

INSTRUCCIONES REPOSA ANTEBRAZOS GIRATORIO

Intencionalidad del diseño

Este reposabrazos giratorio se ha diseñado pensando en aquellas personas que tengan dificultad a la hora de mover el brazo al realizar tareas manipulativas sobre una mesa (uso de teclado, ratón o actividades manuales en general) o que cuando lo hacen durante un determinado periodo de tiempo presentan gran fatiga muscular.

Este dispositivo disminuye el trabajo muscular que hay que realizar para desplazar el brazo, permitiendo además mantener el antebrazo apoyado.

Montaje del reposabrazos giratorio

1. En primer lugar, deberá imprimir los siguientes archivos stl que se ha descargado junto con estas instrucciones.
 - 1.1. 1 unidad de “PIEZA 01.stl”.
 - 1.2. 2 unidades de “PIEZA 02.stl”.
 - 1.3. 1 unidad de “PIEZA 03.stl”.
 - 1.4. 2 unidades de “PIEZA 04.stl”.
 - 1.5. 1 unidad de “PIEZA 05.stl”.
 - 1.6. 1 unidad de “PIEZA 06.stl”.
 - 1.7. 2 unidades de “PIEZA 07.stl”.
 - 1.8. 1 unidad de “PIEZA 08.stl”.
 - 1.9. 1 unidad de “PIEZA 09.stl”.
 - 1.10. 1 unidad de “PIEZA 10.stl”.
 - 1.11. 1 unidad de “PIEZA 11.stl”.
 - 1.12. 1 unidad de “Botón Cierre eje 1.stl”.
 - 1.13. 1 unidad de “Botón Cierre eje 2.stl”.
 - 1.14. 3 unidades de “Botón Cierre eje 3.stl”.
 - 1.15. 8 unidades de “Botón Cierre eje 4.stl”.
 - 1.16. 2 unidades de “Botón Cierre eje 5.stl”.

Para ello consulte las [Recomendaciones de Impresión](#) que encontrará al final de este documento.

2. Para la completa realización de este reposabrazos, además de las piezas impresas en 3D necesitará disponer de los siguientes elementos.

- 2.1. Una pieza de foam o goma eva de 3-4mm de grosor y 14 x 16 cm aprox.
- 2.2. 4 rodamientos de 16 x 5 x 5 mm.
- 2.3. 1 tubo (casquillo) de 5 x 3 mm de diámetro y 29 mm de largo.
- 2.4. 1 tubo (casquillo) de 5 x 3 mm de diámetro y 37 mm de largo.
- 2.5. 1 tubo (casquillo) de 5 x 3 mm de diámetro y 16 mm de largo.
- 2.6. 1 tornillo de cabeza redonda tipo DIN912 M5 x 10.
- 2.7. 1 tornillo de cabeza redonda tipo DIN912 M5 x 15.
- 2.8. 1 tornillo de cabeza redonda tipo DIN912 M4 x 50.
- 2.9. 2 tornillos de cabeza redonda tipo DIN912 M3 x 45.
- 2.10. 1 tornillo de cabeza avellanada tipo DIN7991 M3 x 25.
- 2.11. 2 tuercas hexagonales M5.
- 2.12. 3 tuercas hexagonales M3.
- 2.13. 3 tuercas hexagonales M3 autoblocantes.
- 2.14. 2 tuercas empotrables M4.
- 2.15. 4 pasadores elásticos M4 x 24.

La mayoría de este material se encuentra sin problemas en la gran mayoría de ferreterías, pero por si tuvieseis alguna dificultad en encontrar los pasadores elásticos y las tuercas empotrables (quizás lo menos habitual), en los siguientes enlaces de pueden encontrar:

https://entaban.es/pasadores-elasticos/185-pasador-elastico-din-1481-pavonado.html#/996-longitud_pasador_mm-24/1009-diametro_pasador_mm-4

<https://www.ebay.es/itm/M4-x-4-mm-rosca-hembra-laton-moleteado-inserto-roscado-tuercas-200PCS-H3A7-JM/153379792818?hash=item23b625e7b2:g:~DIAAOSw~gZcZvHz>

Una vez que tenga impresas todas las piezas y disponga de todos los elementos adicionales necesarios, proceda al montaje del reposabrazos giratorio atendiendo a los siguientes pasos.

