

ESTRÓBILO

Cloe López García, Rubén Sánchez Díez,
Martín Seoane Santos, Sebastián Mendoza
Monasterios y Álvaro Filgueiras Gómez.

1º Bacharelato,
IES Ramón Menéndez Pidal (A Coruña)

Prof. M^a Paz Freire Campo.



Índice

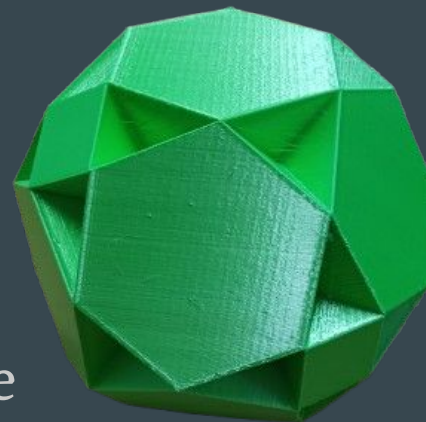
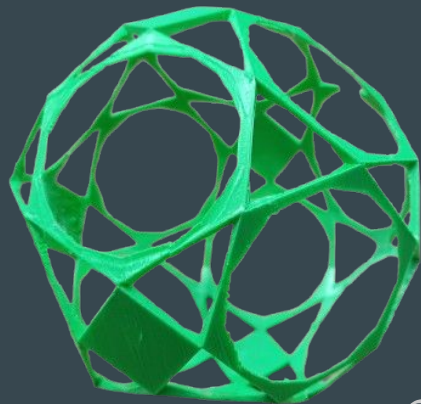
1. Proceso de construcción:

1.1. Cloe

1.2. Rubén

1.3. Martín

1.4. Sebastián



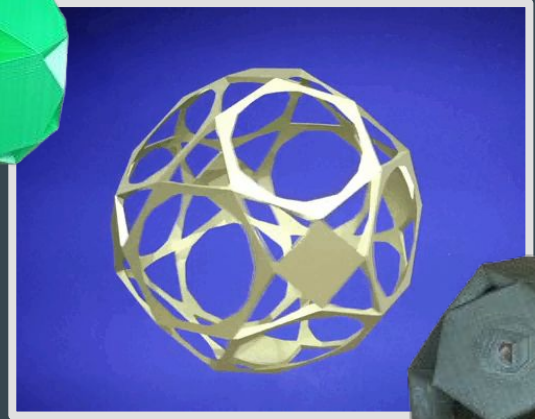
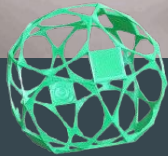
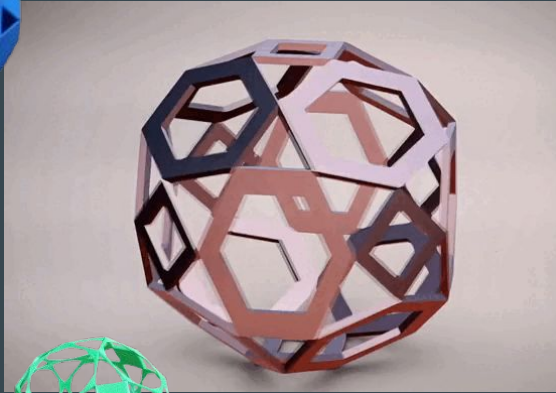
2. Xustificación do nome

3. Problemas na construcción.

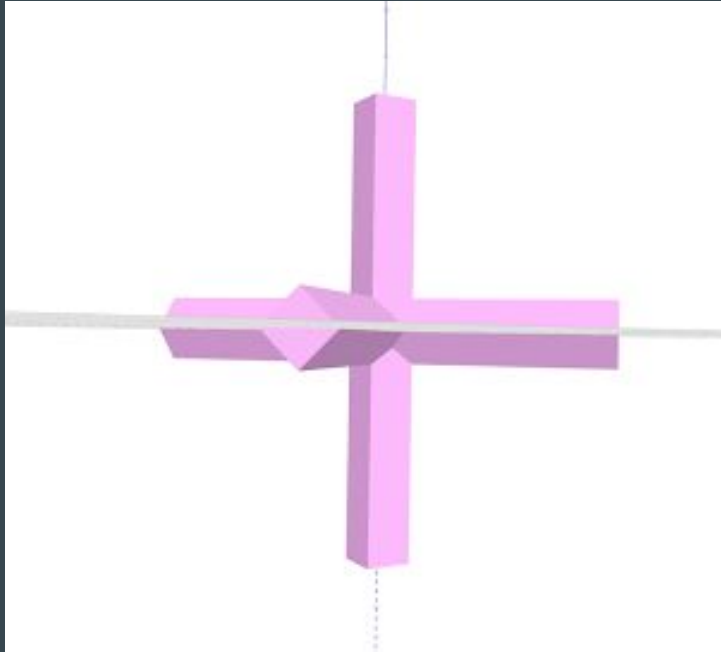
4. Tipo de Poliedro.

Este peculiar poliedro xurdiu como Reto de deseño 3D nas sesións de Tecnoloxía.

Cloe programou a primeira figura e despois xurdiron outras variacións.



1.1.1. Proceso en BlocksCAD_Cloe



- Estrutura coas formas cadradas coma se fose o esqueleto.

```
rotate X 0° Y 0° Z 0°  
cube X 10 Y 10 Z 100 centered
```

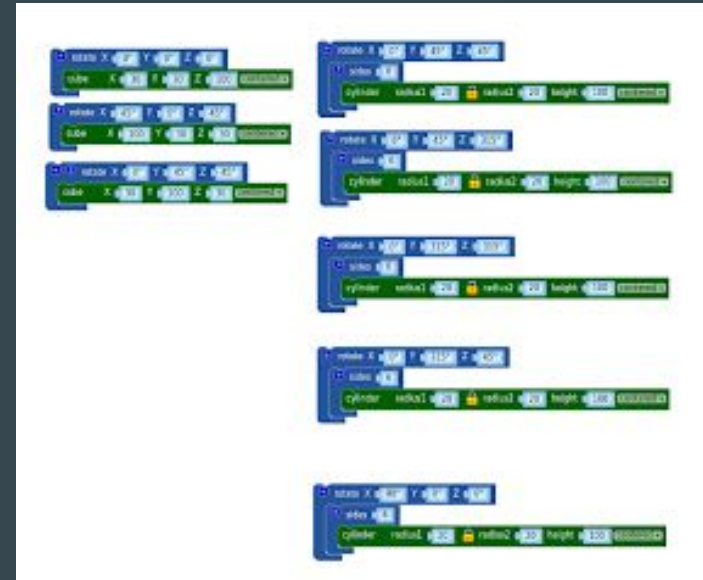
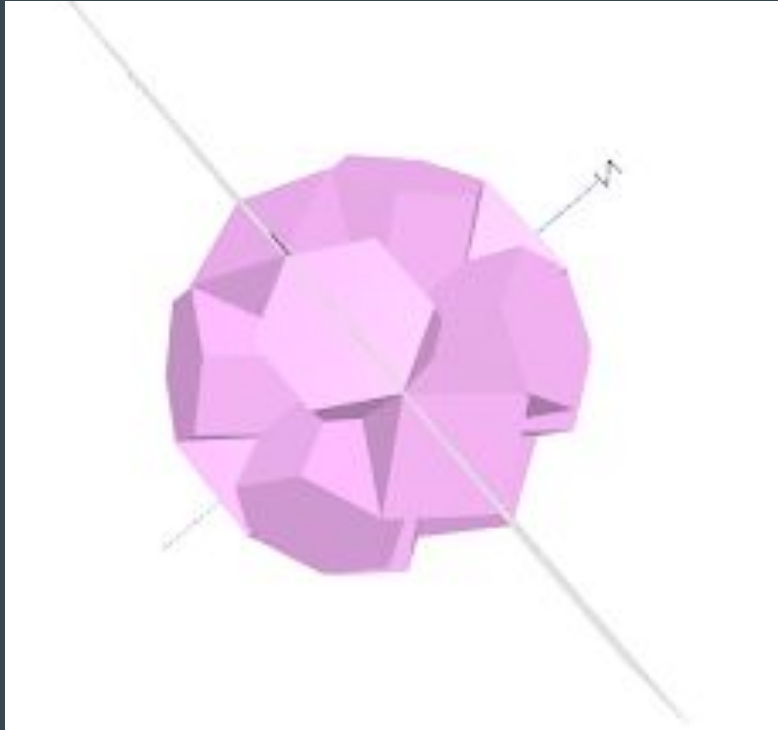
```
rotate X 45° Y 0° Z 45°  
cube X 100 Y 10 Z 10 centered
```

```
rotate X 0° Y 45° Z 45°  
cube X 10 Y 100 Z 10 centered
```

