



GUÍA 2 DE APRENDZAJE
UNIDAD 0
MATEMÁTICA 7º BÁSICO
"Volumen de Cubos y paralelepípedos"

Período del 03 al 08 de abril, 2020

Nombre: _____ Curso: 7º básico _____
Fecha: _____

OBJETIVO(S) DE APRENDIZAJE:	OA 19 Calcular el volumen de cubos y paralelepípedos, expresando el resultado en su respectiva unidad de medida.
TEMA DEL TRABAJO:	Volúmen de cubos y paralelepípedos
ACTIVIDADES DE APLICACIÓN:	<ul style="list-style-type: none">• Leen la descripción del contenido para interiorizarse en él.• Aplican el contenido en ejercicios de aplicación y resolución de problemas.
MECANISMO DE EVALUACIÓN AL REGRESAR A CLASES:	Cada estudiante debe entregar el desarrollo de la guía, puesto que forma parte del portafolio.



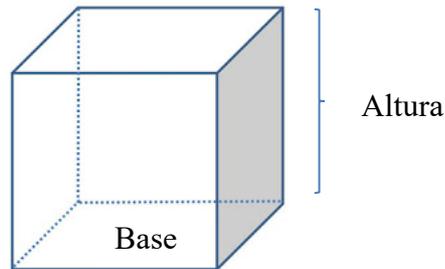
INSTRUCCIONES:

1. Esta guía está diseñada para que la trabajes **entre el 3 y el 8 de abril**.
2. Completa la guía en hojas blancas o block cuadriculado, o en ella si es que puedes imprimirla. La revisaremos en clases y debes entregarla cuando volvamos, ya que forma **parte del portafolio**.
3. Puedes recurrir a **herramientas complementarias**, como videos, textos escolares, etc.
4. Recuerda utilizar tus **técnicas de estudio**, tal como subrayar, destacar lo importante, hacer resúmenes, etc.
5. **Lee bien las instrucciones**, si algún ejercicio te presenta mayor dificultad, consulta al mail **consultas.jmacclure@gmail.com**
6. Te recomiendo realizar la guía en **dos momentos**.

DEFINICIÓN:

CUBO: Es un cuerpo geométrico compuesto de seis caras cuadradas. Todas sus aristas tienen igual medida.

EJEMPLO DE CUBO:



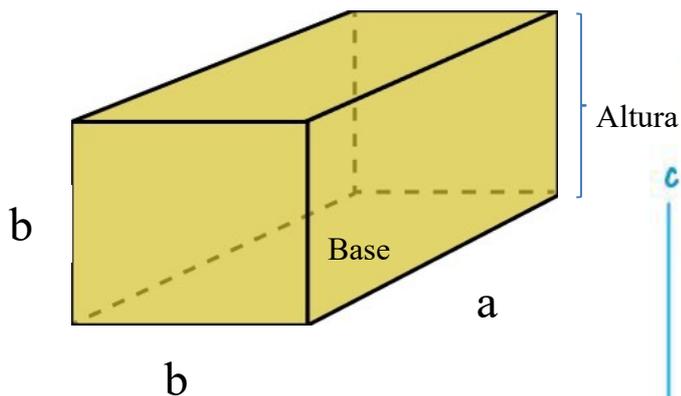
PARALELEPÍPEDO: Es un cuerpo geométrico compuesto de seis caras. También se le llama **prisma rectangular**.

Hay dos tipos de paralelepípedos:

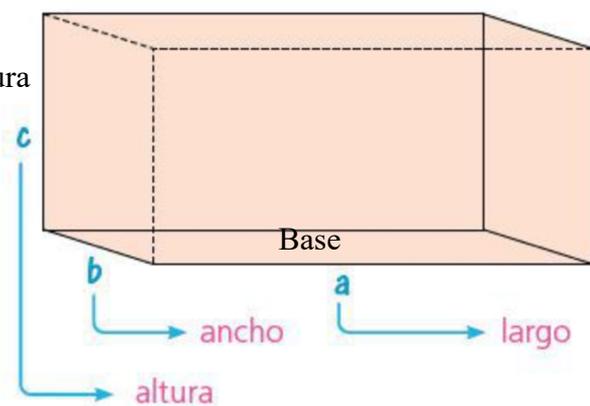
1. Dos de sus caras son cuadradas y las otras cuatro rectangulares.
2. Con pares de lados rectangulares (Ejemplo 2)

Sus elementos son los mismos del cubo (vértices, caras y aristas).

