

INSTRUCCIONES SOPORTE DE BOLSO

Intencionalidad del diseño

El diseño de esta pieza está pensado para poder fijarse a un tubo vertical del reposapiés o de la parte delantera de la silla, para que se pueda colgar un pequeño bolso.

Se ha diseñado pensando en aquellas personas usuarias de silla de ruedas que habitualmente utilizan un bolso de este tipo y siempre lo tienen que llevar sobre las piernas o pedir a otra persona que les ayude porque lo llevan colgado en el respaldo de la silla y no pueden acceder a él.

Se necesitarán 2 soportes de este tipo para poder sujetar el bolso correctamente.

Para una correcta colocación se debe pasar la correa del bolso por el hueco de cada uno de los soportes. A continuación, se debe ajustar la correa del bolso reduciéndola hasta que quede tensa.

El bolso quedará pegado a las piernas bien por delante o por detrás de las mismas, a elección de la persona.

Cómo configurar los parámetros para personalizar la impresión del soporte de bolso para silla de ruedas

1. Para poder personalizar el soporte de bolso 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 web <http://www.openscad.org/downloads.html> 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. Una vez que tenga instalada la aplicación, ábrala y seleccione "Archivo/Abrir...". En la ventana emergente localice dónde guardó el archivo "Soporte_bolso.scad", selecciónelo y haga clic en "Abrir" o directamente haga doble clic sobre el nombre del archivo.
3. Cuando abra el archivo verá en la parte izquierda de su pantalla el texto de programación del soporte, y en la parte superior derecha la imagen del soporte. Su pantalla será similar a la siguiente imagen (dependiendo del tamaño y formato de su monitor).

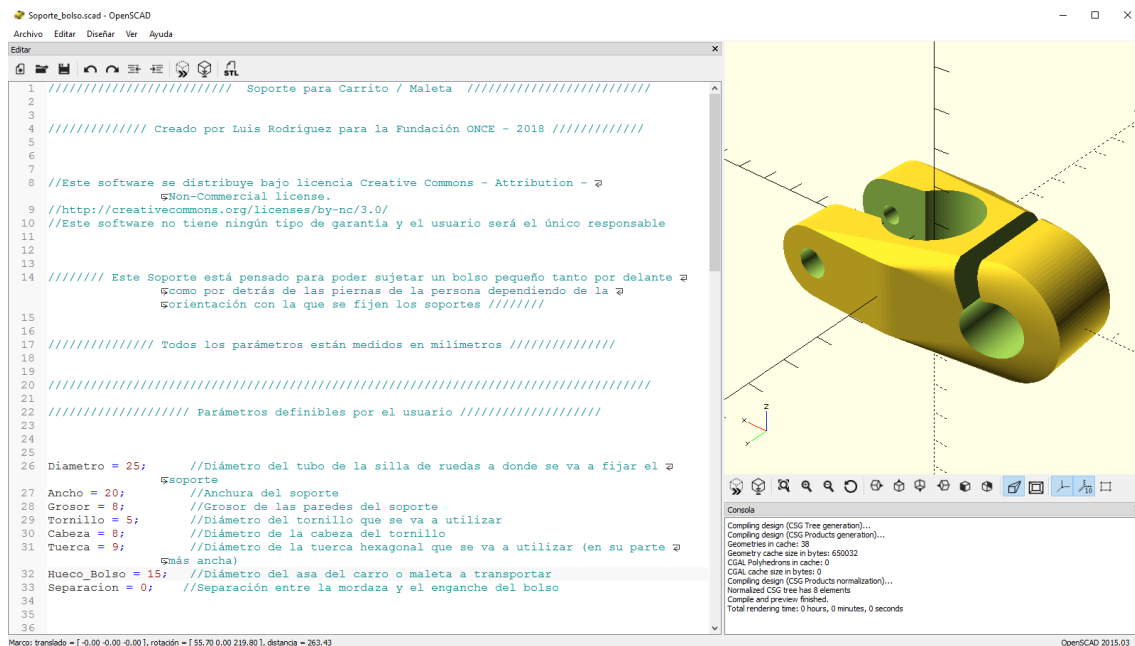


Imagen 1: Imagen en la que ve la apariencia de la aplicación OpenSCAD con el texto de programación al lado izquierdo y la imagen del objeto en el lado derecho.

4. Le recomendamos que, si la ventana del texto es muy pequeña, la amplíe situando el ratón y arrastrando con el botón izquierdo sobre la línea vertical que divide ésta y la de la imagen. De esta forma le resultará mucho más cómodo poder leer.
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.
6. A continuación, desplácese hacia abajo por el texto hasta ver el texto “Parámetros definibles por el usuario” en la línea 22.

```

9 //http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/
10 //Este software no tiene ningún tipo de garantía y el usuario será el único responsable
11
12
13
14 // Este Soporte está pensado para poder sujetar un bolso pequeño tanto por delante
15 // como por detrás de las piernas de la persona dependiendo de la
16 // orientación con la que se fijen los soportes //
17 // Todos los parámetros están medidos en milímetros //
18
19
20
21
22 // Parámetros definibles por el usuario //
23
24
25
26 Diametro = 25; //Diámetro del tubo de la silla de ruedas a donde se va a fijar el
27 // soporte
28 Ancho = 20; //Anchura del soporte
29 Grosor = 8; //Grosor de las paredes del soporte
30 Tornillo = 5; //Diámetro del tornillo que se va a utilizar
31 Cabeza = 8; //Diámetro de la cabeza del tornillo
32 Tuerca = 9; //Diámetro de la tuerca hexagonal que se va a utilizar (en su parte
33 // más ancha)
34 Hueco_Bolso = 15; //Hueco necesario para que quede recogida la correa del bolso
35 Separacion = 0; //Separación entre la mordaza y el enganche del bolso
36
37

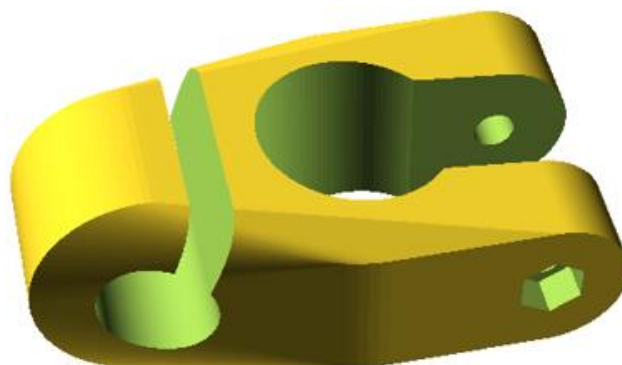
```

Imagen 2: Texto de programación dentro de la aplicación en la que se remarca la línea número 22 donde dice "Parámetros definibles por el usuario".

Parámetros definibles por el usuario

- En las siguientes imágenes se puede ver una imagen del soporte, así como las acotaciones de todos los parámetros modificables.

A continuación de las imágenes encontrará también una breve descripción de lo que es cada uno de los parámetros y cómo influyen en el diseño de la pieza.



