

**REALICE LAS ACTIVIDADES DE CADA CLASE SEÑALADAS POR LA DOCENTE EN HOJAS DE EXAMEN, SOLO EN LA FECHA DE FINALIZACIÓN INDICADA ENVIAR EL TRABAJO COMPLETO POR TEAMS.**

Tema: Medidas de tendencia central

**Actividad 1**

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	Nº 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.

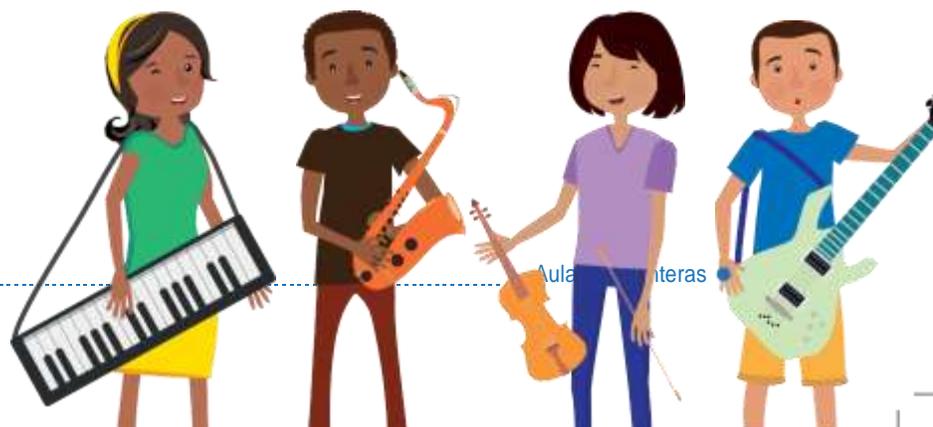
---



---

**Actividad 2**

Pregunte a los compañeros de su curso sobre el tipo de música preferido y elabore en su cuaderno una tabla de frecuencias con la información que recoja. Luego, escriba cuál es la moda para esta variable.

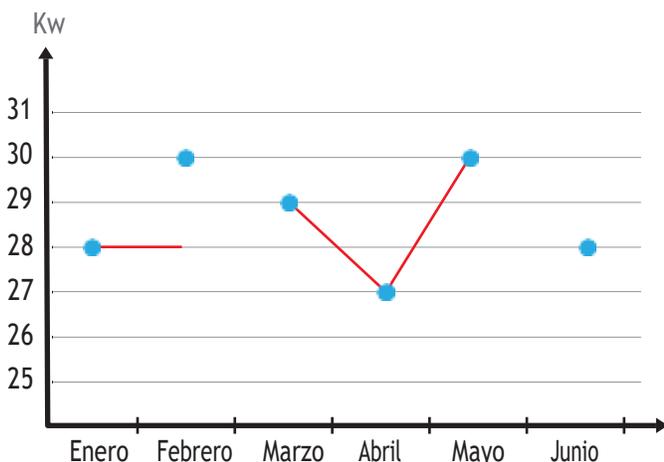






### Actividad 5

La gráfica muestra el consumo de energía en kilovatios de la familia Nagles durante el primer semestre del año. Con base en la gráfica, responda en el cuaderno las siguientes preguntas.



- 1 ¿En qué meses se presentó el mayor consumo? ¿A cuánto ascendió ese consumo?
- 2 ¿Cuál es el promedio de energía consumida mensualmente por la familia Nagles, para este semestre?
- 3 Si el valor de un kilovatio es de \$450, ¿cuánto deberá pagar la familia por el servicio de luz durante los 6 meses registrados en la gráfica?

### Actividad 6

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	Nº 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.

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







## Actividad 9

La tabla expresa el precio de varios computadores que hay en una tienda de informática.

Precio (miles de pesos)	N° de computadores
[900, 1.200)	60
[1.200, 1.500)	124
[1.500, 1.800)	30
[1.800, 2.100)	15



La clase de mayor frecuencia es la clase modal y el valor de la moda es la marca de clase modal.

- a) ¿Cuántos computadores hay en la tienda? \_\_\_\_\_
- b) ¿Cuál es la clase modal? ¿Y la moda? \_\_\_\_\_

## Resumen

### Las tablas de distribución de frecuencias

Se utilizan para organizar una variable cuantitativa en intervalos de clase.

Un **intervalo** es un conjunto que contiene todos los NÚMEROS reales entre dos NÚMEROS dados.

La **marca de clase** es el punto medio de cada intervalo, se considera como el dato más representativo del intervalo.

Edad (años)	Marca de clase	Frecuencia	$x_i \times f$
[20, 30)		10	

Para elaborar una tabla de distribución de frecuencias, se debe calcular el número de intervalos, el rango y el tamaño de cada intervalo. Para ello, se usan las siguientes fórmulas para un número  $n$  de datos:

$$\text{Número de intervalos} = \sqrt{n}$$

$$\text{Rango} = D_M - D_m$$

$$\text{Tamaño de intervalo} = \frac{\text{Rango}}{\# \text{ intervalos}} = \frac{D_M - D_m}{\sqrt{n}}$$

Luego, se construyen los intervalos. Para ello, se toma el dato menor como límite inferior del **primer intervalo** (valor donde inicia) y a este se le suma el tamaño del intervalo para encontrar el **límite superior** (valor en que termina).

Para el **segundo intervalo**, se toma como límite inferior el límite superior y se le suma el tamaño del intervalo.

En los intervalos no se incluye el último número para que cada dato quede únicamente en un intervalo.

En el intervalo  $[3, 7]$  están todos los números reales desde 3 hasta 7. En el intervalo  $[5, 8]$  están todos los números reales mayores o iguales a 5 y menores que 8 (el 8 no está incluido en el intervalo).



