

FREECAD. PRACTICA 1.

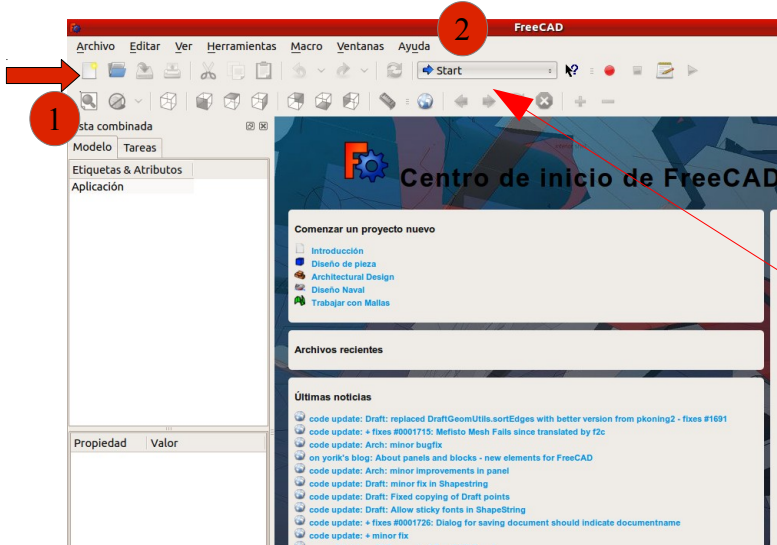
FreeCAD es una aplicación para diseñar objetos en 3D. Es un programa de software libre. Y se puede descargar en la siguiente página, donde también se puede encontrar mucha otra información.

<http://www.freecadweb.org/>

En los ordenadores de la clase ya está el programa instalado y lo podéis abrir pinchando en:

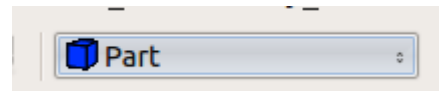
Inicio  **/Gráficos/ FreeCAD.**

Y se debe abrir la página de inicio de FreeCAD.



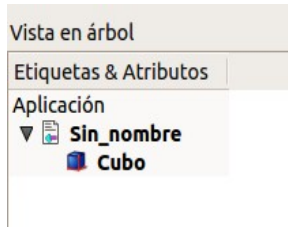
1. Para empezar a trabajar debéis hacer clic en el primer botón de la barra de herramientas (Crear un documento vacío nuevo).

2. A continuación, abrir el banco de trabajo o escenario para diseñar piezas.



En la lista desplegable donde pone Start hay que elegir la opción Part (Pieza).

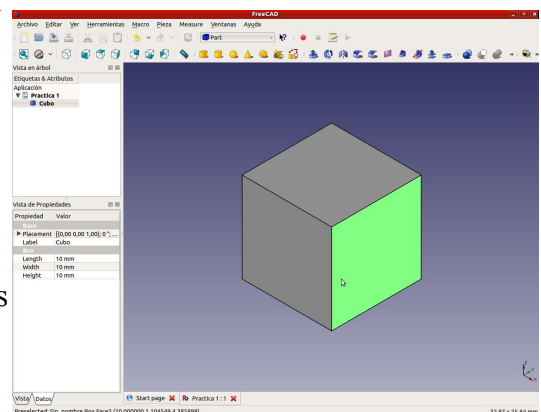
3. Vamos a dibujar un cubo de 10 mm de arista que es el tamaño de cubo que se dibuja por defecto, si no cambiamos nada. Para ello haz clic en la herramienta cubo (Crear un cubo macizo).
4. En la ventana de la izquierda (*Etiquetas y atributos*) debe haber aparecido en la lista de objetos de nuestro dibujo, debajo de **sin_nombre** que es como se llama por ahora nuestro dibujo. Vamos a aprovechar ahora para guardarlo y ponerle de nombre **Practica 1 y vuestros nombres y curso**. Por ejemplo Practica 1 de Maria y Juan 3ºF. Debéis guardarlo en la carpeta documentos y crear dentro de esta carpeta otra carpeta que se llame **prácticas FreeCAD**.



