



Diseño intermedio

Cuelgabolsas con espiral Fibonacci

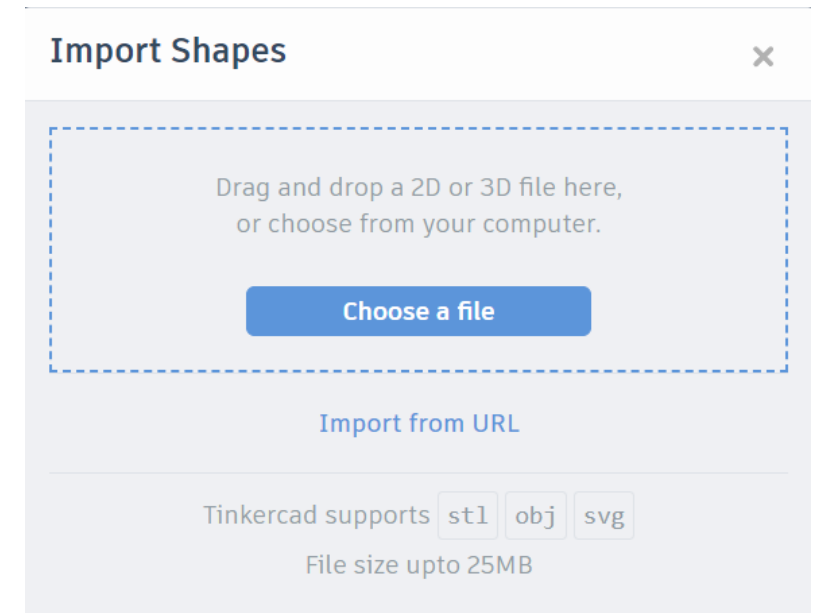
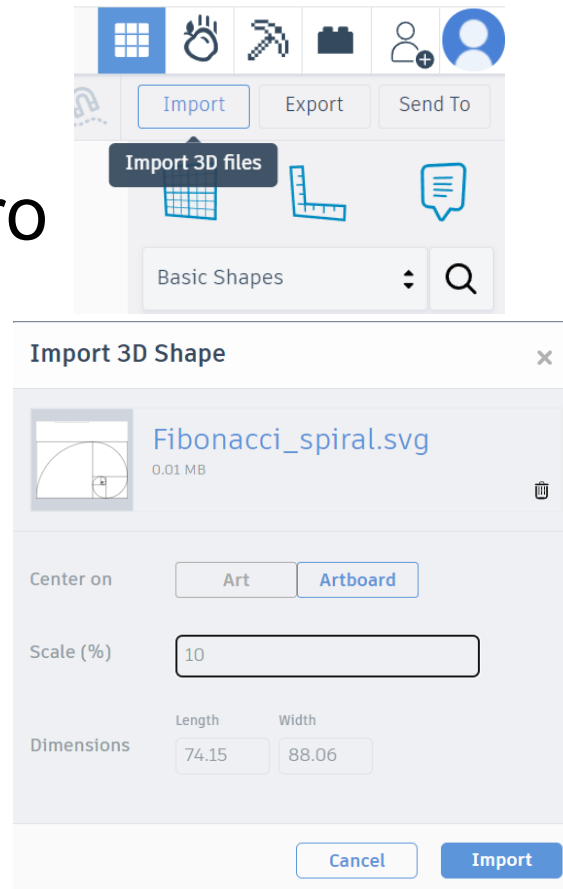
En esta sesión aprenderemos a:

- Importar un fichero SVG*
- Crear un cuelgabolsas de complejidad intermedio incorporando una espiral Fibonacci

*SVG = Scalable Vector Graphics, un formato de dibujo que no pierde detalle al cambiar la escala, contrario a los bmp, jpg y png. Un programa para editar svg's es Inkscape

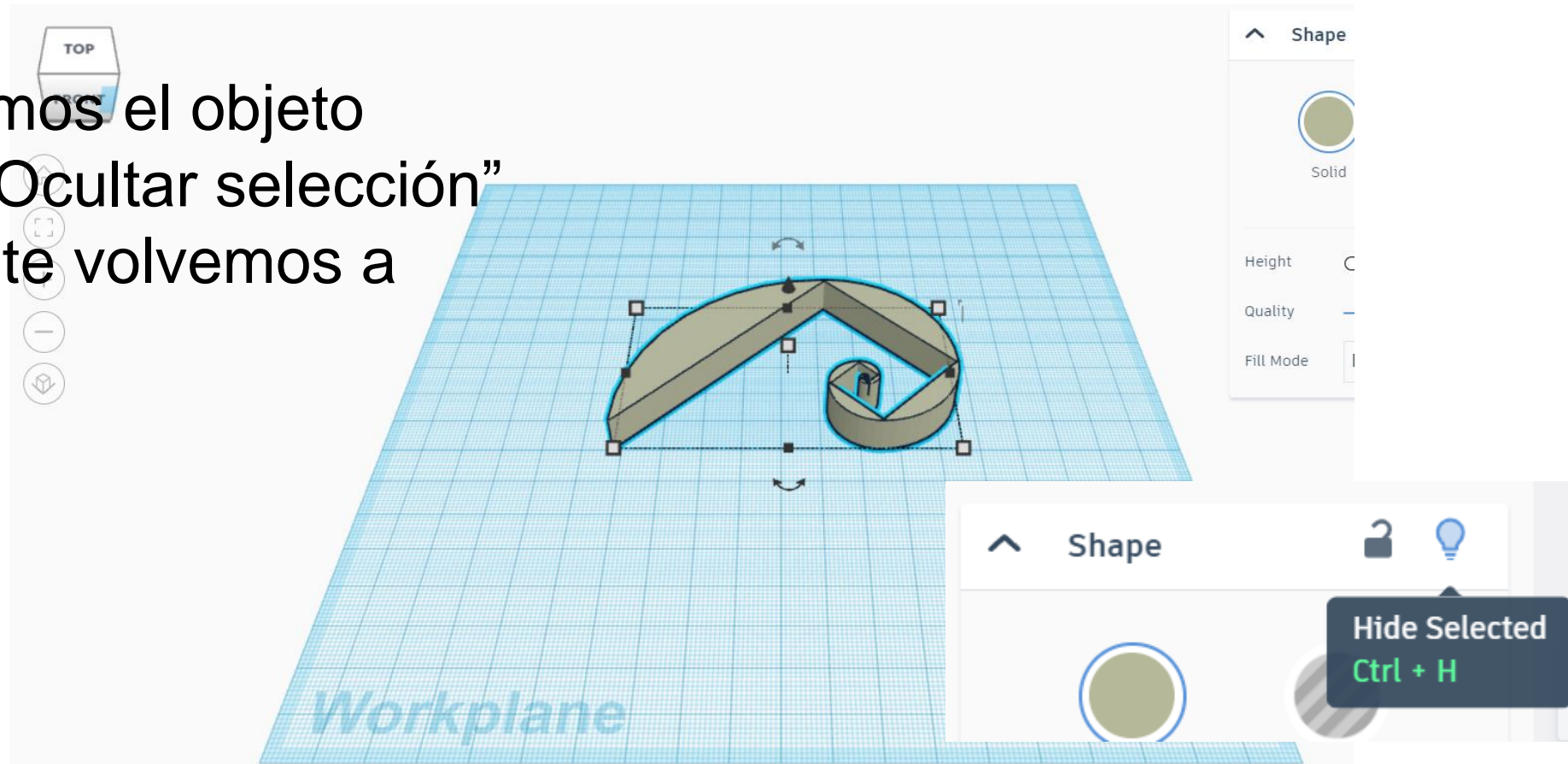
Importamos un espiral Fibonacci para controlar el diseño

