

# Los Cuerpos Geométricos

1. Los **POLIEDROS** son cuerpos geométricos cerrados cuyas caras son polígonos.

Elementos del poliedro:

- Cara: cada uno de los polígonos que lo limitan.
- Arista: la intersección de dos caras.
- Vértice: la intersección de tres o más aristas.

Teorema de Euler: en los poliedros que se manejan normalmente el número de caras, vértices y aristas no puede ser cualquiera sino que tienen que cumplir la siguiente relación:

$$\text{Caras} + \text{vértices} = \text{aristas} + 2$$

$$C + V = A + 2$$

Los prismas y las pirámides son poliedros

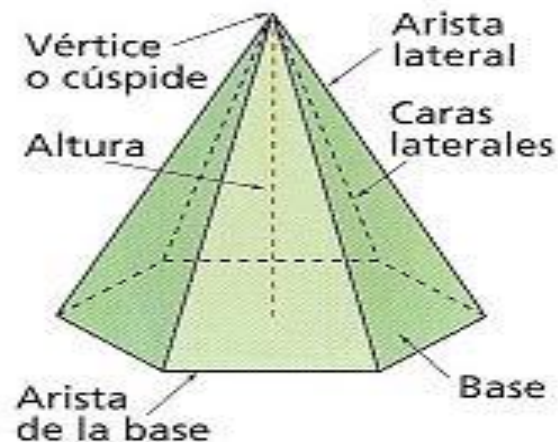
## PRISMAS Y PIRÁMIDES:

Un **Prisma** es un poliedro que tiene:

- dos caras paralelas; que son polígonos y se llaman bases
- el resto de las caras que son paralelogramos y son las caras laterales.

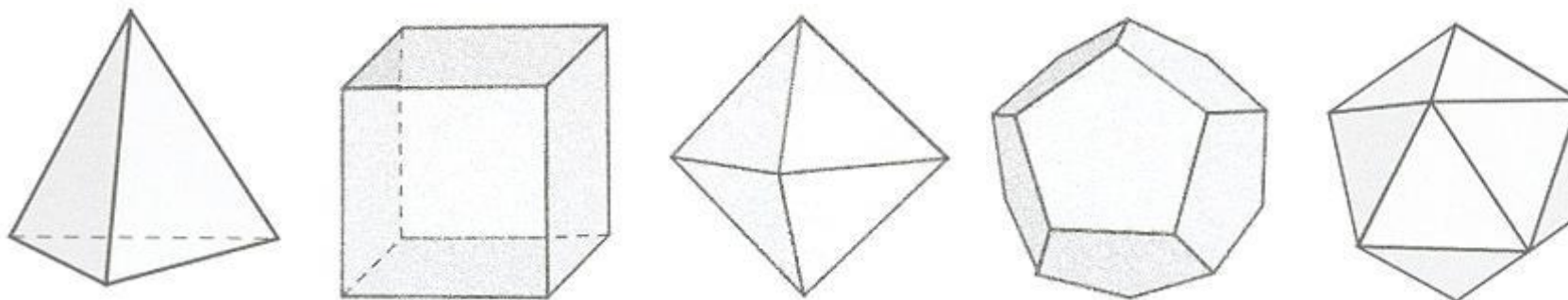
Una **Pirámide** es un poliedro que tiene:

- una cara; que es un polígono y se llama base
- el resto de las caras que son triángulos que se unen en un vértice común y forman las caras laterales de la pirámide.



## Los Cuerpos Geométricos

Un poliedro es **regular** si todas su caras son polígonos iguales y regulares, y si en cada uno de sus vértices concurre el mismo número de caras. Sólo existen estos 5:

