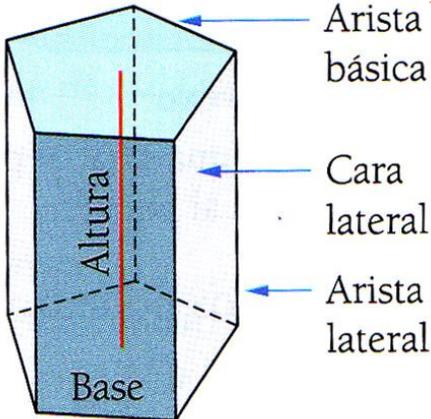
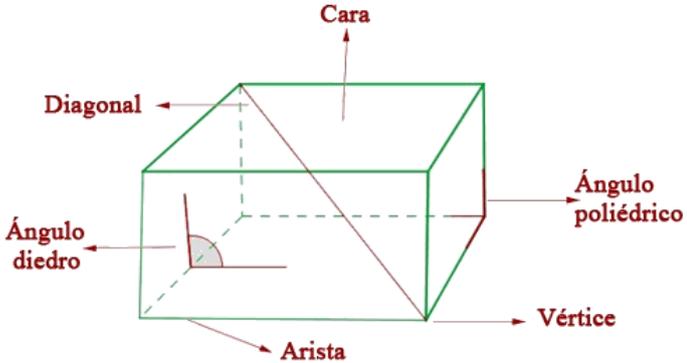


# 1.. POLIEDROS Y SUS ELEMENTOS. CLASIFICACIÓN.



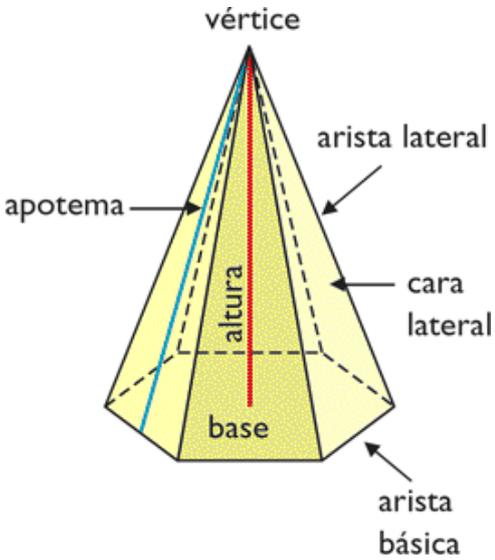
Los poliedros son cuerpos geométricos cuyas caras son polígonos.

Elementos de un poliedro



Un prisma es un poliedro formado por dos polígonos iguales y paralelos (las bases), y por varias caras laterales que son paralelogramos.

Una pirámide es un poliedro formado por una base que es un polígono, y por varias caras laterales que son triángulos.



[Desarrollo de los poliedros](#)

- T15A01. Busca en [google](#) diferentes prismas y pirámides.
- T15A02. Escribe objetos de tu entorno que tengan forma de prisma y de pirámide.
- T15A03. Dibuja un cubo, a mano alzada y otro con regla y escuadra, sabiendo que su arista mide seis centímetros. Indica sus elementos.
- T15A04. Dibuja un prisma rectangular a mano alzada y otro con regla y escuadra. Haz lo mismo con una pirámide cuadrangular. Indica sus elementos.

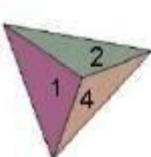
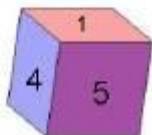
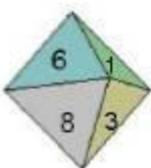
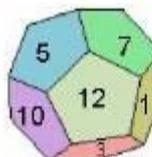
## 2.. LOS POLIEDROS REGULARES.

Un poliedro regular es aquel cuyas caras son polígonos regulares iguales entre sí y en cada uno de sus vértices concurre el mismo número de caras.

Los prefijos "Tetra-", "Hexa-", "Octa-", "Dodeca-" e "Icosa-" que dan nombre a los cinco poliedros regulares indican el número de polígonos (caras) que forman el cuerpo.

Sólo hay cinco poliedros regulares.

Clickea [aquí](#) para ver su desarrollo y [aquí](#) para hacer el ejercicio.