- Pulsamos Importar
- Seleccionamos el fichero
- Modificamos la escala para dimensiones razonables
- Pulsamos Importar



Ocultar la espiral por ahora:

- Seleccionamos el objeto
- Pulsamos “Ocultar selección”
- Más adelante volvemos a mostrar



Creamos la primera sección:

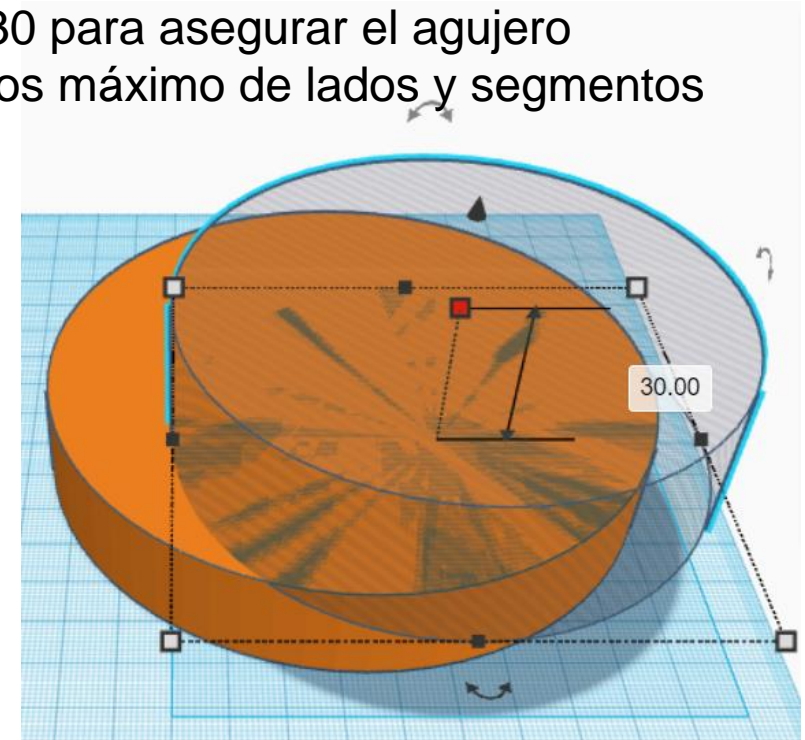
Insertamos un cilindro sólido de 120

- le damos máximo de lados
- le damos máximo de segmentos



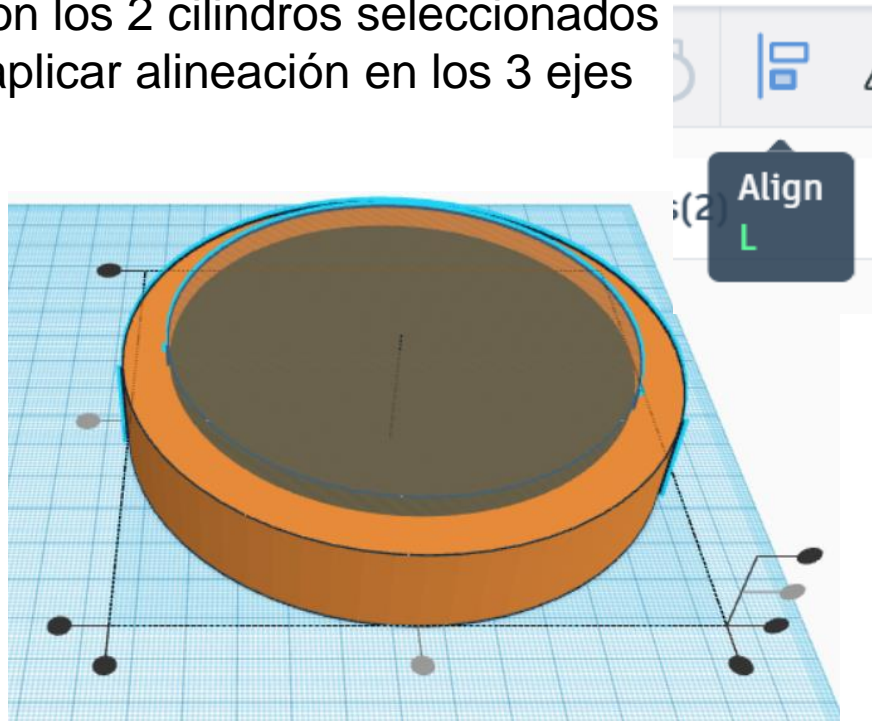
Insertamos un cilindro sólido de 100

