

Volumen

OA_12

Demostrar, por medio de la investigación experimental, que la materia tiene masa y ocupa espacio, usando materiales del entorno.

OA_10

Comparar los tres estados de la materia (sólido, líquido y gaseoso) en relación con criterios como la capacidad de fluir, cambiar de forma y volumen, entre otros.

OA_d Usar materiales e instrumentos en forma segura, como reglas, termómetros, entre otros, para hacer observaciones y mediciones.

INDICADORES DE EVALUACIÓN

- › Definen “volumen” de la materia con sus palabras a partir de ejemplos.
- › Demuestran, por medio de la investigación experimental, que el volumen de un líquido no cambia aunque se encuentre en diferentes recipientes.
- › Definen materia con sus palabras considerando su masa y su volumen y dan ejemplos a partir de diversos materiales del entorno.
- › Establecen semejanzas y diferencias entre los materiales del entorno al encontrarse en los estados sólido, líquido y gaseoso.
- › Observan, miden y obtienen información útil sobre la investigación en estudio.
- › Seleccionan materiales e instrumentos apropiados.

Actividad

Toma tres botellas plásticas idénticas (1, 2 y 3): Llena con agua de la llave la botella 1, llena también con agua, pero hasta la mitad, la botella 2 y deja “vacía” la botella 3. Cierra lo más herméticamente posible las tres botellas.



- 1** Responde las siguientes preguntas justificando tus respuestas:
- ¿Está realmente vacía la botella 3?
 - ¿En qué parte hay gas?, ¿en cuál líquido? Y ¿en cuál sólido?
 - ¿Cómo son los volúmenes de agua en las botellas 1 y 2?
 - ¿Cómo son los volúmenes de aire en las botellas 2 y 3?
 - ¿Cómo es el volumen de agua de la botella 1 comparado con el volumen de aire de la botella 3?
 - ¿Qué pasará con los volúmenes y las masas de agua y aire en cada una de las botellas si las presionas por los lados deformándolas levemente?
 - ¿Cómo será el estiramiento que experimentará un resorte si cuelgas de él una a una cada una de las botellas?

2 Realiza un experimento que te permita:

- a comparar las masas de agua en las botellas 1 y 2.
- b dejar en la botella 2 exactamente la mitad de agua que en la botella 1.
- c verificar que la botella 3 está llena de aire.
- d verifica tu predicción acerca del estiramiento que experimentará un resorte al colgar de él cada una de las botellas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Al evaluar, considerar los siguientes criterios:

- › Muestran reconocer información relativa al volumen.
- › Demuestran diferenciar masa de volumen según la información que se dispone.
- › Demuestran que reconocen que el volumen de un líquido no varía cuando se cambia la forma del recipiente.
- › Muestran reconocer la diferencia entre masa y volumen.
- › Reconocen las diferencias básicas entre los tres estados de la materia (sólido, líquido y gas).
- › Miden con rigurosidad masa y volúmenes.
- › Demuestran saber el procedimiento para medir la masa de un líquido de manera precisa, sin confundir con la medición de su volumen.