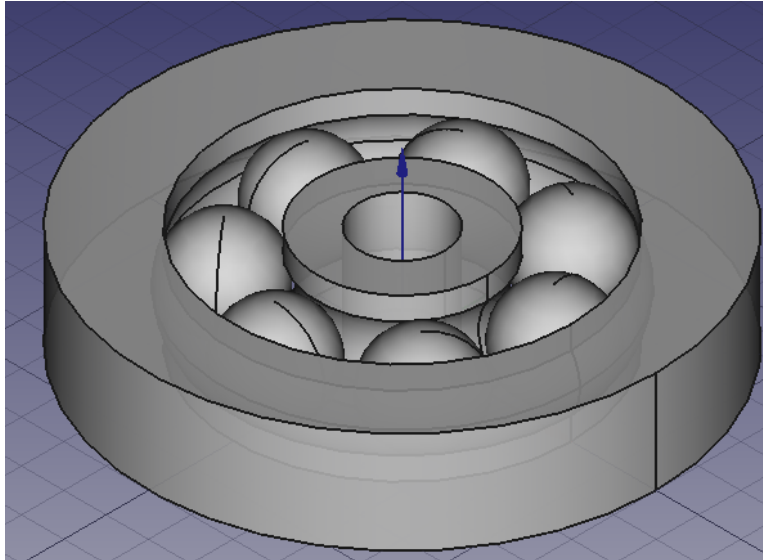


Ejercicio último

En este último ejercicio vamos a realizar algo similar a un rodamiento, pero muy básico.

Lo primero que debemos hacer es como en cualquier diseño, tener claro cuáles son las medidas de lo que vamos a diseñar. **Yo lo voy a realizar con unas medidas y las vuestras tienen que ser diferentes, por ello seguramente tendréis que variar las medidas alguna que otra vez para ajustar.**



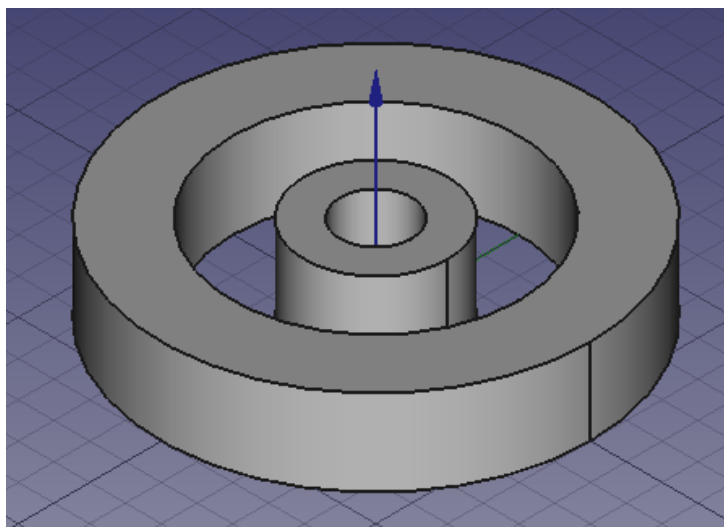
En este diseño hay que hacer 2 aros modificados, en uno encaja el eje y entre los 2 estarán las pequeñas esferas que facilitan el movimiento. En la realidad no son exactamente así, la cosa es más compleja.

Empezamos en el entorno **PART**

Cada aro se crea con la intersección de 2 cilindros de determinadas medidas.

Todos los cilindros **mios** tienen una altura de 12 mm y los valores de los diámetros son: 60 mm, 40 mm, 20 mm y 10 mm.

Hago la intersección de ambos pares y nos sale la siguiente vista:



Para calcular el tamaño de la esfera tenemos que tener en cuenta 2 cosas, una es el hueco que tenemos, que en mi caso es de 10 mm y otra es la altura.

