Cuerpos geométricos: resumen

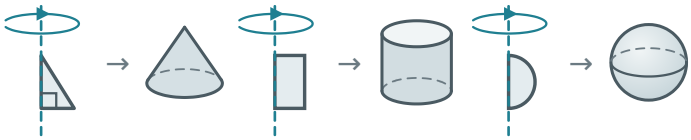
Cuerpos geométricos

Poliedros: son los cuerpos geométricos que están formados por caras planas (**polígonos**) y tienen volumen porque encierran un espacio. Los polígonos están en 2D y los poliedros, en 3D.



cubo prisma pirámide

Cuerpos redondos o cuerpos de revolución: son la esfera, el cono y el cilindro. Se consiguen haciendo girar una figura sobre un eje: un triángulo rectángulo, un rectángulo y un semicírculo.



cono cilindro esfera

Poliedros regulares e irregulares

Regulares: sus caras son polígonos regulares iguales y sus ángulos, también iguales. Solo hay cinco:



tetraedro
4 caras: triángulos equiláteros

hexaedro (cubo)
6 caras: cuadrados

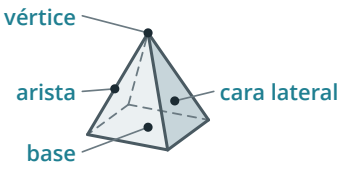
octaedro
8 caras: triángulos equiláteros

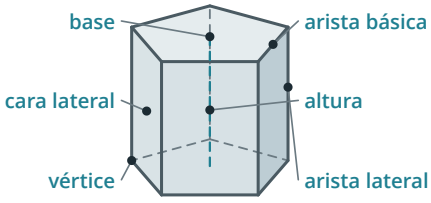
dodecaedro
12 caras: pentágonos regulares

icosaedro
20 caras: triángulos equiláteros

Irregulares: no todos los polígonos que los forman son iguales, como el prisma y la pirámide. **Convexos:** todas sus caras pueden apoyarse sobre el plano. **Cóncavos:** al menos una cara no puede apoyarse completamente sobre el plano.

Partes de los poliedros





Las **pirámides** tienen una sola base y los **prismas**, dos. Su nombre lo dan sus bases: pirámide cuadrangular, prisma pentagonal...

Fórmula de Euler: aristas = vértices + caras − 2. En la pirámide cuadrangular, 5 + 5 − 2 = 8.

Áreas y volúmenes

Cubo	$A = 6 \times a^2$	$V = a^3$
Prisma	$A = p_b \times h + 2 \times a_b$	$V = a_b \times h$
Pirámide	$A = \frac{p_b \times ap.lat}{2} + a_b$	$V = \frac{a_b \times h}{3}$
Cilindro	$A = 2 \times \pi \times r \times (h + r)$	$V = \pi \times r^2 \times h$
Cono	$A = \pi \times r^2 + \pi \times r \times g$	$V = \frac{\pi \times r^2 \times h}{3}$
Esfera	$A = 4 \times \pi \times r^2$	$V = \frac{4 \times \pi \times r^3}{3}$

p_b: perímetro de la base a_b: área de la base ap.lat: apotema lateral g: generatriz $\pi = 3{,}14$