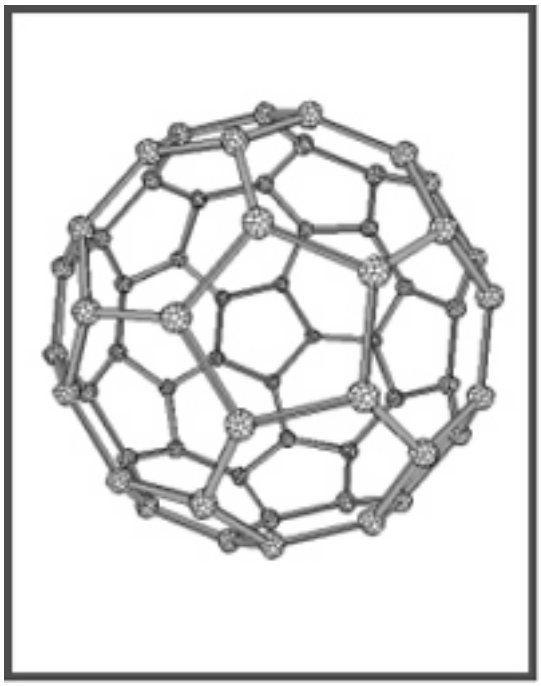


Conceptos de Matemáticas y Filosofía

Objetivo:
Los alumnos estudiarán los sólidos **semiregulares** o **arquimedianos**. Averiguarán cuántos sólidos existen, cuáles de ellos pueden construirse con el Sistema Zome y se encargarán de construir uno de ellos.

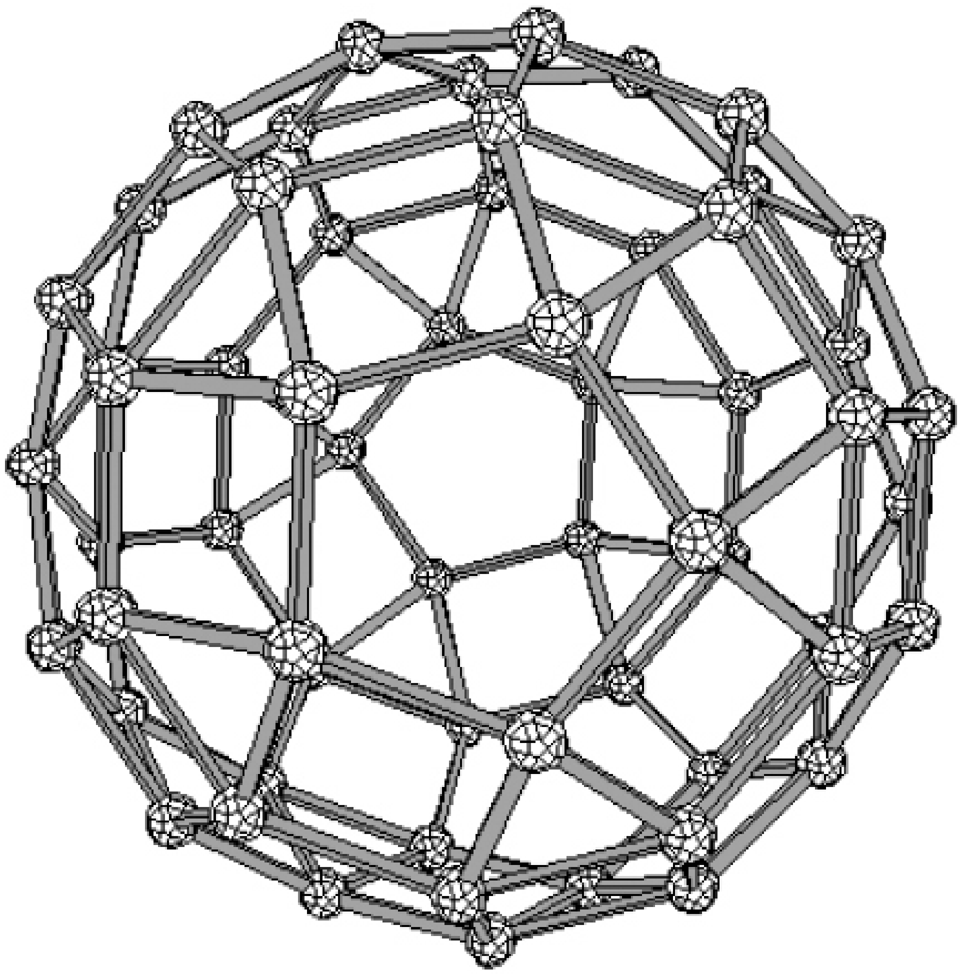
Requisitos previos
Conocimiento de polígonos básicos (“Figuras geométricas”) y saber definir figuras bidimensionales y tridimensionales (“Figuras bidimensionales y tridimensionales”). Experiencia previa en la construcción de sólidos geométricos (“Sólidos platónicos I”, “Sólidos platónicos II” y “Estrellas bidimensionales y tridimensionales”).

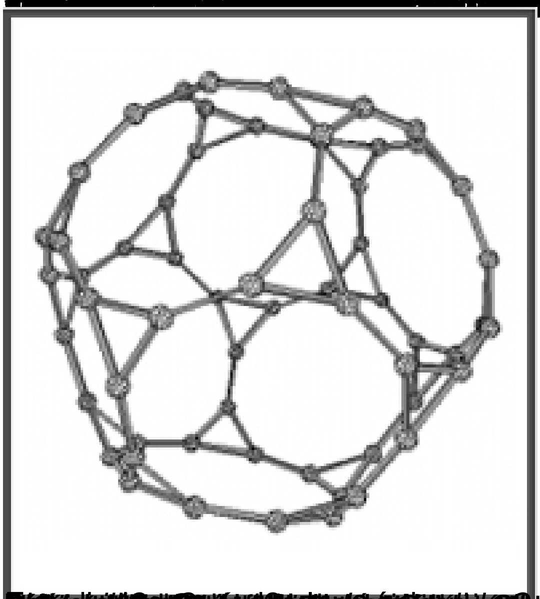
Tiempo necesario
Dos clases de 45-60 minutos.