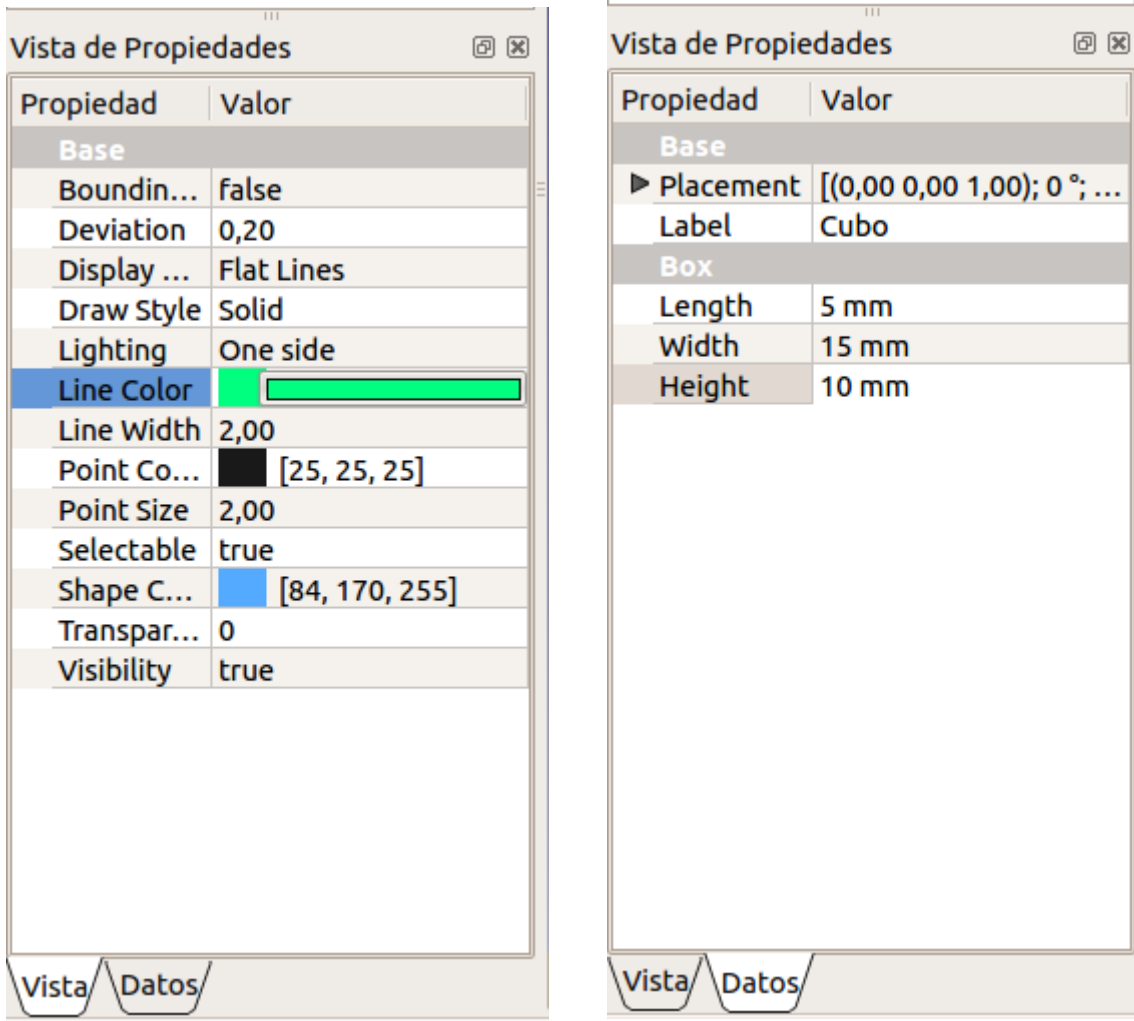
5. Una vez que hemos guardado el dibujo habrá cambiado Sin_nombre por el nombre del archivo, pero debajo seguirá el cubo. De momento sólo veremos una de las caras del cubo, por tanto un cuadrado, pero si cambiamos a vista en perspectiva, (Establecer la vista axonométrica) Veremos nuestro cubo en 3D. Se hará más grande o más pequeño con la rueda del ratón, pero esto es sólo una forma de verlo, más lejos o más cerca, seguirá midiendo 10 cm de arista.



