



¿Cómo medimos el volumen de objetos irregulares?

Habilidad: MEDIR

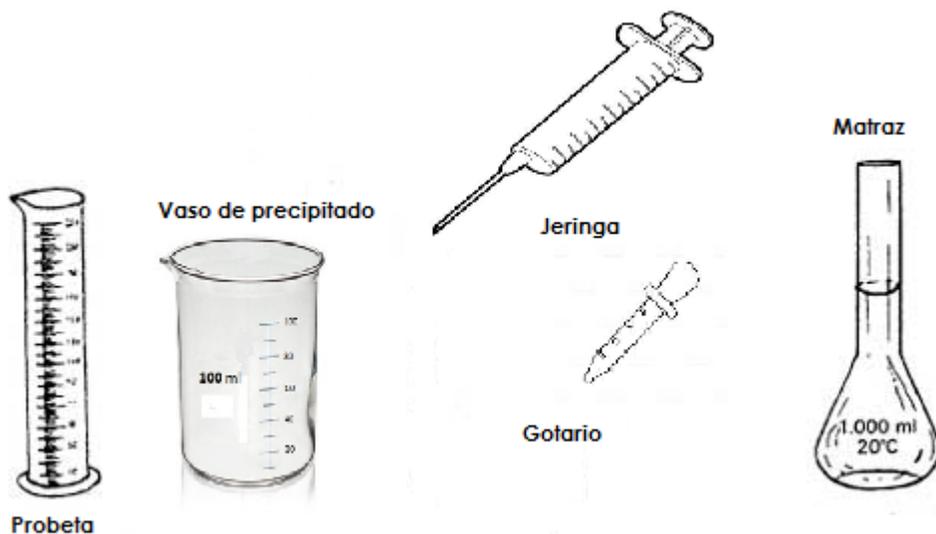
Medir es la habilidad para poner valores y asignar una unidad de medida a las distintas observaciones que se pueden realizar sobre un objeto un hecho. Recuerda que la medición siempre debe ir acompañada de la unidad en que se realizó.

VOLUMEN

El *volumen* es el espacio ocupado por un cuerpo.

Las unidades de medida del volumen son el mililitro (mL), litro (L) entre otros.

El volumen de objetos irregulares se puede medir con facilidad utilizando instrumentos graduados como la probeta, vaso precipitado, jeringa, gotario, matraces entre otros, según la cantidad que se quiera medir.

