de 15 años?

En este caso, la cantidad de datos sería par (16 jóvenes), por lo tanto, al ordenar los datos de menor a mayor existen dos términos centrales. En estas situaciones, cuando n es par, la mediana es la media aritmética de los dos términos centrales y no necesariamente este valor pertenece al conjunto de datos.

Es decir:

10, 10, 10, 10, 10, 10, 11, 11, 12, 14, 14, 15, 15, 15, 15, 16, 16

$$Me = \frac{12 + 14}{2} = 13$$

3. Determina la moda y la mediana de cada conjunto de datos:

- 1, 2, 1, 1, 1, 5, 3, 4, 5, 4, 5, 4, 5, 6, 5, 4, 1, 2, 1, 5, 5, 6, 8.
- 12, 15, 16, 18, 20, 20, 18, 20, 16, 20, 15, 20, 12, 12, 15, 15.
- 100, 1000, 100, 1000, 10, 100, 10, 1000, 10, 100, 10, 1000.

4. Una empresa de buses registró los viajes de uno de sus recorridos durante una semana.

Día	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Viajes	10	15	12	13	16	17	18

- ¿Cuál es la moda de los datos? ¿Qué representa?
- ¿Cuál es la mediana de los datos? ¿Qué representa?
- ¿La mediana de los datos es mayor o menor que la moda? ¿Cómo se puede interpretar esto?

REFLEXIONO:

Con respecto a tu desempeño en este ejercicio, ¿qué te resultó más fácil y más difícil de responder?, ¿por qué?

¿Reconoces los contenidos trabajados?, ¿cuáles de ellos crees que debes repasar antes de continuar?

Si un compañero no asistiera a clases, ¿podrías explicarle qué es la moda y la mediana, y cómo calcularlas? Describe cómo lo harías.