Tetraedro	Cubo o Hexaedro	Octaedro	Dodecaedro	Icosaedro
				
Las 4 caras son triángulos equiláteros	Las 6 caras son cuadradas	Las 8 caras son triángulos equiláteros	Las 12 caras son pentágonos regulares.	Las 20 caras son triángulos equiláteros

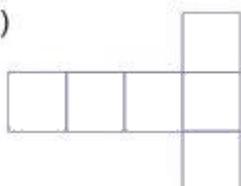
**T15A05.** Completa la tabla:

Poliedro regular	Nº de caras	Nº de aristas	Nº de vértices
Tetraedro			
Cubo			
Octaedro			
Dodecaedro			
Icosaedro			

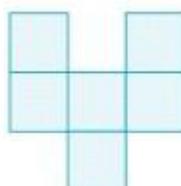
**T15A06.** ¿Cuántos metros cuadrados de tela se necesitarán para forrar totalmente un cubo de cinco metros de lado?

**T15A07.** ¿Cuál de estos desarrollos no sirve para construir un cubo?

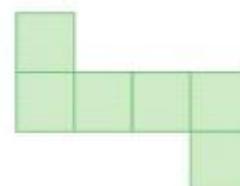
a)



b)



c)



**T15A08.** Contesta V si es verdadero o F si es falso y corrige las afirmaciones que sean falsas:

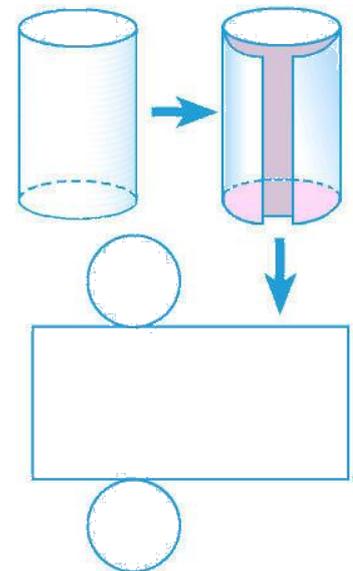
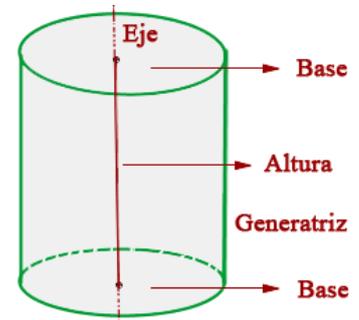
- El dodecaedro es un poliedro que está formado por doce caras iguales con forma de hexágono regular.
- Solo hay un poliedro regular formado por cuadrados.
- Hay tres poliedros regulares formados por triángulos equiláteros.
- El cubo es un prisma en el que las bases son iguales a las caras laterales.
- Hay un poliedro regular que está formado por rectángulos.

### 3.. LOS CUERPOS REDONDOS: CILINDRO, CONO Y ESFERA.

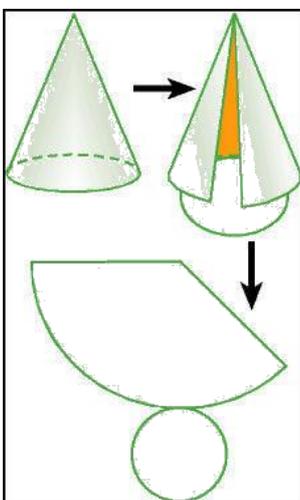
Si dibujásemos un rectángulo y lo hiciésemos girar sobre un eje obtendríamos el cilindro. Así, mediante este dibujo observamos mucho mejor sus elementos:

El cilindro es un cuerpo redondo con dos bases, que son círculos, y una superficie lateral curva. Observa su desarrollo clicando [aquí](#).

- Tiene dos bases que son círculos.
- Una cara lateral que es curva.
- Altura (h): Distancia entre las dos bases.
- Radio de la base (r): Radio del círculo que forma la base.
- Generatriz (g): Segmento que genera el cilindro al girar el rectángulo.

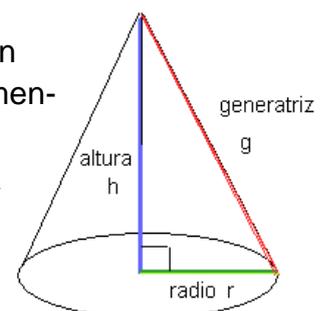


El cono es un cuerpo redondo con una sola base, que es un círculo, y una superficie lateral curva.

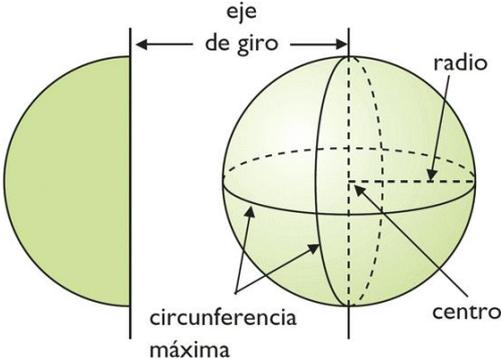


Este cuerpo geométrico se ha obtenido al hacer girar sobre un eje un triángulo rectángulo. Sus elementos, como se observa en el dibujo, son:

- **Generatriz (g):** Une el vértice del cono con un punto cualquiera de la circunferencia. Es el segmento que genera el cono.
- **Radio (r):** Es el radio del círculo que forma la base.
- **Altura (h):** Segmento que une el vértice del cono con el centro de la base.



