

**NOMBRE ALUMNO(A):**

### Guía N°5

En esta guía de estudio vamos a dar inicio al *Segundo Semestre Académico* y a la unidad N°3.

Los contenidos que estudiaremos son:

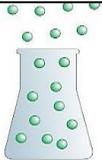
- O.A.11: *Medir la masa, el volumen y la temperatura de la materia (en estados sólido, líquido y gaseoso), utilizando instrumentos y unidades de medida apropiados.*

#### RECORDEMOS:

- **¿Qué es la materia?:** La materia es todo lo que tiene **Masa** y **Volumen**.

Todo lo que nos rodea, tenga o no tenga vida, está compuesto por **Materia**.

La materia está formada por **pequeñas partículas**, unidas entre sí, por fuerzas de atracción y en constante movimiento. Por lo general, la materia puede encontrarse en tres estados físicos: **estado sólido**, **estado líquido** y **estado gaseoso**:

MATERIA	ESTADO	MOVILIDAD DE LAS PARTÍCULAS	TEMPERATURA	FORMA
	Sólido	Vibran	Baja	Fija
	Líquido	Mediana	Mediana	Adaptable
	Gaseoso	Mucha	Alta	No Tiene

ESTUDIEMOS:

• **¿Cuáles son las propiedades físicas de la materia?:** La Masa, el Volumen y la Temperatura.

Estas características o propiedades de la materia se pueden medir con el instrumento adecuado. A continuación las vamos a definir.

- **Masa:** Es la cantidad de materia que tiene un cuerpo. Se mide con un instrumento llamado Balanza.

- **Volumen:** Es el espacio que ocupa un cuerpo. Se mide con una huincha de medir o una regla (si es un sólido regular); con una pipeta, jeringa o probeta (si es un líquido) y con una probeta (si es un sólido irregular).

- **Temperatura:** Se refiere al movimiento de las partículas que conforman un cuerpo. Se mide con un instrumento llamado termómetro.

Actividad 1: Con esta actividad trabajarás las habilidades científicas de “*Observar, Medir y Registrar*”. Consigue una regla o una huincha de medir y calcula “*El Volumen*” de los objetos que aparecen en la tabla de registro, debes medir el largo (longitud), el ancho y el alto. Luego, con una balanza (de cualquier tipo), debes calcular “*La Masa*” de los objetos.

Completa la tabla de registro con todas tus mediciones:

	Objetos			
Características de los objetos				
Masa				
Volumen				

Actividad 2: Con esta actividad trabajarás las habilidades científicas de “*Planificar, Medir y Registrar*”. Consigue los materiales y sigue las instrucciones para seguir practicando cómo se mide la masa y el volumen:

Materiales:

- 1 vaso milimetrado (puedes usar una mamadera, una botella para agua, el vaso que se usa con una minipimer, vaso graduado para medir líquidos en las recetas de cocina, jeringa, entre otros. Que esté graduado con los mL.)
- Agua
- 1 goma
- 1 regla (ideal de 30 cm.)
- 1 sacapunta
- 1 clip u otro elemento pequeño y liviano.

Lee el siguiente texto y luego desarrolla las actividades.

### LA MATERIA SE PUEDE MEDIR

Tal como leíste en la guía 1, la materia corresponde a todo lo que nos rodea y todo lo que posee masa (cantidad) y volumen (espacio), entre otras características como forma, capacidad para fluir, capacidad para comprimirse. En esta guía hablaremos sobre cómo se mide la masa y el volumen.

#### ¿Cómo se mide la masa de un sólido?

La masa se mide con un instrumento llamado **balanza**. La unidad de medida más utilizada es el **kilogramo**, cuyo símbolo es kg. También se pueden emplear el gramo, cuyo símbolo es g: 1 kilogramo es igual a 1000 gramos.

#### ¿Cómo se mide el volumen de un líquido?

El volumen se puede medir con distintos instrumentos, por ejemplo, **una pipeta, una huincha de medir o una probeta**. Su principal unidad de medida es el metro cúbico (m<sup>3</sup>). Sin embargo, la que más utilizamos para los líquidos es el **litro**, cuyo símbolo es **L**. Ahora bien, 1 litro es igual a 1000 mililitros (mL), que es otra de las unidades que comúnmente se emplea.

- **ACTIVIDADES**

### Midiendo la masa

- Coloca la regla en el punto medio del soporte que elegiste, tal como muestra la imagen.

- Toma un par de los objetos y ubica cada uno de ellos en los extremos de la regla. Observa hacia qué objeto se inclina la balanza. Luego completa la tabla y responde.



Objetos	¿Hacia qué objeto se inclina la balanza?
Goma y sacapuntas	
Goma y clip	
Clip y sacapuntas	

¿Qué objeto tiene mayor masa? R: \_\_\_\_\_

## Midiendo el volumen de un líquido

Observa y manipula el instrumento para medir líquidos que hayas escogido para esta actividad (el que tengas en casa).

Dibuja el instrumento que escogiste con el máximo de detalles que puedas.



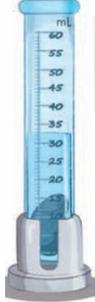
*Responde:*

1. ¿Cuál es la unidad de medición del vaso u otro instrumento que escogiste?

2. ¿Cuál es el volumen máximo que se puede medir con el?