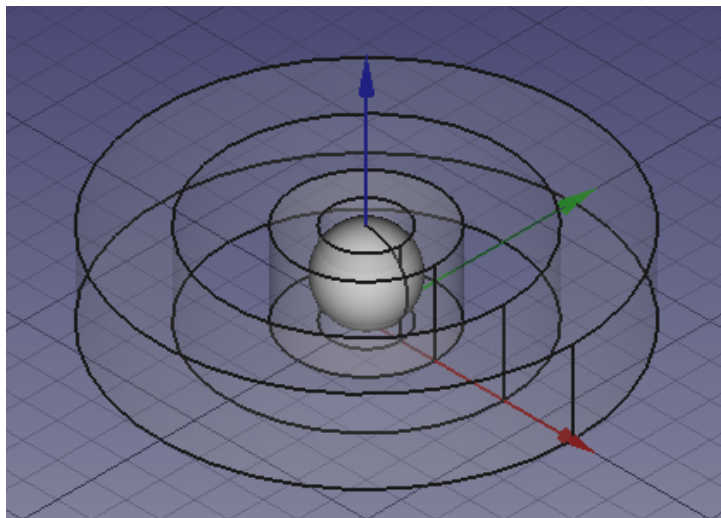
Esto quiere decir que no he puesto estos valores de forma aleatoria, sino que tu tienes que calcularlos.

Lógicamente los rodamientos reales tienen que seguir una estándares que nosotros no conocemos.

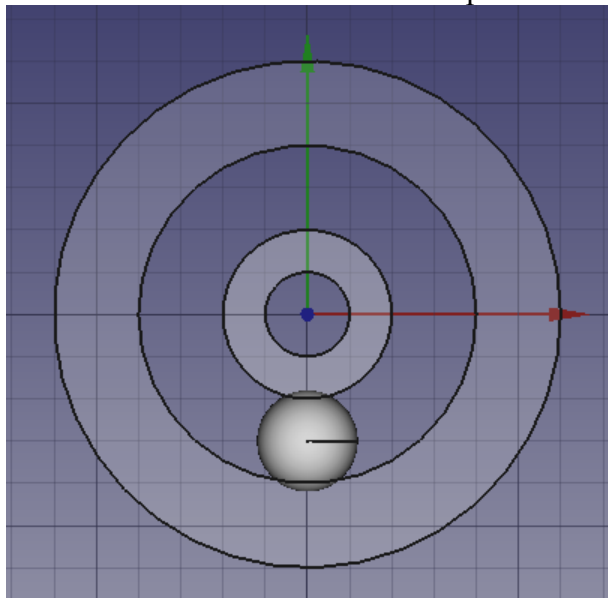
En el interior de los aros tengo que hacer 2 surcos para que entre la esfera. En mi caso voy a usar una esfera de referencia para el cálculo y luego usaré un toroide para hacer los surcos.

El hueco donde tengo que meter la esfera es de 10 mm por lo que tengo que crear una esfera mayor de 5 mm de radio para crear el surco. Yo voy a usar una de 6 mm de radio. De este valor calculo la altura que es justamente el doble **12 mm.**

Para poder ver la esfera bien he puesto los 2 aros transparentes después de poner la esfera a la altura adecuada..



Ahora centro en la posición adecuada la esfera. Vista desde la planta



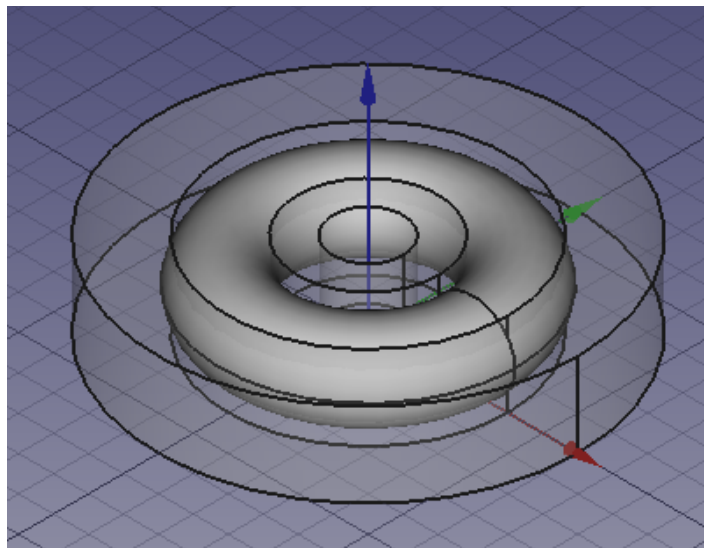
En mi caso la esfera, en **Z** la he subido 6 mm, en **Y** he desplazado 15 mm. Tu tienes que hacer tus cálculos.

He unido los 2 aros como si fuera uno solo, a través de la fusión.

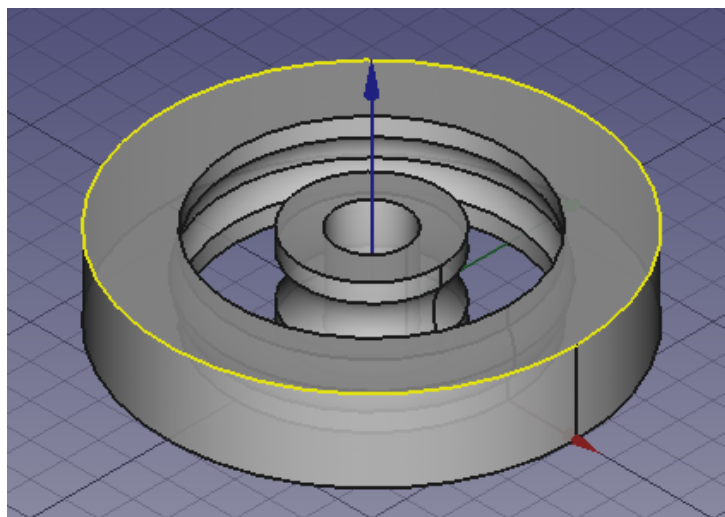
Ahora voy a crear el toroide con las características de mis medidas.

En radio 1 del toroide es 15 mm que es la distancia desde los ejes hasta el punto medio del hueco entre los 2 aros, que es donde se generará la sección de la pieza.

El radio 2 del toroide es 6 mm que es el de la esfera y definirá su grosos.

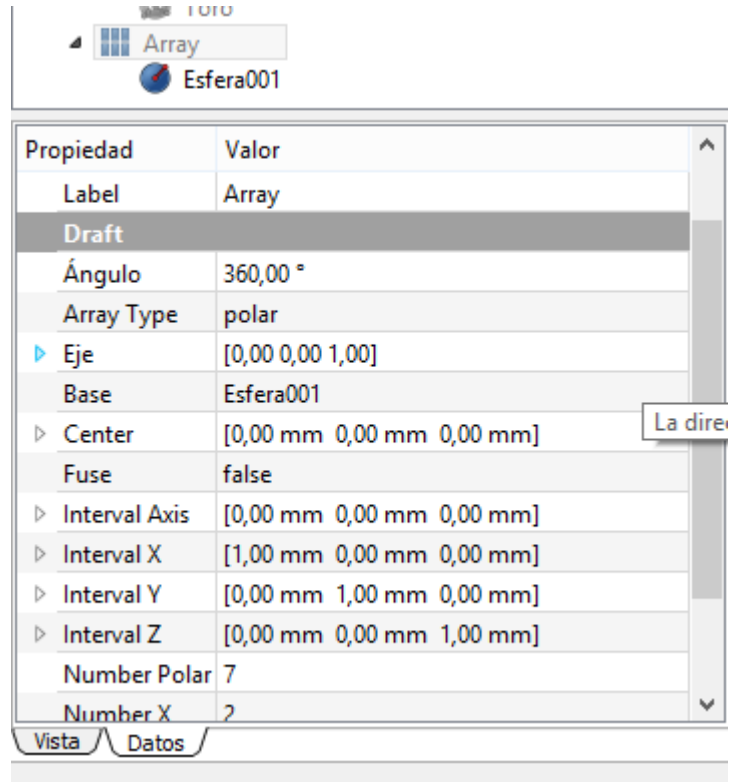


El siguiente paso es hacer la resta de los aros menos el toroide:



Con la esfera de 6 mm nos vamos a ir al **DRAFT** para hacer el array de esferas.

Marcamos con el cursor la esfera y pinchamos en el icono de array  .



Hay que marcar “**Array Type**” como “**polar**”. El centro está en los ejes de referencia haciendo círculos.

En mi caso para poner el número de elementos (esferas), hay que variar el “**Number Polar**”, a mi me han cuadrado 7, a ti dependiendo de los parámetros que hayas puesto te saldrá un valor diferente.

▶ Center	[0,00 mm 0,00 mm 0,00 mm]
Fuse	false
▶ Interval Axis	[0,00 mm 0,00 mm 0,00 mm]
▶ Interval X	[1,00 mm 0,00 mm 0,00 mm]
▶ Interval Y	[0,00 mm 1,00 mm 0,00 mm]
▶ Interval Z	[0,00 mm 0,00 mm 1,00 mm]
Number Polar	7
Number X	2

¿Como saber el valor que hay que poner?; entre las esferas debe haber una pequeña separación, aunque sea mínima.

Otra cosa importante es que debes bajar el valor del radio de la esfera, en caso contrario estará encajada y no se podrá mover. Yo he puesto un radio de 5,8 mm.