Ejemplo 1



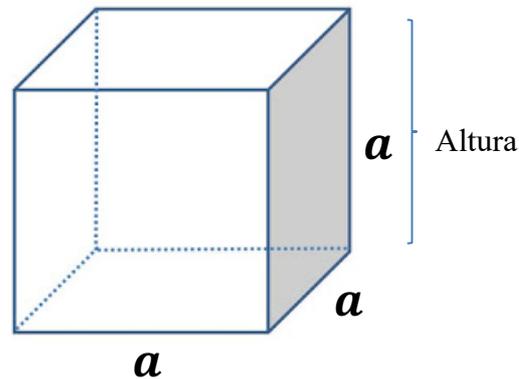
Ejemplo 2



OBSERVACIÓN: El volumen se mide en unidades cúbicas y el área se mide en unidades cuadradas.

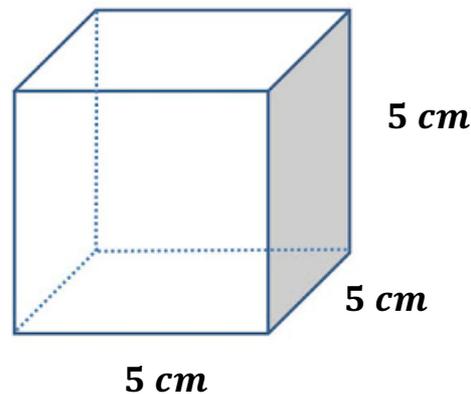
VOLUMEN DEL CUBO

Para determinar el volumen del cubo, debemos multiplicar el área de la base por la altura. Es decir:



$$\begin{aligned} \text{Volumen cubo} &= (\text{Área base}) \cdot \text{altura} \\ &= (a \cdot a) \cdot a \end{aligned}$$

Ejemplo:

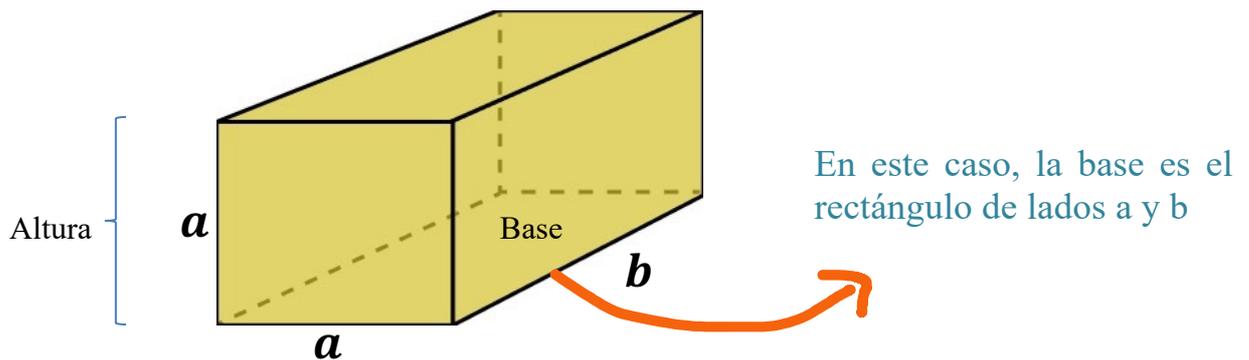


$$\begin{aligned} \text{Volumen cubo} &= (\text{Área base}) \cdot \text{altura} \\ &= (5 \text{ cm} \cdot 5 \text{ cm}) \cdot 5 \text{ cm} \\ &= 25 \text{ cm}^2 \cdot 5 \text{ cm} \\ &= 125 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

VOLUMEN DEL PARALELEPÍPEDO

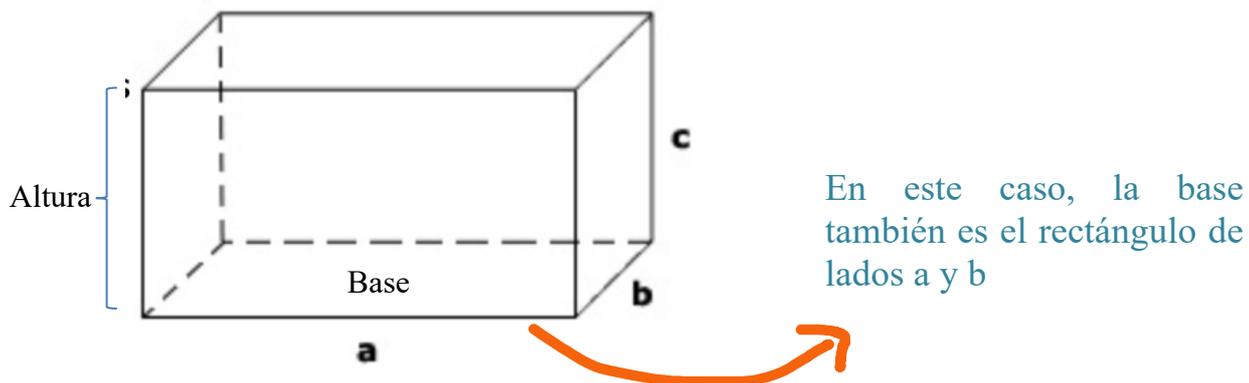
Para determinar el volumen del paralelepípedo, también debemos multiplicar el área de la base por la altura. Es decir:

