



# Calculamos el volumen para el cuidado de la salud

Fecha: 17 de octubre

## inicio

- Se presenta un cubo mágico y lo manipulan.



Responden las preguntas:

- ¿Alguna vez jugaron con el dado mágico?
- ¿Cuántos cubitos tienen en cada cara? ¿Cuántos cubitos tendrá en total?
- ¿Qué es el volumen? ¿Cómo podemos hallar el volumen de un objeto?
- El reto a lograr el día de hoy es:

**RESOLVEMOS PROBLEMAS PARA HALLAR EL VOLUMEN Y LA CAPACIDAD DE UN CUERPO**

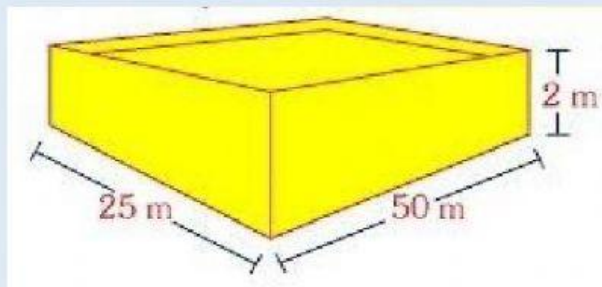
## Desarrollo

### Comprensión del problema

- Plantemos el problema:

Luis fue de paseo al campo al llegar vio que muchas familias realizaban sembríos de plantas medicinales como el eucalipto, paico, manzanilla.

Para regarlos cuando no llovía construyeron un reservorio de agua de forma de un prisma con las siguientes medidas:



¿Cuál es el volumen del reservorio? ¿Cuál es su capacidad en litros?

- Responden las siguientes preguntas:

✎ ¿Cuáles son las plantas medicinales que siembran las familias?

|  |
|--|
|  |
|  |

 ¿Qué construyeron para regarlas en épocas que no llovía?

|  |
|--|
|  |
|  |

 **¿Cuáles son las medidas del reservorio?**

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |

 ¿Qué nos pide hallar el problema?

|  |
|--|
|  |
|  |

- Explica con sus propias palabras lo que entendieron sobre el problema.

## Búsqueda de estrategias

- Responden la pregunta:

 ¿Cómo resolverías el problema?, ¿por qué?, ¿con qué materiales?

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |

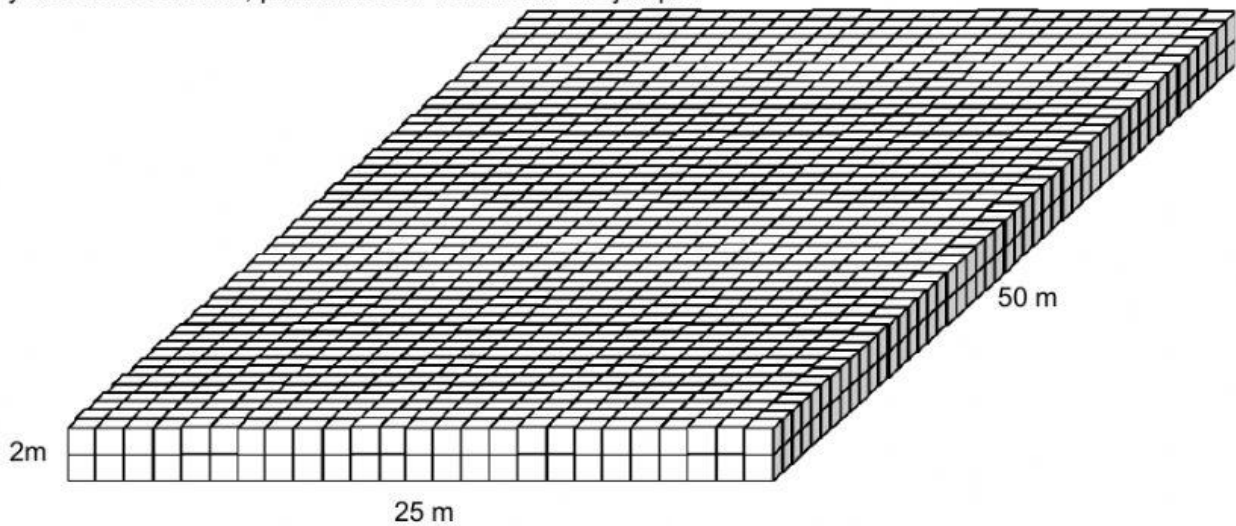
 ¿Qué estrategias utilizarías?

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |

- Aplican tu estrategia para resolver el problema.