1.1.2. Proceso en BlocksCAD de CLOE



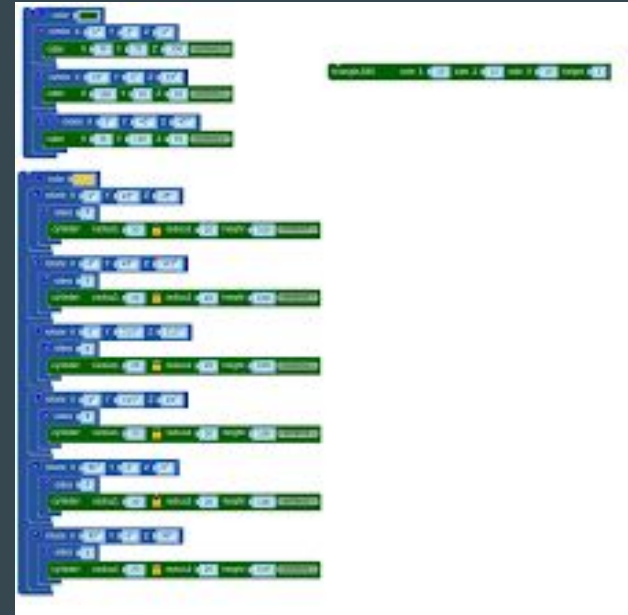
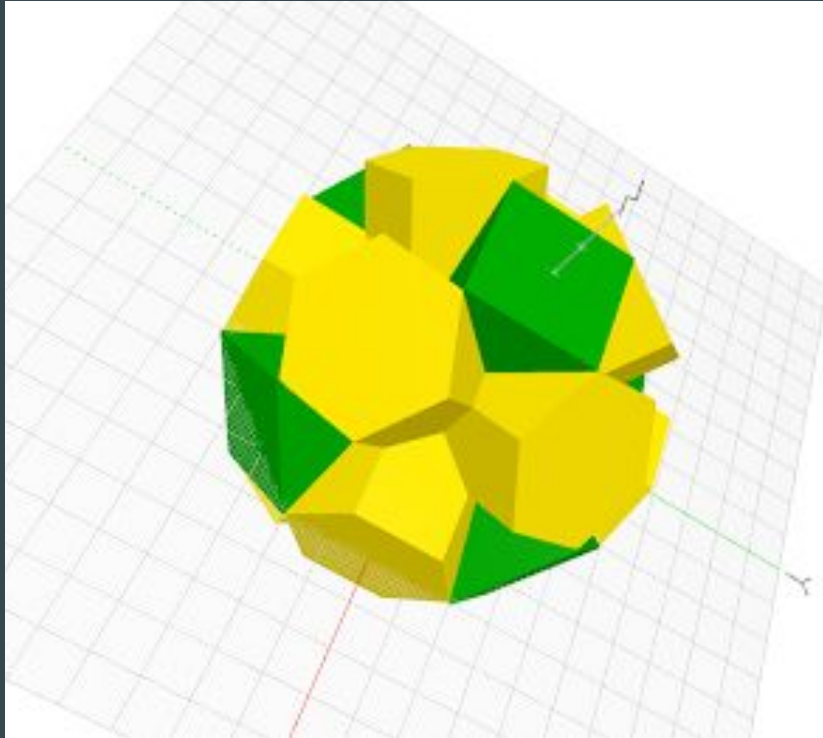
- Hexágonos nas direccions correctas.



1.1.3. Proceso en BlocksCAD de CLOE



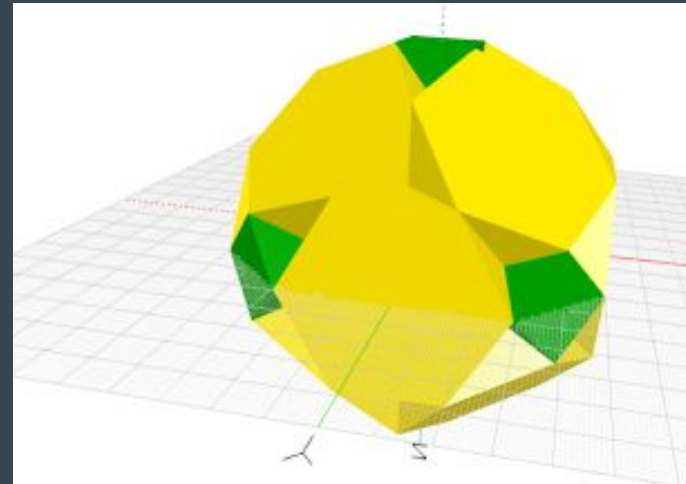
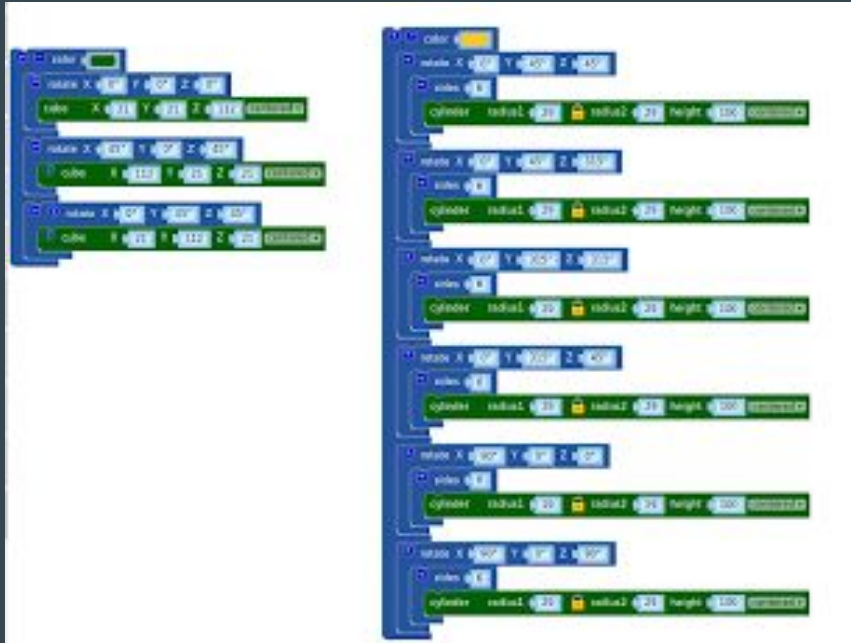
Poñemos diferentes cores para diferenciar as partes.



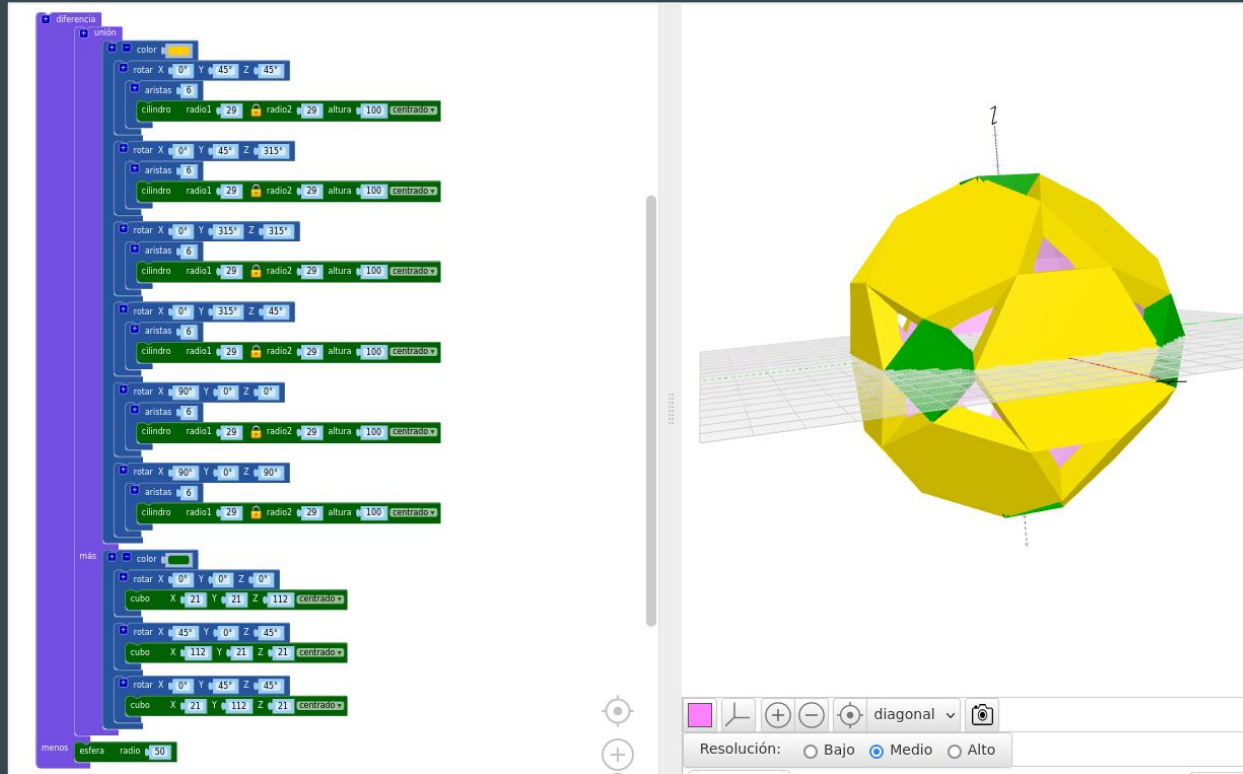
1.1.4. Proceso en BlocksCAD de CLOE



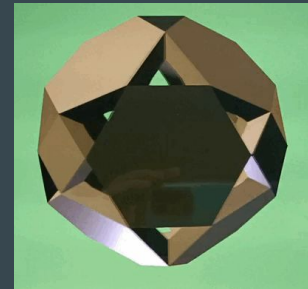
- Tamaño dos cubos e dos hexágonos para que as puntas das formas coincidan.