En el caso del paralelepípedo de caras cuadradas:



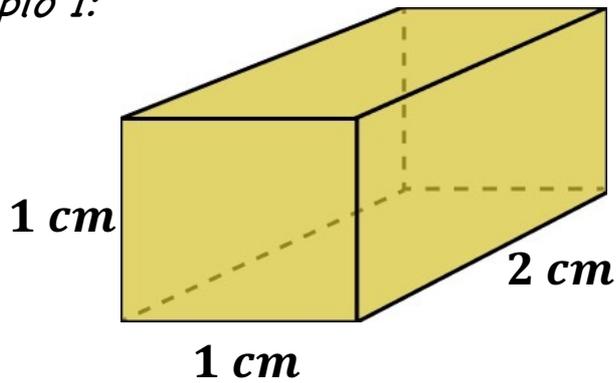
$$\begin{aligned} \text{Volumen paralelepípedo} &= (\text{Área base}) \cdot \text{altura} \\ &= (a \cdot b) \cdot a \end{aligned}$$

En el caso del paralelepípedo de pares de caras rectangulares:



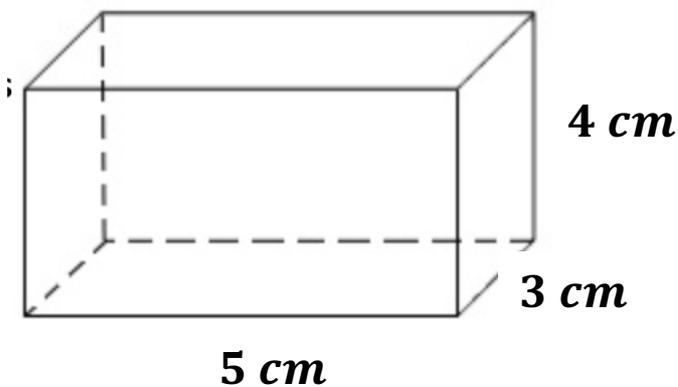
$$\begin{aligned} \text{Volumen paralelepípedo} &= (\text{Área base}) \cdot \text{altura} \\ &= (a \cdot b) \cdot c \end{aligned}$$

Ejemplo 1:



$$\begin{aligned}
 \text{Volumen paralelepípedo} &= (\text{Área base}) \cdot \text{altura} \\
 &= (1 \text{ cm} \cdot 2 \text{ cm}) \cdot 1 \text{ cm} \\
 &= 2 \text{ cm}^2 \cdot 1 \text{ cm} \\
 &= 2 \text{ cm}^3
 \end{aligned}$$

Ejemplo 2:



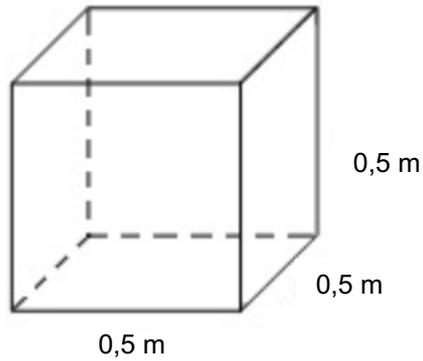
$$\begin{aligned}
 \text{Volumen paralelepípedo} &= (\text{Área base}) \cdot \text{altura} \\
 &= (5 \text{ cm} \cdot 3 \text{ cm}) \cdot 4 \text{ cm} \\
 &= 15 \text{ cm}^2 \cdot 4 \text{ cm} \\
 &= 60 \text{ cm}^3
 \end{aligned}$$

¡Ejercicios!