3. Inserte las 2 tuercas M5 en sus correspondientes alojamientos de la “PIEZA 08”.



Imagen 1: Pieza 08 con las tuercas M5 insertadas.

4. Inserte la cabeza del tornillo M5 x 15 en la “PIEZA10”. Es recomendable fijarlo con un poco de cianocrilato (Loctite o similar) o epoxi.



Imagen 2: Pieza 10 con el tornillo M5 x 15 insertado.

5. Rosque la pieza “M10” en la tuerca inferior de la “PIEZA 08”.

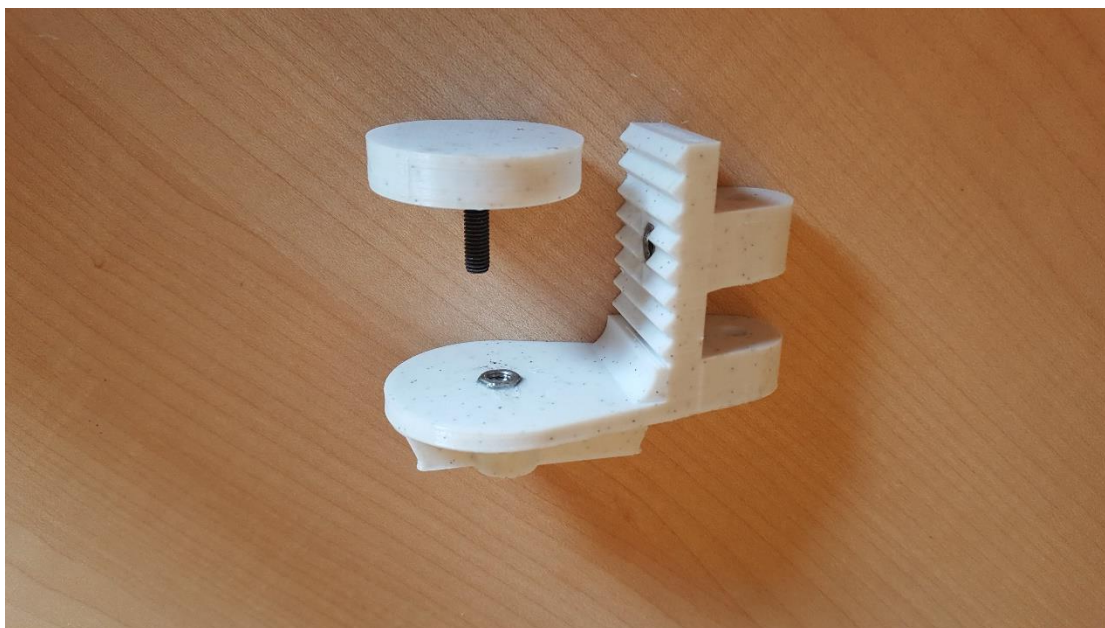


Imagen 3: Conjunto de las piezas 10 y 8 donde se ve como se deben roscar.



Imagen 4: Pieza 8 roscada sobre la pieza 10 formando el conjunto.

6. Atornille la “PIEZA 09” a la “PIEZA 08” mediante el tornillo M5 x 15. Para ello deslice las estrías de una pieza sobre la otra hasta que quede centrada y a continuación apriete el tornillo. Tenga en cuenta el grosor del tablero de la mesa a donde se vaya a fijar a la hora de colocarlo en unas estrías u otras. Ahora ya tiene preparada la mordaza del reposabrazos giratorio.