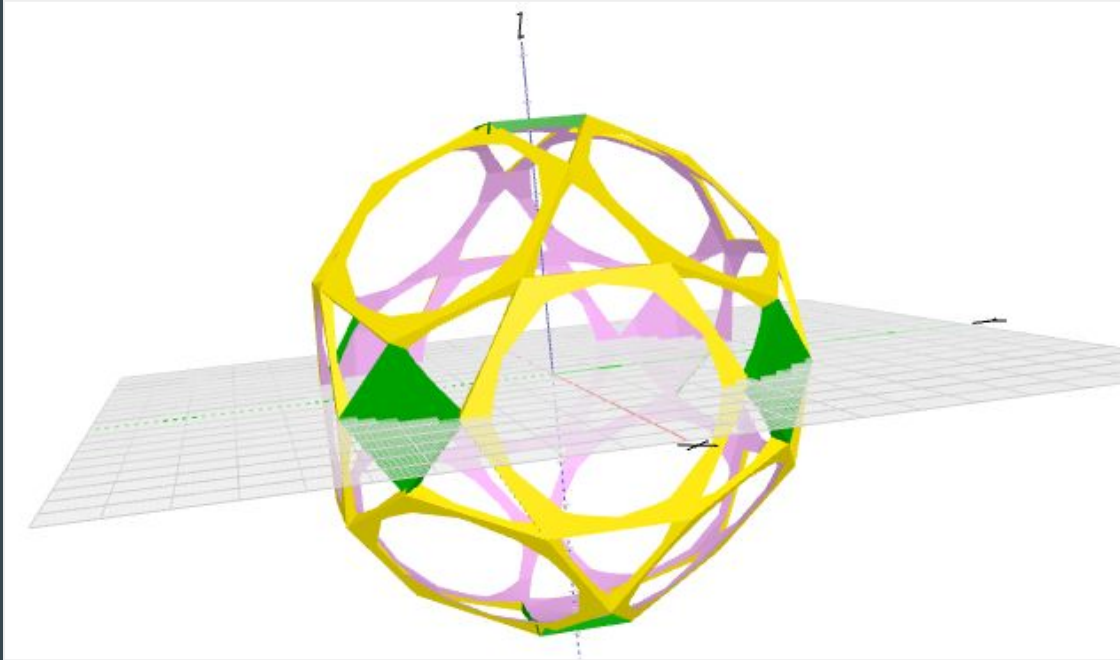
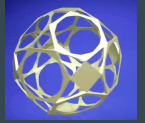
1.1.5. Proceso en BlocksCAD de CLOE



AS VARIANTES:
Restar á figura
unha esfera para
facela por
dentro baleira.

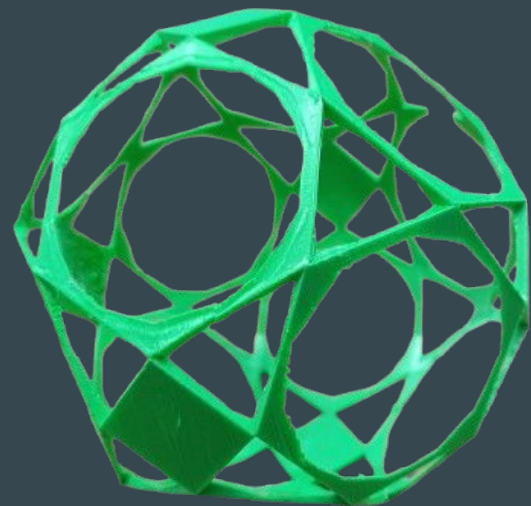


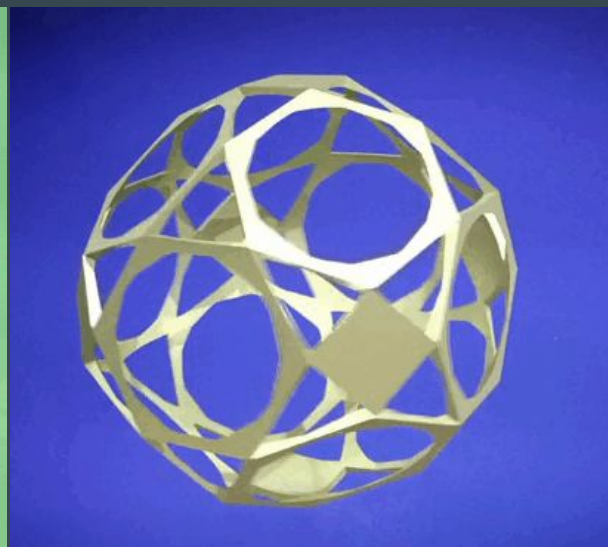
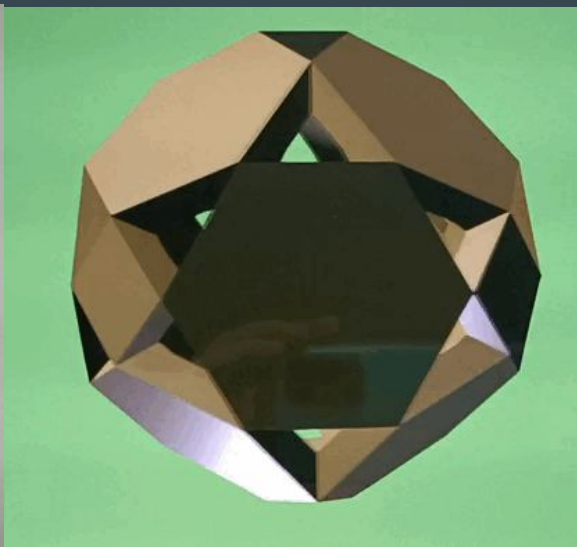
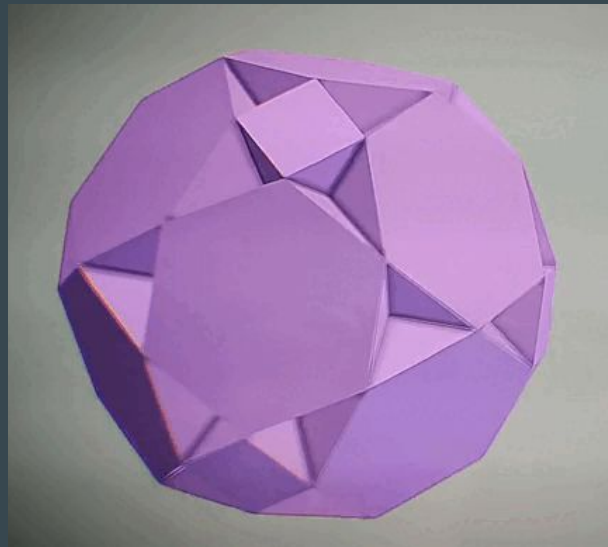
1.1.6.Proceso en BlocksCAD



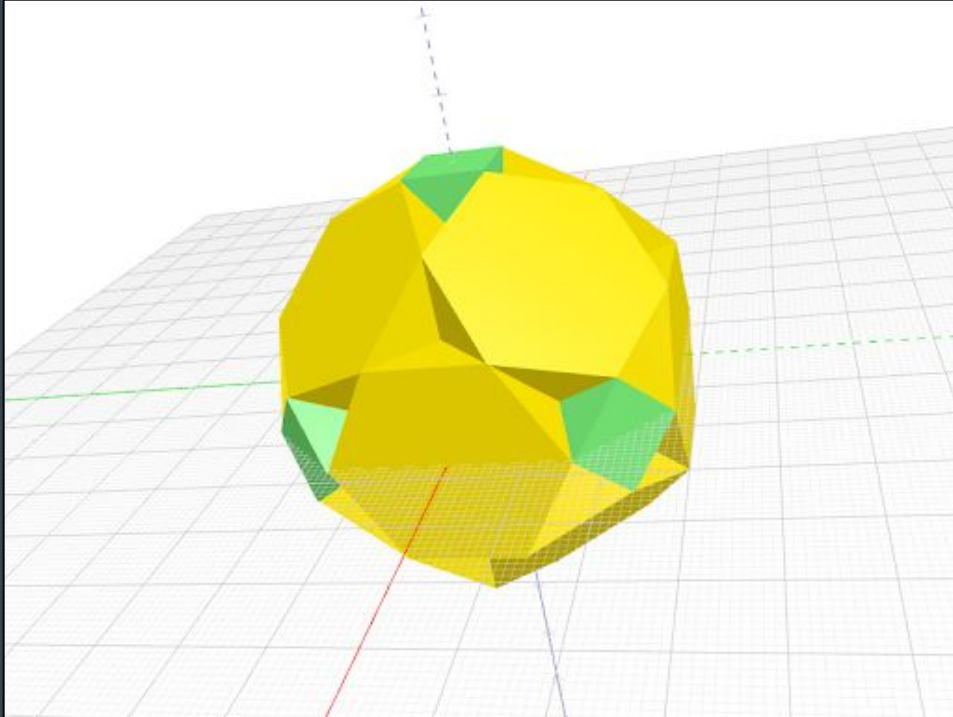
Canto máis grande a esfera que se resta, máis baleiro queda.







