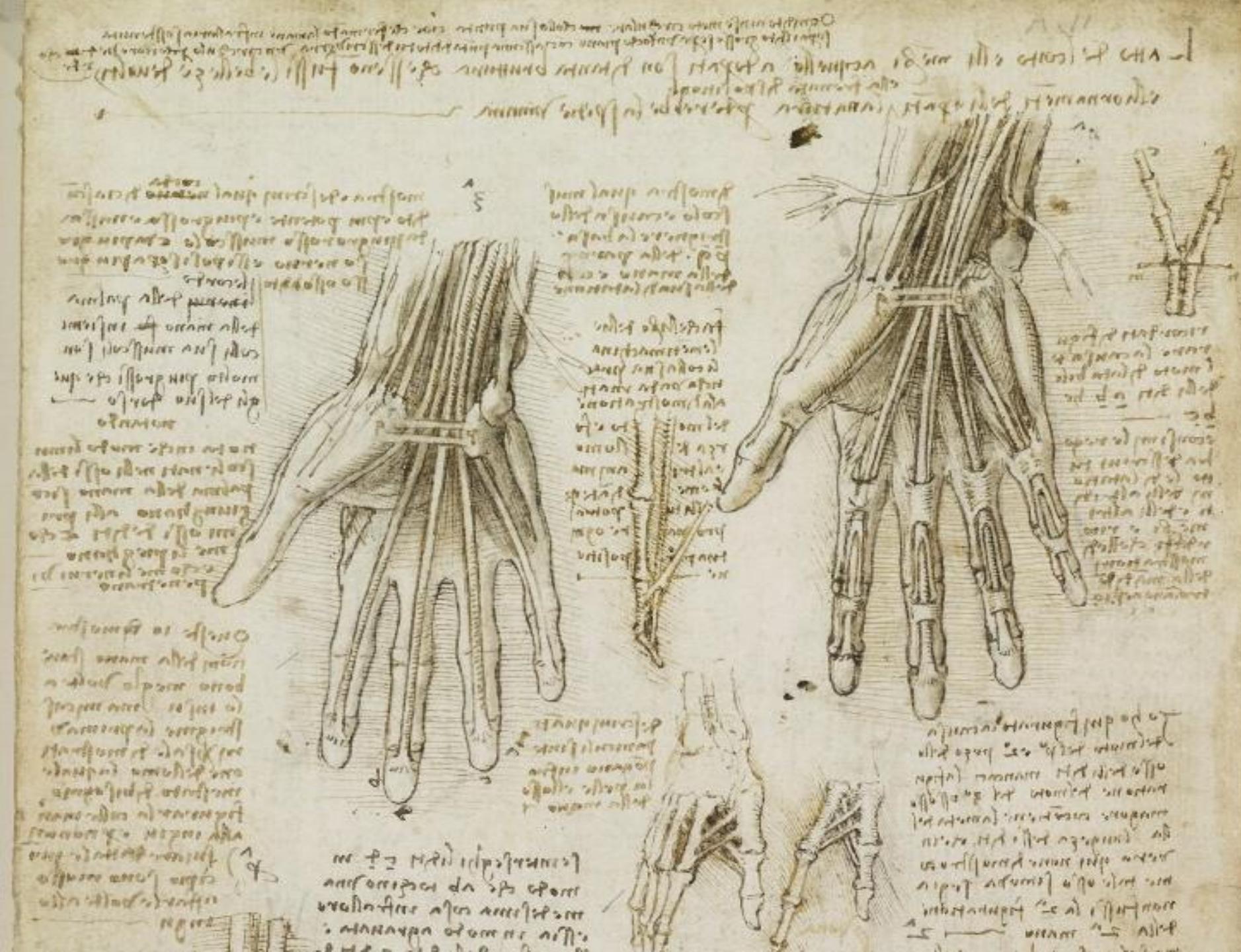


Dextra

Una prótesis robótica al alcance de todos