**Una esfera es un cuerpo redondo formado por el espacio que describe un semicírculo que gira sobre su diámetro.**



- **Centro:** el centro de la esfera es el centro del círculo.
- **Radio:** cualquier segmento que une el centro con cualquier punto de la superficie.
- **Diámetro:** cualquier cuerda que pasa por el centro.
- **Polos:** son los puntos de intersección del eje de giro con la superficie esférica.

**T15A09.** Dibuja a mano alzada un cilindro y un cono. Escribe sus elementos.

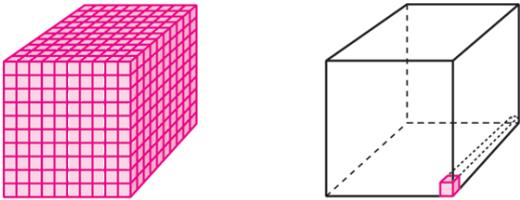
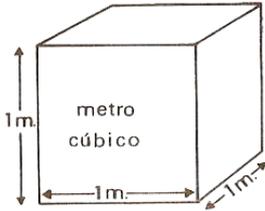
**T15A10.** Dibuja el desarrollo de un cilindro.

**T15A11.** Conociendo el desarrollo de un cilindro, calcular el área total sabiendo que el radio de su base mide cinco centímetros y su generatriz mide diez centímetros.

**T15A12.** Conociendo el desarrollo de un cubo calcula el área total sabiendo que su arista mide 1,5 metros.

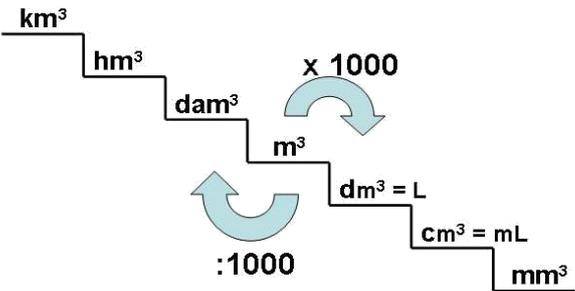
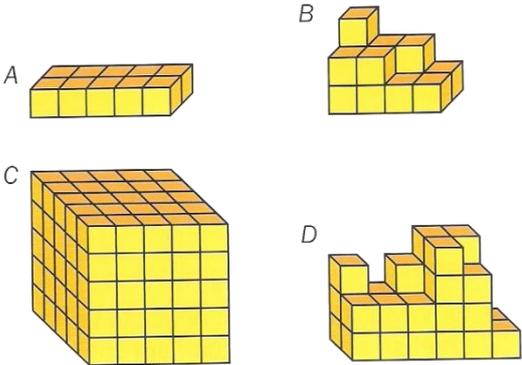
**4.. EL VOLUMEN: UNIDADES.**

El **volumen** de un cuerpo es la cantidad de espacio que ocupa. La principal unidad de volumen es el metro cúbico.



$$1 \text{ dm}^3 = 10 \text{ cm} \cdot 10 \text{ cm} \cdot 10 \text{ cm} = 1.000 \text{ cm}^3$$

**T15A13.** Cuenta los cubitos y calcula el número de ellos que hay.



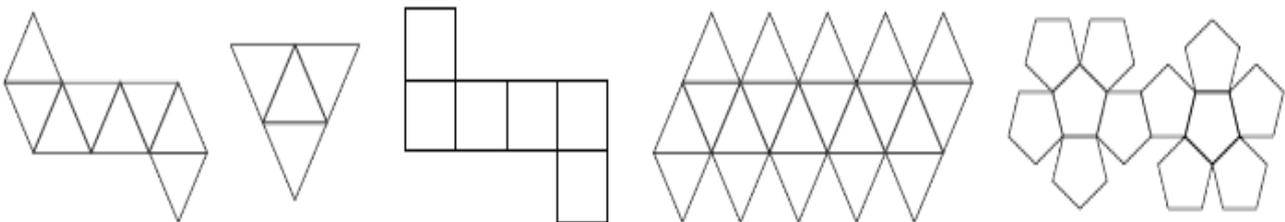
**T15A14.** Pasa a metros cúbicos las siguientes unidades de volumen.