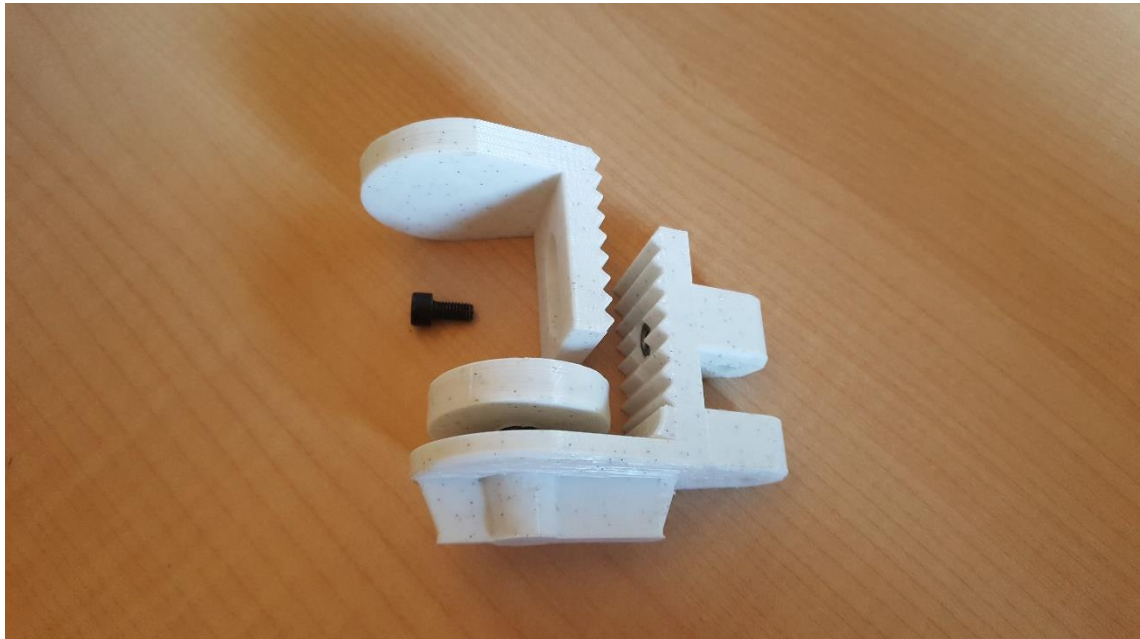


Imagen 5: Pieza 9 orientada en la posición en que se debe atornillar a la pieza 8.



Imagen 6: Conjunto armado de las piezas 8, 9 y 10 que conforman la mordaza del brazo.

7. Para este paso necesitará una de las “PIEZA 07” y el conjunto de mordaza ya montado, así como una tuerca hexagonal M3, una tuerca hexagonal autoblocante M3, el casquillo de 5 x 3 x 37mm y un tornillo M3 x 45.

Para montarlo deberá insertar la “PIEZA 7” en el hueco de la mordaza (tal y como se ve en las imágenes), a continuación, insertar el casquillo y las tuercas (primero la tuerca hexagonal y después la autoblocante) en su alojamiento y por último deberá insertar el tornillo y apretarlo.