- altura 30 para asegurar el agujero
- le damos máximo de lados y segmentos

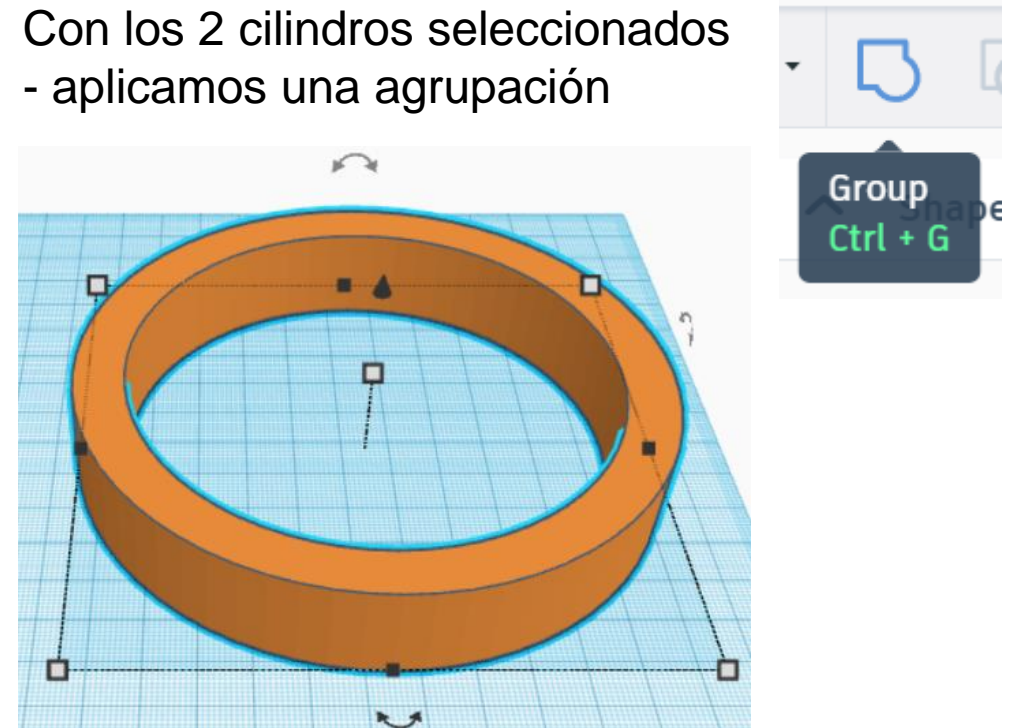


Creamos la primera sección:

Con los 2 cilindros seleccionados
- aplicar alineación en los 3 ejes



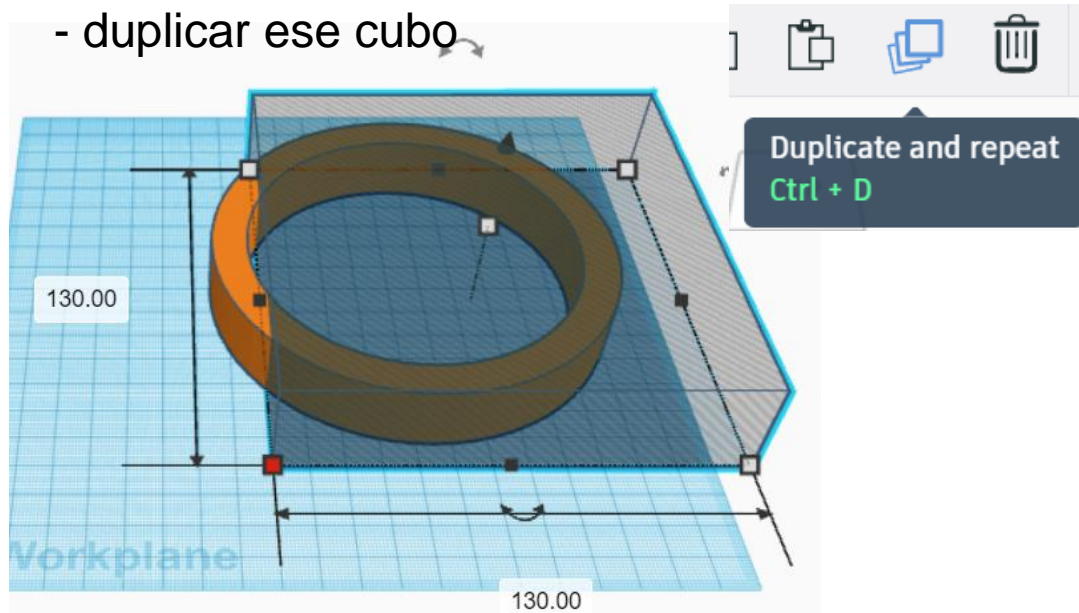
Con los 2 cilindros seleccionados
- aplicamos una agrupación



Creamos la primera sección:

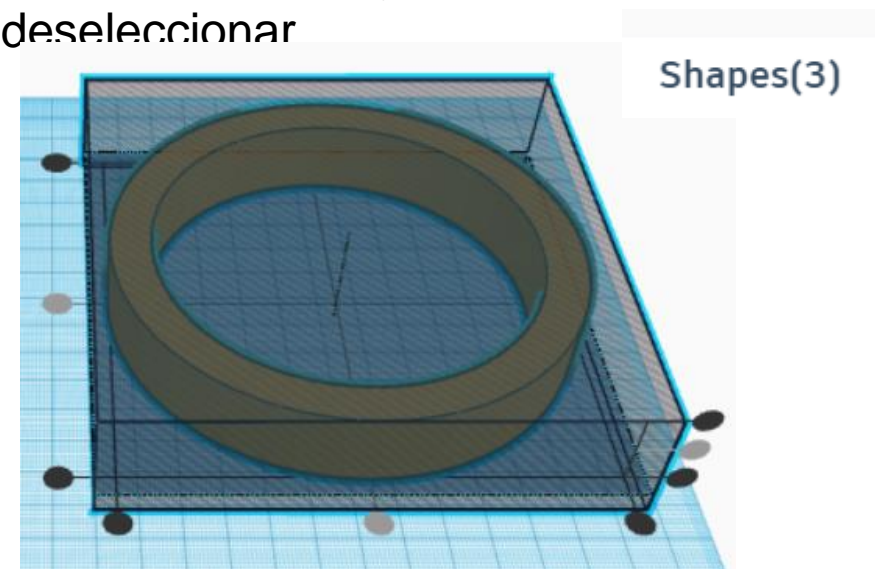
Solo queremos un cuarto

- crear cubo hueco 130x130x30
- duplicar ese cubo



Seleccionar todo (3 formas!!!)

