

## INSTRUCCIONES POMO en “U”

### 1. Intencionalidad del diseño

El diseño de esta pieza está pensado para poder encajarse a presión en el eje del joystick de una silla de ruedas electrónicas.

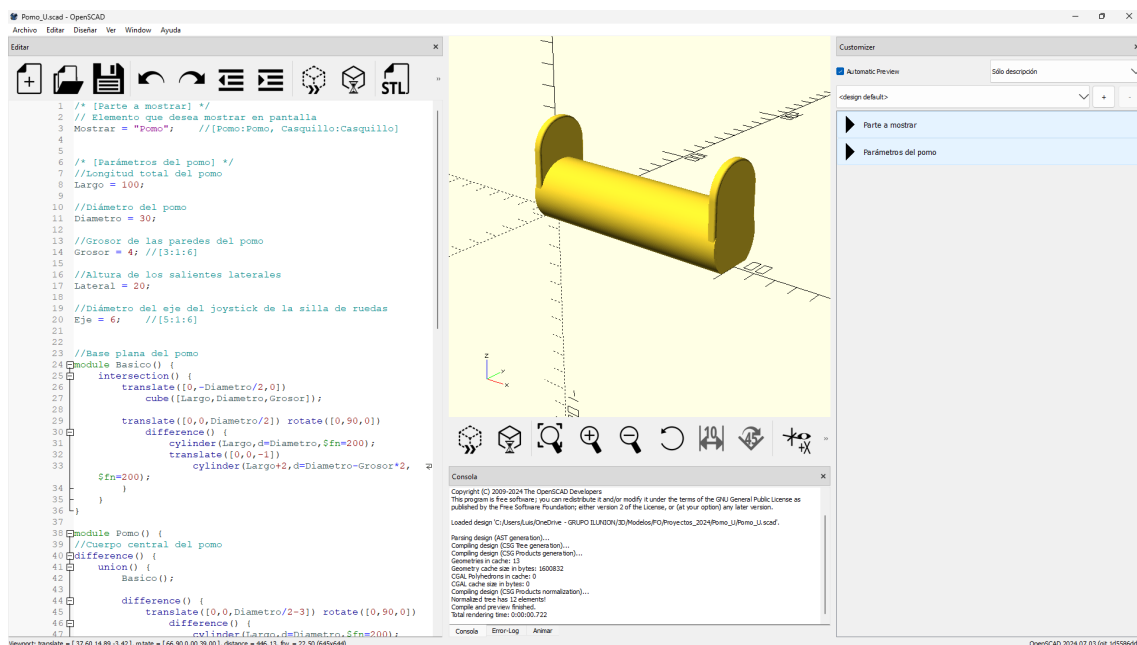
Se trata de un pomo en forma de “U” con el apoyo para la mano redondeado.

### 2. Cómo configurar los parámetros para personalizar la impresión de el pomo en “U”

2.1 Para poder personalizar el pomo en “U” deberá tener instalada en su ordenador la aplicación para diseño 3D OpenSCAD. Se trata de un software libre y se encuentra disponible para los sistemas operativos MS Windows, Mac OS X y Linux/UNIX. Si no dispone de este software, puede descargarlo en la página de [descargas](#) de Openscad para poder instalarlo. En esta página web encontrará todas las versiones disponibles de OpenSCAD. Si es usuario de Windows, tenga precaución de descargar e instalar en su equipo la versión adecuada a su sistema operativo (32 o 64 bits).

2.2 A continuación abra la aplicación y seleccione “Archivo/Abrir...”. En la ventana emergente localice dónde guardó el archivo “Pomo\_U.scad” y ábralo seleccionándolo y haciendo clic en “Abrir” o directamente haga doble clic sobre el nombre del archivo.