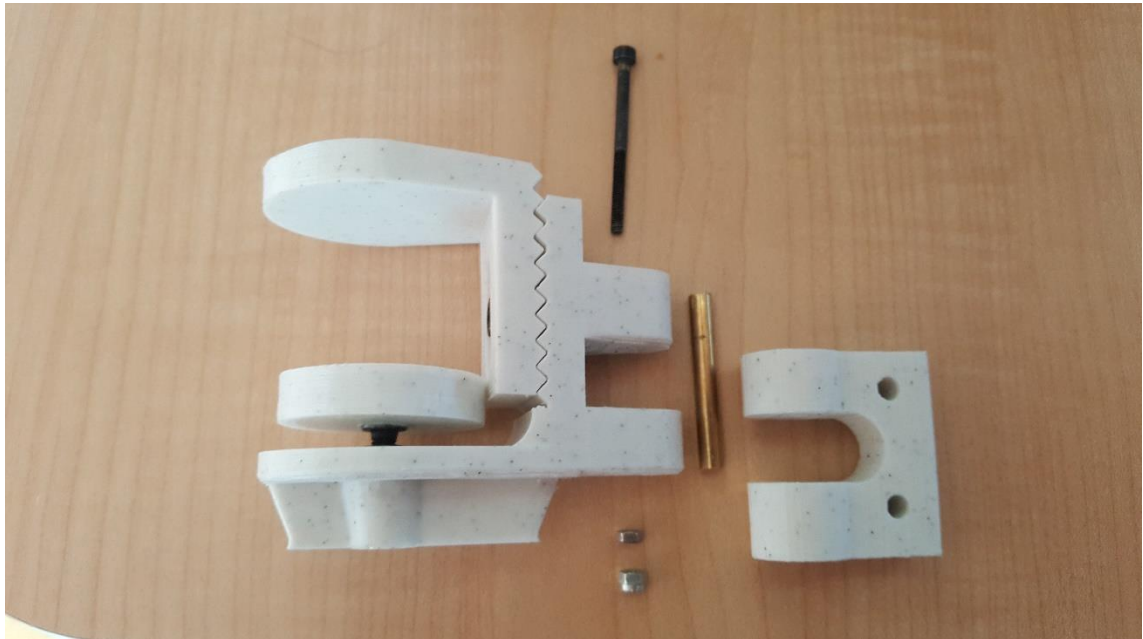


Imagen 7: Pieza 7 orientada en su posición junto a la mordaza, el casquillo, el tornillo y las tuercas donde se ve la posición correcta para su montaje.



Imagen 8: Conjunto de la mordaza y la rótula ya montados.

8. Inserte las tuercas empotrables M4 en la “PIEZA 05” y “PIEZA 06”. Pare ello necesitará presionarlas con fuerza o darles un pequeño golpecito. Empújelas hasta que queden a ras de su alojamiento.



Imagen 9: Piezas 4 y 5 con las tuercas empotrables M4 insertadas.

9. Inserte la cabeza del tornillo M4 x 50 en la “PIEZA11”. Es recomendable fijarlo con un poco de cianocrilato (Loctite o similar) o epoxi.



Imagen 10: Pieza 11 con el tornillo M4 x 50 insertado.

10. Rosque el tornillo de la “PIEZA 11” en la “PIEZA 06” hasta que sobresalga aproximadamente 1 cm. Y a continuación rósquelo en la “PIEZA 05” tal y como se ve en la imagen.