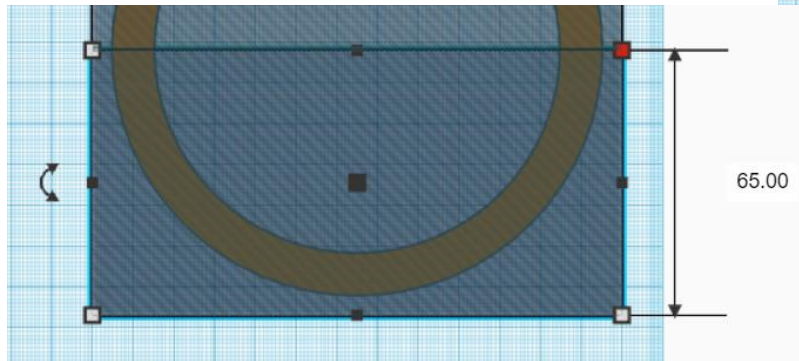
- alinear en todos ejes
- deseleccionar



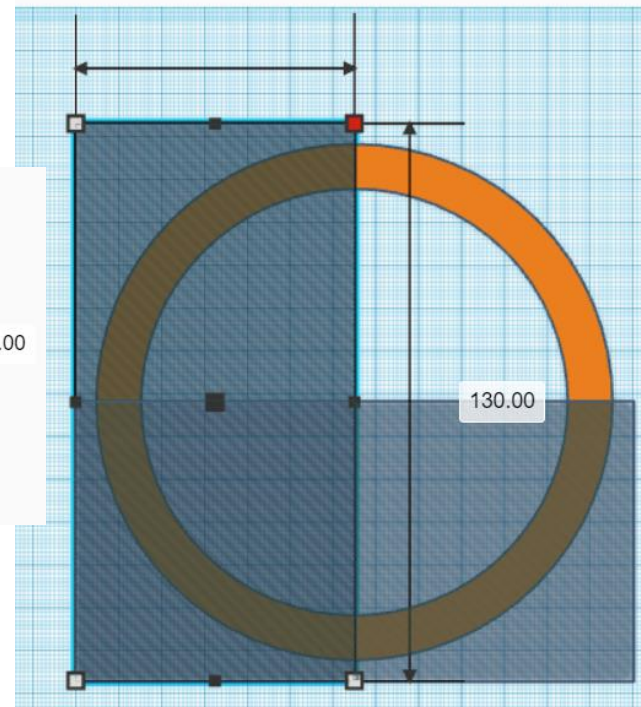
Creación secciones de espiral Fibonacci

Creamos la primera sección:

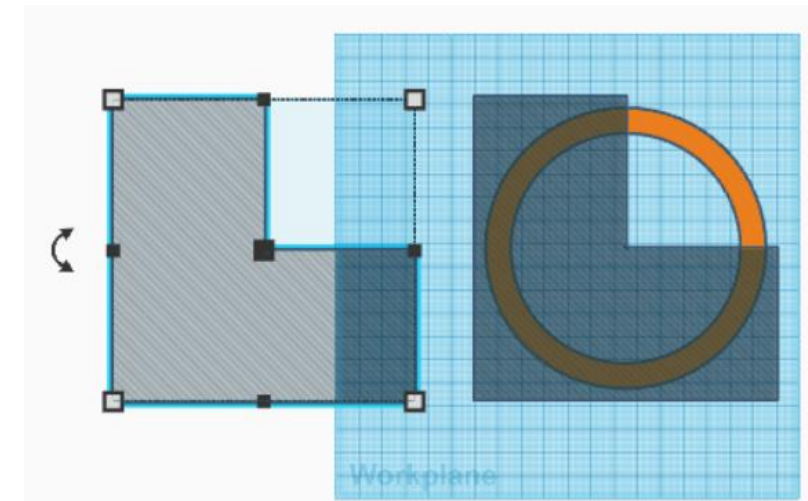
Seleccionar un cubo hueco
- Modificar un lado a 65



Seleccionar un el otro cubo hueco
- Modificar el otro lado a 65

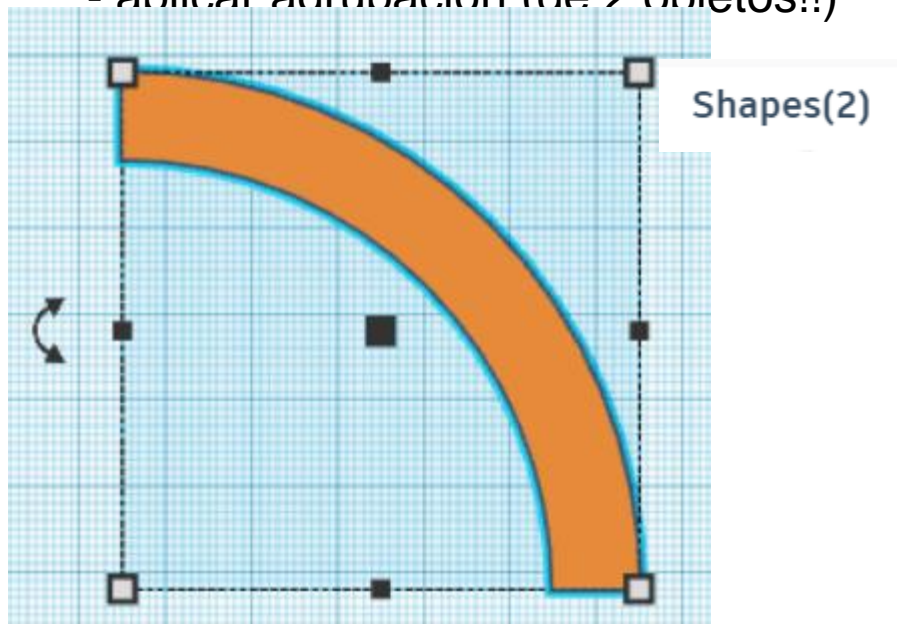


Seleccionar los 2 cubos huecos
- Aplicar agrupación
- Crear duplicado y desplazar la reaprovechamos para la segunda sección



Creamos la primera sección:

Seleccionar el cilindro y un objeto hueco
- aplicar agrupación (de 2 objetos!!)