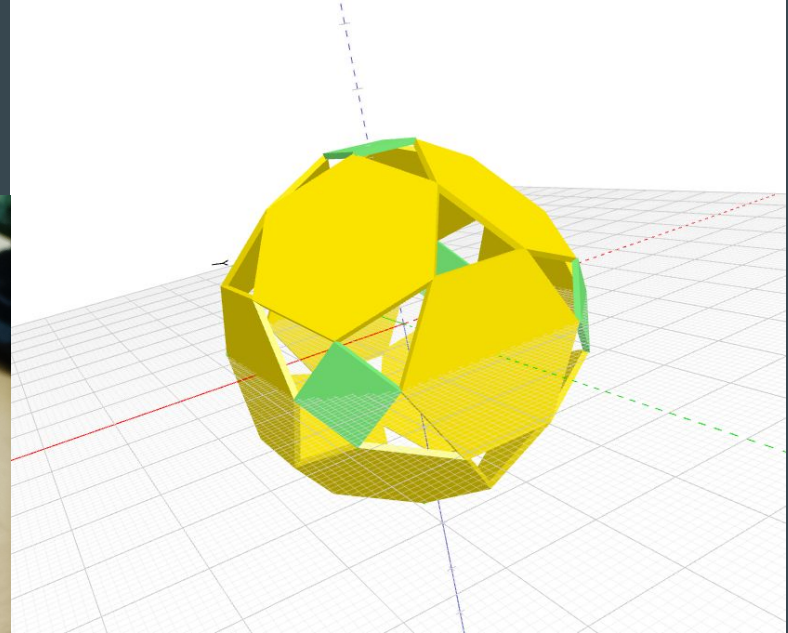
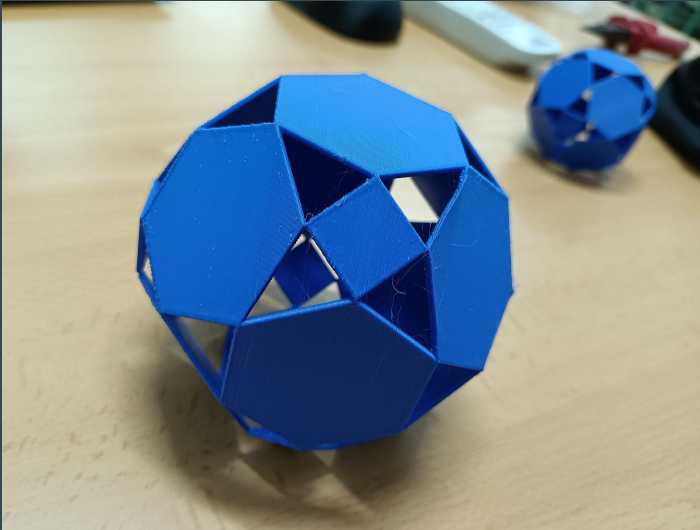
1.2.1. Proceso en BlocksCAD_Rubén



Este é o modelo do poliedro principal sen ningunha modificación.

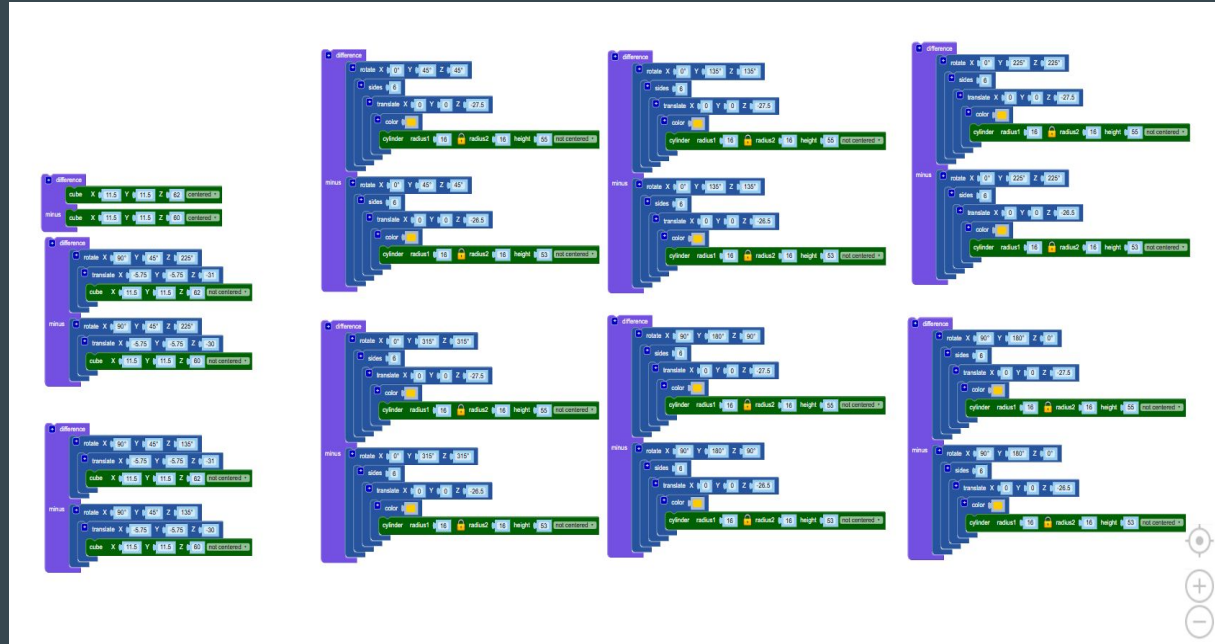
1.2.2. Proceso en BlocksCAD

Este é o modelo principal, pero
oco para que só queden as caras
de fóra.



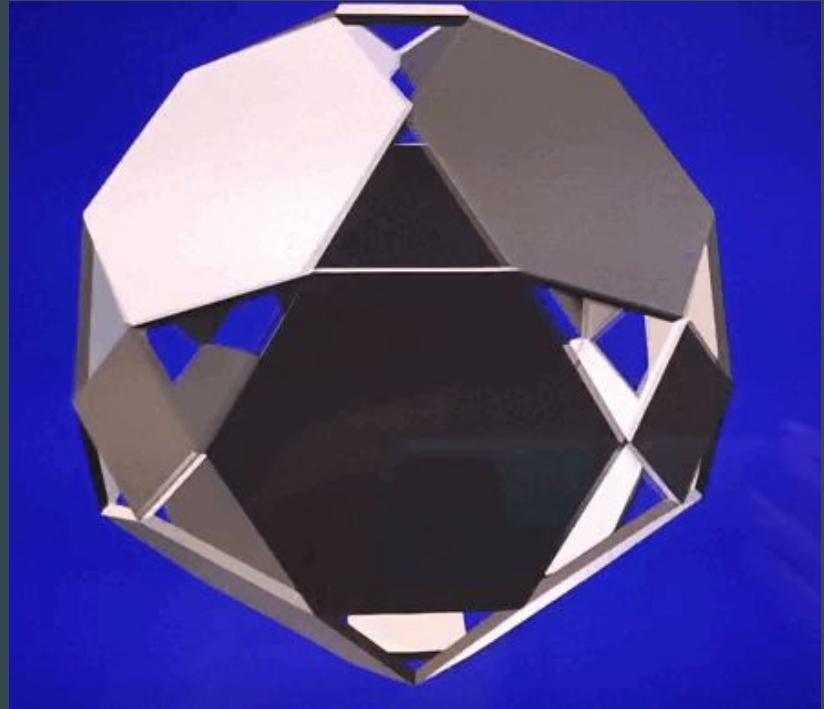
1.2.3. Proceso en BlocksCAD

Estos son os bloques que empreguei nos que primeiro fixen a estrutura principal e logo a fixen cunhas dimensións un pouco mais pequenas para restalo á outra e que quede hoco.



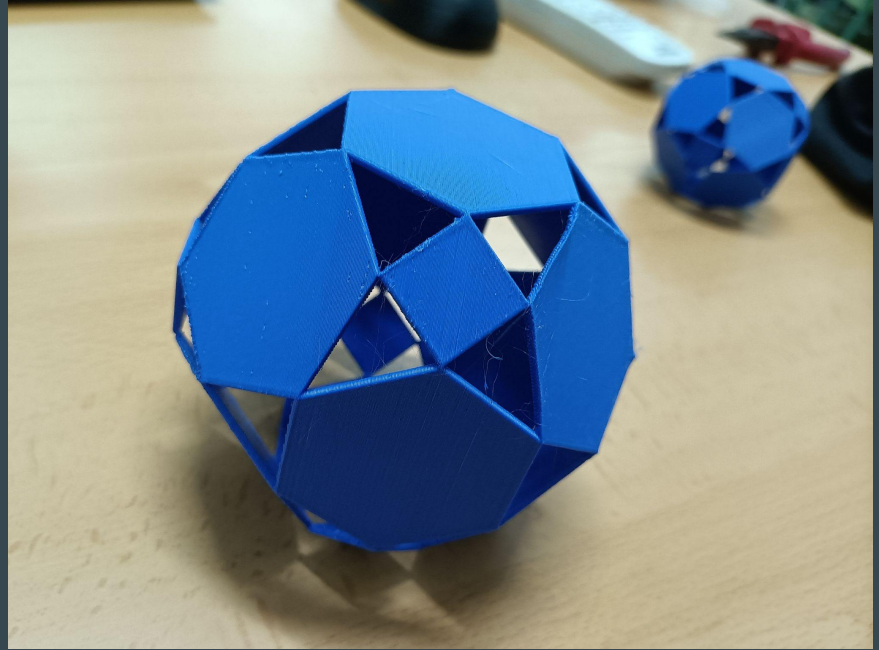
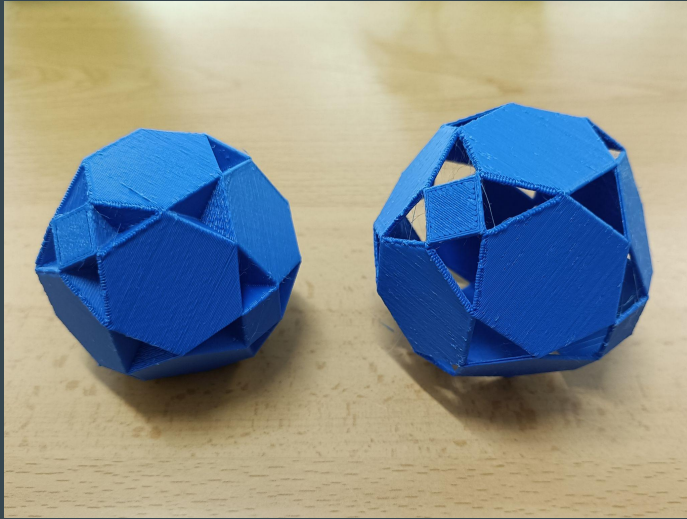
2.3-Proceso en BlocksCAD

