

CLASIFICACIONES DE LOS POLIEDROS.

Los poliedros se pueden nombrar y clasificar según distintos criterios. Se podrían hacer muchas consideraciones al respecto, pero hemos pensado que lo mejor es simplificar la situación para poder entenderlo mejor:

- **Clasificación según su NÚMERO DE CARAS.** Para ello, se cuenta el número total de caras de un poliedro, y se construye su nombre utilizando términos provenientes del griego clásico: tetraedro, pentaedro, hexaedro, heptaedro... (La primera parte indica el número de caras y la partícula “edro” significa “cara”).

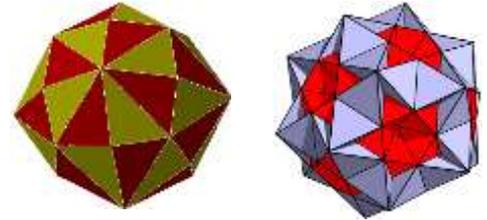
Si te fijas, es la misma forma que se utiliza para nombrar a los polígonos según su número de lados.

- **Clasificación según su REGULARIDAD.** Se clasifican en poliedros regulares e irregulares. Para que un polígono sea regular, debe tener todas sus caras, aristas y ángulos iguales. Lo que pasa es que solo existen 5 poliedros que tengan estas características. También se les llama **SÓLIDOS PLATÓNICOS**.

- **Clasificación en convexos y cóncavos.** Se considera que un poliedro es **convexo** si dos puntos cualesquiera del poliedro se pueden unir con una línea que no salga del poliedro.

La mayoría de **poliedros cóncavos** tienen algún ángulo mayor de 180°. Muchos poliedros cóncavos se consideran “**poliedros estrellados**”.

A continuación mostramos un deltaedro convexo y otro deltaedro cóncavo.



- **Clasificación según sus CARAS.** Según esto podemos distinguir varias situaciones:

- **Poliedro de caras regulares:** todas sus caras son polígonos regulares (aunque pueden ser polígonos distintos, y ser distintas sus aristas). Aquí se incluyen los 5 sólidos platónicos y otros muchos poliedros.

- **Poliedros de caras uniformes:** todas sus caras son iguales (aunque pueden ser polígonos irregulares, o ser sus aristas distintas). Aquí se incluyen los 5 sólidos platónicos y otros muchos poliedros.

- **Clasificación según sus aristas:** Se denominan **poliedros de aristas uniformes** a aquellos en los que una arista contiene un par de caras, que son iguales a otro par de caras de cualquier otra arista.

- **Clasificación según sus de vértices:** se denominan **poliedros de vértices uniformes** a aquellos en los que en un vértice convergen el mismo número de caras y en el mismo orden.

- **Clasificación según sus CARACTERÍSTICAS (familias de poliedros).** Es la forma más usual y actual de clasificar y nombrar a los poliedros. Se distinguen 2 grandes familias:

- **Poliedros regulares o SÓLIDOS PLATÓNICOS:** como antes hemos nombrado, deben tener todas sus caras, aristas y ángulos iguales. Solo existen 5: tetraedro, hexaedro o cubo, octaedro, dodecaedro e icosaedro, regulares.

- **Poliedros no regulares:** no tienen todas sus caras, aristas o ángulos iguales. Hay infinitos poliedros irregulares, por lo que, este gran grupo, se divide en familias, con numerosos poliedros (infinitos en muchos casos).

- **PRISMAS y sus variantes: antiprismas, oblicuos, truncados...**

- Paralelepípedos, octaedros y romboedros.

- **PIRÁMIDES y sus variantes: bipyramides, oblicuas, truncadas...**

- **SÓLIDOS DE JOHNSON.**

- **SÓLIDOS DE ARQUÍMEDES.**

- **SÓLIDOS DE CATALAN.**

- **SÓLIDOS DE KEPLER-POINSOT.**

Un mismo poliedro puede estar incluido en más de una familia, pero con distinto nombre, ya que cada familia los nombra y clasifica según distintas características.

* Se podrían establecer más familias de poliedros, pero solo vamos a considerar las más importantes.

* **Otros tipos de poliedros:** aún se pueden considerar más categorías de poliedros:

- **Poliedros estrellados (y cóncavos):** tienen forma de estrella. Se construyen a partir de sólidos platónicos y otros poliedros.

- **Deltaedros:** todas sus caras son triángulos.

- **Trapezoedros o deltoedros:** sus caras son trapezoides deltoides.

- **Poliedros duales.**

- **Sólidos uniformes.**

- **Zonoedros.**

- **Sólidos de Karim.**

- **Poliedros quirales.**