Calcular diámetros para otras 2 secciones:
El factor Fibonacci, también llamado “phi” o con carácter griego ϕ tiene valor $\approx 1,618$

El primer diámetro era 120, con lo que el segundo es $120/1,618 \approx 74,17$

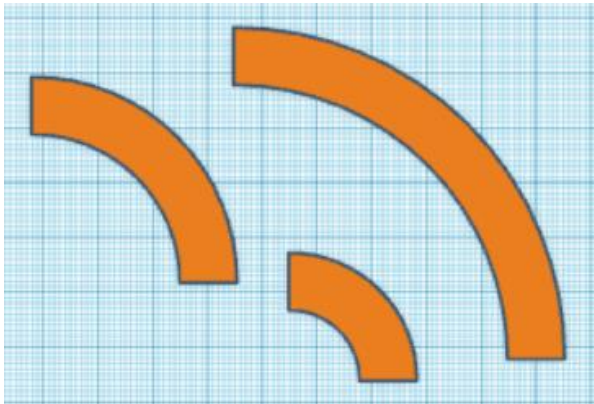
Y con el segundo diámetro calculamos el tercer diámetro $74,17/1,618 \approx 45,84$

Con esos valores repetimos la creación de 2 secciones más, reaprovechando el cubo hueco para cortar cada uno y quedarnos con solo un cuarto

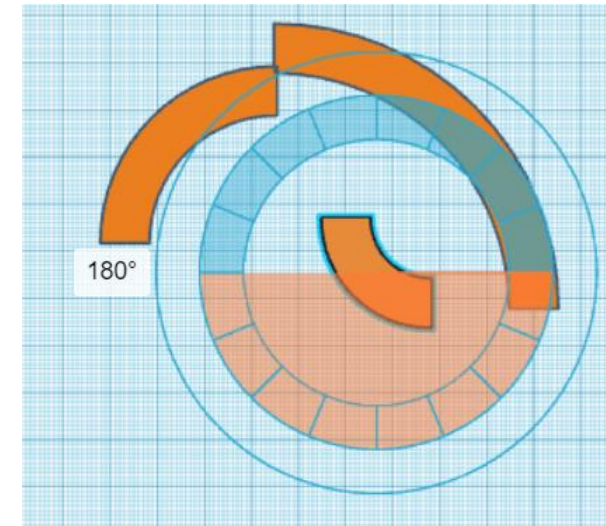
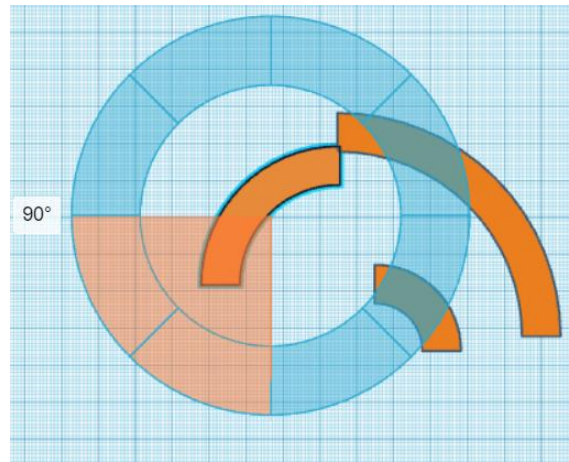
Los diámetros de los cilindros huecos son 20 menos que el cilindro exterior

Creamos la segunda y tercera sección:

Seleccionar la segunda sección
- aplicar giro de 90 grados



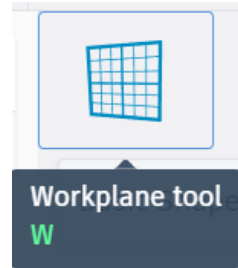
Seleccionar la tercera sección
- aplicar giro de 180 grados