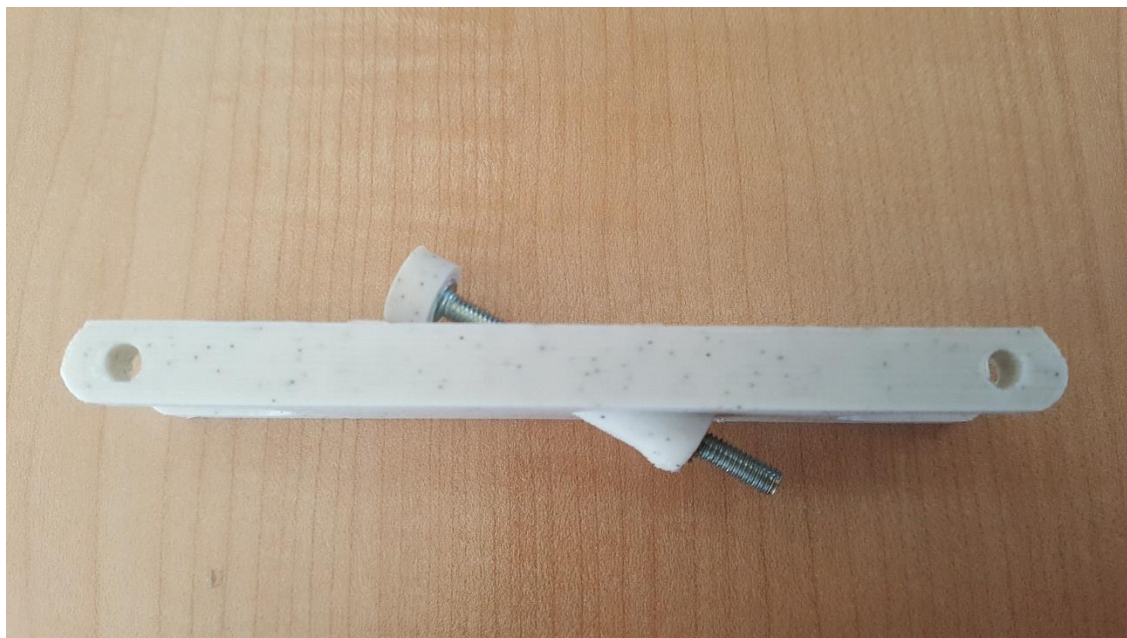


Imagen 11: Pieza 6 con la pieza 11 roscada.



Imagen 12: Piezas 5 y 6 unidas por la pieza 11 formando los brazos de regulación en altura.

11. Coloque el conjunto de los brazos de regulación de altura en la rótula de la mordaza tal y como se ve en las imágenes, utilizando para ello dos de los pasadores elásticos M4 x 24.

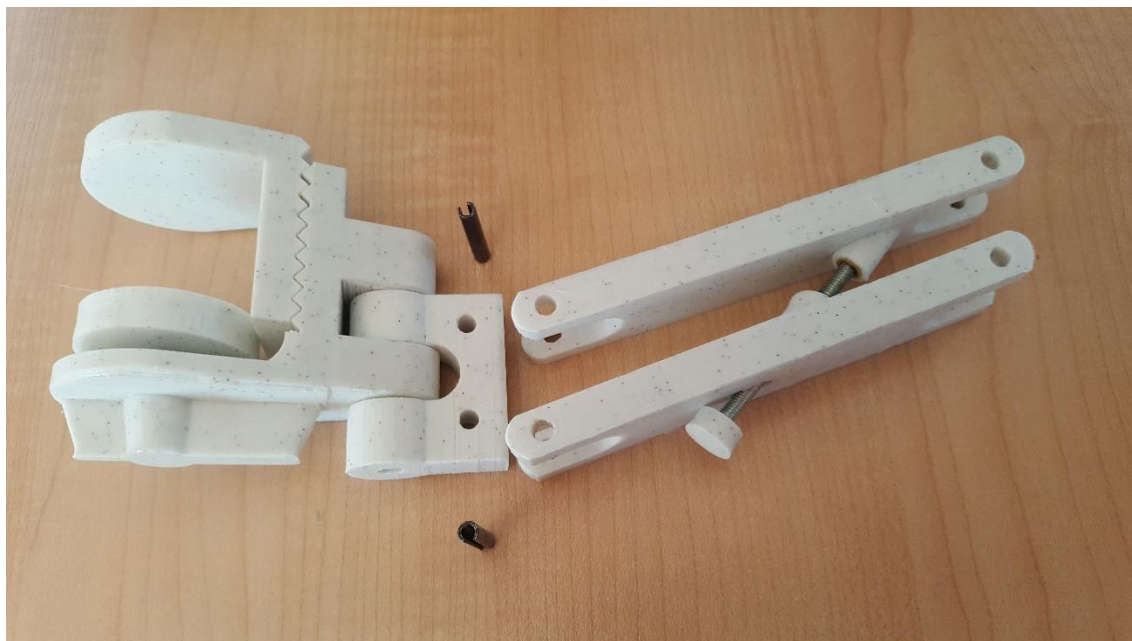


Imagen 13: Colocación de los brazos de regulación en altura para unirlos al conjunto de mordaza y rótula mediante los pasadores.



Imagen 14: Conjunto de mordaza, rótula y brazos de regulación en altura ya montados.

12. Unir 2 de los rodamientos mediante el e casquillo de 5 x 3 x 16mm e introducirlos en una de las “PIEZA 02” tal y como se muestra en las imágenes.



Imagen 15: Dos rodamientos unidos mediante el casquillo.



Imagen 16: Pieza 2 con los rodamientos y el casquillo insertados.