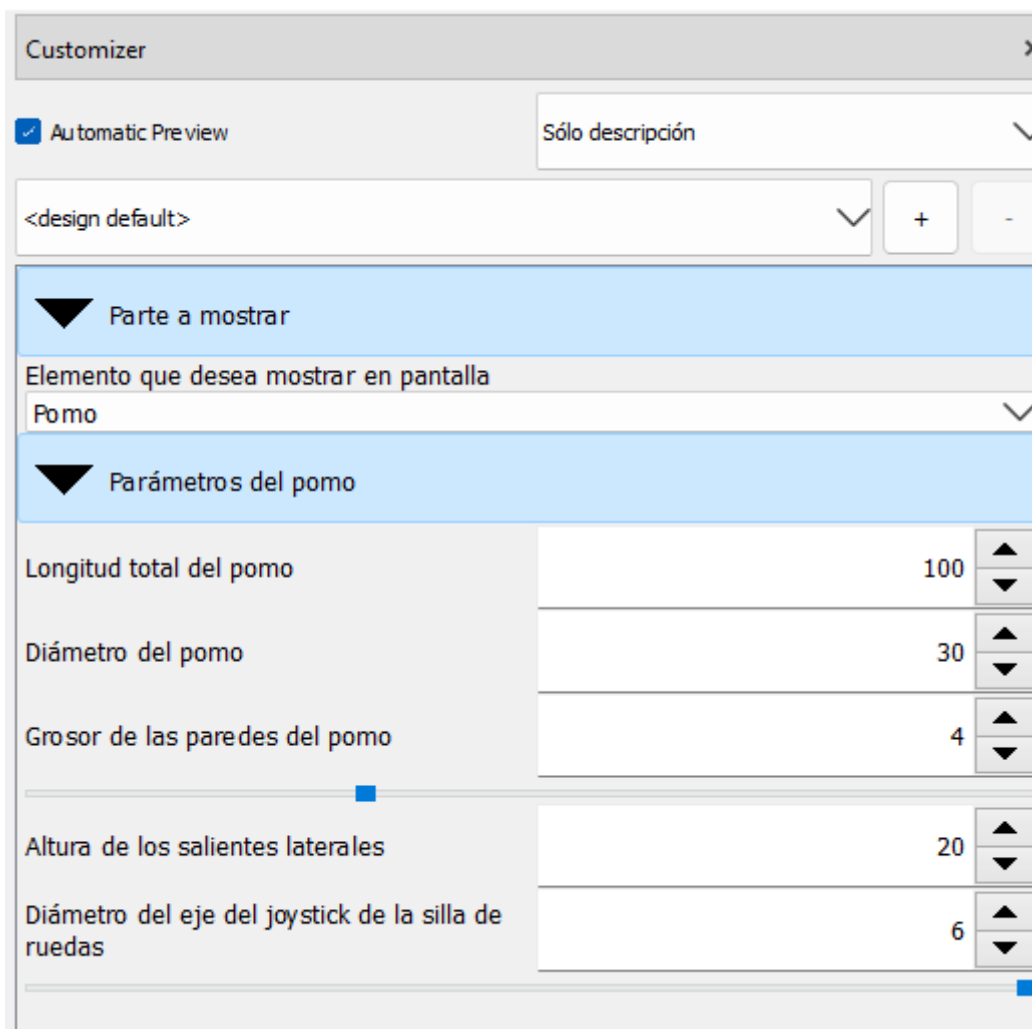
2.3 Cuando abra el archivo verá, en la parte izquierda de su pantalla, el texto de programación del archivo, en la parte central la imagen de la pieza (si no le aparece la imagen, pulse la tecla F5 de su teclado para que le aparezca), y en la parte derecha el “personalizador” (Customizer). Su pantalla será similar a la siguiente imagen (dependiendo del tamaño y formato de su monitor).



2.4 Le recomendamos que, si la ventana de la imagen o del “Personalizador” son muy pequeñas, las amplíe situando el ratón y arrastrando con el

botón izquierdo sobre la línea vertical que las divide. De esta forma le resultará mucho más cómodo poder tanto ver la imagen como el texto del “Personalizador”.