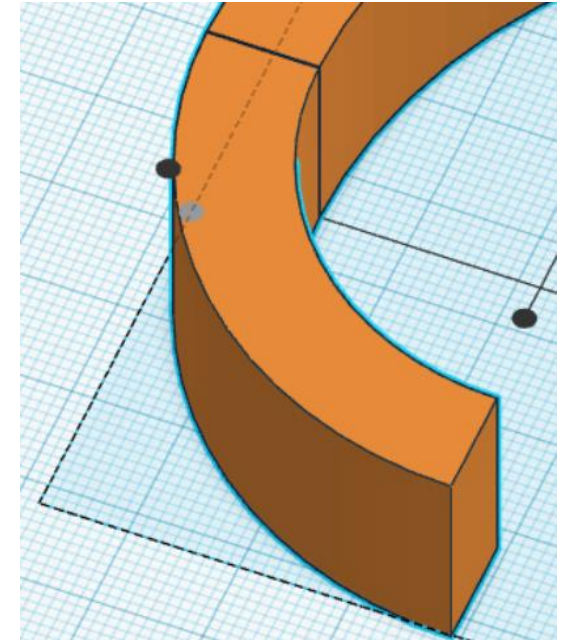
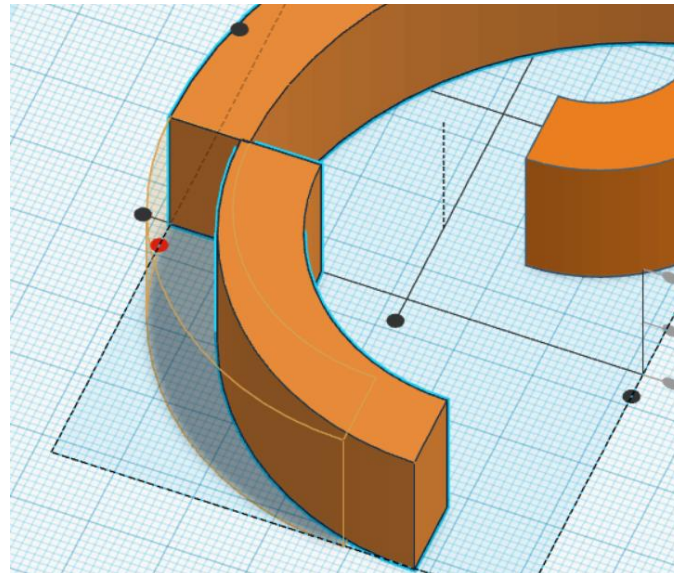
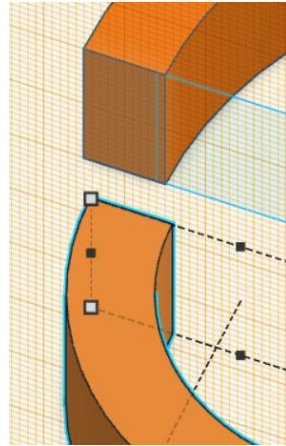
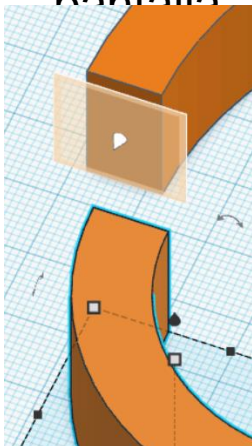
Juntar las secciones del espiral Fibonacci

Juntamos las 3 secciones:

- Seleccionar la segunda sección
- pulsar tecla "W" para modificar plano de trabajo y colocar sobre el lado de sección 1
- pulsar D para "juntar" sección 1 y 2
- pulsar W y colocar en blanco de la pantalla



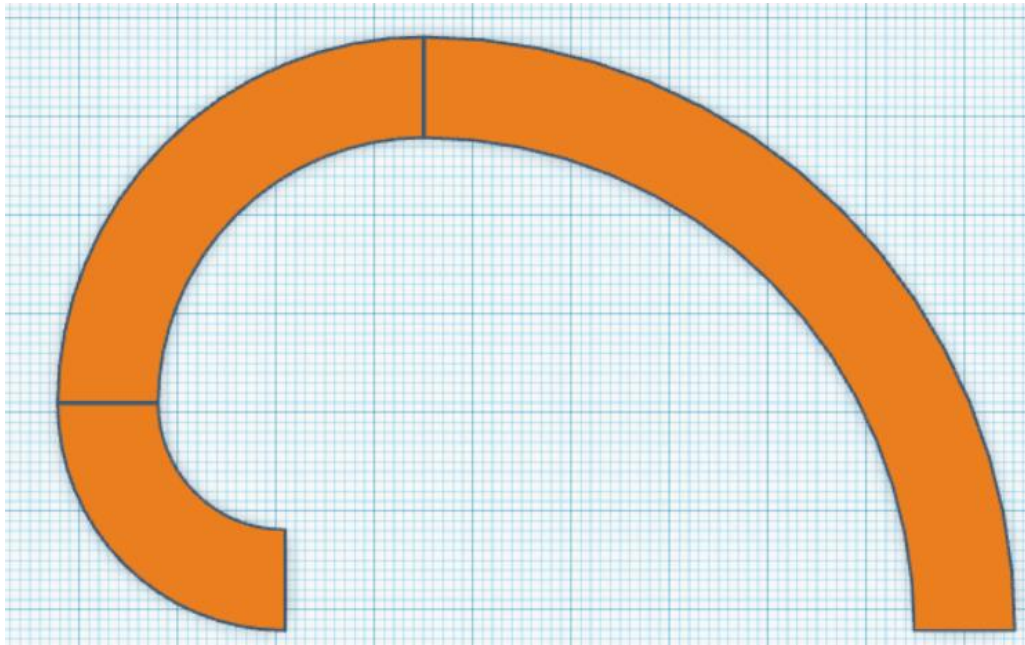
- Seleccionar sección 1 y 2
- alinear lado externo



Creación secciones de espiral Fibonacci

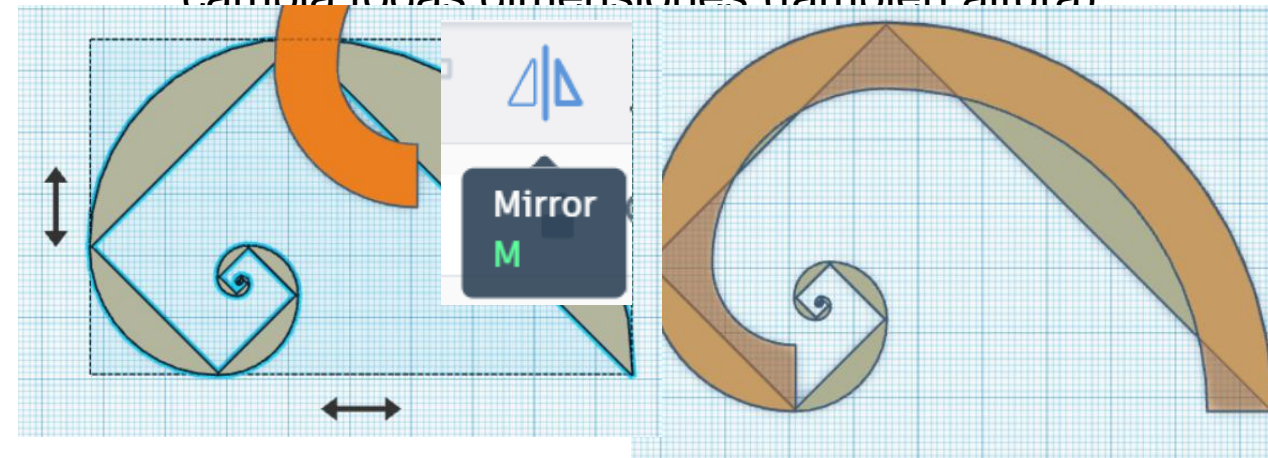
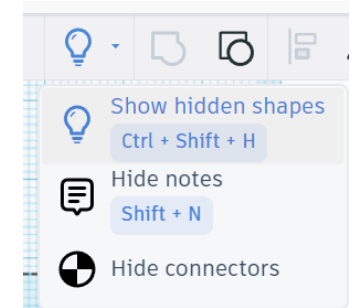
Juntamos las 3 secciones:

