

## GUÍA DE LOS MAESTROS

### ACTIVIDAD: )CUÁNTO LÍQUIDO HAY EN LOS DIFERENTES ENVASES?

**Tiempo Sugerido:** 100 minutos (dos períodos de 50 minutos)

**Objetivos Generales:**

- a. Demostrar la habilidad de estimar volumen.
- b. Demostrar habilidad al usar el instrumento de medición apropiado para cuantificar datos en unidades métricas.

**Objetivos Específicos:**

- a. Estimar el volumen de un líquido en diferentes envases.
- b. Medir el volumen de diferentes cantidades de líquido en diferentes envases usando una probeta.

**Concepto:** Propiedades físicas (volumen)

**Procesos De La Ciencia:** observación, clasificación, comunicación, predicción, medición, interpretación de datos

**Técnica De Enseñanza:** laboratorio

**Materiales: (Preparación previa)**

Para el maestro:

- 1 lápiz de cera
- 1 rollo de toalla de papel

Para cada subgrupo de cuatro estudiantes

- 6 botellas de plástico transparente de diferentes formas y tamaño
- 1 recipiente grande con agua con colorante vegetal (2 L)
- 1 probeta plástica 100 mL
- 1 embudo plástico

---

**Trasfondo:** Refiérase a la actividad **Midamos el volumen y )Cuánto espacio?**

**Reglas De Seguridad:** Evite usar botellas de vidrio ya que se pueden caer, romperse y los estudiantes se pueden cortar. Si las usa, advierta a los estudiantes que tengan cuidado al manejarlas.

**Procedimiento:**

**Preparación previa**

- a. Pida a los estudiantes que traigan botellas plásticas transparentes de diferentes formas y tamaños. Asegúrese de que tiene seis botellas para cada subgrupo de trabajo.

### **Preparación Previa (cont.):**

Haga una marca con el lápiz de cera, en la parte superior de las botellas, a la misma altura en todas las botellas de cada subgrupo. Hasta ese lugar debe llegar el agua con color cuando se eche en los recipientes plásticos. Rotule con las letras de la A - F las botellas que se van a usar.

1. Discuta con los estudiantes la introducción de la **Guía de los estudiantes**.
2. Permita que los estudiantes realicen las instrucciones 1 a la 3 del procedimiento de la **Guía de los estudiantes**.
  - a. Discuta las preguntas. Compare las sugerencias que ofrecen los distintos subgrupos.
3. Pida a los estudiantes que prosigan con las instrucciones.
  - a. Supervise la tarea y asegúrese de que estén completando la Tabla #2 correctamente.
  - b. Discuta las preguntas de la instrucción #7. En la pregunta **d** ponga énfasis en que los líquidos toman la forma del recipiente que los contiene y que de acuerdo con la forma y el tamaño del envase así será su volumen. En las preguntas **e** y **f** aproveche la oportunidad para integrar con matemáticas, ya que la estimación es uno de los estándares de matemáticas.

### **Alternativas Para Estudiantes Con Necesidades Especiales:**

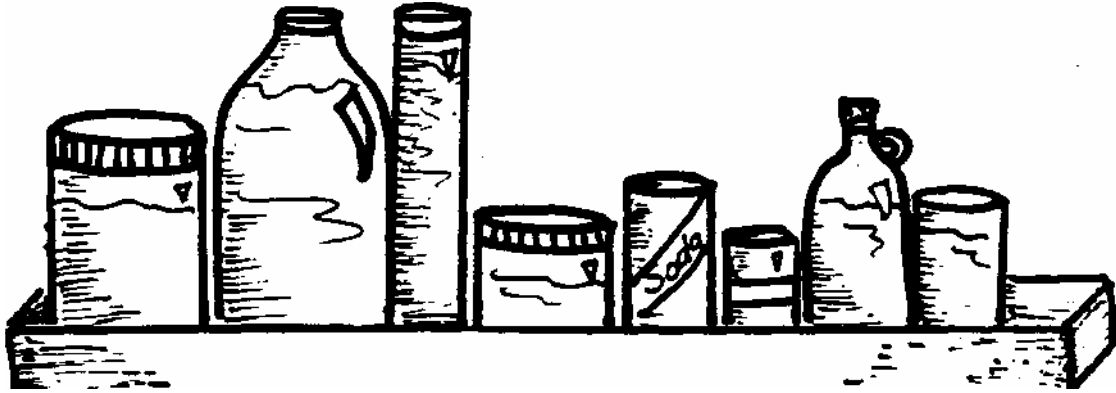
Los estudiantes pueden trabajar en los subgrupos con una tarea asignada por usted.

## **GUÍA DE LOS ESTUDIANTES**

### **ACTIVIDAD: )CUÁNTO LÍQUIDO HAY EN LOS DIFERENTES ENVASES?**

#### **Introducción:**

En nuestras casas tenemos envases de distintos tamaños. Muchos de estos envases están llenos con algún líquido. Vemos que esos líquidos toman la forma del recipiente que los contiene. Algunas veces tenemos que comparar la cantidad de líquido en los diferentes envases. )Puedes sugerir algún método para hacerlo?



**Materiales:**

Para cada subgrupo

- 6 botellas plásticas transparentes de diferentes formas y tamaños
- 1 envase grande con agua con color (2 L)
- 1 probeta plástica 100 mL
- 1 embudo plástico

**Reglas De Seguridad:** Si entre los materiales hay envases de vidrio, ten cuidado que no se caigan ya que si se rompen te puedes cortar. Si sucede esto, avisa inmediatamente a tu maestro o maestra.

**Procedimiento:**

1. **Observa** los diferentes envases que tienes sobre la mesa. **Estima** el orden en (de menor a mayor) que los colocarías si los llenaras de agua hasta la marca señalada.

**Escribe** la letra del envase en la Tabla #1.

**Tabla #1: Orden estimado**

Orden	1 (Menor)	2	3	4	5	6 (Mayor)
Letra						

2. )Cómo puedes estar seguro que el orden estimado es el correcto?

---



---

3. **Piensa y discute** con tus compañeros el método que podrían usar para determinar el orden correcto de los recipientes. **Descríbelo** en el siguiente espacio.

---



---

4. En la Tabla #2, **escribe** en el espacio correspondiente al lado de cada número de la fila **Orden Estimado**, la letra de la Tabla #1. Esto te ayudará a comparar luego con el orden determinado.

5. **Llena** los envases con el agua con color hasta la marca señalada usando la probeta. **Anota** la cantidad de agua que cabe en cada recipiente en la Tabla #2 en la fila **Volumen real**.

6. **Determina** el orden de los envases de menor a mayor. **Escríbelo** en la fila **Orden determinado**. **Utiliza** el número 1 para el volumen menor y 6 para el envase de mayor volumen.

**Tabla #2: Orden determinado**

Orden Estimado	1____ (Menor)	2____	3____	4____	5____	6____ (Mayor)
Volumen Real						
Orden Determinado						

7. **Contesta** las siguientes preguntas:

a. Observa la Tabla #2. ¿Cómo compara el **orden estimado** con el **orden determinado**?

---

---

b. Explica las diferencias encontradas.

---

---

c. )Qué puedes concluir en relación con el volumen de cada envase?

---

---

d. )Qué otras observaciones puedes hacer acerca del líquido que está en cada envase?

---

---

e. )Cuál es la importancia de estimar en nuestra vida diaria?

---

---

---

f. )Cuándo es conveniente estimar?

---

---

---