Soporte para bolso

Imagen 3: Imagen del soporte para bolso

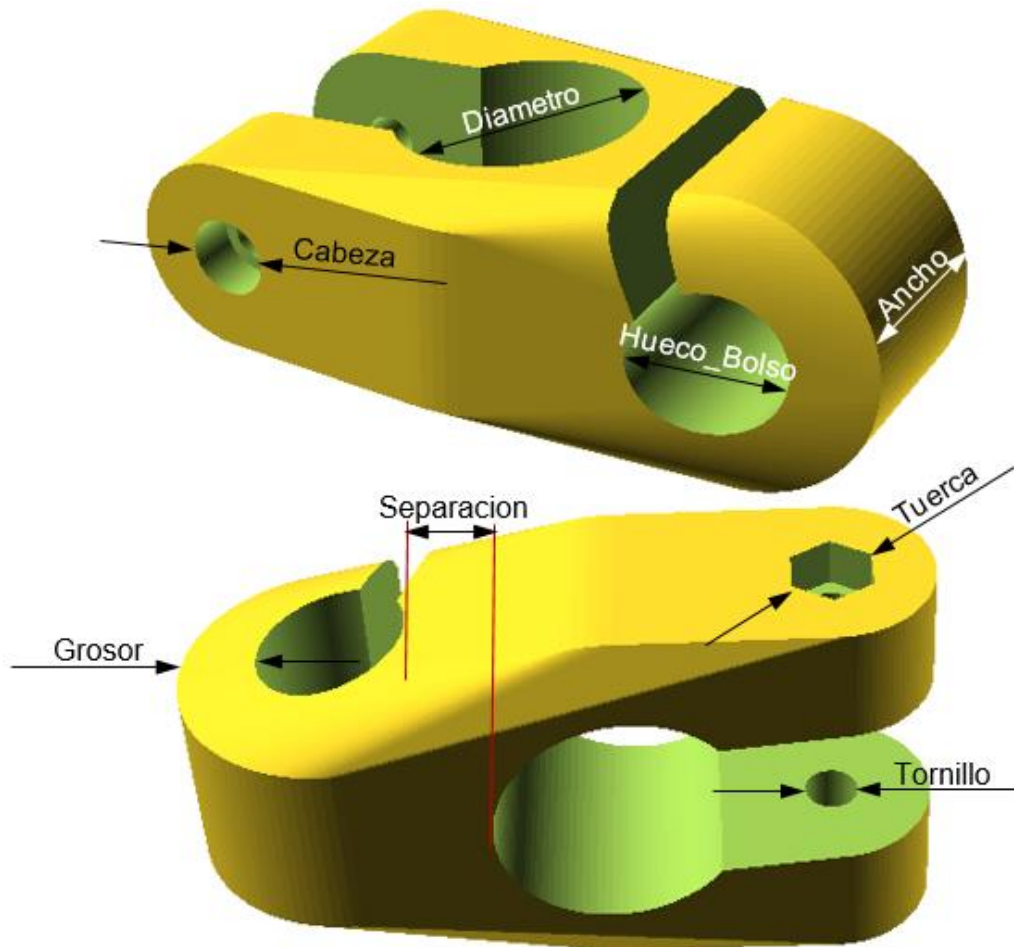


Imagen 4: Imagen del soporte para bolso con todos los parámetros modificables acotados para que se pueda saber a cuál se refiere cada uno de ellos.

Todos los parámetros se encuentran medidos en milímetros, y para cambiarlos solamente deberá cambiar el valor que aparece en rojo junto a cada uno de ellos por el que usted desee.

- 7.1. **“Diámetro”:** Este parámetro se refiere al grosor del tubo de la silla de ruedas a donde se va a fijar el soporte. Mida el diámetro del tubo de su silla de ruedas e introduzca el valor correspondiente.
- 7.2. **“Ancho”:** Este parámetro le permite decidir si desea que el soporte sea más o menos ancho. Le recomendamos que utilice un valor en torno a 20mm. Este valor le da al soporte la suficiente rigidez para soportar el peso del bolso a la vez que mantienen la suficiente elasticidad de la pieza como para que no resulte costoso introducir la correa del bolso en el soporte.
- 7.3. **“Grosor”:** Este parámetro le permite variar el grosor de las paredes que forman los “círculos” donde se sujetará a la silla y donde se sujetará la correa del bolso. Le recomendamos que utilice un valor de 8mm, ya que como en el parámetro “Ancho” le darán al soporte la suficiente rigidez para soportar el peso del bolso a la vez que mantiene la suficiente elasticidad de

la pieza como para que no resulte costoso introducir la correa en el soporte.