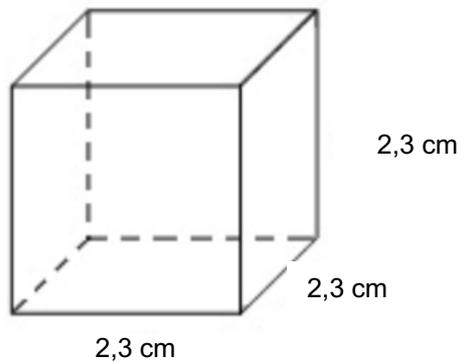
Recuerda que las figuras son solo referenciales y debes fijarte en las medidas que están indicadas.

I. Determina el volumen de los siguientes cubos:

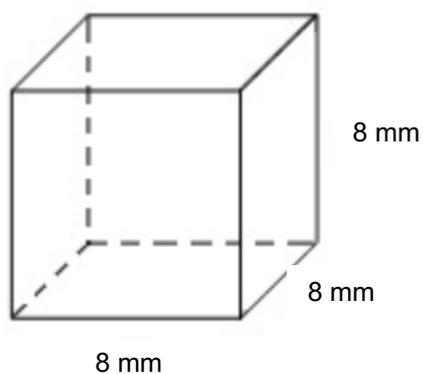
a)



b)



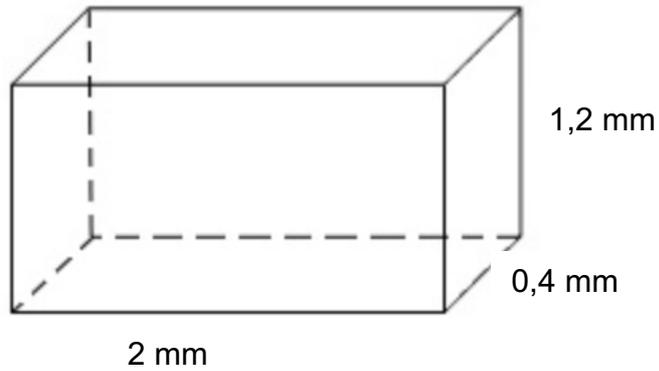
c)



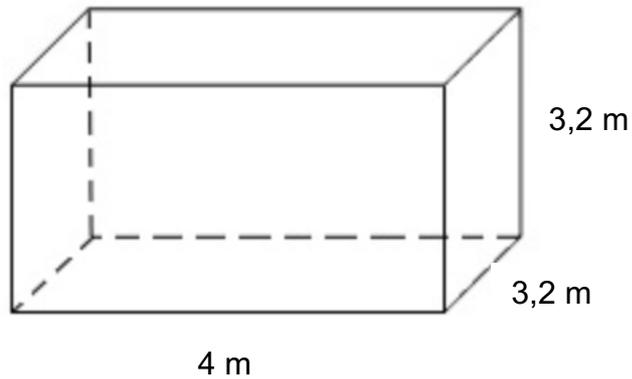
¡Puedes colorear las figuras si te parece entretenido!

II. Determina el volumen de los siguientes paralelepípedos:

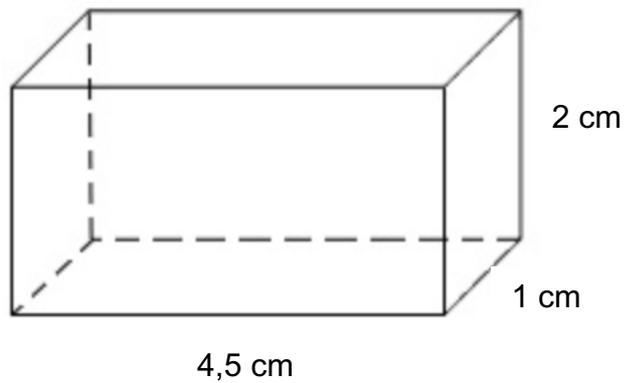
a)



b)



c)



¡Puedes colorear las figuras si te parece entretenido!



III. Responde las siguientes preguntas:

- a) ¿Cuántas aristas tiene un cubo?
- b) ¿Cuántos vértices tiene el cubo?
- c) ¿Cuántas aristas tiene un paralelepípedo?
- d) ¿Cuántos vértices tiene el paralelepípedo?

IV. María regala a su padre un libro por su cumpleaños. Elige uno que tiene forma de prisma rectangular, siendo sus medidas 18 cm de largo, 12 cm de ancho y 6 cm de alto. Realiza un bosquejo del libro y determina el volumen que ocupa.

V. Antonia desea rellenar su piscina que tiene forma de paralelepípedo. Las medidas de la piscina son 8 metros de largo, 3 metros de ancho y 2 metros de altura. Realiza un bosquejo de ella y determina la capacidad de agua que tiene la piscina.