

## INSTRUCCIONES REPOSA ANTEBRAZOS V2

### 1. Intencionalidad del diseño

El diseño de esta pieza está pensado para poder dar un soporte adicional en los antebrazos a aquellas personas que por diferentes motivos no tengan la posibilidad de mantenerlos por sus propios medios cuando trabajan sobre una mesa.

Se ha diseñado para que su fijación a la mesa sea tan sencilla como encajarlo en el canto de la misma, por lo que tanto su colocación como retirada se puede realizar con gran facilidad y en pocos segundos.

**No se debe utilizar en ningún caso** como sistema de apoyo a la hora de sentarse y/o levantarse de la mesa, ya que solamente está pensada para soportar el peso de un brazo, y no la carga de un cuerpo entero.

Si se imprime con escotadura, permitirá que el usuario quede “abrazado” por las piezas, lo que normalmente le permitirá adoptar una mejor posición de trabajo.

### 2. Cómo configurar los parámetros para personalizar la impresión del reposa antebrazos

2.1. Para poder personalizar el reposa antebrazos 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)

Le recomendamos que descargue la versión OpenSCAD-2019-.05.19, ya que le permitirá que la parametrización sea tremendamente sencilla.

En la siguiente imagen puede ver las versiones (dependiendo de si su S.O. es de 32 o 64 bits).

<https://www.openscad.org/downloads.html>

### Downloads

macOS  
Windows  
Linux  
Other Systems  
Source Code  
Development Snapshots  
Prior Releases  
PGP Signature

### Development Snapshots

Development snapshots are built irregularly. If you want access to a more recent development snapshot, please contact the [mailing list](#).

#### macOS

##### OpenSCAD 2019.05

64 bit Intel - dmg package - 24.6 MB

#### Windows

##### OpenSCAD-2019.05.19

x86 (32-bit) - exe installer - 19 MB  
asc - sha256

##### OpenSCAD-2019.05.19

x86 (32-bit) - zip package - 19 MB  
asc - sha256

##### OpenSCAD-2019.05.19

x86 (64-bit) - exe installer - 19 MB  
asc - sha256

##### OpenSCAD-2019.05.19

x86 (64-bit) - zip package - 19 MB  
asc - sha256

#### Linux - Appliance

Please try the automatically built snapshots first if you are running a supported distribution (see below), the following Appliance builds are still experimental.

##### OpenSCAD-2019.01-RC4

x86 (64-bit) - Appliance - 35 MB  
asc - sha256

#### Linux - Snap

**Snap packages** are available, as those are built against an older Ubuntu (16.04) those are using some older components which can cause known display issues, so if possible use one of the specific distribution packages below.

Install with

```
# snap install openscad-nightly
```

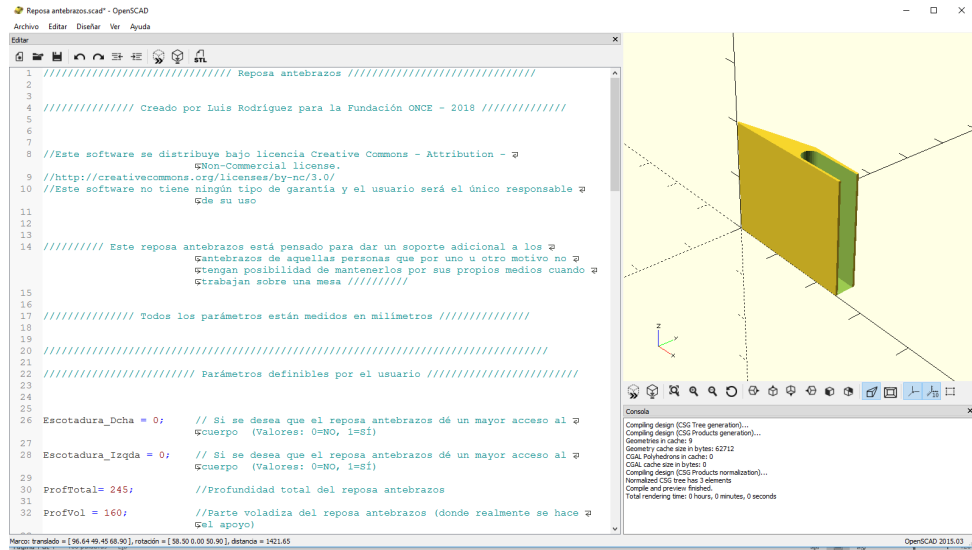
#### Linux - Distribution Packages

The packages are automatically built based on the **master branch** on github.

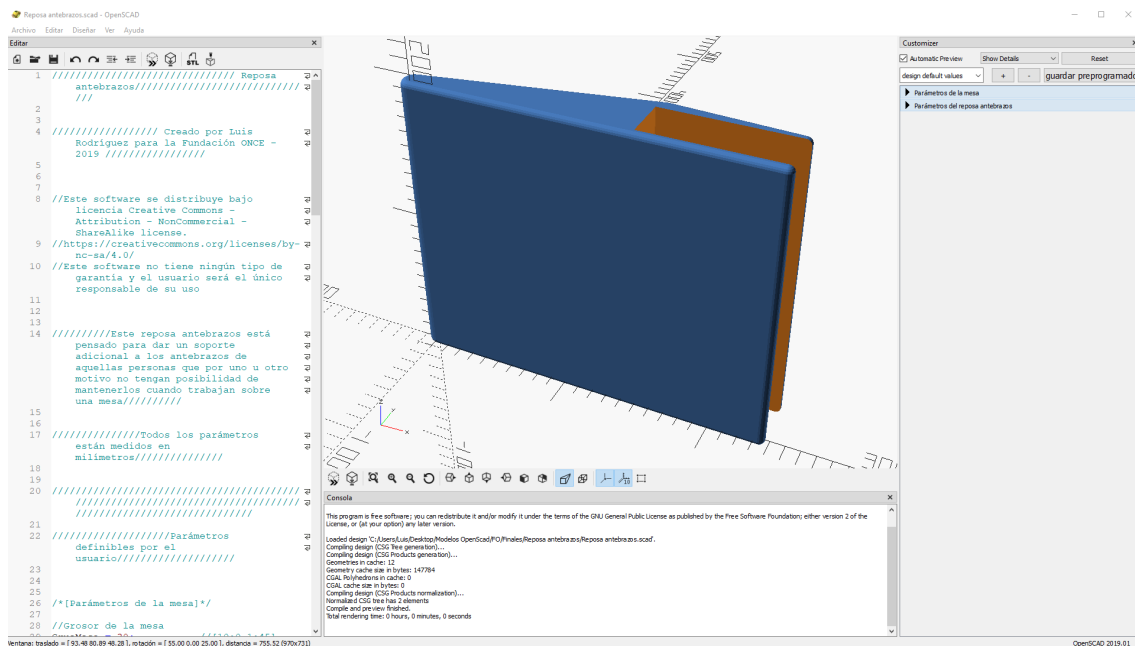
Note: The packages are called "**openscad-nightly**" so it's possible to install the development snapshot packages in parallel to the release version from the official repositories.

**Debian / Ubuntu packages built on OpenSUSE build service**

- 2.2. Una vez que tenga instalada la aplicación, ábrala y seleccione "Archivo/Abrir...". En la ventana emergente localice dónde guardó el archivo "Reposa antebrazos.scad", selecciónelo y haga 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 reposa antebrazos, y en la parte superior derecha la imagen del reposa antebrazos. Su pantalla será similar a la siguiente imagen (dependiendo del tamaño y formato de su monitor).



