

**PROPÓSITO:**

GUIA 2.

Reconoce las estructuras conceptuales y de procedimiento relacionadas con las medidas de tendencia central.

**MOTIVACIÓN:**

Para comprender mejor el tema por favor analizar con atención el siguiente video.

**EXPLICACIÓN:****MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL****MEDIA:**

El promedio (o media) da una idea, con un solo número, de los valores representados. Se calcula sumando todos los datos y dividiendo el resultado entre la cantidad de ellos.

**MEDIANA:**

La mediana es el dato que queda justo a la mitad de la colección de cantidades, ordenada de mayor a menor o viceversa (es indistinto). Si al organizar los datos ninguno queda en medio, se suman los dos que quedan en el centro y se calcula el promedio. Por decir, en el ejemplo anterior se tienen los valores: 5, 4.2, 6, 2.8; se organizan de menor a mayor y se tiene: 2.8, 4.2, 5, 6. Como se puede ver, no hay un dato que haya quedado en el centro, de modo que se toman 4.2 y 5, se promedian y el promedio es  $4.2 + 5 / 2 = 9.2/2 = 4.6$ , que es la mediana.

**MODA:**

Es el dato que más se repite

**Ejemplo**

- Calcular la media aritmética, la mediana y la moda de la siguiente serie de números: 5, 3, 6, 5, 4, 5, 2, 8, 6, 5, 4, 8, 3, 4, 5, 4, 8, 2, 5, 4.

**SOLUCIÓN:**

Ordenamos la serie de números: 2, 2, 3, 3, 4, 4, 4, 4, 4, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 6, 6, 8, 8, 8

**Moda:**  $M_o = 5$

**Mediana:**  $M_e = 5+5/2 = 10/2$        $M_e = 5$

**Media aritmética**

$X = 2+2+3+3+4+4+4+4+4+5+5+5+5+5+5+5+6+6+8+8 / 20 = 99/20 = 4.95$

2. Las puntuaciones obtenidas por un grupo en una prueba han sido: 15, 13, 16, 15, 19, 18, 15, 14,



A un grupo de personas que acostumbra a tomar aguas aromáticas en la mañana, se le preguntó cuál planta medicinal preferían para preparar cada infusión. Las respuestas fueron las siguientes:

manzanilla	yerbabuena	yerbabuena	albahaca	manzanilla	limonaria	yerbabuena
yerbabuena	limonaria	manzanilla	yerbabuena	albahaca	manzanilla	yerbabuena
yerbabuena	limonaria	manzanilla	limonaria	albahaca	manzanilla	yerbabuena
yerbabuena	manzanilla	yerbabuena	limonaria	limonaria	albahaca	yerbabuena

1 Teniendo en cuenta los resultados, complete los datos en la siguiente tabla de frecuencias.

Planta	N° de personas
Manzanilla	
Yerbabuena	
Albahaca	
Limonaria	
<b>Total</b>	

La **moda** de un conjunto de datos es el dato que tiene mayor frecuencia, es decir, el que más se repite.



2 Responda las siguientes preguntas:

- ¿Cuántas personas prefieren manzanilla? \_\_\_\_\_
- ¿Cuántas persona prefieren limonaria? \_\_\_\_\_
- ¿Cuál es la planta medicinal preferida? \_\_\_\_\_
- ¿Cuál es la planta medicinal de menor preferencia? \_\_\_\_\_
- Es posible afirmar que alguna de las plantas "está de moda"? Justifique la respuesta.

Para la clase de Ciencias, cada uno de los estudiantes puso a germinar un grano de frijol. Luego de dos semanas, cada uno midió la altura de su planta en cm; los resultados se muestran a continuación:

10	13	12	10	11	14
12	11	14	13	10	12
12	13	13	11	13	11

La **media** o **promedio** de un conjunto de datos, es el cociente de la suma de los datos entre el número de datos.



1 Responda las siguientes preguntas:

- ¿Cuántas plantas crecieron 10, 11 y 12 centímetros? \_\_\_\_\_
- ¿Cuántas plantas crecieron más de 12 centímetros? \_\_\_\_\_
- ¿Cuál fue el promedio de crecimiento de las plantas? \_\_\_\_\_
- ¿Cuántas plantas crecieron más que el promedio? \_\_\_\_\_

El profesor Catalino organizó en una tabla los resultados de la evaluación bimestral de matemáticas. La nota máxima es 5 y para aprobar se requiere una nota mínima de 3.

Nota obtenida	N° de estudiantes
2	7
2,5	4
3	4
3,5	6
4	8
4,5	4
5	4



Escriba **F** o **V** según el caso. Haga las operaciones necesarias en el cuaderno y justifique allí sus respuestas.

- La mayoría de los estudiantes perdieron la evaluación.
- La nota promedio de la evaluación fue 3,25.
- Ningún estudiante tuvo todas las respuestas bien.
- La nota que corresponde a la moda en la evaluación fue de 4.
- El 10% de los estudiantes sacaron 5.

### EVALUACIÓN:

En el espacio de tarea enviar los ejercicios propuestos

### BIBLIOGRAFÍA: