

Tornillo 2

Ahora vamos a realizar una pequeña variante del ejercicio 1.

En vez de extruir a lo largo de la hélice un círculo vamos a extruir un triángulo para que sea más real. Este fue el ejercicio que expliqué en clase.

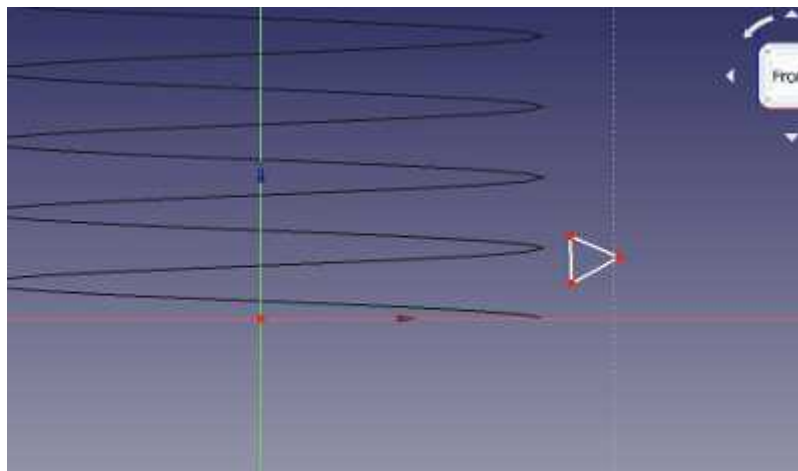
La hélice tiene que tener los siguientes valores:

diámetro 8 mm

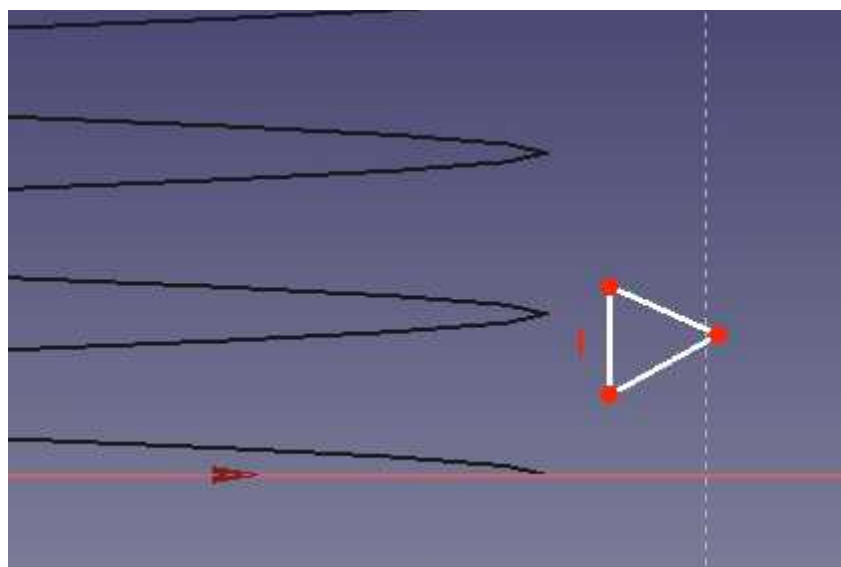
paso 1 mm

altura 10 mm

El triángulo equilátero a extruir será de 1 mm de lado. Usarás la herramienta



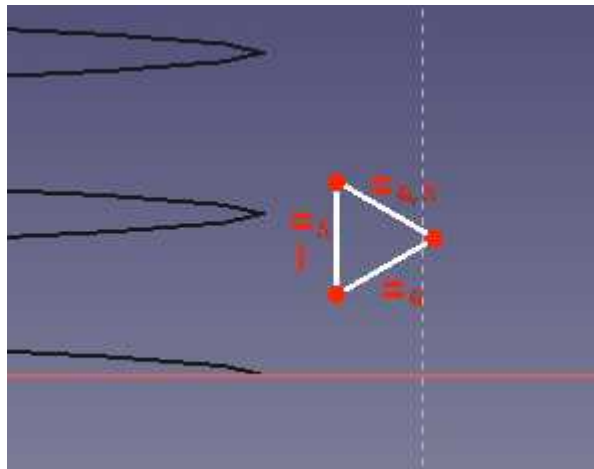
Ahora marcamos con el cursor el segmento del triángulo que hemos puesto en vertical y se pondrá de otro color (verde presumiblemente) y pulsamos el icono  que hace que este segmento siempre sea vertical (restricción vertical). Como ves en la imagen aparece el triángulo rojo al lado del segmento.