13. Unir la “PIEZA 01” a la “PIEZA 03”. Para ello introduzca una tuerca hexagonal y a continuación una tuerca autoblocante en el orificio hexagonal de la “PIEZA 03”. Coloque la “PIEZA 02” con los rodamientos sobre el agujero de la “PIEZA 03” que por el otro lado tiene las tuercas que acabamos de colocar. Colocar la “PIEZA 01” encima e introducir el tornillo M3 x 25 y apretarlo.



Imagen 17: Pieza 2 con los rodamientos y casquillo superpuesta sobre la pieza 3.



Imagen 18: Conjunto montado de las piezas 1, 2 y 3.

14. Pegue la pieza de goma eva sobre la “PIEZA 01” y recorte el sobrante con una tijera o con un cúter.



Imagen 19: Vista superior de la pieza de goma eva pegada sobre la pieza 1.



Imagen 20: Pieza de goma eva pegada sobre la pieza 1.

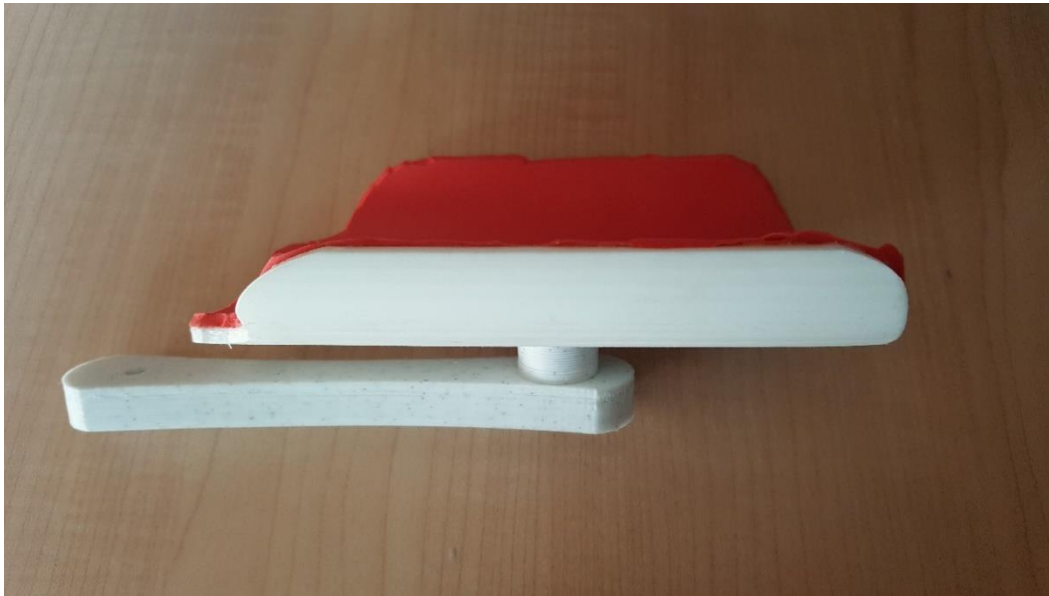


Imagen 21: Vista lateral de la pieza de goma eva pegada sobre la pieza 1.

15. Unir las dos partes mediante una rótula “PIEZA 07”.

Introduzca los otros dos rodamientos en la “PIEZA 02”, colóquela en el hueco de la rótula e introduzca el casquillo para que queden unidas ambas piezas. A continuación, introduzca una tuerca hexagonal y una tuerca autoblocante en el alojamiento de la rótula. Y por último introduzca el tornillo M3 x 50 y apriételo.