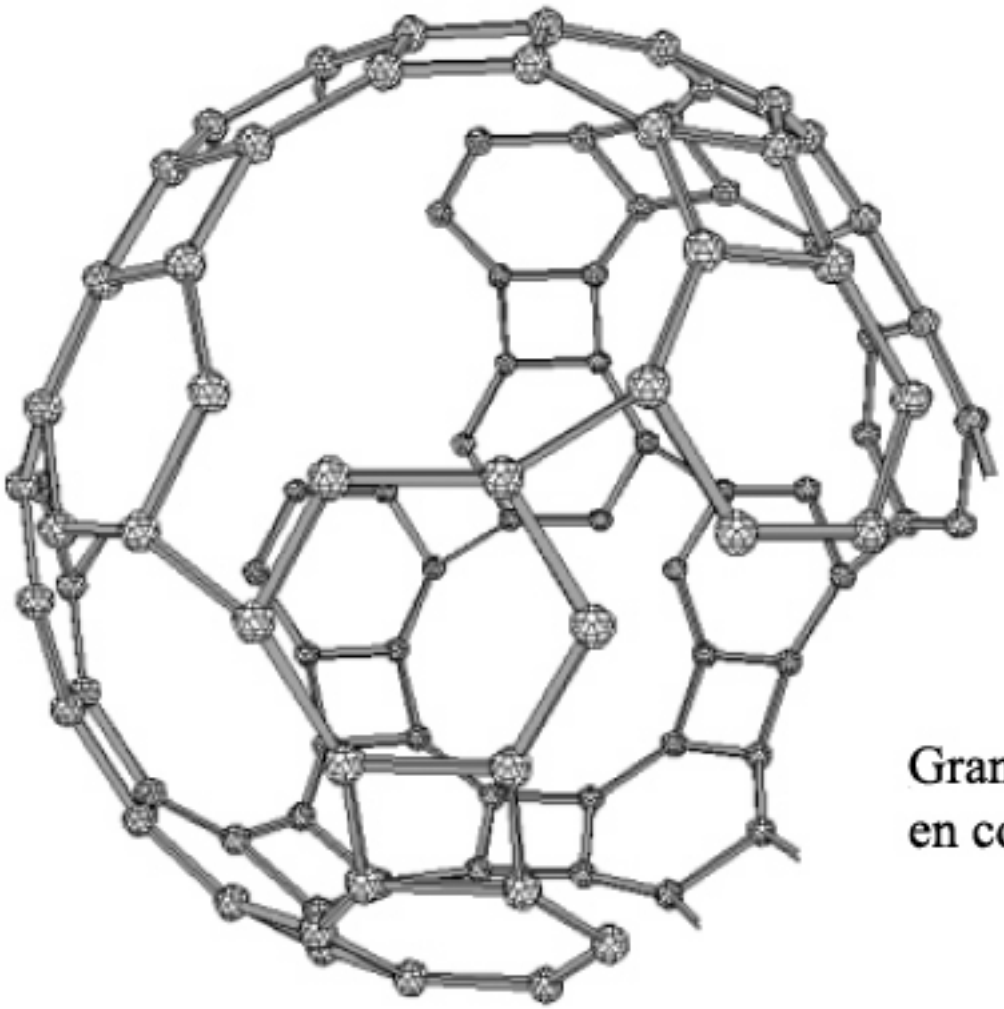
Materiales
Dos o tres Kits Creador para 25-30 alumnos o dos kits Creador más un paquete extra de

varillas azules.
4 o 6 paquetes de varillas verdes del Sistema Zome si es posible.
Polígonos de cartulina de la sección de “Materiales”
Unas tijeras por equipo
Un rollo de cinta adhesiva por equipo

Procedimiento
Prepara la clase construyendo unos cuantos polígonos regulares de papel. Una forma fácil de hacerlo es ampliando las figuras de la sección de “Materiales” al 200% o 300% y recortándolas. Para poder trabajar con ellas es mejor si se copian o se pegan sobre una cartulina.
Comienza la clase con un breve repaso de los poliedros. *¿Los poliedros están siempre formados por polígonos? ¿Cómo se llaman los poliedros? ¿Qué es un*
poliedro regular
o un
sólido platónico
? (
Figuras convexas con todas las caras, las aristas y los ángulos iguales)
¿Cuántos existen?
(5)
¿Qué polígonos los forman? ¿Cómo se llaman?
En esta lección los alumnos trabajarán con otro tipo de poliedros llamados semirregulares, o sólidos arquimedianos.
¿Por qué les llamamos semirregulares?
(Se componen de más de un polígono regular y tienen vértices iguales)
Divide la clase en grupos de 3-4 alumnos y reparte entre ellos las piezas del Sistema Zome, las tijeras, la cinta y los polígonos de cartulina. Su tarea es averiguar cuántos poliedros semirregulares existen utilizando los polígonos de cartulina y el Sistema Zome. *¿Cómo podemos averiguar cuántos sólidos de ese tipo existen? ¿Es un número finito o infinito?*
Pide a los alumnos que anoten en sus cuadernos las respuestas. Comentad las distintas estrategias que propongan los alumnos.







Gran Rombicosidodec
en construcción