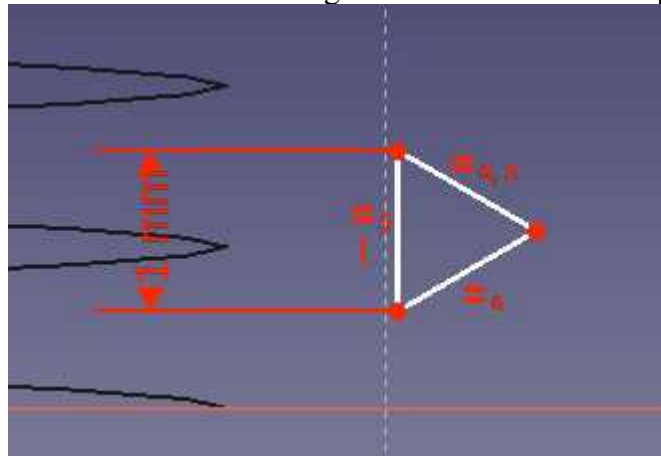
Ahora marcamos (utiliza la tecla Ctrl) los 3 segmentos del triángulo y pinchamos en el icono 

En este caso hemos definido que los 3 segmentos tienen las mismas propiedades y por ello lo

convertimos en triángulo equilátero.



El siguiente paso puede ser definir el tamaño de cada segmento del triángulo. Para ello nos basamos en el segmento vertical, lo marcamos y pinchamos en el icono , en la ventana que nos sale ponemos que es de 1mm. Automáticamente se regula todo como si fuera equilátero.

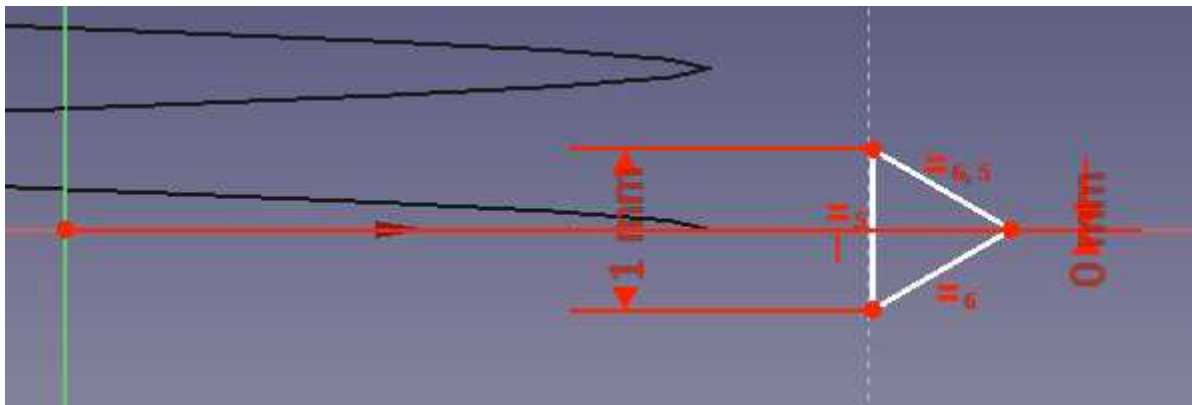


Ahora tenemos que poner el triángulo en la posición adecuada. La distancia al eje X del triángulo tiene que ser 0. Hay que tener en cuenta que debe de quedar simétrico respecto al eje X (rojo). Por ello usamos el vértice más adelantado en la gráfica para definirlo.

Si te fijas en la gráfica hay 2 puntos de color verde (los hemos marcado con el cursor pinchando en la tecla Ctrl) y luego pinchamos en el icono . Marcamos un valor de 0

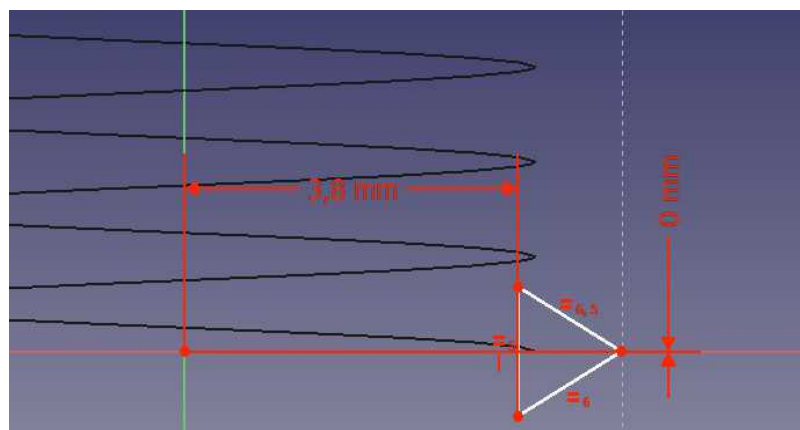


Quedará así:

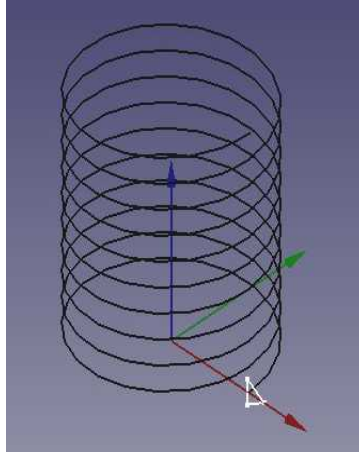


Ahora podríamos pensar que la distancia al eje Y debería ser 4 mm, que coincide con el diámetro de la hélice. Esto no es así porque luego no es capaz de unirse al cilindro el triángulo extruido. Por ello

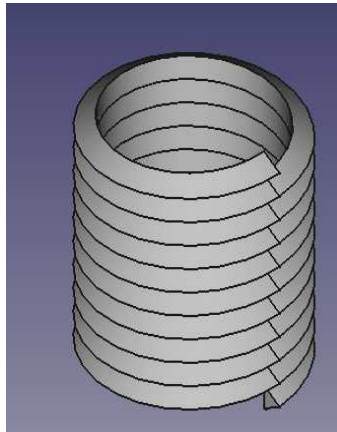
vamos a marcar una distancia de 3,8 mm. Debes usar el icono  tomando uno de los 2 vértices traseros (cualquiera, pero uno sólo) y el punto medio de los ejes. Quedará de la siguiente forma.



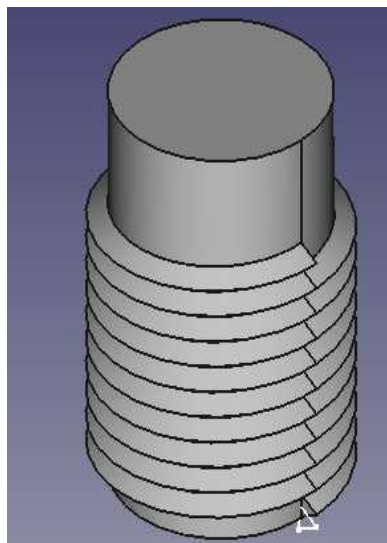
Ahora tenemos que extruir el triángulo que hemos creado sobre la hélice. Lo hacemos de igual forma que lo hicimos en el ejercicio anterior.



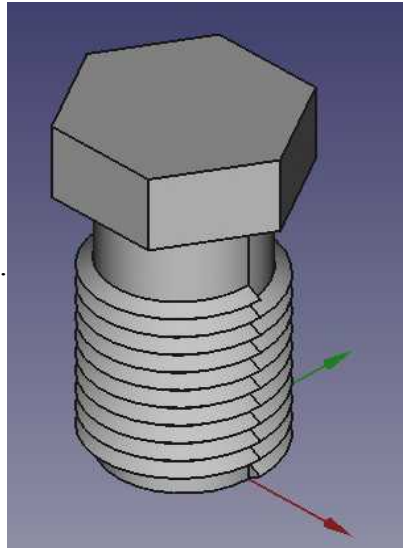
El resultado será el siguiente:



Ahora creamos un cilindro de 15mm de alto y 4mm de radio. Podemos unirlo con el cilindro y crear una figura fusionada de estos 2 elementos. Yo he subido el elemento extruido (los filetes del tornillo) 1 mm para que no sobresalga. Si no lo hacéis así luego no se podrán unir las piezas ni restarlas correctamente.