- 2.5 Cambie el tamaño de la imagen hasta que pueda verla completa en su monitor. Para ello, simplemente sitúe el puntero del ratón sobre la imagen, podrá ampliarla o reducirla girando la rueda del ratón. También puede hacerlo pulsando los iconos de las lupas con el signo “+” y el signo “-” que se encuentran debajo de la imagen para poder acomodar el tamaño de la imagen al de su monitor.
- 2.6 En la parte superior del personalizador haga clic sobre el desplegable que muestra el texto “Show Details” y seleccione la opción “Sólo descripción”.
- 2.7 A continuación, en el área del “Personalizador” haga clic sobre el texto “Parámetros” para desplegar el menú y poder ver los parámetros que puede modificar para ajustarlo a sus necesidades.



Customizer

☒ Automatic Preview Sólo descripción

<design default> + -

▼ Parte a mostrar

Elemento que desea mostrar en pantalla

Pomo

▼ Parámetros del pomo

Longitud total del pomo	100	▲ ▼
Diámetro del pomo	30	▲ ▼
Grosor de las paredes del pomo	4	▲ ▼
Altura de los salientes laterales	20	▲ ▼
Diámetro del eje del joystick de la silla de ruedas	6	▲ ▼

#### 4. Parámetros definibles por el usuario

- 4.1. **“Longitud total del pomo”**: Este parámetro se refiere a la longitud horizontal que tendrá el pomo
- 4.2. **“Diámetro del pomo”**: Este parámetro se refiere al diámetro que tendrá el pomo para su agarre.

- 4.3. **“Grosor de las paredes del pomo”:** Este parámetro se refiere al espesor que tendrán las paredes de los salientes laterales del pomo.
- 4.4. **“Altura de los salientes laterales”:** Este parámetro se refiere a la altura que tendrán los salientes laterales del pomo que conforman la “U” para que no se “escurra” la mano hacia los lados.
- 4.5. **“Diámetro del eje del joystick de la silla de ruedas”:** Este parámetro se refiere grosor del eje metálico que tiene el joystick de su silla de ruedas una vez que ha desencajado el pomo estándar que trae la silla de ruedas.

**NO debe cambiar nada en el texto de programación que aparece a la izquierda a menos que sepa cómo hacerlo, ya que ello provocaría que no se generase correctamente la pieza.**

- 4.6. Una vez realizados todos los cambios que desee hacer en los parámetros y le haya aparecido la imagen en pantalla deberá pulsar la tecla “F6” para que la aplicación pueda renderizar la imagen (esto puede tardar un tiempo). Una vez que haya realizado esta operación (en el texto de la parte inferior a la imagen debe aparecer “Rendering finished” como última línea) tendrá que seleccionar en el menú “Archivo/Exportar/Exportar como STL...”. Esto hará que se abra una ventana donde podrá elegir dónde desea guardar el archivo y darle el nombre que desee.  
Cuando ya disponga del archivo STL, podrá proceder como hace habitualmente para poder generar un archivo del tipo .gcode utilizando su software de laminado.

## 5. Recomendaciones de impresión

Recomendamos que se imprima en la misma posición que se genera el archivo, con al menos 3 perímetros y un 10-20% de relleno. Se puede imprimir en cualquier material que se desee, pero el casquillo se debe imprimir en un material flexible como el TPU para que el encaje a presión sea correcto.

La altura de capa recomendada para su impresión es de 0.2mm

No es necesario el uso de soportes para la impresión del pomo.

## 6. Instalación del pomo

Una vez impreso el pomo, solamente deberá encajar el casquillo en el hueco del pomo. El casquillo entrará muy justo, pero al ser flexible el material del casquillo, entrará haciendo presión sobre él. Una vez encajado el casquillo, ya solo deberá retirar el pomo de su silla de ruedas y encajar a presión el nuevo pomo.