6. Vamos a cambiar las medidas y color del cubo y dejará de ser un cubo. Para cambiar las medidas hay que tener el cubo seleccionado en la ventana de la izquierda (*Etiquetas y atributos*) debe aparecer cubo destacado (Cómo se ve en la imagen de arriba). En la ventana de propiedades (izquierda/abajo) aparecen las propiedades del cubo organizadas en dos pestañas diferentes (Se cambia de una a otra con las pestañas



que aparecen debajo) : **Vista**, nos enseña la lista de propiedades de el aspecto del cubo, color, líneas, relleno, transparente, etc.. Por ejemplo podemos cambiar el color del cubo (Shape Color) y el color de las líneas de las aristas (Line Color). En la pestaña **Datos**, vamos a cambiar su longitud (length) a 5mm, su anchura (Width) a 15 mm y su altura (Height) a 10 mm

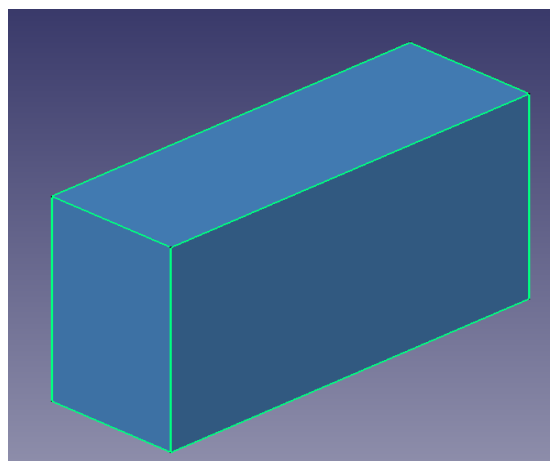



Nuestro ex-cubo tendrá ahora este aspecto:

Volvemos a guardar nuestro archivo ahora para mantener los cambios que hemos hecho hasta ahora, para volver a guardar sólo hace falta pinchar en el botón guardar de la barra de herramientas:



(Guarda el documento activo)

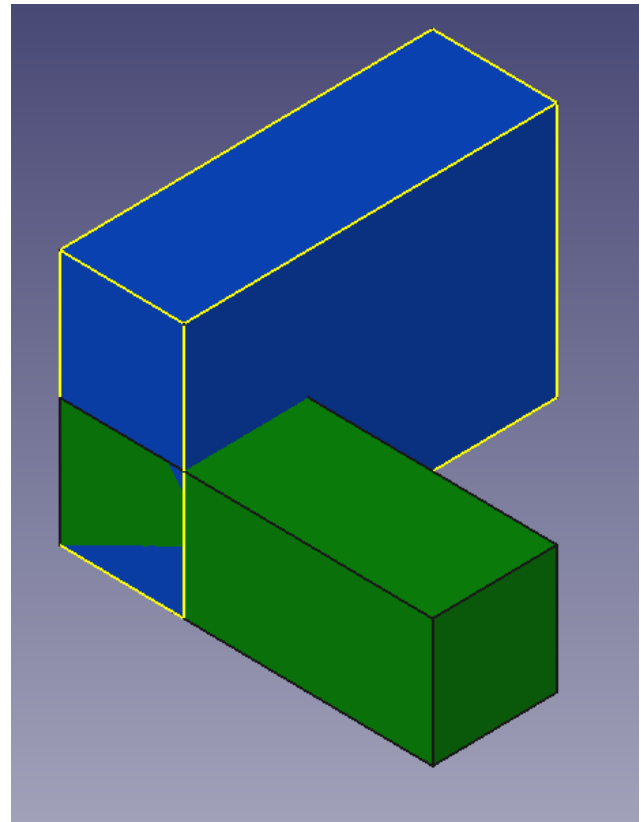
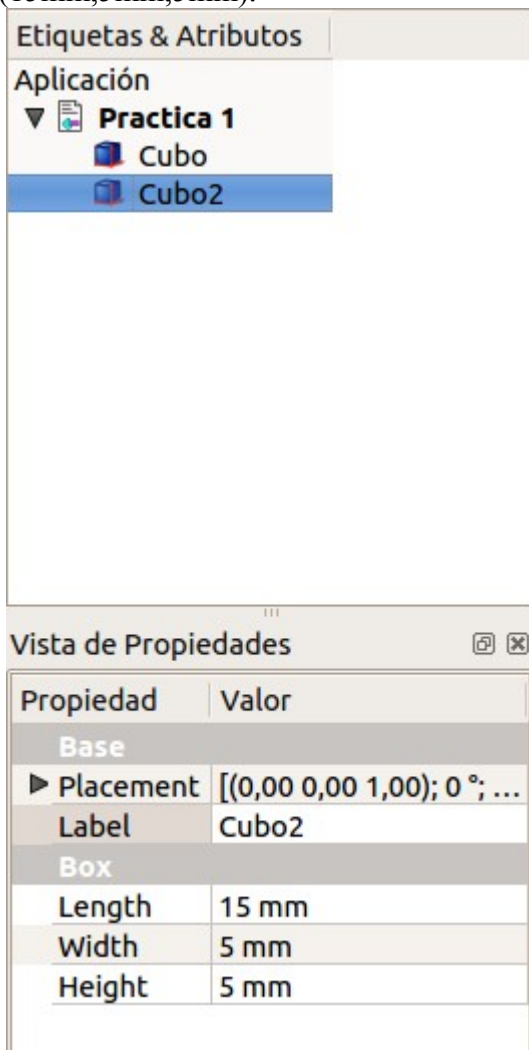