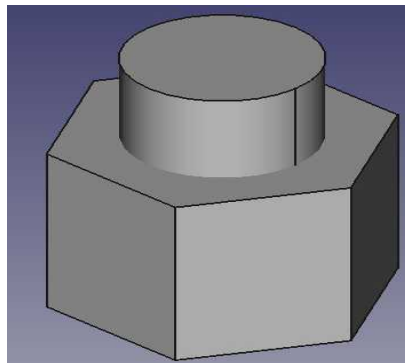


La cabeza del tornillo va a ser de 6 mm de circunradio y 4 mm de altura. Al final queda así el tornillo

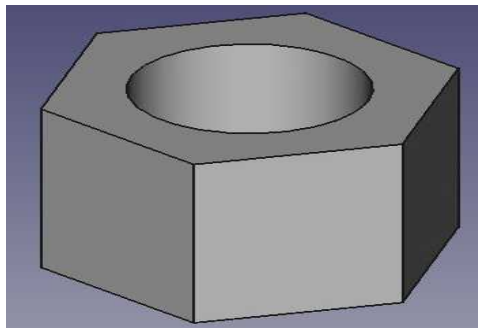


Ahora tenéis que unirla con las dos anteriores

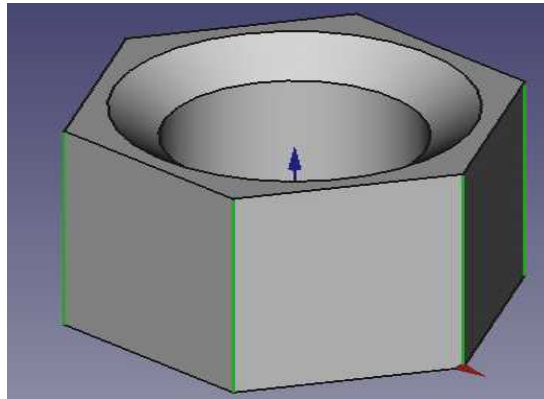
Ahora vamos a crear la tuerca, que la vamos a realizar a partir de un hexágono de 7 mm de circunradio y 5 mm de altura cuando lo extruyamos.



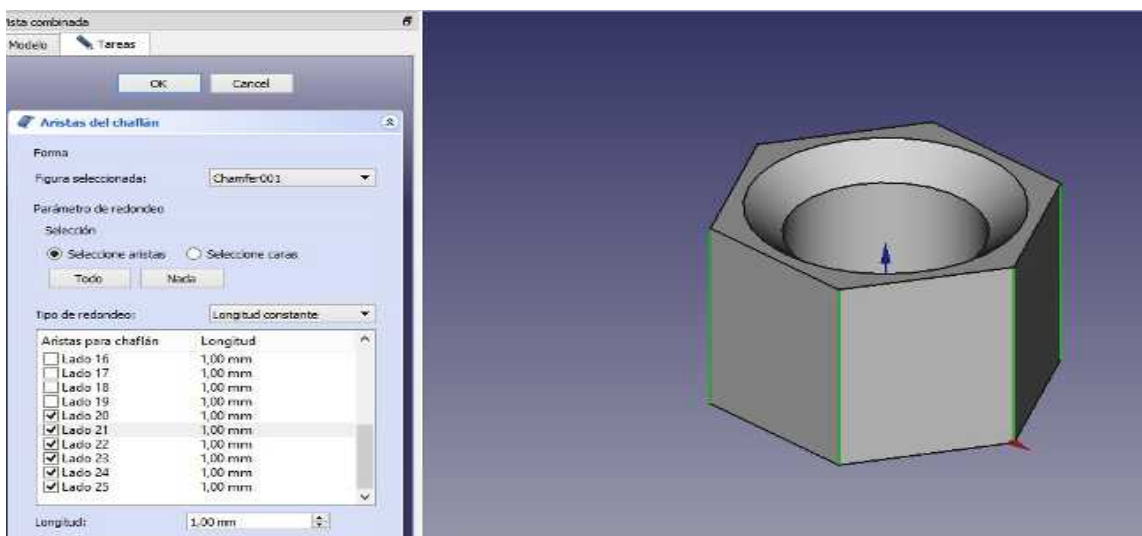
Los restamos de la forma adecuada.