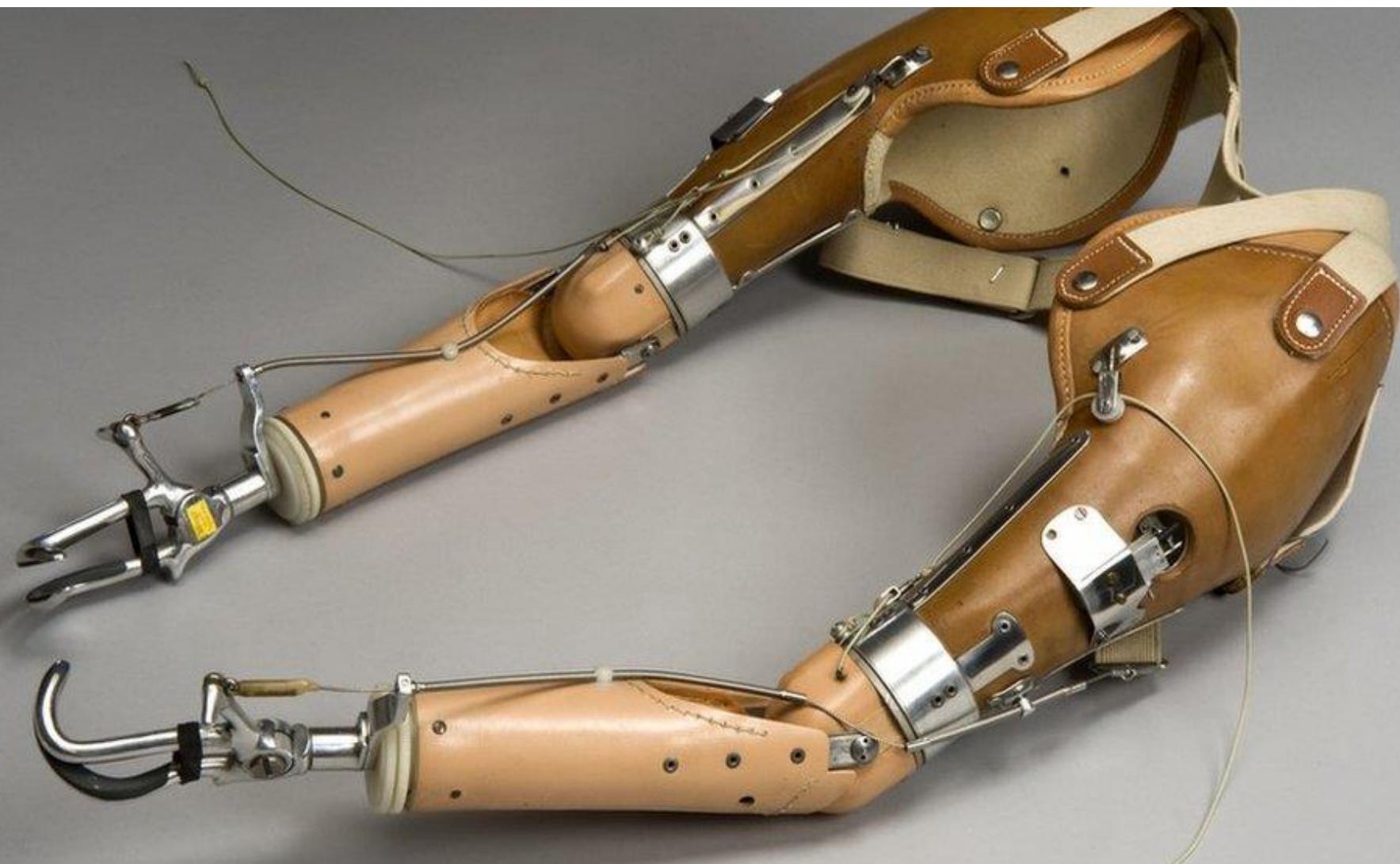
Álvaro Viloslada (Alvipe)
<https://github.com/Alvipe>





