

## A Aprendizajes que se refuerzan

- Calcula el volumen de prismas cuya base es un triángulo o un cuadrilátero por medio de fórmulas.



### Me desafío

## La caja de regalo

Los estudiantes identificarán un cuerpo geométrico y propondrán soluciones imaginativas al problema.

## Actividades

- A** Resuelve el siguiente problema.

Pedro desea enviar de regalo a su primo un telescopio que tiene un tubo que mide 90 cm de largo. Sin embargo, la empresa de paquetería admite cajas que miden máximo 55 cm por lado. ¿Cómo puede hacer Pedro para enviar el telescopio si no puede cortar ni doblar el tubo? ¿Qué forma debe tener la caja? Explica ambas respuestas.

**Respuesta:** Si Pedro usa una caja cúbica de 55 cm por lado, el tubo cabe, pues la diagonal de una caja de ese tamaño es de 95 cm. Por tanto, la caja que debe usar tiene forma de cubo, porque cada lado tiene la misma medida.



### Explico y recuerdo

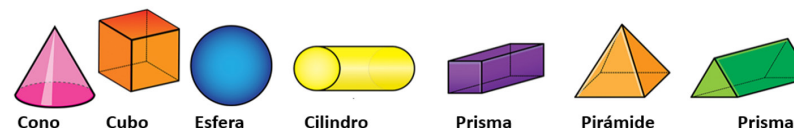
## Cuerpos geométricos

El estudiante identificará cuerpos geométricos y anotará sus nombres.

## Actividades

- A** Observa los siguientes cuerpos geométricos.

1. Escribe el nombre de cada uno.



2. ¿Qué diferencia hay entre una figura y un cuerpo geométricos?



Exploro  
e intento

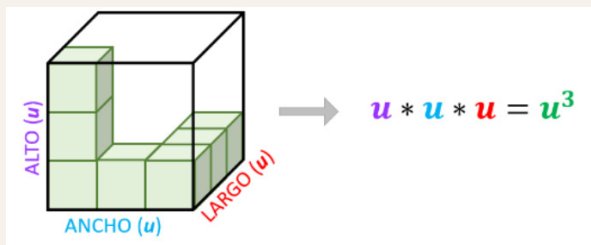
## Volumen de prismas

Se expondrá el tema a los estudiantes para que comprendan el volumen de los prismas y lo calculen mediante fórmulas.

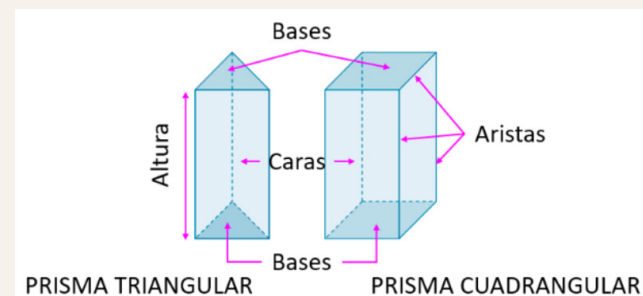
### Actividades

**A** Analiza la información que se presenta a continuación.

Los cubos y los prismas son cuerpos geométricos que tienen tres dimensiones: alto, ancho y largo o profundo. Por tanto, se miden en unidades cúbicas. Las unidades de medida lineales —es decir, de cada lado— son m, cm, mm, etcétera.



Los prismas son cuerpos formados por dos bases idénticas —que son una misma figura geométrica— y caras laterales rectangulares. Todos los lados están unidos por sus aristas. Los nombres de los prismas se determinan por la forma de sus bases.

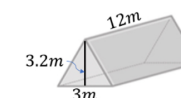


El volumen es la cantidad de espacio que ocupa un objeto o un cuerpo geométrico. El volumen de los prismas se determina multiplicando el área de la base ( $A_b$ ) por la altura ( $h$ ).

$$V = A_b * h$$

Ejemplo:

¿Cuál es el volumen del siguiente cuerpo geométrico?



Área de la base (triángulo)

Datos:

$$b = 3 \text{ m}$$

$$h = 3.2 \text{ m}$$

Volumen

Datos:

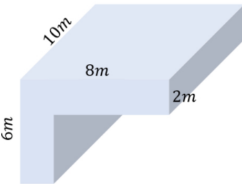
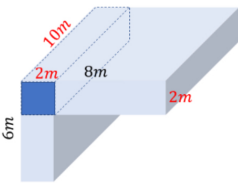
$$A_b = 4.8 \text{ m}^2$$

$$h = 12 \text{ m}$$

$$A = \frac{b * h}{2} \rightarrow \frac{3 \text{ m} * 3.2 \text{ m}}{2} \rightarrow \frac{9.6}{2} = 4.8 \text{ m}^2$$

$$V = A_b * h \rightarrow 4.8 \text{ m}^2 * 12 \text{ m} = 57.6 \text{ m}^3$$

Para determinar el volumen de cuerpos geométricos que se componen de varios cuerpos, se calculan los volúmenes de cada uno y se suman. Si alguna parte del cuerpo geométrico pertenece a ambos cuerpos, se calcula el volumen de esa parte y se resta al total. Por ejemplo:

	<b>Volumen prisma 1</b> $V = 2 \times 8 \times 10 = 160m^3$	<b>Volumen prisma 2</b> $V = 2 \times 6 \times 10 = 120m^3$
	<b>Volumen que pertenece a ambos prismas</b> $V = 2 \times 2 \times 10 = 40m^3$	<b>Volumen total</b> $V = 240m^3$
<b>Suma y resta de volúmenes:</b>	$160m^3 + 120m^3 = 280m^3$ → $280m^3 - 40m^3 = 240m^3$	



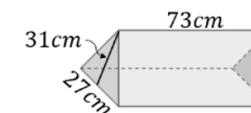
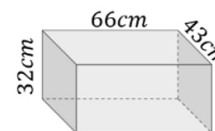
**Aplico y reflexiono**

Los estudiantes calcularán volúmenes de prismas individuales y combinados.

**Actividades**

**A** Resuelve los ejercicios.

1. Calcula el volumen de los siguientes prismas.



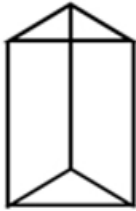
**Respuesta: 90,816 cm<sup>3</sup>**

**Respuesta: 30,550.5 cm<sup>3</sup>**

2. Marco tiene un estanque para criar truchas que mide 11 metros de largo, 2 metros de ancho y 3 metros de profundidad. ¿Cuál es el volumen del estanque?

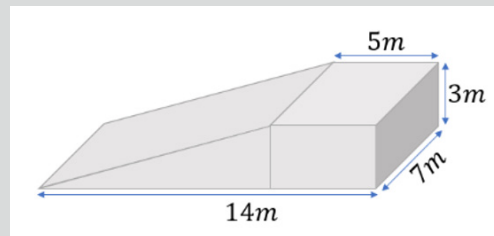
**Respuesta: 66 m<sup>3</sup>**

3. Dibuja un prisma triangular con los siguientes datos y calcula su volumen.

Datos de la base	Datos del prisma	
lado = 6 cm altura = 3.5 cm	altura = 22 cm	

**Respuesta: 231 cm<sup>3</sup>**

4. Calcula el volumen del siguiente cuerpo geométrico.



**Respuesta: 199.5 m<sup>3</sup>**