3. ¿Cómo se mide el volumen de un líquido?

- **¿Cómo medimos las propiedades físicas de la materia?**: Lee con atención la tabla resumen en donde se define la propiedad de la materia, con qué instrumento se mide y cómo ese instrumento te entrega el resultado, es decir, su unidad de medida:

CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA	DEFINICIÓN	NOMBRE DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN		NOMBRE DE LA UNIDAD DE MEDIDA	DIBUJO DEL INSTRUMENTO
MASA	Es la cantidad de materia que tiene un cuerpo.	Para sólidos <b>líquidos y gases</b>	Balanza	Kilogramos (kg) Gramos (g)	
VOLUMEN	Es el espacio que ocupa un cuerpo.	Para líquidos (bebida)	Probeta	Litros (L) Mililitros (ml)	
		Para sólidos <b>irregulares</b> (piedra)	Probete con agua	Litros (L) Mililitros (ml)	
		Para sólidos <b>regulares</b> (caja)	Huinchita de medir Regla	Metros (m) Centímetros cúbicos (Cm <sup>3</sup> )	
TEMPERATURA	Movimiento de las partículas que conforman un cuerpo.	Para sólidos, <b>líquidos y gases</b>	Termómetro	Grados Celsius (°C)	

**I. ENCIERRA EN UN CÍRCULO LA LETRA DE LA ALTERNATIVA CORRECTA:**

**1.- “Es el espacio que ocupa un cuerpo” ¿A qué propiedad de la materia corresponde esta definición?**

- a. La masa      b. El peso      c. La temperatura      d. El volumen

**2.- “Cantidad de materia que posee un cuerpo” Corresponde a la propiedad de:**

- a. La masa      b. El peso      c. La temperatura      d. El volumen

**3.- ¿Cuál es la unidad de medida empleada para medir el “volumen” de los objetos?**

- a. Centímetro Cúbico      b. Kilogramo      c. Grados Celsius      d. Newton

**4.- ¿Cuál es la unidad de medida empleada para medir la “masa” de los objetos o cuerpos?**

- a. Peso      b. Kilogramo      c. Metro      d. Newton

**5.- Propiedad que mide la movilidad de las partículas de la materia:**

- a. Temperatura      b. Kilogramo      c. Metro      d. Newton

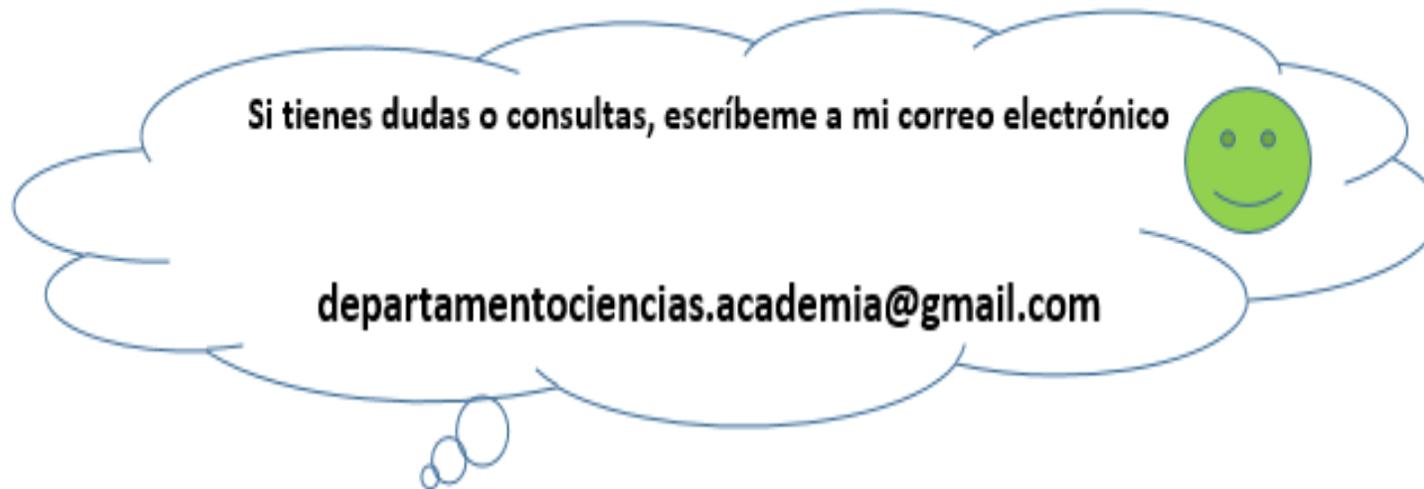
**6.- ¿Qué instrumento emplearías para medir la masa (cantidad de materia) de los cuerpos?**

- a. El dinamómetro      b. Un termómetro      c. Un Jarro graduado      d. Una balanza

**7.- ¿Qué instrumento emplearías para medir el volumen de un líquido?**

- a. Una regla      b. Un termómetro      c. Una probeta      d. Una balanza

**NOTA:** Si quieres repasar esta unidad y trabajar con tu texto de estudio, debes leer y realizar las actividades desde la página 120 hasta la 151 (No es obligación).



**SOLUCIONARIO ALTERNATIVAS:**

- 1.- d
- 2.- a
- 3.- a
- 4.- b
- 5.- a
- 6.- d
- 7.- c