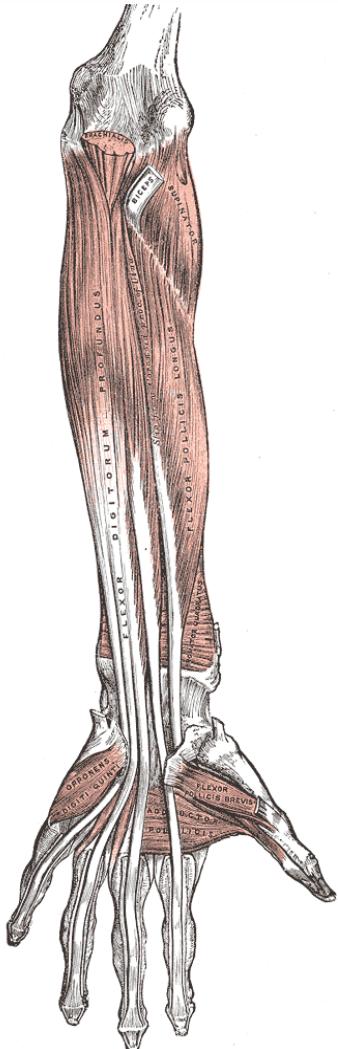
Tipos de prótesis







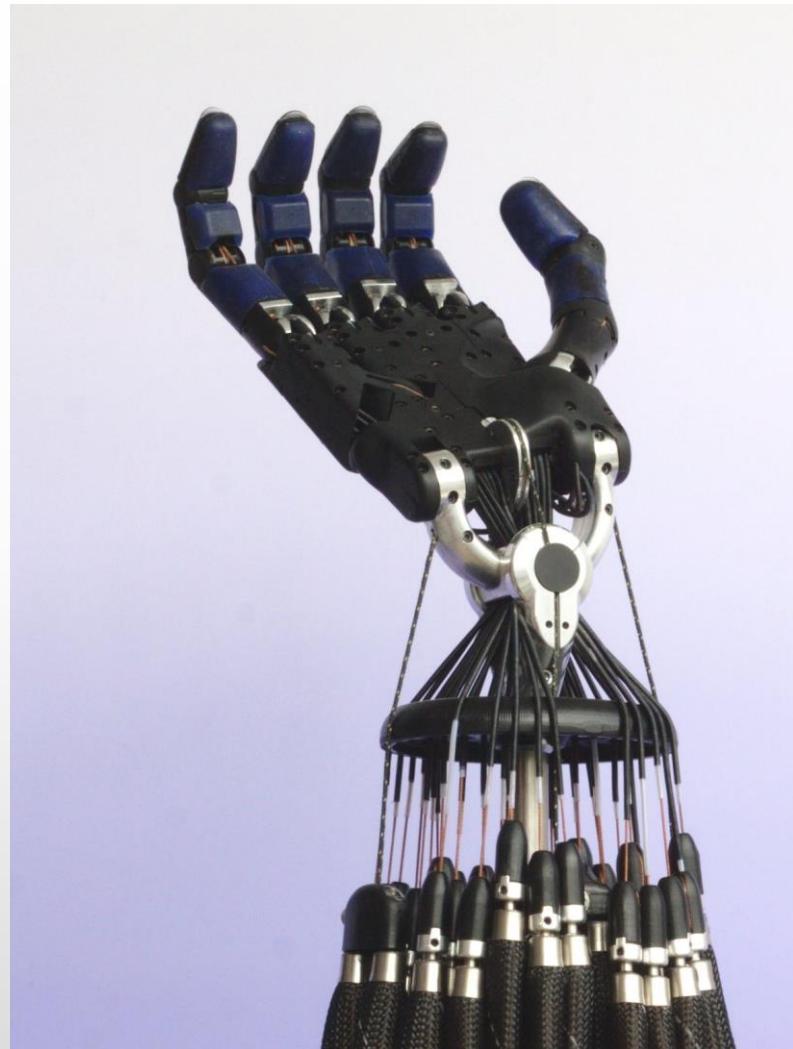
Problemática manos/prótesis robóticas



- Aproximadamente 27 GDL.
- 25 actuadores (músculos).
- Fuerza de agarre media 48-51 Kg.
- Sensores propioceptivos.
- Sensores táctiles.
- Sensores de temperatura.