- 7.4. **“Tornillo”**: Este parámetro le permite variar el diámetro del tornillo que va a utilizar. Si va a utilizar por ejemplo un tornillo de métrica 5, introduzca 5 como valor. Le recomendamos utilizar tornillos de métrica 5 o métrica 6, ya que sujetarán la mordaza sin ningún problema y son muy fáciles de encontrar en cualquier ferretería.
- 7.5. **“Cabeza”**: Este parámetro le permite variar el diámetro de la cabeza del tornillo. Mida con un calibre el diámetro de la cabeza del tornillo que vaya a utilizar e introduzca dicho valor en este parámetro. Lo que hace este valor es generar un agujero donde la cabeza del tornillo quedará embutida.
- 7.6. **“Tuerca”**: Este parámetro define el diámetro de la tuerca hexagonal que vaya a utilizar en su parte más ancha. De esta forma generará un hueco hexagonal en el que encajará la tuerca exactamente. Es **muy importante** que mida bien este valor, ya que, si el hexágono generado es demasiado pequeño, la tuerca no entrará, y si es demasiado grande la tuerca se girará al apretar el tornillo y resultará muy difícil sujetarla para poder hacer el apriete.
- 7.7. **“Hueco_Bolso”**: Este parámetro se refiere al hueco que queremos dejar para que quede introducida la correa. Tenga en cuenta a la hora de definir este parámetro que la correa quedará “recogida” dentro del hueco.
- 7.8. **“Separación”**: Este parámetro se refiere a la distancia que hay entre el hueco donde se sujetará el bolso y el hueco donde se fija a la silla de ruedas. Tenga en cuenta que al valor que introduzca en este parámetro deberá sumarle el “Grosor” introducido, ya que el hueco para la correa tendrá una pared igual al “Grosor”. Por lo tanto, la separación mínima entre ambos huecos será el “Grosor”.

NO debe cambiar el resto de parámetros y texto de programación a menos que sepa cómo hacerlo, ya que ello provocaría que no se generase correctamente el soporte para la maleta.

8. Si desea ver cómo afectan a la pieza los cambios de valores que va realizando, cada vez que cambie uno de ellos pulse la tecla “F5” para obtener una vista previa de cómo quedará. De esta forma le mostrará en la imagen cómo será la pieza exactamente.
9. Una vez realizados todos los cambios que desee hacer en los parámetros deberá pulsar la tecla “F6” para que la aplicación pueda renderizar la imagen. Una vez que haya realizado esta operación (en el texto de la parte inferior derecha de su pantalla 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 donde 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.

Recomendaciones de impresión

Para que esta pieza sea funcional debe imprimirse en material flexible de SHORE 98A, como por ejemplo el filamento Flexfill 98A, que tiene la rigidez suficiente como para sujetar el peso del bolso y a la vez la flexibilidad suficiente como para que pueda introducirse y sacarse la correa del bolso sin tener que realizar grandes esfuerzos.

La altura de capa recomendada para su impresión es de 0.2mm y el relleno de un 30% con estructura cúbica.

Al tratarse de un filamento flexible, y dependiendo de su impresora, tenga en cuenta que quizás sea necesario eliminar la retracción del filamento y disminuir la presión que se ejerce sobre el mismo al empujarlo, ya que si no podría obstruirse la alimentación del extrusor. Igualmente deberá considerar disminuir notablemente la velocidad de impresión.

Es necesario el uso de soportes para su impresión. Dependiendo de cómo se coloque la pieza para su impresión, es posible imprimirla solamente con soportes sobre la cama de impresión.

Nota: Para poder fijarlo a la silla de ruedas necesitará de un tornillo y de una tuerca hexagonal. La longitud del tornillo debe ser acorde con el diámetro del tubo de la silla de ruedas dónde se vaya a fijar, y recomendamos de sea de tipo DIN912 (tornillo de cabeza cilíndrica con hexágono interior).