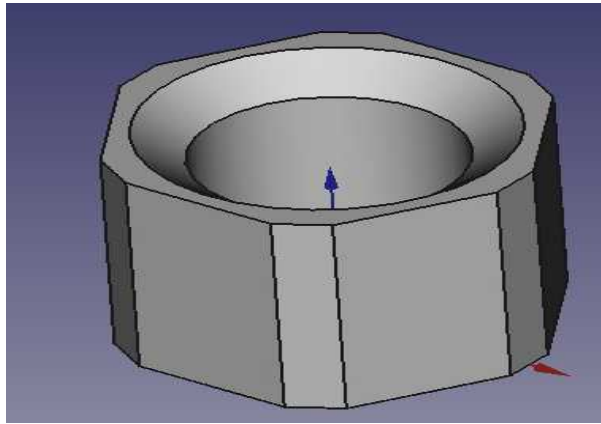
Ahora al igual que en el otro ejercicio vamos a realizar los chaflanes en ambos círculos de la figura:



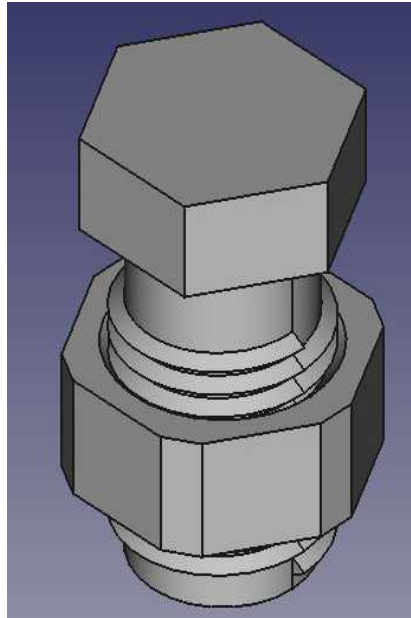
Ahora vamos hacer chaflanes en las líneas verticales de la figura para darle un aspecto algo diferente al del ejercicio anterior.



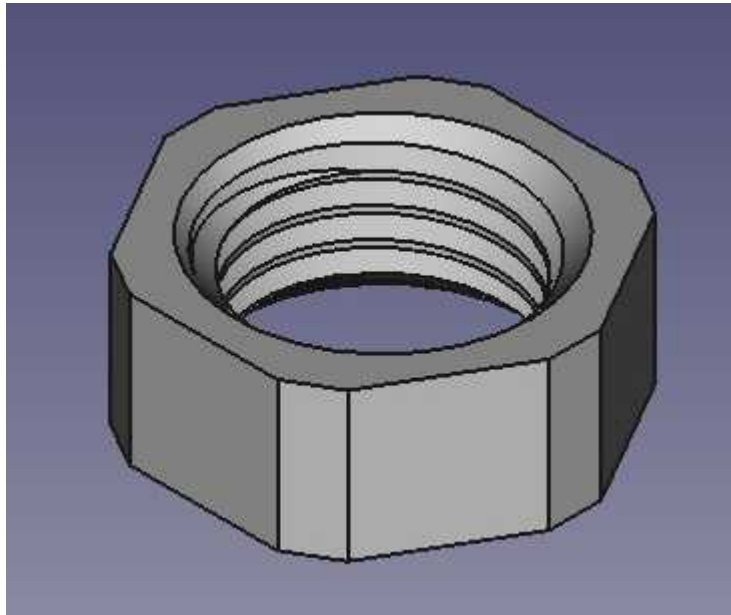
Quedará así la pieza:



Sólo nos queda restarle a la tuerca el tornillo que hemos creado antes:



El resultado de la resta es la siguiente:



Ejemplo similar:

<https://www.youtube.com/watch?v=PYzT6ROFs-o>