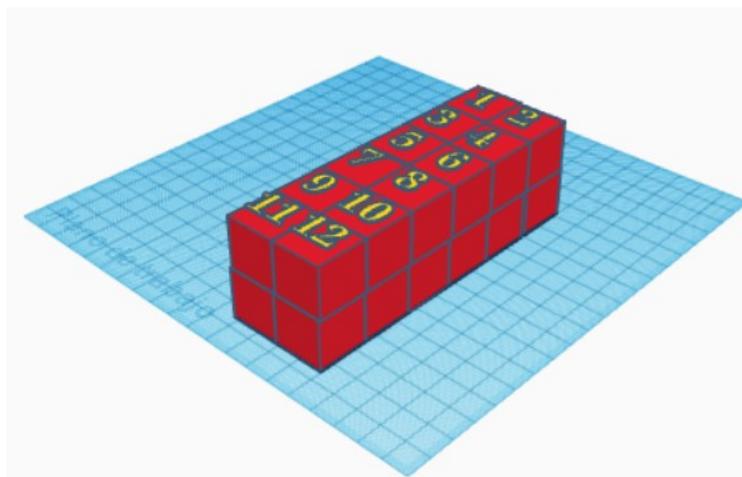


La medida de volumen



1 La medida del volumen

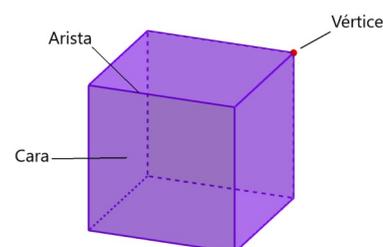
Para medir el volumen podemos usar cuadraditos y contar el número de ellos. En este caso, la figura se compone de 12 cuadraditos que hay en la fila de arriba y otros 12 de la fila de abajo. En total 24 cuadraditos. Tiene un volumen de 24 cuadraditos. Esto quiere decir que ocupa el mismo espacio que 24 cuadraditos rojos.



¿Qué ocurre con una figura (cuerpo geométrico) que no puede contener cuadraditos enteros? ¿Cómo medimos su volumen?

Dependiendo del tipo de figura, con un simple cálculo podemos averiguarlo. Vamos a ver cómo calcular el volumen de varios cuerpos geométricos:

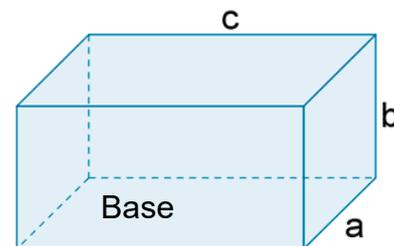
Cubo. Se denomina cubo a un cuerpo geométrico que tiene 6 caras y todas ellas son cuadrados. El volumen se calcula multiplicando las tres medidas: ancho, alto y fondo. Como las caras son cuadrados, todas las aristas tienen la misma medida.



Matemáticamente se expresa así: $V=axaxa$ o $V=a^3$

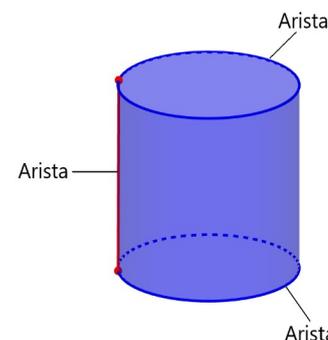
Significa que el volumen se calcula multiplicando la medida de la arista tres veces.

Ortoedro. Un ortoedro es un cuerpo geométrico cuyas bases son rectángulos. Al igual que con el **cubo**, el volumen se calcula multiplicando las tres medidas: ancho, alto y fondo.



Matemáticamente se expresa así: $V=axbxc$. Significa que el volumen se calcula multiplicando la medida del ancho, alto y fondo.

Cilindro. Es una figura tridimensional pero no es un cuerpo geométrico porque tiene lados curvos.



Para calcular su volumen necesitamos saber cual es el área de la base -que es un círculo- y su altura.

Recuerda que el área de un círculo se calcula multiplicando el número pi (π) que equivale a 3,14 por su radio.

Matemáticamente se expresa así: $V= \pi rh$ o $V= \text{Área de la base} \times \text{Altura}$.

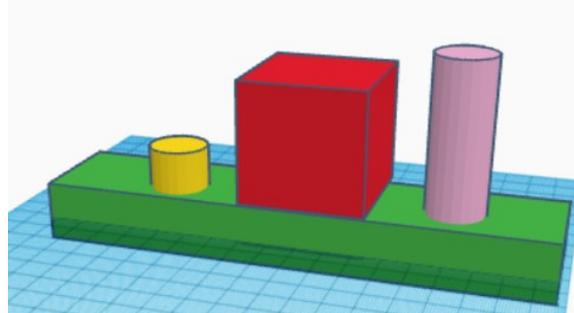
1.1 Volumen de figuras compuestas

Si queremos saber el volumen que ocupa una escultura o algo que se compone de diferentes figuras o cuerpos geométricos, solo tenemos que calcular el volumen de cada uno de los elementos de que se compone y sumarlos.

En el caso de la siguiente escultura, tendríamos que calcular el volumen de las cuatro figuras de que se compone:

El **ortopedro** verde, el **cubo** rojo, y los dos **cilindros**: el amarillo y el rosa.

Una vez tengamos el volumen de cada figura basta sumarlas y obtendremos el volumen total.



2 Utilidad de la medida del volumen

En nuestro día a día es necesario calcular y conocer el espacio que ocupa cualquier objeto.

- En el transporte. Cuando queremos enviar un paquete o una caja, nos piden las dimensiones para calcular el espacio que ocupará en el camión o furgoneta que lo transportará. Así pueden saber la cantidad de paquetes que pueden admitir antes de que se les llene el camión. Si te fijas, verás que cualquier caja o embalaje tiene forma de ortopedro.



- En la construcción. Al diseñar un edificio, necesitan saber el espacio que ocupará dentro del solar donde se edificará. Normalmente, la forma básica de un edificio es un ortopedro o un cilindro.

- En decoración. Necesitamos saber si un sofá cabrá en el salón o si la bañera que queremos entrará en nuestro baño. Un sofá y una bañera suelen tener forma de ortoedro o cubo.
- En el envasado. Un cartón de leche o un brick de zumo tiene forma de ortoedro. Sabiendo su volumen podemos saber la cantidad de leche o zumo que contiene.



Seguro que a ti se te ocurren más situaciones donde es necesario saber el volumen.



UNIÓN EUROPEA
Fondos Europeo de Desarrollo Regional



**Junta
de Andalucía**

Consejería de Educación
y Deporte