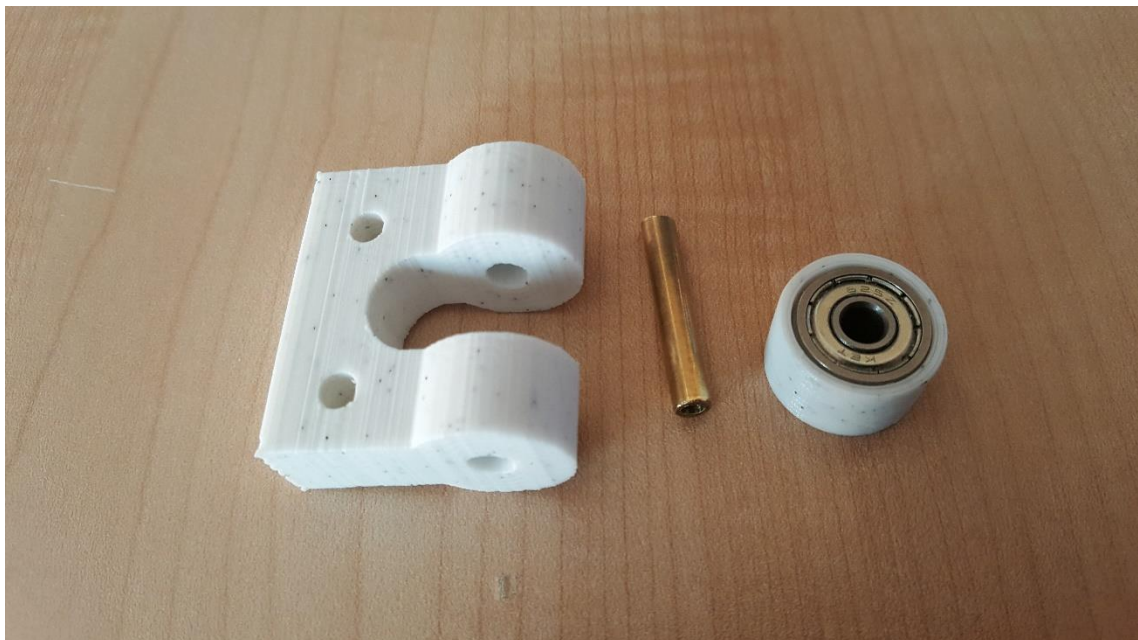


Imagen 22: Colocación de la rótula, pieza 2 y casquillo para su montaje.



Imagen 23: Conjunto de la rótula montado.



Imagen 24: Conjunto de la rótula montado en el que se ven las tuercas insertadas.



Imagen 25: Conjunto de rótula y brazo de apoyo colocados para su unión mediante el tornillo.

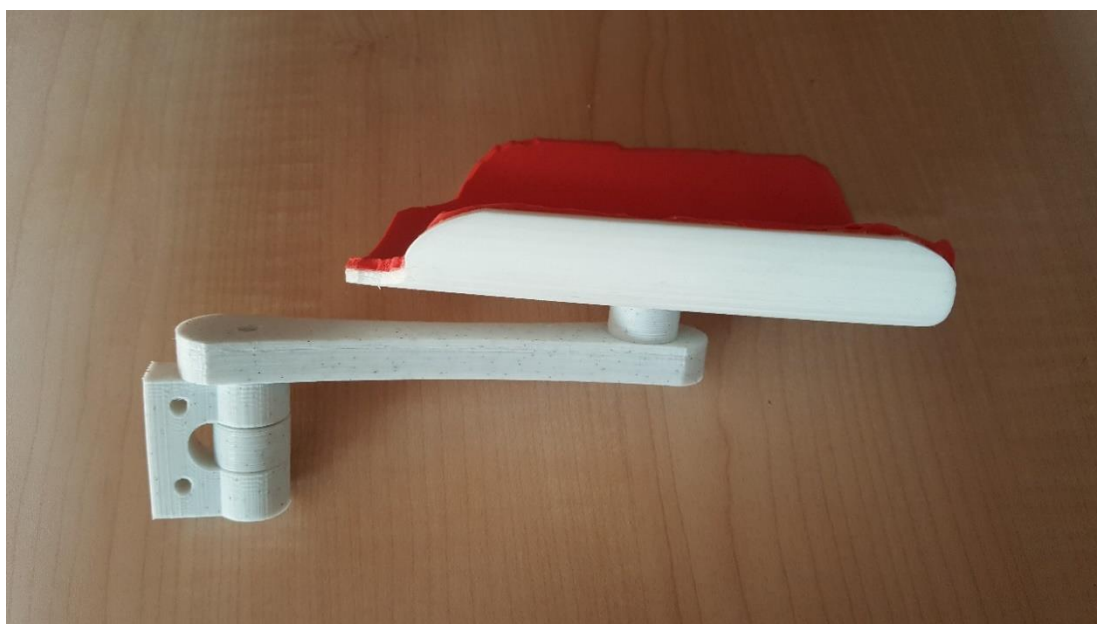


Imagen 26: Conjunto de rótula y brazo de apoyo montado.