- a)  $4,5 \text{ dam}^3 = 4,5 \times 1.000 = 4.500 \text{ m}^3$
- b)  $12,8 \text{ hm}^3 =$
- c)  $0,014 \text{ km}^3 =$
- d)  $1,16 \text{ hm}^3 =$
- e)  $0,001 \text{ dam}^3 =$
- f)  $0,03 \text{ dam}^3 =$
- g)  $1,004 \text{ km}^3 =$

**T15A15.** Pasa a hectómetros cúbicos las siguientes unidades de volumen.

- a)  $12,3 \text{ dam}^3 = 12,3 : 1.000 = 0,0123 \text{ hm}^3$
- b)  $1,16 \text{ m}^3 =$
- c)  $31,2 \text{ dm}^3 =$
- d)  $491,3 \text{ cm}^3 =$
- e)  $123,5 \text{ mm}^3 =$
- f)  $0,014 \text{ dam}^3 =$
- g)  $0,001 \text{ m}^3 =$

**T15A16.** Escribe a qué cuerpos geométricos corresponden los desarrollos.



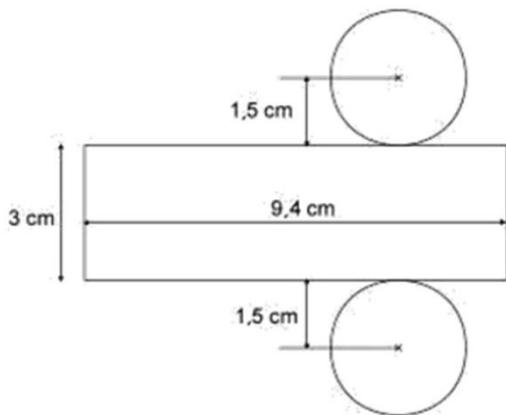
**T15A17.** Calcula el área de un cubo cuya arista mide 4,5 cm. ¿Sabrías calcular su volumen? [Clickea aquí](#) para averiguar cómo.

**T15A18.** Completa esta tabla.

Poliedro regular	Dodecaedro			octaedro	
Polígono de sus caras			Triángulo equilátero		
Número de caras		6			20

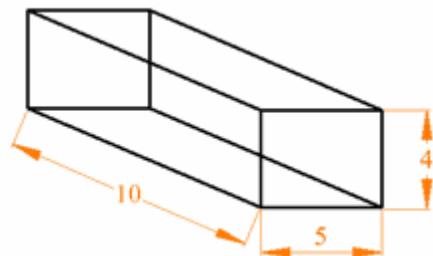
**T15A20.** Sofía y Blanca quieren forrar en clase una papelerera cilíndrica con tela.

Sabiendo que la base mide 10 cm de radio y la altura 40 cm, ¿cuántos metros cuadrados de tela necesitará?



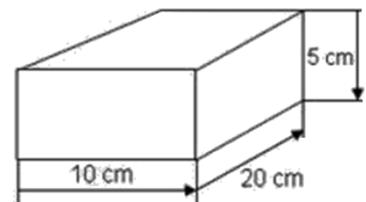
**T11A19.** Calcular el área del cilindro cuyo desarrollo se indica en la siguiente figura.

**T15A21.** Calcula el área total y el volumen de la siguiente figura. Las unidades vienen en decímetros y la solución debes darla en  $m^2$  y  $m^3$



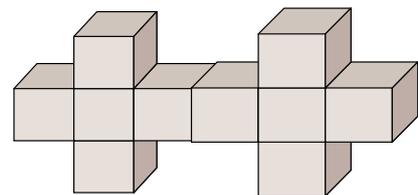
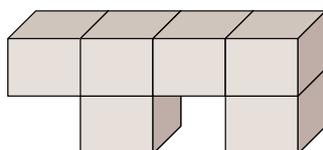
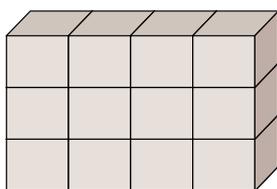
**T15A22.** Calcula el área de una corona circular que tiene de radio grande 7 m y de radio pequeño 30 dm.

**T15A23.** Calcula el área total y el volumen de figura.



**T15A24.** Calcula el área total de un prisma pentagonal sabiendo que la apotema de la base mide seis centímetros; el lado de la base cinco centímetros y la arista lateral mide un decímetro.

**T15A25.** Averigua el volumen de las siguientes figuras sabiendo que cada cubito vale  $1 m^3$



**T15A26.** Dibuja a mano alzada el "Tetra Brik"

Calcula el área total de la caja de leche. ¿Recuerdas cómo podrías calcular su volumen? ¡Hállalo!