7. Vamos a añadir a nuestro dibujo un segundo cubo y para eso volvemos a hacer clic en el botón de  (Crear un cubo macizo). En la lista de objetos aparece como **cubo001** y en el dibujo aparece encima de nuestro cubo azul.

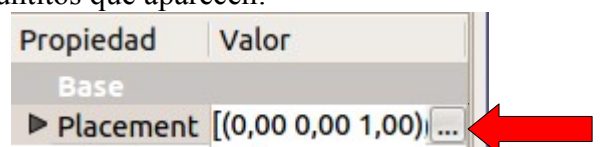
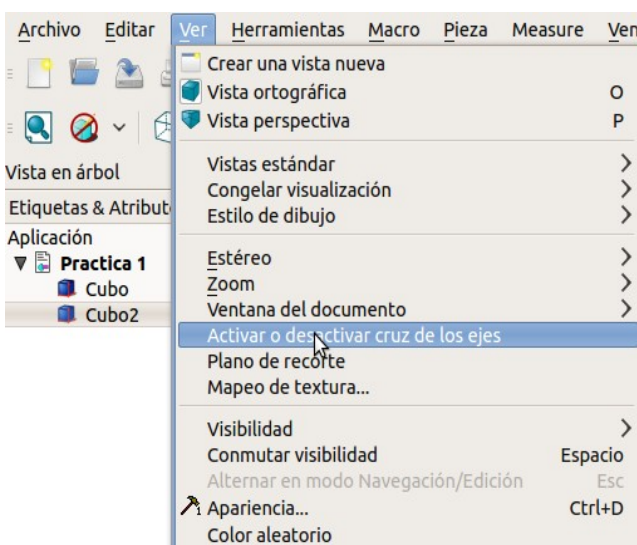
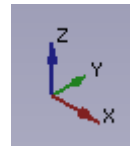
A este segundo cubo le vamos a cambiar el nombre a **cubo2** colocandonos encima del nombre y con el botón derecho se elige la opción renombrar.

En la ventana de propiedades/vista, le vamos a cambiar de color a verde y en la ventana de propiedades/datos le vamos a cambiar sus medidas como aparece en la imagen:

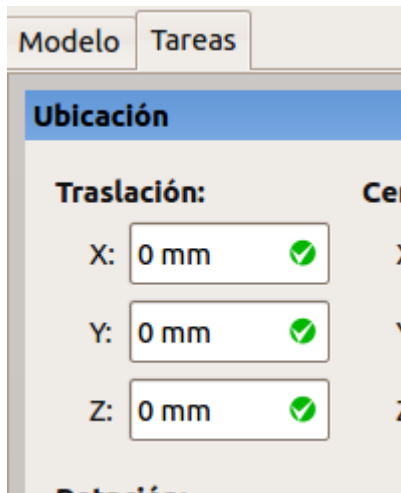
(15mm,5mm,5mm).