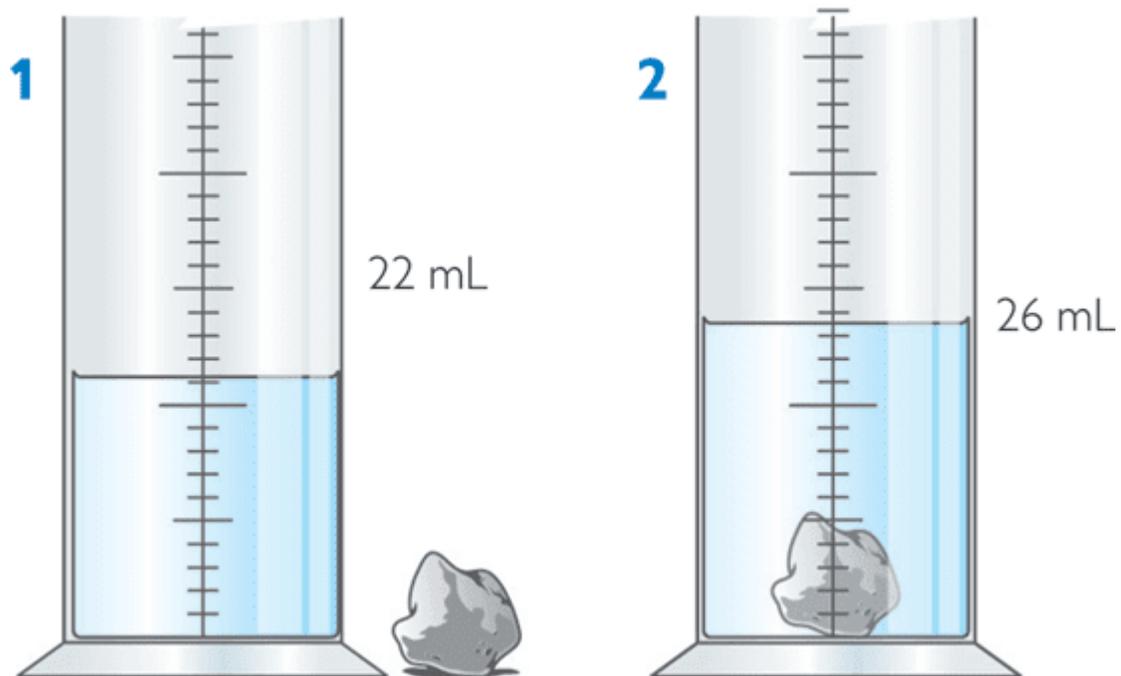


Meta: en este taller aprenderemos a medir el volumen de algunos objetos irregulares y líquidos.

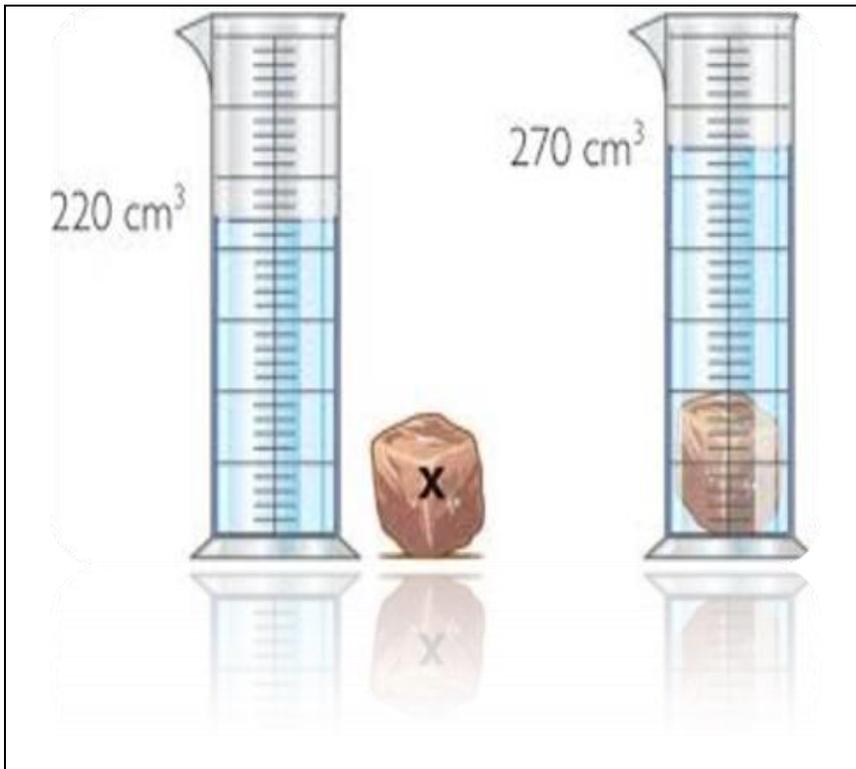
Procedimiento:

I. Para medir el volumen de sólidos irregulares necesitamos instrumentos graduados. Lean el siguiente ejemplo observando la imagen que aparece a continuación:

- Queremos saber el volumen de la piedra (sólido irregular).
- Metemos agua en la probeta, en este caso, hasta los 22 mL.
- Introducimos la piedra en la misma probeta con agua.
- Observamos que el agua sube hasta los 26 mL.
- La cantidad de agua desplazada por la piedra, es equivalente al volumen de esta.
- Restamos para saber la cantidad de agua desplazada: $26 \text{ mL} - 22 \text{ mL} = 4 \text{ mL}$.
- El volumen de la piedra es de 4 mL.