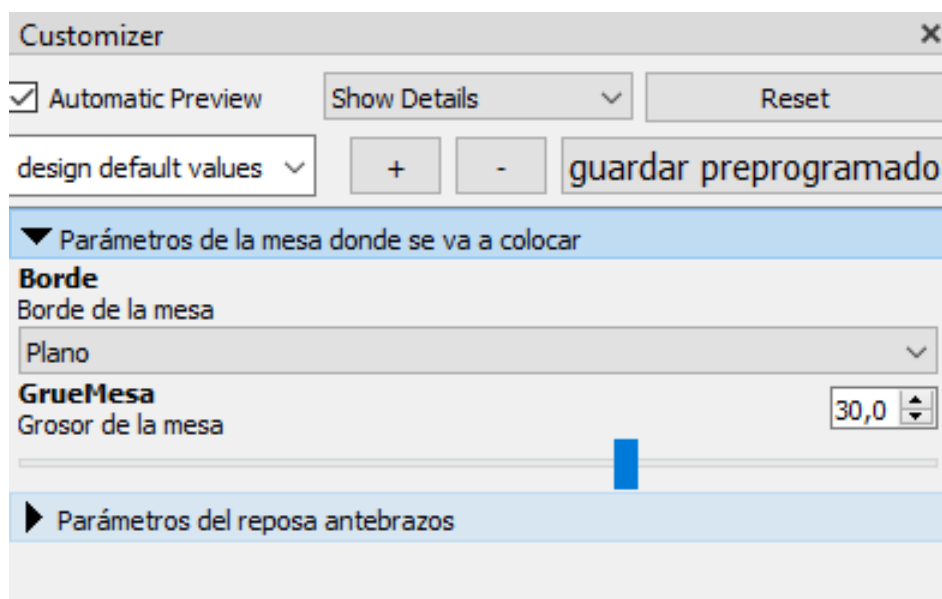
2.4. Si ha instalado la versión 2019, vaya al menú “Ver” y desmarque la opción “Hide Customizer”. Al hacerlo aparecerá en la parte derecha de su pantalla el “personalizador” donde podrá variar aquellos parámetros que necesite para que el reposa antebrazos se adapte a sus necesidades.



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.

### 3. Parámetros definibles por el usuario

- 3.1. Haga clic en el lado derecho de su pantalla sobre sobre el texto “Parámetros de la mesa” y verá que tiene la posibilidad de indicar el grosor del tablero de su mesa así como si el canto de la mesa es plano o es redondeado para que el reposa antebrazos se pueda ajustar mejor al mismo.



The screenshot shows a software window titled "Customizer" with a close button (X) in the top right corner. Inside the window, there is a section for "Parámetros de la mesa donde se va a colocar" (Table parameters where it is to be placed). This section includes a "Borde" (Edge) dropdown menu set to "Plano" (Flat) and a "GrueMesa" (Table Thickness) slider set to "30,0". Below this, there is a section for "Parámetros del reposa antebrazos" (Forearm rest parameters). The window also features a "design default values" dropdown, a "Show Details" dropdown, a "Reset" button, and a "guardar preprogramado" (Save preprogrammed) button.

- 3.2. A continuación, haga clic en el lado derecho de su pantalla sobre sobre el texto “Parámetros del reposa antebrazos” y verá que tiene la posibilidad de indicar el valor de diferentes parámetros.

Customizer

☒ Automatic Preview
 Show Details
 Reset

design default values
 +
 -
 guardar preprogramado

▶ Parámetros de la mesa donde se va a colocar

▼ Parámetros del reposa antebrazos

**Escotadura**  
 Si se desea que el reposa antebrazos dé un mayor acceso al cuerpo  
 Derecha

**ProfTotal**  
 Profundidad total del reposa antebrazos  
 245

**ProfVol**  
 Parte voladiza del reposa antebrazos (donde realmente se hace el apoyo)  
 160

**AnchoTotal**  
 Anchura del reposa antebrazos  
 200

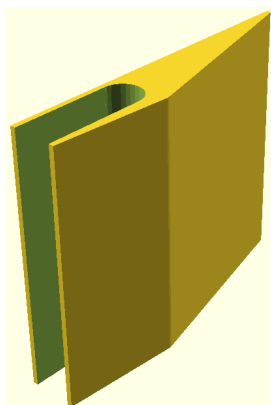
**GrosSoMesa**  
 Grosor sobre la mesa  
 5,0