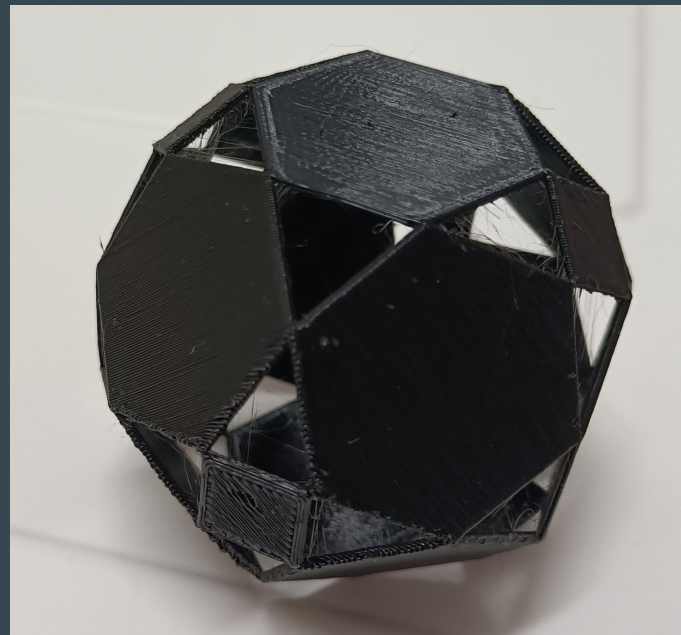
Estas son animacións (en Sketchfab) nas que se ve como quedóu ao final.



1.2.4. Proceso en BlocksCAD

Estas son fotos do resultado final.

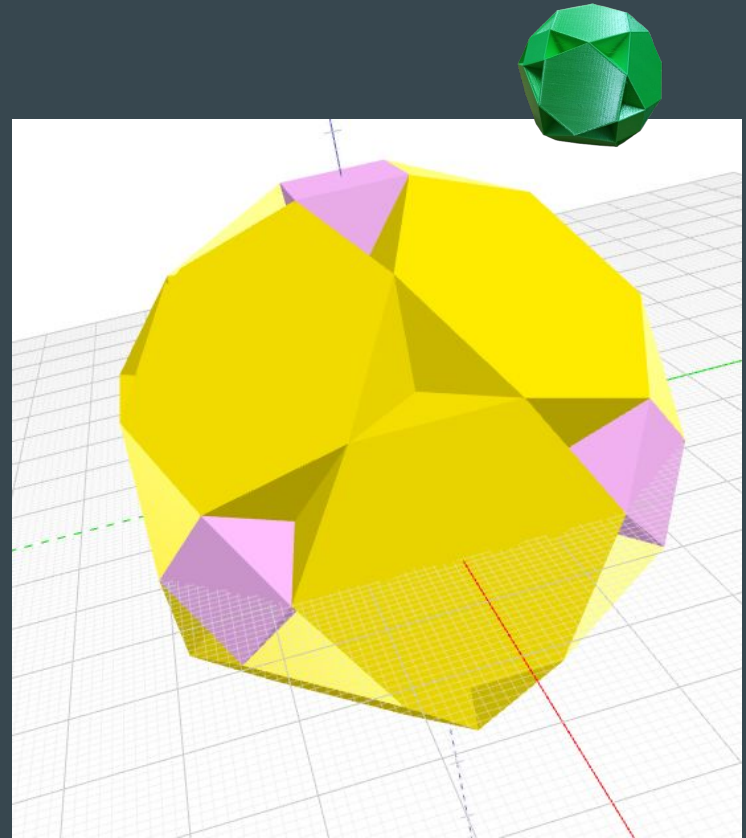




1.3.1. Proceso en BlocksCAD_Martín

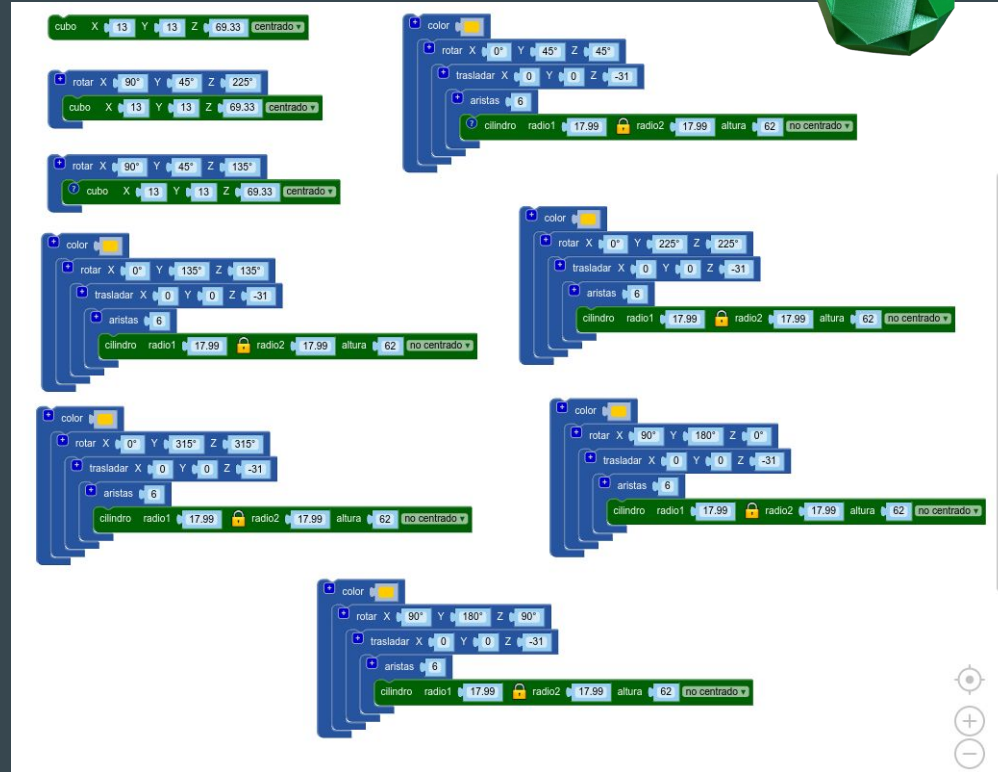
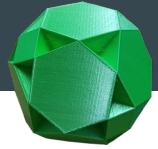
Este é o poliedro que deseñei, no que se poden ver os elementos que o forman, os hexágonos, en cor amarela, e os cadrados, en cor rosa, tamén se pode apreciar que se forman triángulos entre os outros dous elementos.

Estes elementos son os que lle dan esa forma tan característica ao poliedro

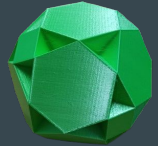


1.3.2. Proceso en BlocksCAD_Martín

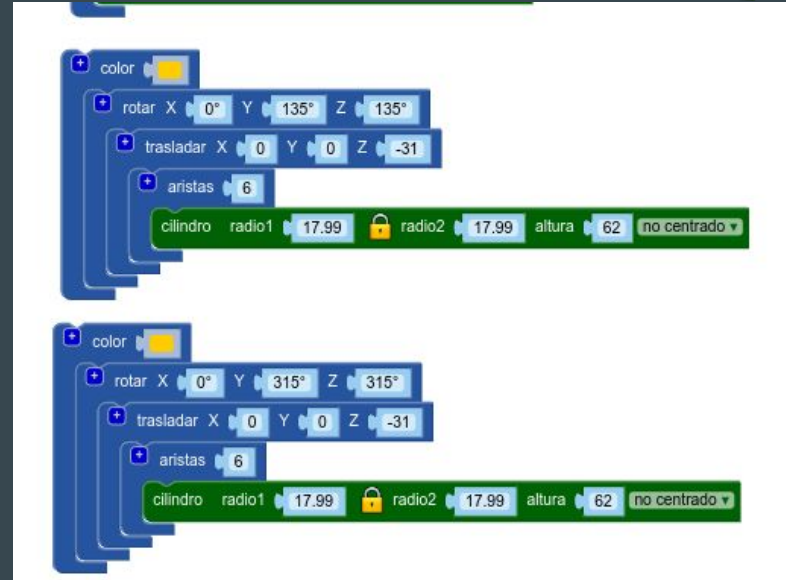
Estes son os bloques que utilicei para facer o modelo, no que puxen hexágonos de forma que se xuntaran os vértices, modificando a súa posición e tamaño.