[illegible]

- El grupo responsable reparte el material de base diez para que representen con los cubitos el largo, ancho y alto del reservorio, para hallar su volumen. Por ejemplo:



- Realizan el conteo de cubitos para hallar el volumen.

\_\_\_\_\_ cubito es decir \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>

- Exploran la relación del volumen con la capacidad para ello utilizan el recipiente que tiene forma de cubo del set de peso, volumen y medida



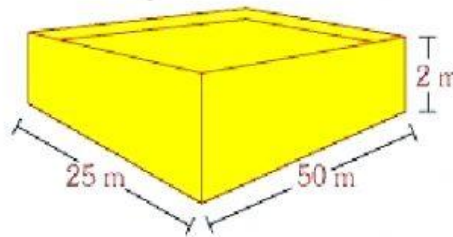
- Realizan lo siguiente:

- ✎ Miden con una regla uno de sus lados es 1 dm
- ✎ Vierten agua de una botella u otro recipiente de un litro.
- ✎ Hallan el volumen del recipiente y la equivalencia con el litro se concluye que:

$$1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ L}$$

## Representación

- Hallan el volumen de forma simbólica realizando una multiplicación del largo, ancho y alto de las medidas del reservorio. Ejemplo



$$V = 25\text{m} \times 50\text{m} \times 2\text{m}$$

$$V = \underline{\hspace{2cm}} \text{m}^3$$

- Realizan conversiones para hallar la capacidad del reservorio, para ello realizan la conversión de  $\text{m}^3$  a  $\text{dm}^3$  para saber su capacidad en litros, como la unidad es menor se multiplica por 1000 ejemplo:

$$\begin{array}{c} 2500 \text{ m}^3 \text{ a } \text{dm}^3 \\ \times 1000 \\ \hline \begin{array}{|c|c|} \hline \text{m}^3 & \text{dm}^3 \\ \hline \end{array} \end{array}$$

$2500 \text{ m}^3 = \underline{\hspace{2cm}} \text{dm}^3$   
Entonces la capacidad del reservorio en litros es:  $\underline{\hspace{2cm}} \text{L}$

- Se pide a los grupos a socializar como hallaron el resultado del problema.
- Responden las preguntas: ¿Cómo representaron con el material de base diez para hallar el volumen del reservorio? ¿Qué hicieron para hallar el volumen del reservorio? ¿Cómo realizaron la conversión de  $\text{m}^3$  a  $\text{dm}^3$ ?

## Formalización

- Se explica sobre el volumen y su relación con la unidad de capacidad sus múltiplos y submúltiplos.

### El volumen

El volumen de un cuerpo es la cantidad de espacio que ocupa.  
El metro cúbico ( $\text{m}^3$ ) es la unidad principal de volumen.

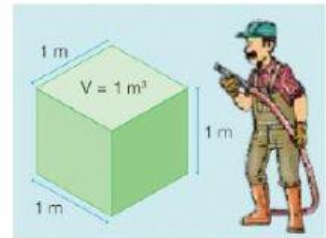


**Calcula:** Juan tiene un recipiente con forma de cubo de 1 m de arista.

¿Cuál es su capacidad? ¿Cuál es su volumen?

- Si Juan vierte agua en el recipiente, necesitará 1000 litros, es decir, 1 kL para llenarlo.

La capacidad del recipiente es 1kL y su volumen es  $1 \text{ m}^3$ .



La capacidad sirve para expresar la cantidad de líquido que cabe en un objeto.

El litro (L) es la unidad principal de capacidad.

Las equivalencias entre unidades de volumen y capacidad son:

$$1 \text{ m}^3 = 1 \text{ kL}$$

$$1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ L}$$

$$1 \text{ cm}^3 = 1 \text{ mL}$$

- Observa un video de la relación del volumen y la capacidad

<https://www.youtube.com/watch?v=WRuYUifuoBs>

### Planteamiento de otros problemas

- Resuelven otros problemas en una ficha de aplicación.

### Reflexiono sobre mis aprendizajes

- Ahora te invitamos a reflexionar sobre lo aprendido. Para hacerlo completa la siguiente tabla:

| Mis aprendizajes                                                                                                                      | Lo logré | Lo estoy intentando | ¿Qué necesito mejorar? |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------|------------------------|
|                                                                                                                                       |          |                     |                        |
| Halle el volumen de los objetos realizando las multiplicaciones del largo, ancho y alto.                                              |          |                     |                        |
| Explique cómo realizar las conversiones en sus múltiplos y submúltiplos para hallar la relación del volumen y la unidad de capacidad. |          |                     |                        |