II. Ahora, realiza la siguiente actividad.
¿Cuál es el volumen de la piedra?



Procedimiento:

Se debe restar el volumen del agua con la piedra al volumen del agua sin la piedra:

$$\begin{array}{r} 270 \text{ cm}^3 \\ - 220 \text{ cm}^3 \\ \hline \end{array}$$

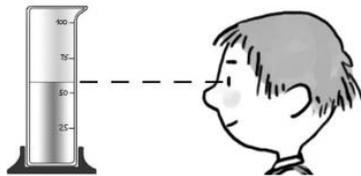
50 cm³

Volumen piedra:

50 cm³

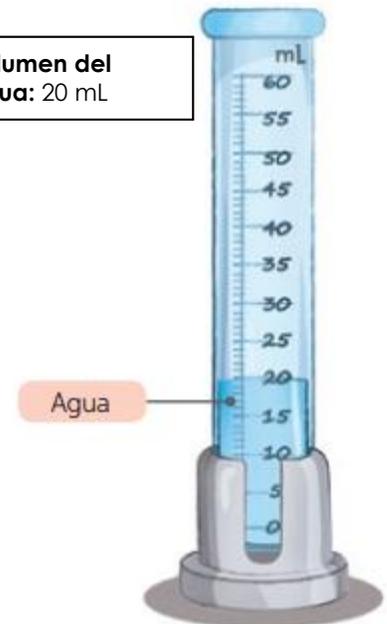
III. **¿Cómo medimos el volumen de los líquidos?**

Como ya sabemos, el volumen es la medida del espacio que usa un cuerpo, en el caso de un líquido (agua), su volumen se sabe simplemente leyendo hasta donde llega el líquido en el instrumento graduado (probeta en este caso).



Como pueden ver, el agua alcanzó los 20 mL, es decir, el volumen del agua que hay en el interior de la probeta es de 20 mL.

Volumen del agua: 20 mL



IV. Observa el volumen de los siguientes líquidos y escríbelos en la guía:



Volumen jugo naranja: **240 mL**



Volumen leche: **1 Litro**

V. Responde las siguientes preguntas:

a) Si agregan 30 mL de agua a un vaso de precipitado y 20 mL de agua teñida en otro vaso de precipitado. ¿Cuánto creen que medirá el volumen de ambos líquidos si los juntan en el mismo vaso?

30 mL + 20 mL = 50 mL es el volumen de ambos líquidos.

b) Si echaran 50 mL de agua en un matraz y 20 mL de azúcar en otra probeta. ¿Cuánto creen que medirá el volumen de ambas sustancias si las juntaran en la misma probeta?

50 mL + 20 mL = 70 mL es el volumen de ambas sustancias.

c) ¿Qué pasaría al introducir una piedra de 10 mL de volumen a una probeta con 80 mL de agua. ¿Cuál creen que será el volumen total?

10 mL + 80 mL = 90 mL es el volumen total.

d) En relación a la medición de volumen, ¿hay alguna relación entre el volumen del objeto y su masa, es decir, siempre mientras volumen tenga el objeto tiene mayor masa? Expliquen.

No, no siempre a mayor volumen de un objeto habrá más masa, ya que por ejemplo:

- Un gran globo inflado ocupa un gran volumen, pero su masa es menor a la de una goma de borrar pequeña.

- Un pedazo de plumavit grande, tiene menor masa que un pequeño estuche lleno de lápices.

Conclusiones:



1. ¿Qué es el volumen?

Es el espacio utilizado por la materia.

2. ¿Cómo lo diferenciamos de la masa?

La masa es la **cantidad de partículas** que tiene la materia y el **espacio** utilizado por la materia.

Para medir la masa usamos la **balanza**. Para medir el volumen podemos usar varios instrumentos como la **probeta, jeringa, gotario**, etc.

Las unidades de medida de la masa son el **kilogramo, gramo** entre otras. Y las del volumen pueden ser el **litro y mililitro**.

3. Piensa dos situaciones cotidianas en que te ves enfrentada a saber el volumen de un objeto.

1. Necesito cocinar y tener 1 litro de crema.

2. La guagua tiene fiebre y debemos darle 3 mL de un remedio.