### Las medidas de tendencia central

Son tres: la **media**, la **mediana** y la **moda** y, dependiendo de cómo estén presentados los datos, hay maneras para calcularlas.

- Cuando los **datos no están en una tabla**, se calcula sumando las frecuencias y dividiendo entre el número total de ellos.
- Cuando los **datos están** en una tabla, se obtiene de dividir la suma de los productos de la marca de clase y frecuencia, entre el total de datos.

La **media promedio** es una medida que permite encontrar las características básicas de un conjunto de datos de una variable cuantitativa.

La **moda** de un conjunto de datos es el dato que más veces se repite.

En una tabla de frecuencias, la clase de mayor frecuencia es la **clase modal** y el **valor de la moda** es la marca de clase modal.

La **mediana** es la medida que divide el grupo de datos en dos partes, cada una de las cuales agrupa el 50% del total.

Para calcular la mediana, primero se ordenan los datos de menor a mayor, teniendo en cuenta los siguientes casos:

**Caso 1.** Hay un número impar de datos.

En este caso, la mediana es exactamente el dato del centro.

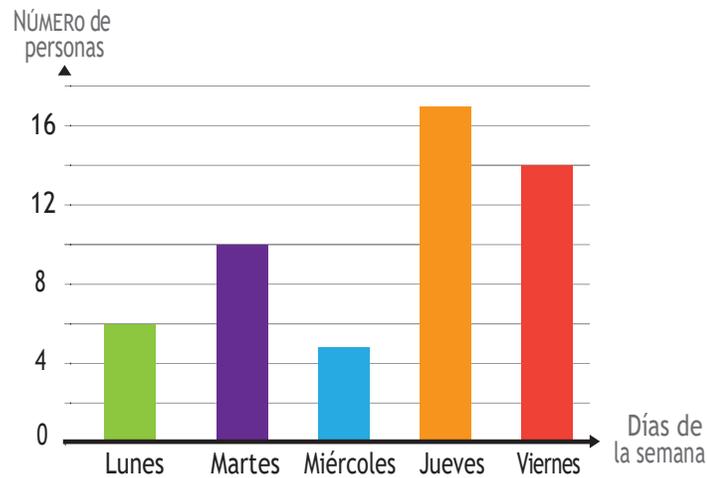
**Caso 2.** Hay un número par de datos.

En este caso no hay un único dato en el centro sino dos, y la mediana es el **promedio** de estos dos datos del centro.



## Actividad 10-Prueba Saber

Lea con atención cada enunciado y marque con 7 la respuesta correcta. La siguiente gráfica muestra la cantidad de personas atendidas en un centro médico durante una semana:



1 De acuerdo con la información de la gráfica, es correcto afirmar que:

- A. El martes se atendieron menos personas que el jueves, pero más que el viernes.
- B. El viernes se atendieron más personas que el miércoles, pero menos que el jueves.
- C. El viernes se atendieron menos personas que el lunes, pero más que el jueves.
- D. El miércoles se atendieron más personas que el lunes, pero menos que el martes.

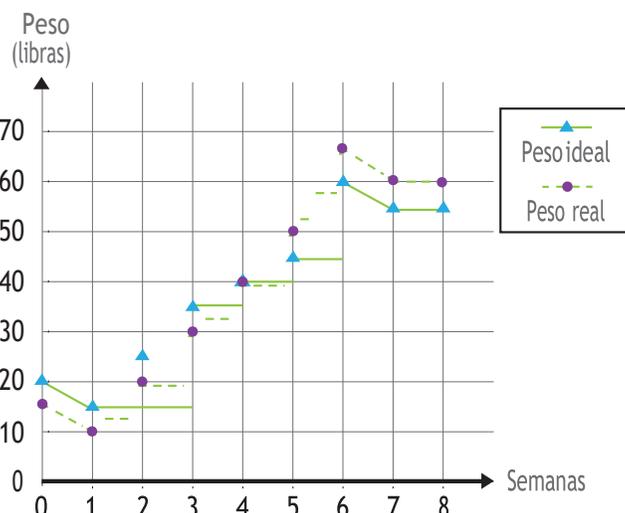
2 Oscar preguntó a sus compañeros por el número de hermanos de cada uno. Los datos se presentan en la siguiente tabla.

Nombre	Andrea	Carlos	Merly	Juan	Claudia
N° Hermanos	4	2	1	3	2

Si Oscar desea hallar el promedio de hermanos de sus 5 amigos lo que debe hacer es:

- A. Multiplicar todos los datos y dividir el resultado por el número de datos.
- B. Sumar los datos y dividir el resultado por el número de datos.
- C. Escoger el dato que más se repite.
- D. Escoger el dato que está en la mitad.

- 3 La gráfica representa las variaciones en el peso ideal y el peso real (en libras), de un animal, durante sus 8 primeras semanas de vida.



¿En qué semana, el peso real del animal fue igual al peso ideal?

- A. 1
  - B. 4
  - C. 8
  - D. 6
- 4 En la heladería de Don Nicolás se venden helados de los siguientes sabores: mandarina, caramelo, fresa y vainilla. La siguiente tabla muestra la cantidad de helados y los precios de cada uno.

Sabor	Cantidad	Precio unitario
Mandarina	20	\$ 600
Chocolate	15	\$ 800
Fresa	30	\$ 400
Vainilla	25	\$ 500

Con base en los datos de la tabla, se puede afirmar que Don Nicolás

- A. Obtendría más dinero por vender helado de mandarina que de fresa.
- B. Obtendría igual dinero por vender helado de mandarina y de vainilla.
- C. Recibiría más dinero por vender helado de chocolate.
- D. Recibiría más dinero por vender helado de vainilla.