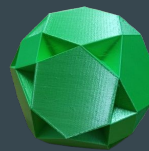
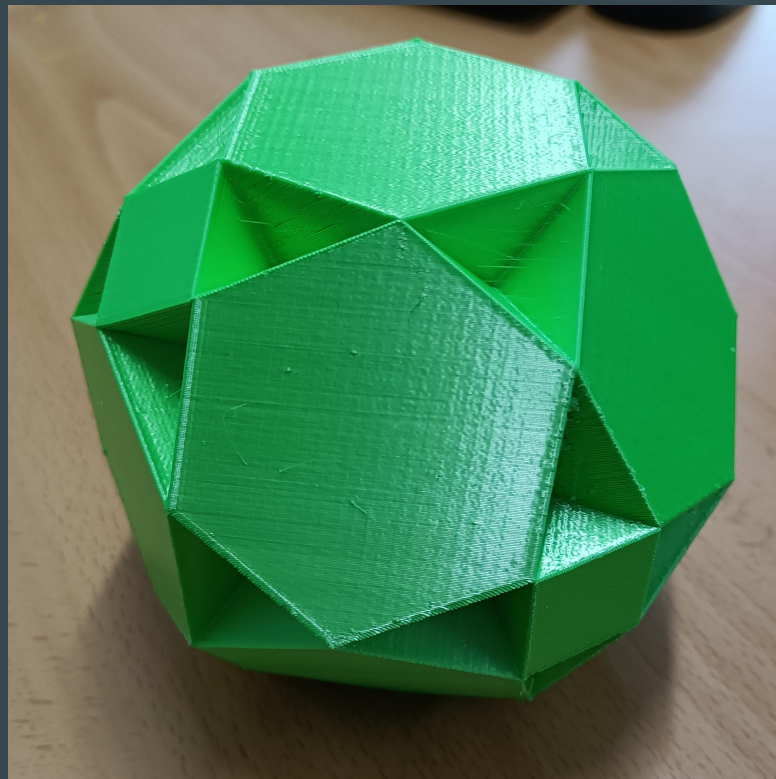


1.3.3. Proceso en BlocksCAD_Martín



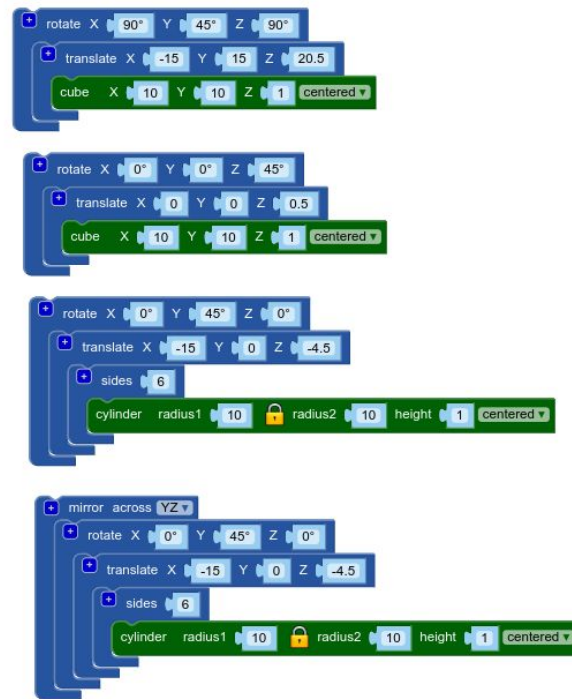
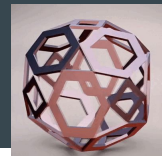
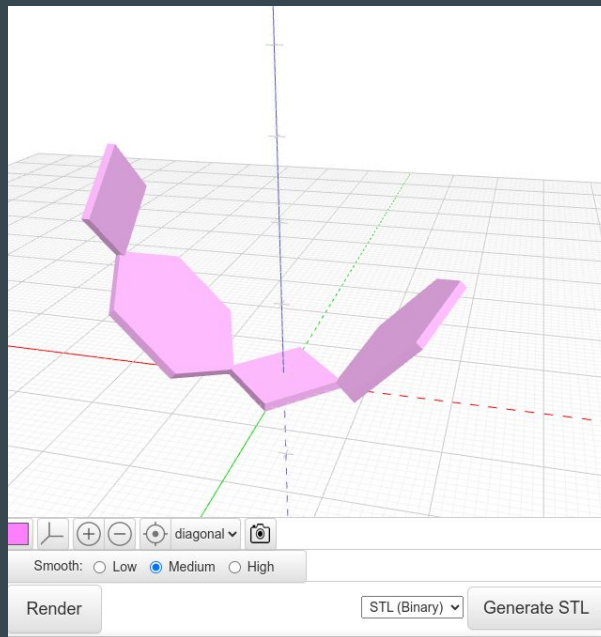
Tamén tiven que ter en conta que había cadrados de por medio e tiven que axustar os hexágonos e os cadrados para que os vértices quedaran xuntos.





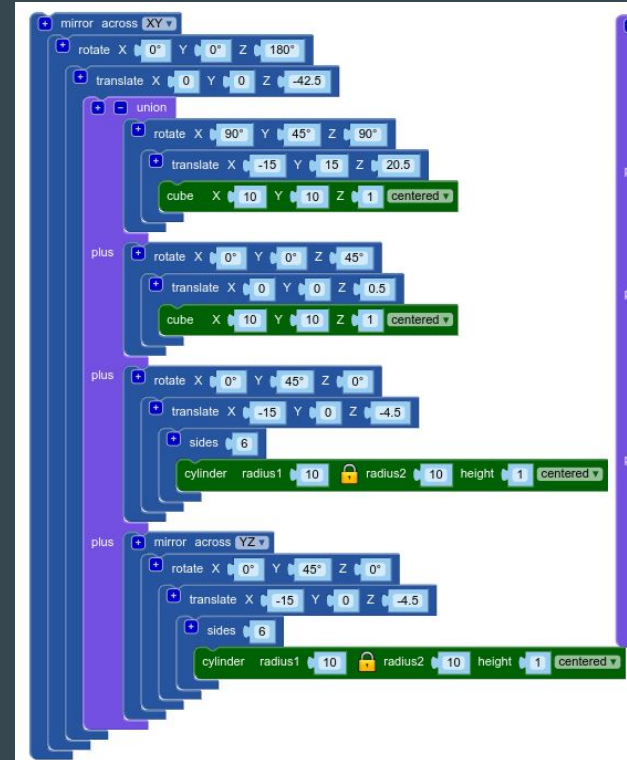
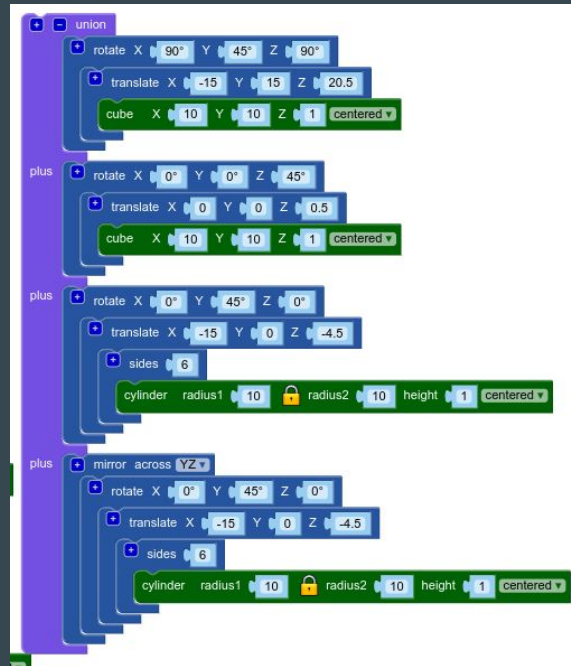
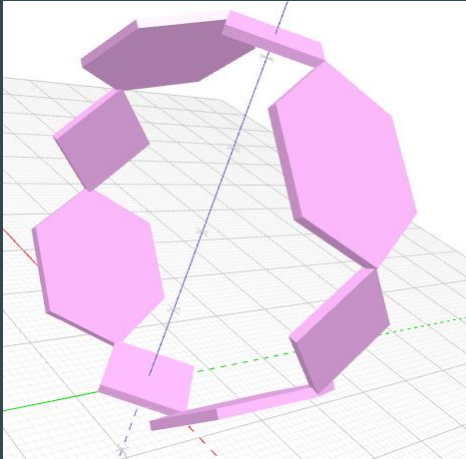
1.4.1. Proceso en BlocksCAD_Sebastián

Primeiro, creei este bocexo con cubos e cilindros (con 6 lados para que sexan hexágonos).