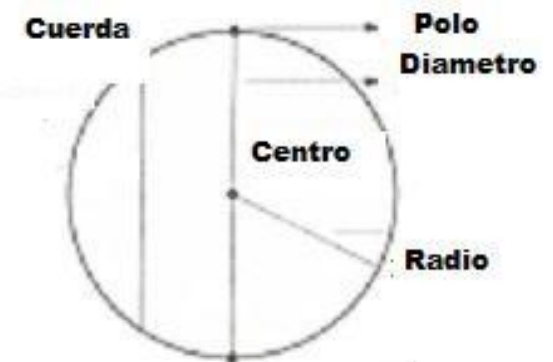
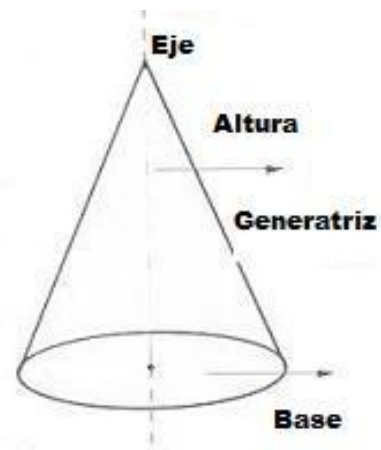
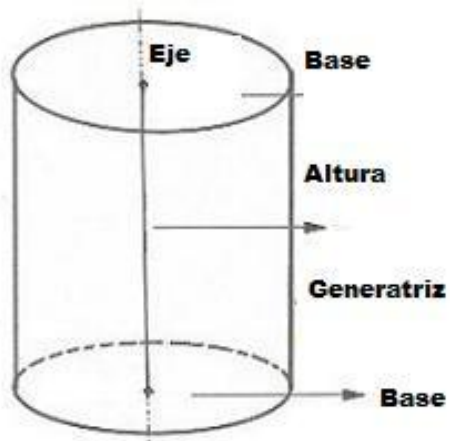


<i>Poliedro regular:</i>	<b>TETRAEDRO</b>	<b>CUBO o HEXAEDRO</b>	<b>OCTAEDRO</b>	<b>DODECAEDRO</b>	<b>ICOSAEDRO</b>
<i>Número de caras:</i>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>20</b>
<i>Polígonos de sus caras:</i>	<b>Triángulo equilátero</b>	<b>Cuadrado</b>	<b>Triángulo equilátero</b>	<b>Pentágono regular</b>	<b>Triángulo equilátero</b>

## Los Cuerpos Geométricos

2. Los **CUERPOS REDONDOS** son 3:

1. **Cilindro**: las dos bases son círculos iguales, y la superficie lateral es curva.
2. **Cono**: la única base es un círculo, y en lo más alto hay un vértice. La superficie lateral es curva.
3. **Esfera**: la esfera NO tiene un desarrollo plano, como SÍ tienen el cilindro y el cono.



## Los Cuerpos Geométricos

### SUPERFICIES Y VOLUMENES DE LAS FIGURAS:

	<i>SUPERFICIE</i>	<i>VOLUMEN</i>
<b>PRISMA</b>	<i>AREA LATERAL = Perímetro de la Base · Altura</i>	<i>VOLUMEN = Area de la base · altura</i>
	<i>AREATOTAL = Area lateral + (Area de 1 base) · 2</i>	
<b>PIRÁMIDE</b>	<i>AREA LATERAL = Area de cada triángulo lateral · n<sup>º</sup> de triángulos</i>	<i>VOLUMEN = <math>\frac{\text{Area de la base} \cdot \text{altura}}{3}</math></i>
	<i>AREATOTAL = Area Lateral + Area de la base</i>	
<b>CILINDRO</b>	<i>AREA LATERAL = <math>2\pi R \cdot \text{altura}</math></i>	<i>VOLUMEN = Area de la base · altura</i>
	<i>AREATOTAL = Area lateral + <math>2\pi R^2</math></i>	
<b>CONO</b>	<i>AREA LATERAL = <math>\pi R \cdot \text{Generatriz}</math></i>	<i>VOLUMEN = <math>\frac{\text{Area de la base} \cdot \text{altura}}{3}</math></i>
	<i>AREATOTAL = Areal lateral + <math>\pi R^2</math></i>	
<b>ESFERA</b>	<i>AREATOTAL = <math>4\pi R^2</math></i>	<i>VOLUMEN = <math>\frac{4\pi R^3}{3}</math></i>