Juntar la segunda y tercera sección



Controlar con espiral Fibonacci:

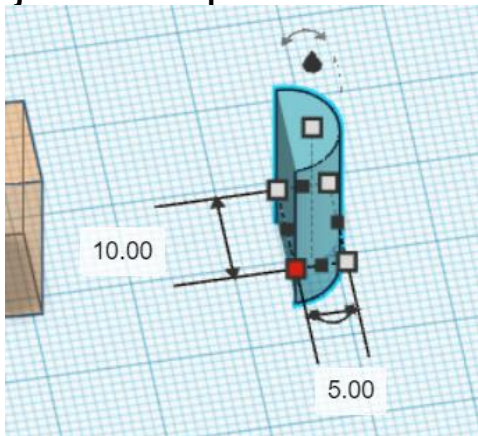
- des-ocultar
- crear espejo
- redimensionar: aguantando "Mayus" cambia todas dimensiones (también altura)



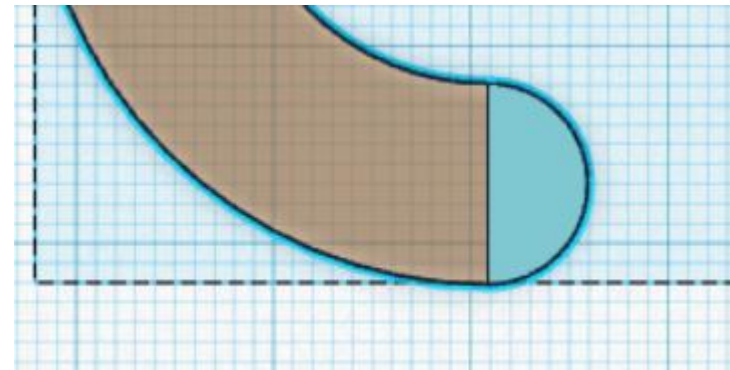
Podemos comprobar que cuadra! Genial!!

Perfeccionar con puntas redondas:

Ocultamos el espiral de control
Añadimos un medio cilindro (techo redondo) con dimensiones de 10x5x20
- aplicamos 2 rotaciones para que encaje con la punta



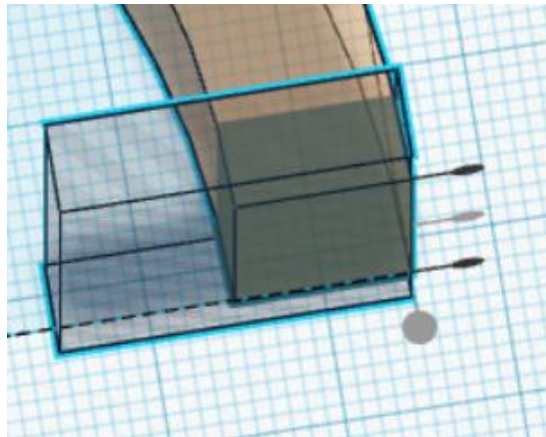
- creamos primero **DOS** duplicados para la otra punta y la parte de colgar y los apartamos un poco
- juntamos el medio cilindro con la punta corta



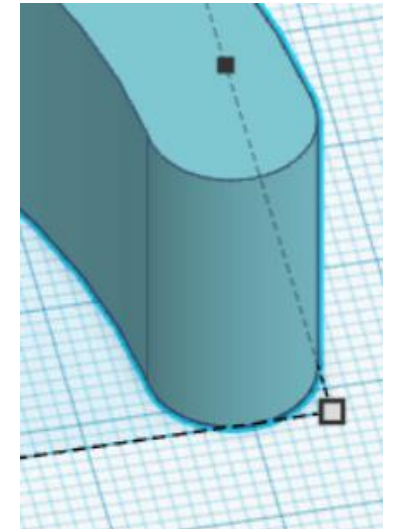
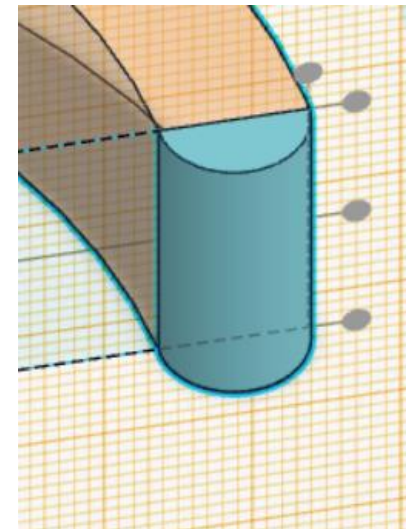
Perfeccionar con puntas redondas:

Para la punta del lado largo de la espiral antes de juntar el medio cilindro tenemos que recortar un poco la punta con un cubo hueco de 20x5x30 (por ejemplo)