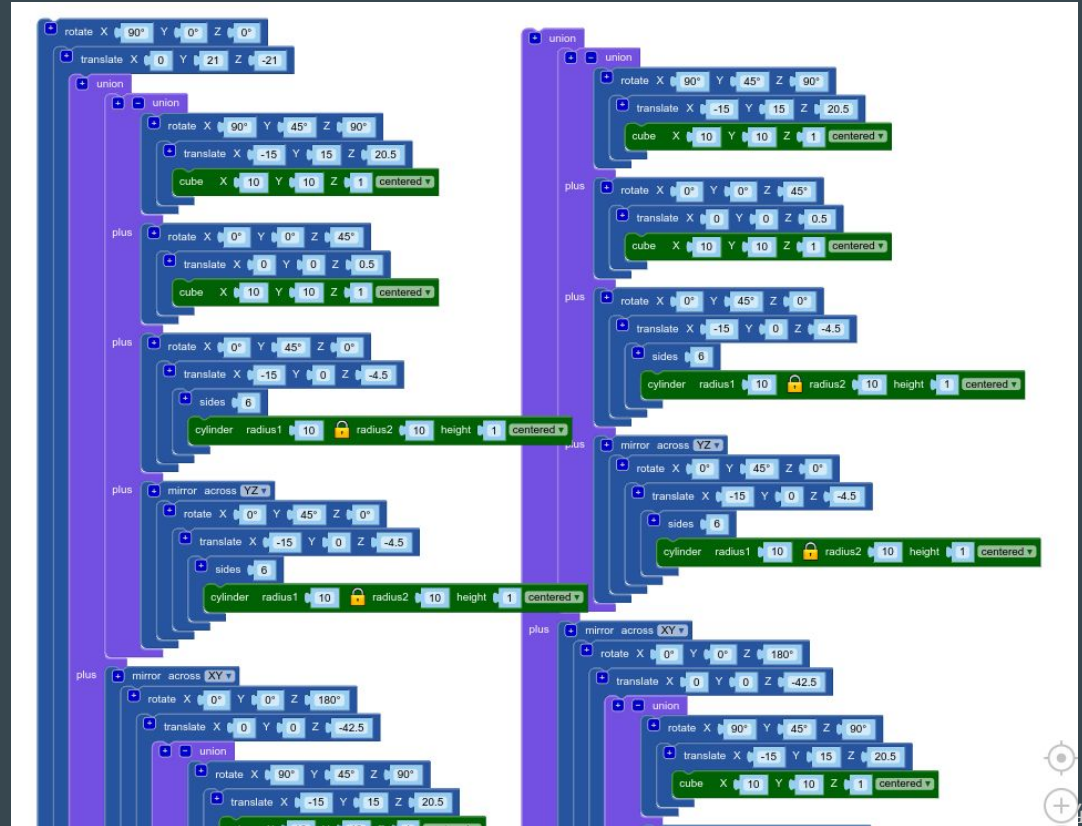
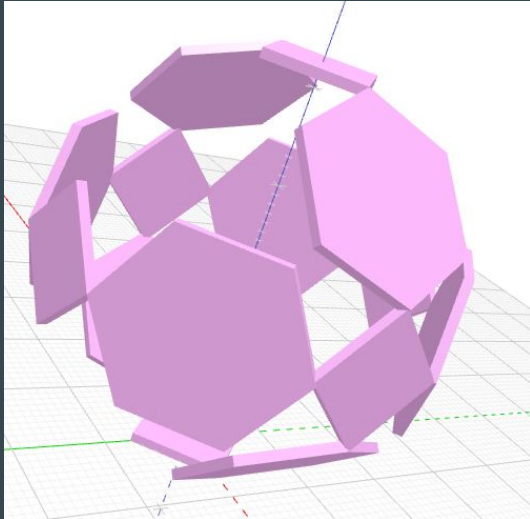
1.4.2. Proceso en BlocksCAD_Sebastián

Despois, dupliquei a unión deses compoñentes anteriores e modifiqueino para que se xunten.



1.4.2. Proceso en BlocksCAD_Sebastián

Mesmo processo: duplicamos para rotalo em horizontal e formar a base da figura.

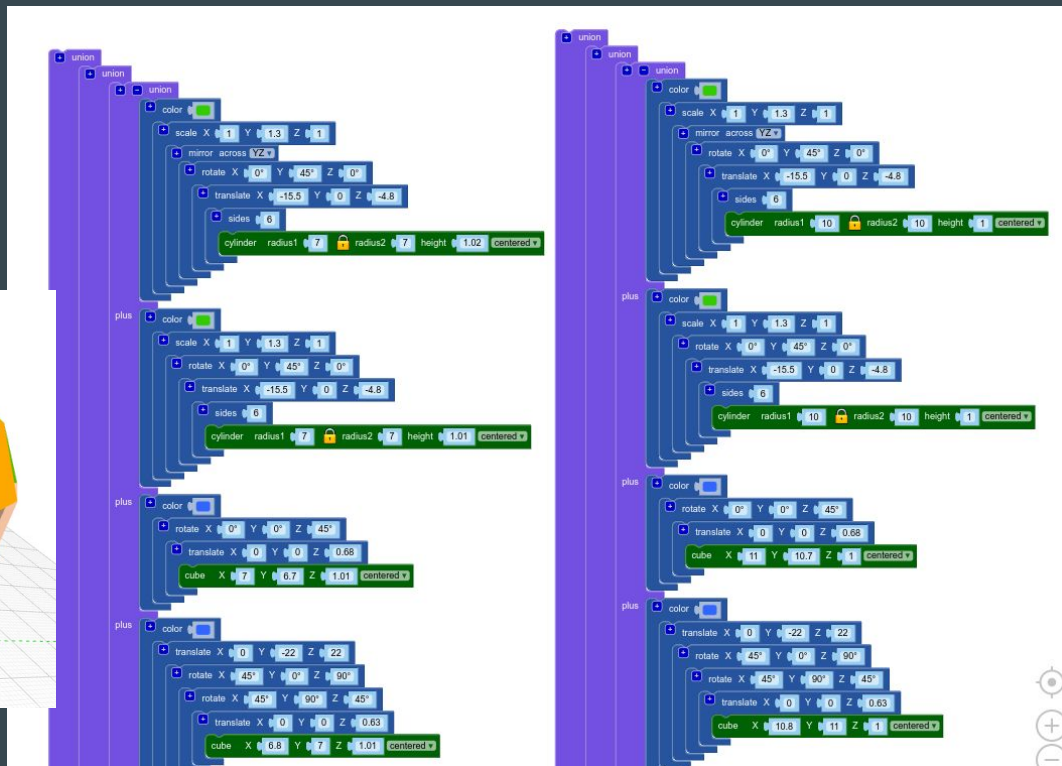
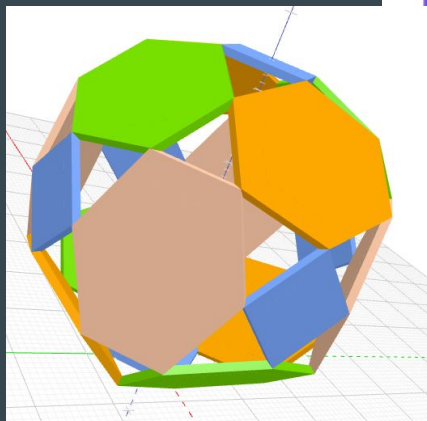


1.4.3. Proceso en BlocksCAD_Sebastián

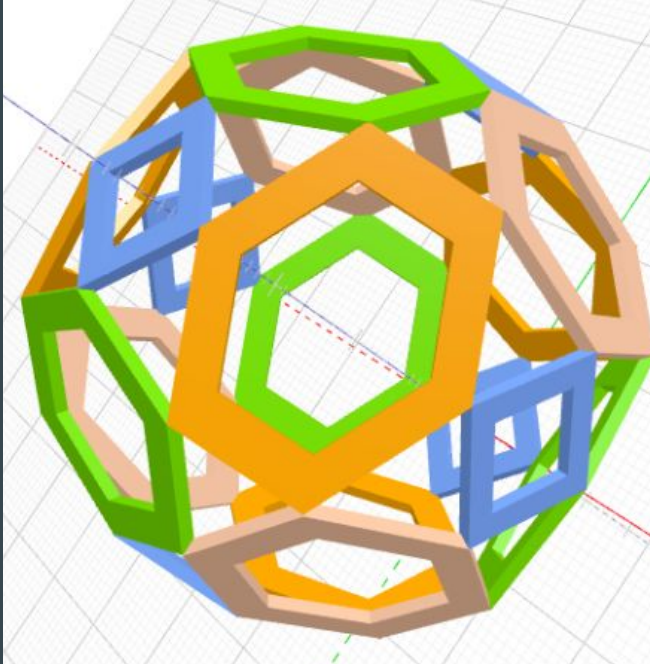
Esta é a parte máis difícil.

Crear os hexágonos que quedan e calcular con precisión o ángulo, posición.