16. Para unir ambos conjuntos utilice los dos pasadores elásticos restantes.



Imagen 27: Las dos partes que hemos montado a falta de unir las con los pasadores.



Imagen 28: Reposabrazos completamente montado.

17. Por último y para finalizar coloque todos los tapones para tapar los agujeros de los tornillos, tuercas y pasadores.

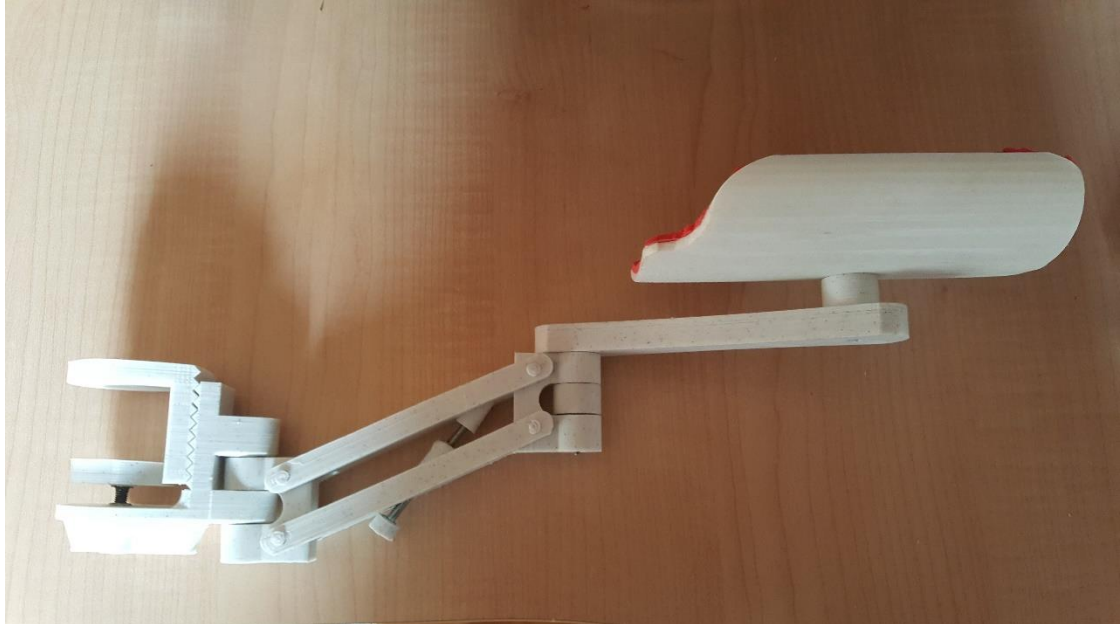


Imagen 29: Reposabrazos montado y con los embellecedores puestos.

Para ajustar la altura del reposabrazos debe tener en cuenta que tendrá que soltar completamente el tornillo del brazo superior de regulación, introducirlo más (para subir) o menos (para bajar) en la tuerca del brazo inferior y volver a roscarlo en el brazo superior. Para poder realizar esta operación deberá aplicar un poco de fuerza a la hora de enfrentar ambas rocas (brazo superior e inferior).

Recomendaciones de impresión

Las piezas se recomiendan imprimir con un filamento del tipo PETG, ya que este tipo de filamento tiene una mejor resistencia mecánica que el PLA, aunque también se podrían imprimir en este tipo de material.

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

En algunas de las piezas es necesario el uso de soportes para su impresión.