**GrosMinInf**  
 Grosor mínimo de la parte inferior  
 6,0

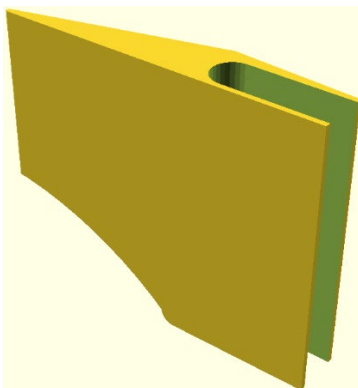
**GrosMaxInf**  
 Grosor máximo de la parte inferior (Valor entre 6 y 35)  
 10,0

**Suavizado**  
 Redondeo que se desea para el hueco de la escotadura  
 100

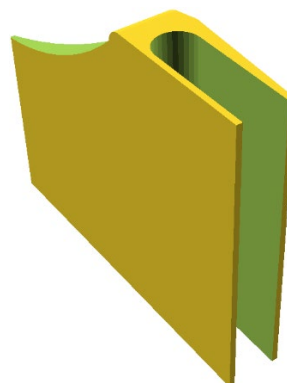
En las siguientes imágenes se pueden ver los diferentes tipos de escotadura, así como las acotaciones de todos los parámetros modificables del reposa antebrazos. A continuación de las imágenes encontrará también una breve descripción de lo que es cada uno de los parámetros y cómo influyen en el diseño de la pieza.



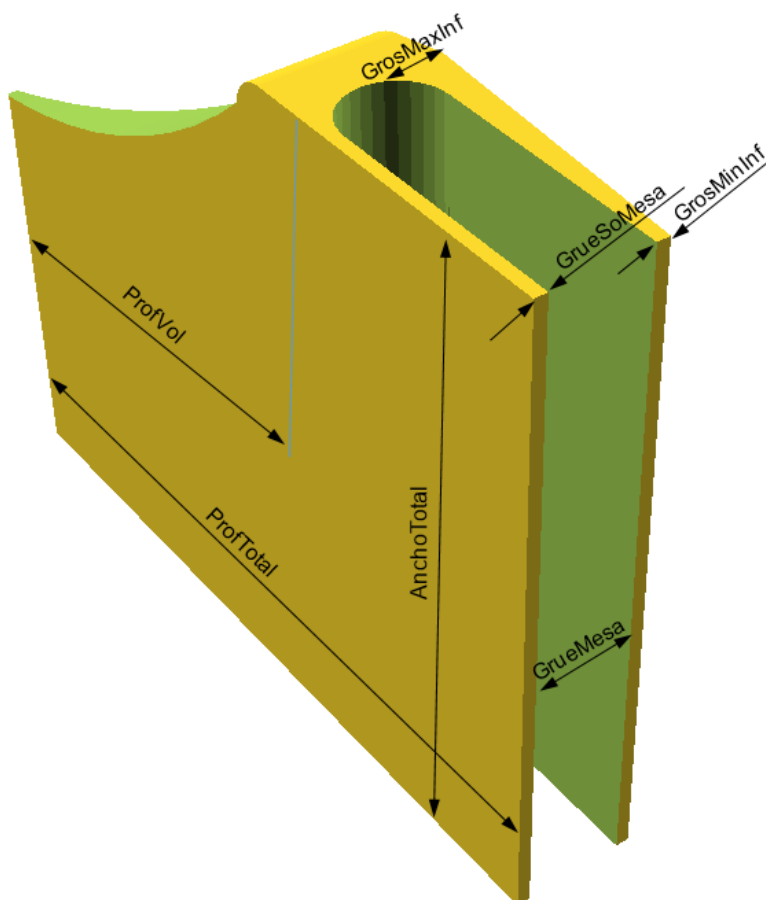
Sin  
escotadura



Con escotadura  
izquierda



Con escotadura  
derecha



Todos los parámetros referidos a medidas se encuentran medidos en milímetros, y para cambiarlos solamente deberá cambiar el valor que aparece por el que usted desee.