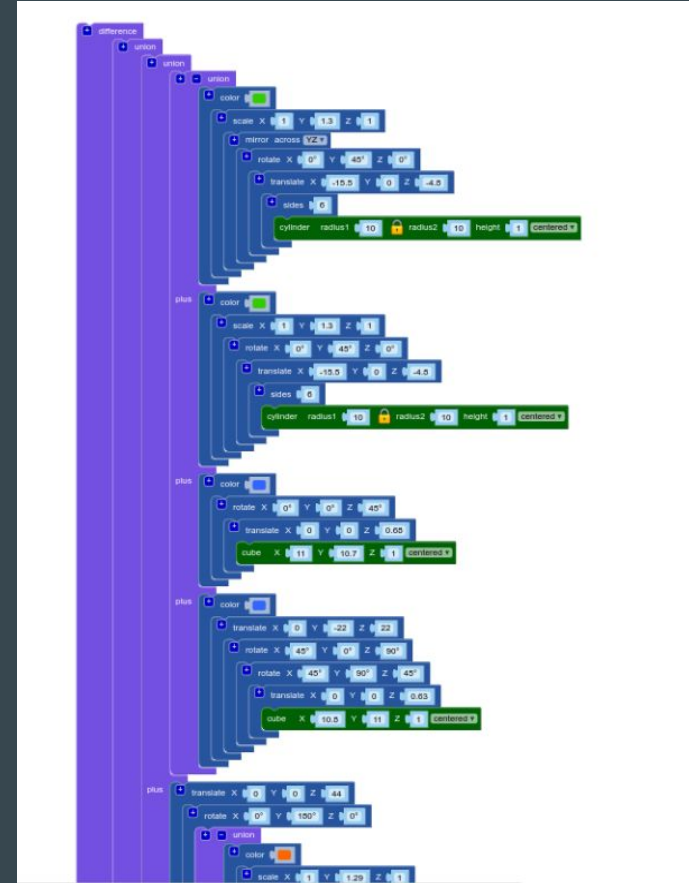
A continuación colorear a figura ao noso gusto (*neste caso desta forma*)

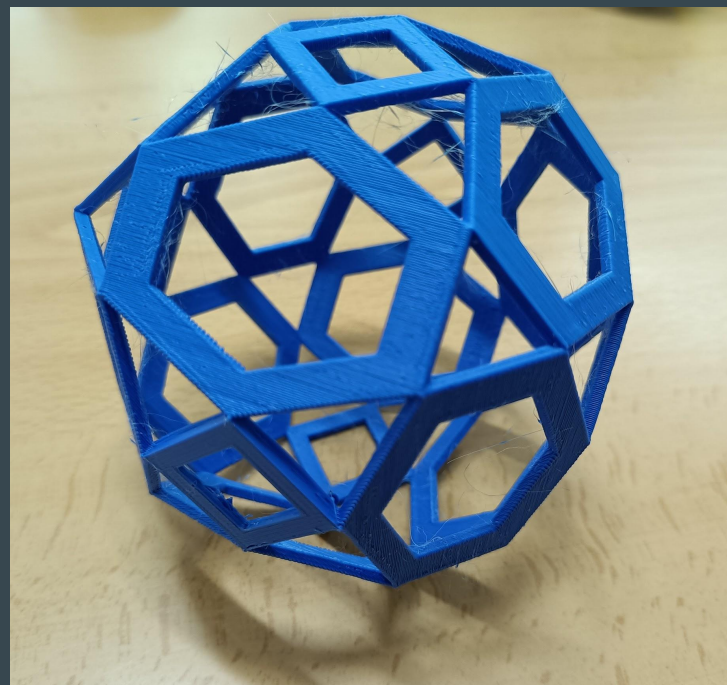


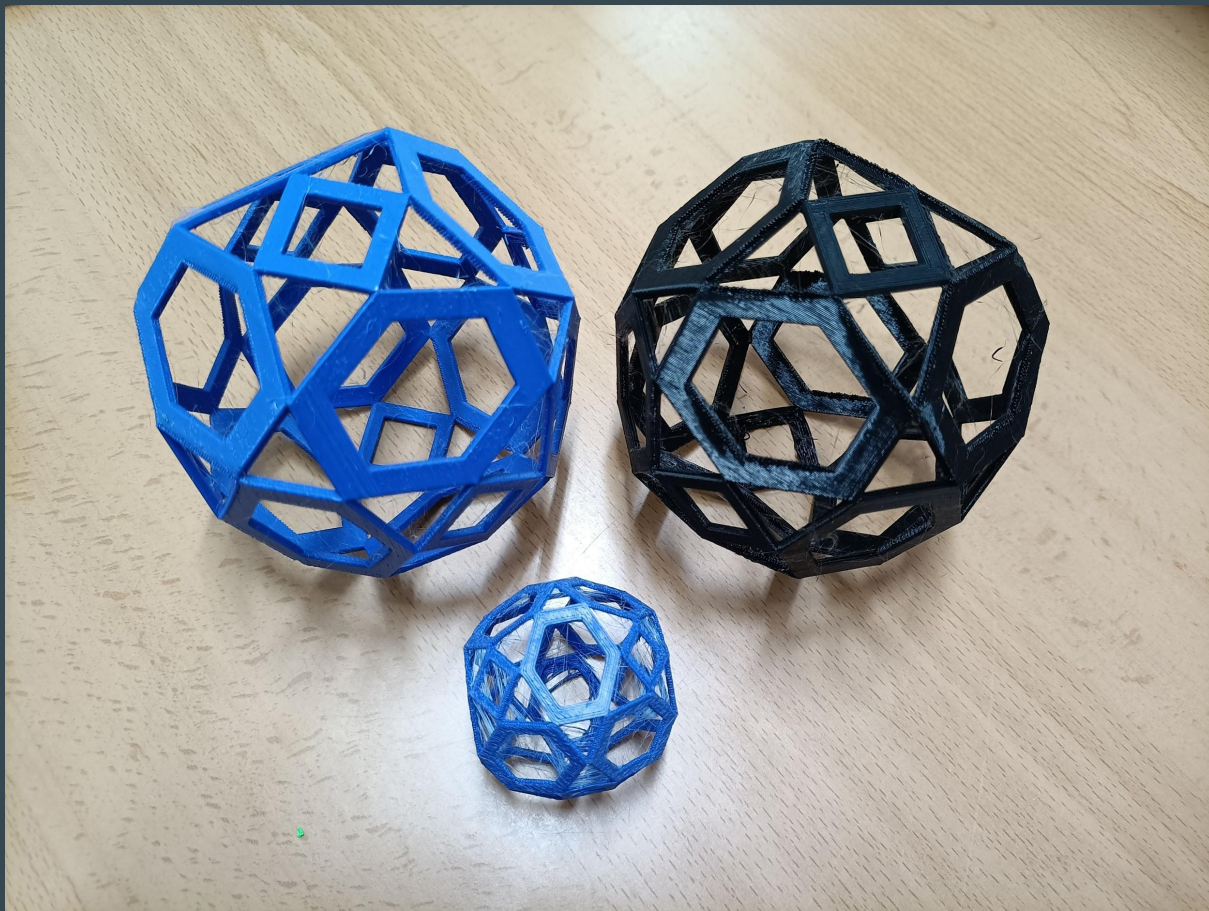
1.4.4. Proceso en BlocksCAD_Sebastián



Por último,
duplicar toda a
figura e facer
todo máis
pequeno para
poner facer a
diferencia e
crear estes
“portais”.







2. Nome de Estróbilo

O nome xurdiu inmediatamente despois de ser creado.

Cando examinamos con detenimento o poliedro, a Cloe recordoulle á figura dunha piña.

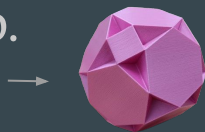
Pero un nome como piña non cadraba cun poliedro tan peculiar....,



2. Nome de Estróbilo

Entón indagamos no dicionario na procura dun nome á altura de tal creación.

E quen busca sempre atopa, **Estróbilo** polo seu significado foi a nosa escolla para o noso poliedro favorito.



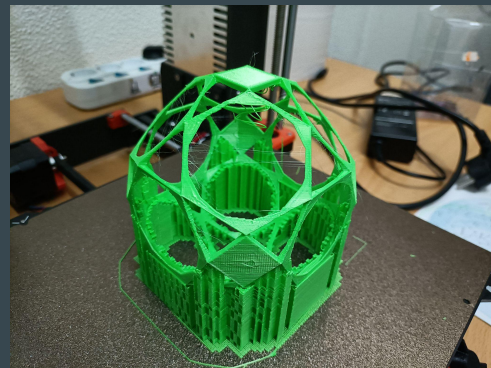
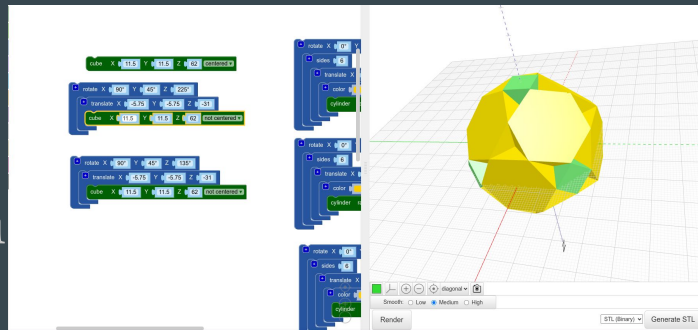
Na RAG: ESTRÓBILO: Froito das coníferas, formado por un eixe central rodeado dunha especie de escamas que encerran as sementes.

3. Problemas na construción

No deseño en Blockscad. foi complicado calcular as medidas exactas e ao non ser un poliedro regular foi mais difícil crealo.

A programación en Blockscad foi complexa, tivemos que aprender a programalo.

Na **impresión 3d** son necesarios soportes e ao sacalos algunhas das pezas rompen con facilidade.



4. Tipo de Poliedro.

*Un **poliedro regular** é un corpo xeométrico no que as súas caras son todas polígonos regulares iguais, e todas as caras e ángulos poliédricos son tamén iguais entre sí.*

Estróbilo ten un tipo de cara non regular:
a cara cun cadrado rodeado de triángulos con
ángulos diferentes aos do resto da figura, non é un
un poliedro regular
... pero é un poliedro moi elegante.



4. Tipo de Poliedro.

Nome técnico: ambo(), derivados de 140. ambo (EquilateralChamferedCube)

Só ten UN tipo de cara non regular, son regulares todas menos unha e só ten 2 tipos de vértices distintos,



Estróbilo ten:

Caras hexagonais: 12

Caras cadradas: 6

Se tivera triángulos:

Equilateros: 8

Isósceles: 24