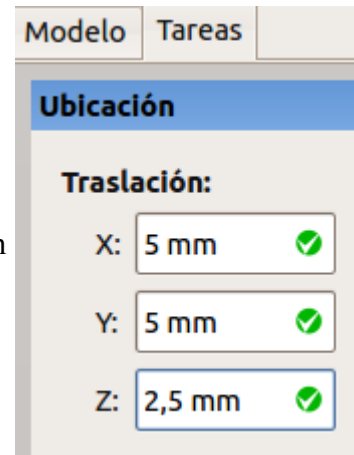
8. Vamos a mover ahora el cubo verde para situarlo delante y en el centro del cubo azul. Para ello, primero, vamos a mostrar los ejes de coordenadas que nos van a indicar la dirección del movimiento, en el menú **Ver/Activar o desactivar cruz de los ejes** (Y aparecerá sobre la esquina inferior de atrás de nuestro cubos los ejes de coordenadas x,y,z.). Después vamos a la ventana de **propiedades/datos** y en la línea que pone **Placement** pinchamos en los puntitos que aparecen:



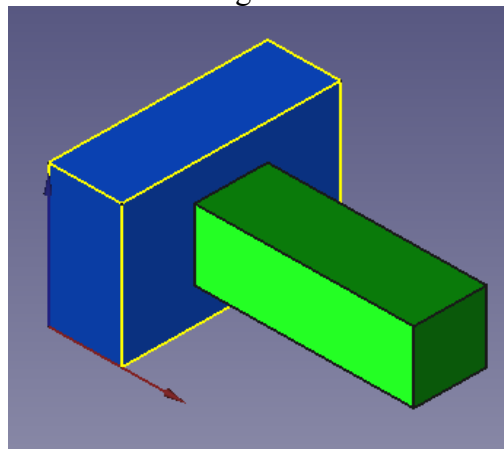
Se nos abrirá una nueva ventana donde se ven los datos de la colocación de nuestro objeto:



Para situar el cubo verde delante del azul habrá que trasladarlo 5mm en el eje x, 5mm en el eje y y 2,5 mm en el eje z



Nuestra figura debe tener ahora el siguiente aspecto:

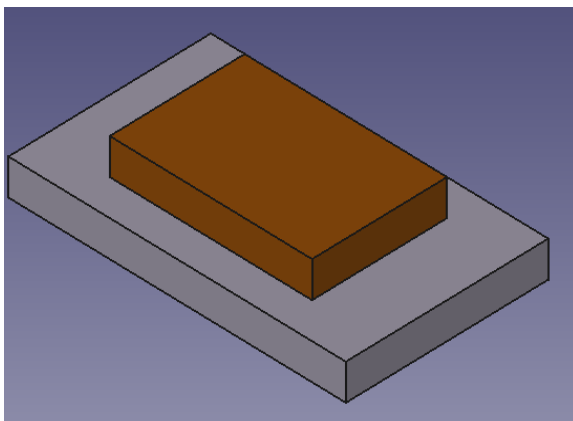


9. Vamos a ver ahora como sería el alzado (vista de frente), la planta (vista desde arriba) y el perfil (vista de lado) de nuestra figura. Para ello pulsamos los distintos botones de la barra de herramientas y volvemos a pulsar el botón de vista en perspectiva.



10. Volver a guardar el archivo práctica 1 en la carpeta de ejercicios de FreeCAD de vuestro ordenador. Y avisad al profe de que habéis conseguido terminar la práctica 1. Ahora hay que hacer otros ejercicios para afianzar lo aprendido:

Ejercicio 1. El borrador de la pizarra.



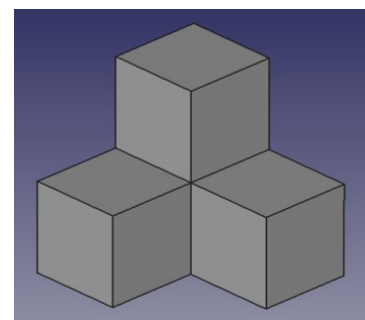
Medidas de la pieza de abajo:

100, 60 y 10 mm

Medidas de la pieza de madera de arriba:

60, 40 y 10 mm

Ejercicio 2. Pirámide de cubos, con cualquier medida de cubos está bien



Si conseguís hacer estos ejercicios guardarlos también en la carpeta de vuestro ordenador y avisais al profe.