- alinear con la espiral
- agrupar



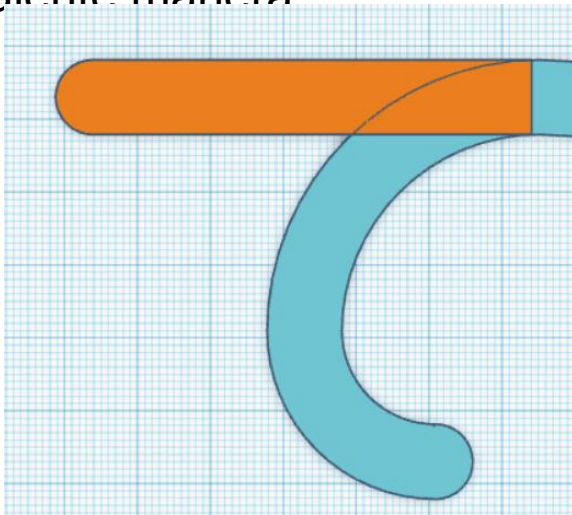
- rotar el segundo medio cilindro 90 grados
- juntamos el medio cilindro con la punta larga
- agrupamos la punta con el resto de la espiral



Finalizar el colgador:

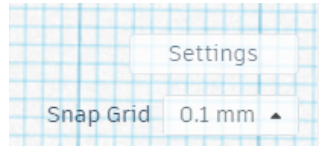
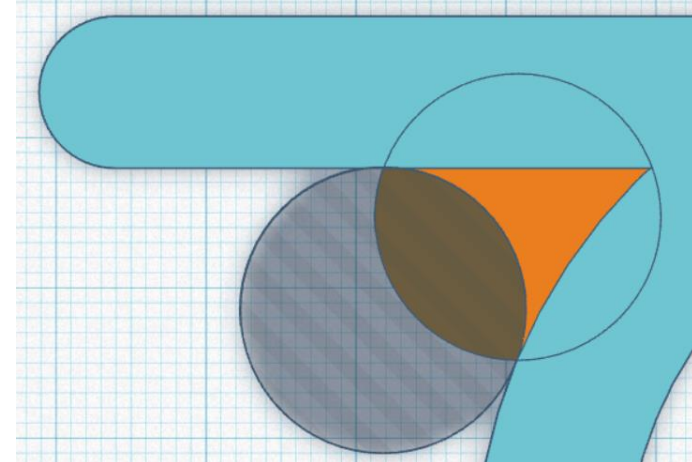
Añadimos un cubo sólido de dimensiones 60x10x20

- juntamos el tercer medio cilindro
- luego juntamos con la curva de la siguiente manera:



Para suavizar el interior añadimos un cilindro sólido de 19x19x20

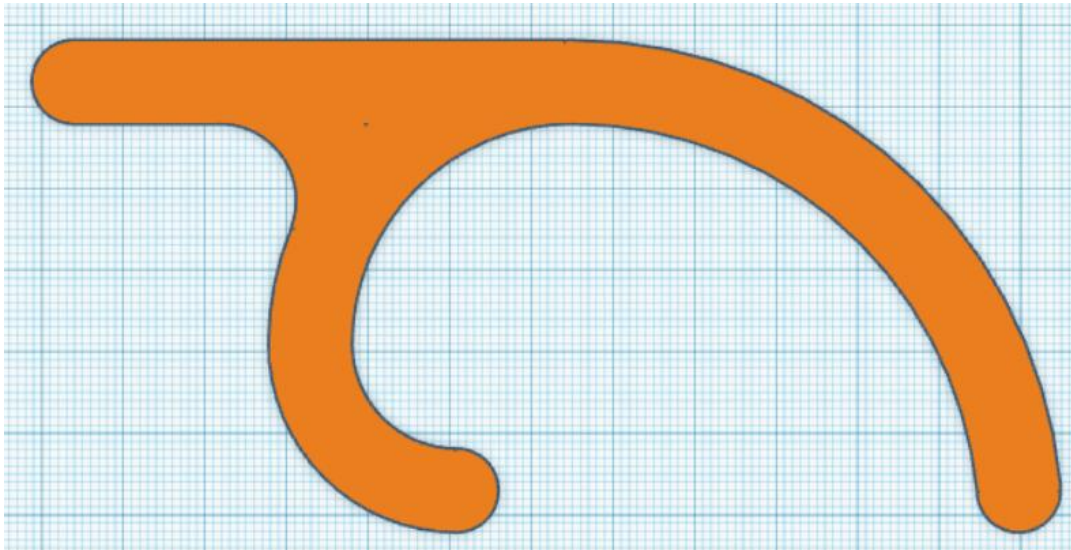
- creamos un duplicado
- el duplicado lo cambiamos a hueco
- cambiamos a pasos de 0,1mm
- colocamos como mostrado en la imagen abajo y agrupamos todo



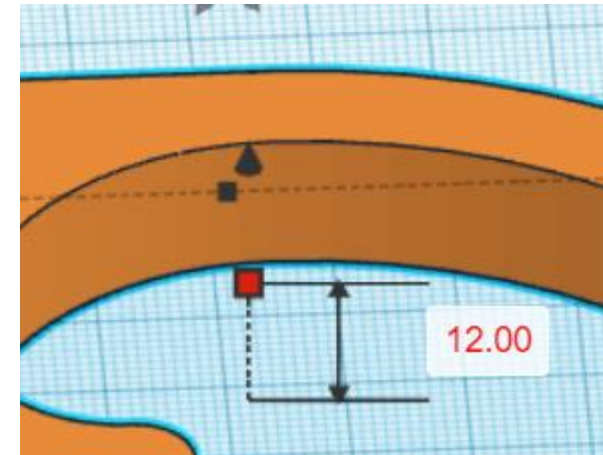
Creación secciones de espiral Fibonacci

Finalizar el colgador:

Enhorabuena!!



Ya solo falta darle un grosor (entre 10 y 15) a nuestro colgador Fibonacci y exportarlo para imprimir!!



Les diapositives estan sota el Copyright **2024** © **Steam4all**, i estan disponibles públicament sota una llicència **Creative Commons Attribution 4.0**. amb l'obligació de mantenir aquesta última diapositiva en totes les còpies de el document, o una part, per complir amb els requeriments d'atribució de la llicència.
Si fas un canvi, ets lliure d'afegir el teu nom i organització a la llista de col·laboradors en aquesta pàgina on siguin publicats els materials.



<https://steam4all.eu>