- 3.2.1. **“Borde”**: Permite elegir entre los valores “Plano” y “Redondeado”, que se refieren a si el canto de la mesa es de forma plana o redondeada.
- 3.2.2. **“GrueMesa”**: Este parámetro se refiere al grosor total del tablero de la mesa donde debe encajar el reposa antebrazos.
- 3.2.3. **“Escotadura”**: Este parámetro le permite decidir si desea que el reposa antebrazos tenga forma de arco para que se pueda ajustar mejor al contorno de su cuerpo en uno de los lados o si prefiere que tenga ambos lados rectos.
- 3.2.4. **“ProfTotal”**: Este parámetro le permite variar la profundidad total del reposa antebrazos, teniendo en cuenta que esto incluye tanto la parte que se sujetará a la mesa como la parte voladiza del mismo.
- 3.2.5. **“ProfVol”**: Este parámetro le permite variar la longitud de la parte que va a volar por fuera de la mesa, y que, en caso de tener escotadura, “recogerá” su cuerpo. Tenga en cuenta que la diferencia entre este parámetro y el parámetro “ProfTotal” será la parte que permita la fijación a la mesa, por lo que se debe dejar lo suficientemente larga como para que haya una buena sujeción.
- 3.2.6. **“AnchoTotal”**: Este parámetro le permite variar la anchura total que tendrá el reposa antebrazos, por lo que, si tiene escotadura, ésta anchura se verá reducida en la zona de la misma.
- 3.2.7. **“GrueSoMesa”**: Este parámetro define el grosor que tendrá la pieza en la parte que quedará sobre la mesa. Cuanto mayor sea, mayor será la fuerza que soportará, pero también podría resultar más incómodo para el apoyo del brazo, por lo que es conveniente mantenerlo en un valor moderado (se recomienda entre 4 y 6 mm.).
- 3.2.8. **“GrosMinInf”**: Este parámetro define el grosor mínimo que tendrá la pieza en la parte que quedará por debajo de la mesa. Cuanto mayor sea, mayor será la fuerza que soportará, pero igualmente, cuanto mayor sea, mayor será la cantidad de material que utilizará y mayor será su tiempo de impresión, por lo que es conveniente mantenerlo en un valor moderado (se recomienda entre 5 y 7 mm.). Se deben respetar los valores mínimo y máximo indicados.
- 3.2.9. **“GrosMaxInf”**: Este parámetro define el grosor máximo que tendrá la pieza en la parte que quedará por debajo de la mesa. Cuanto mayor sea, mayor será la fuerza que soportará, pero

igualmente, cuanto mayor sea, mayor será la cantidad de material que utilizará y mayor será su tiempo de impresión, por lo que es conveniente mantenerlo en un valor moderado (se recomienda entre 10 y 25 mm.). Se deben respetar los valores mínimo y máximo indicados.

- 3.2.10. **“Suavizado”**: Se refiere a si queremos que el arco que da forma a la escotadura queremos que sea más suave o menos suave. Hay que tener en cuenta que cuanto mayor sea el suavizado, mayor será el tiempo de renderización.

**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 reposa antebrazos.**

- 3.3. Los cambios los podrá ver reflejados de forma automática en la imagen, pero si por cualquier motivo no fuese así 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.
- 3.4. 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 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.

**Es muy importante** que cuando elija los valores que va a tener su reposa antebrazos tenga en cuenta **el tamaño máximo de impresión que permite la máquina donde vaya a imprimirlo**, ya que si no deberá “cortarlo” en su software de laminado e imprimirlo en varias piezas para finalmente unirlos, con los inconvenientes que esto conlleva, además de debilitar considerablemente la pieza.

#### **4. Recomendaciones de impresión**

Para que la impresión sea lo más funcional posible se recomienda el uso de un filamento del tipo PLA o si es posible PETG, ya que sus propiedades mecánicas son superiores e igualmente fácil de imprimir.

La altura de capa recomendada es de entre 0.2mm y 0.1mm. y el relleno de la impresión entre el 20% y el 30% con estructura cúbica.

No es necesario el uso de soportes para su impresión.