- Gran complejidad mecánica.
- Elevado número de actuadores (incrementa peso y volumen).
- Gran cantidad de datos que procesar.
- Control muy complejo (alta carga computacional).





Shadow Hand

164000€



Prensilia IH2 Azurra

33000€



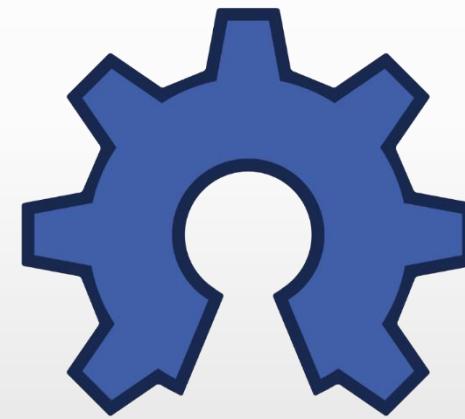
i-limb ultra

30000€-95000€

La comunidad al rescate



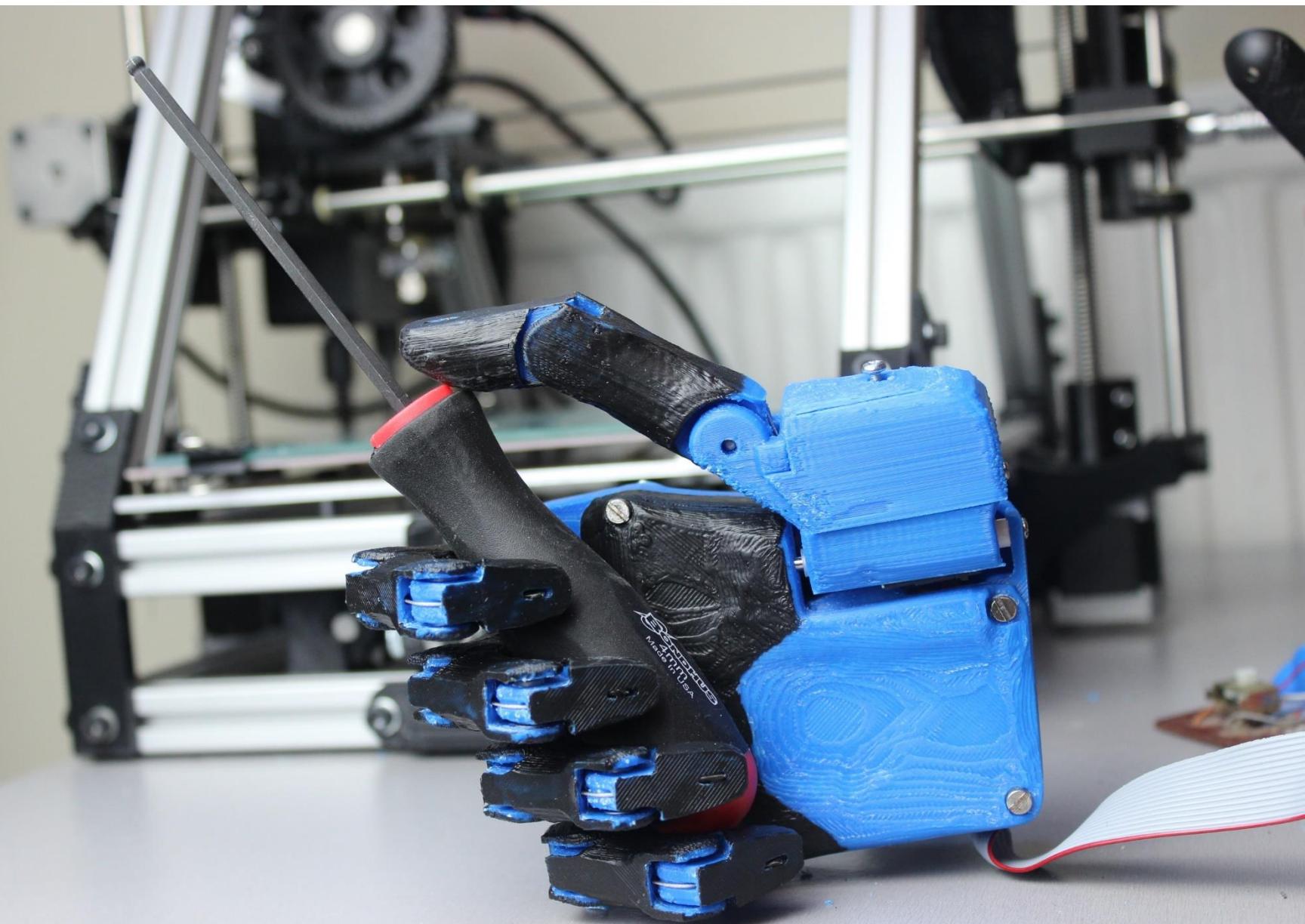
open source

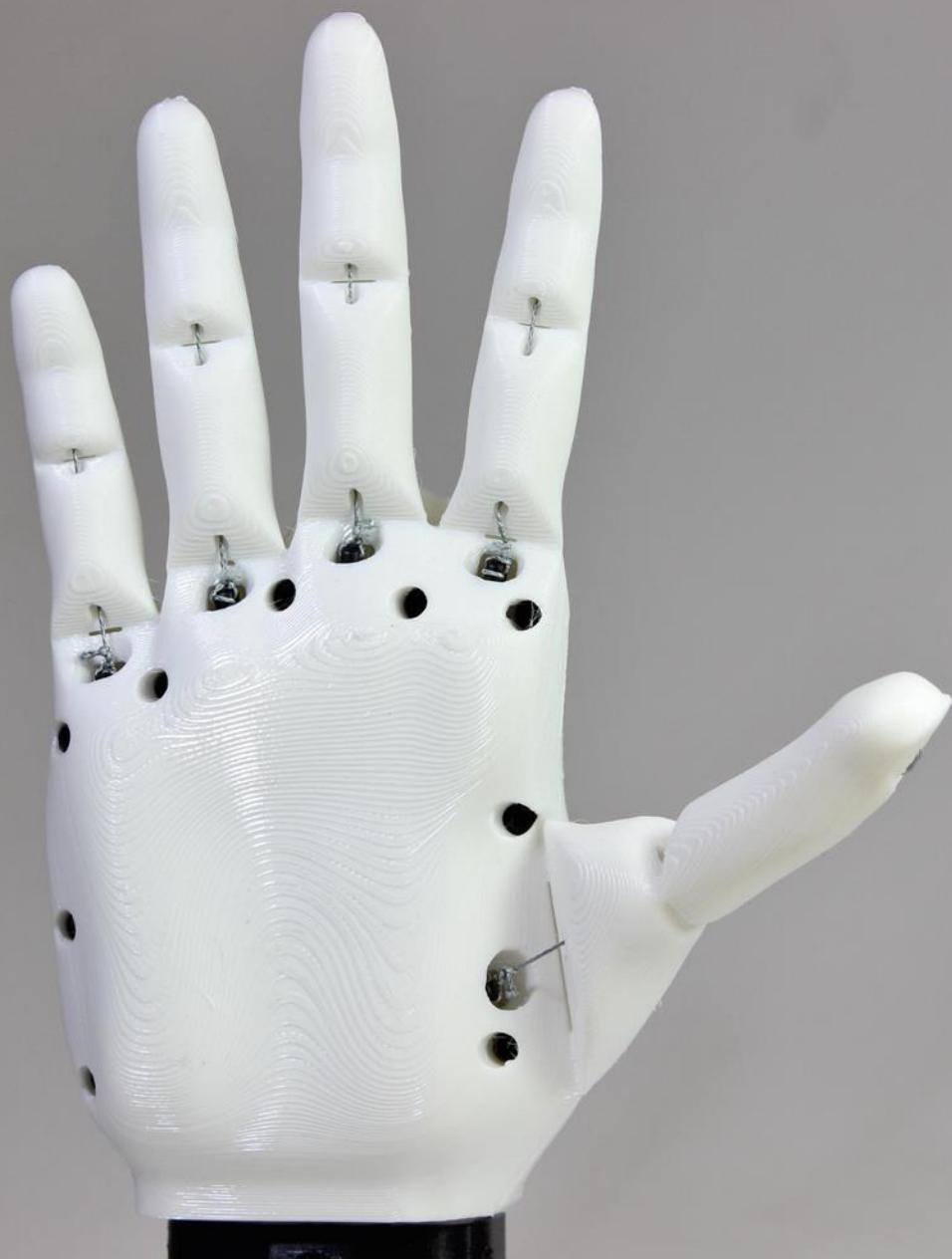


open hardware







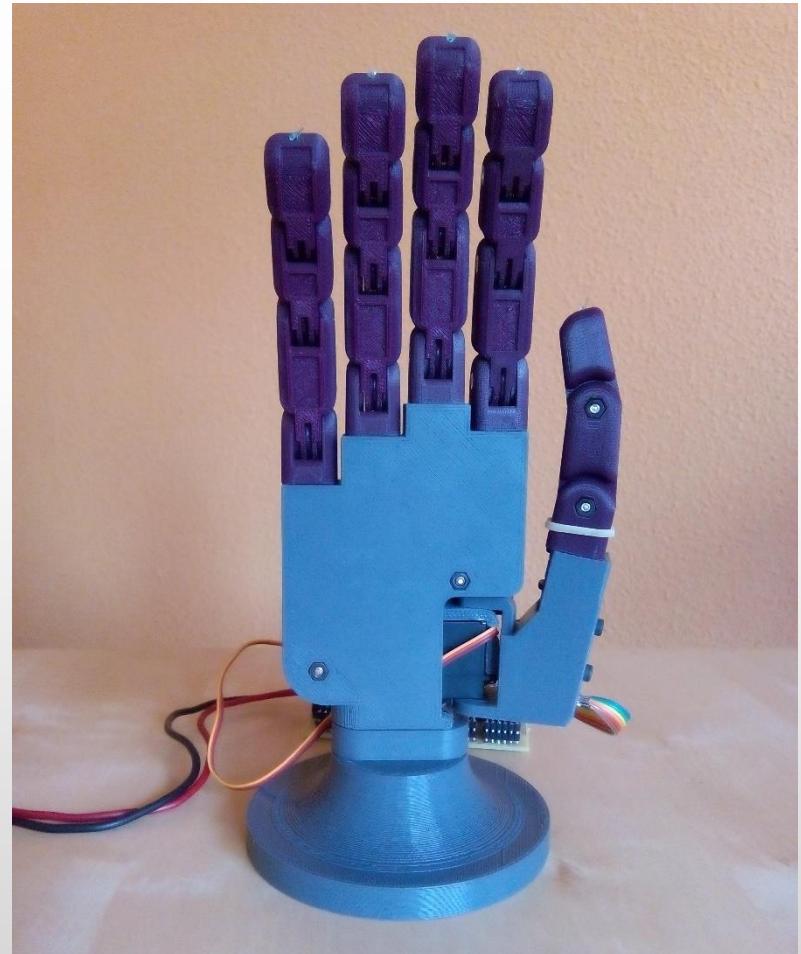




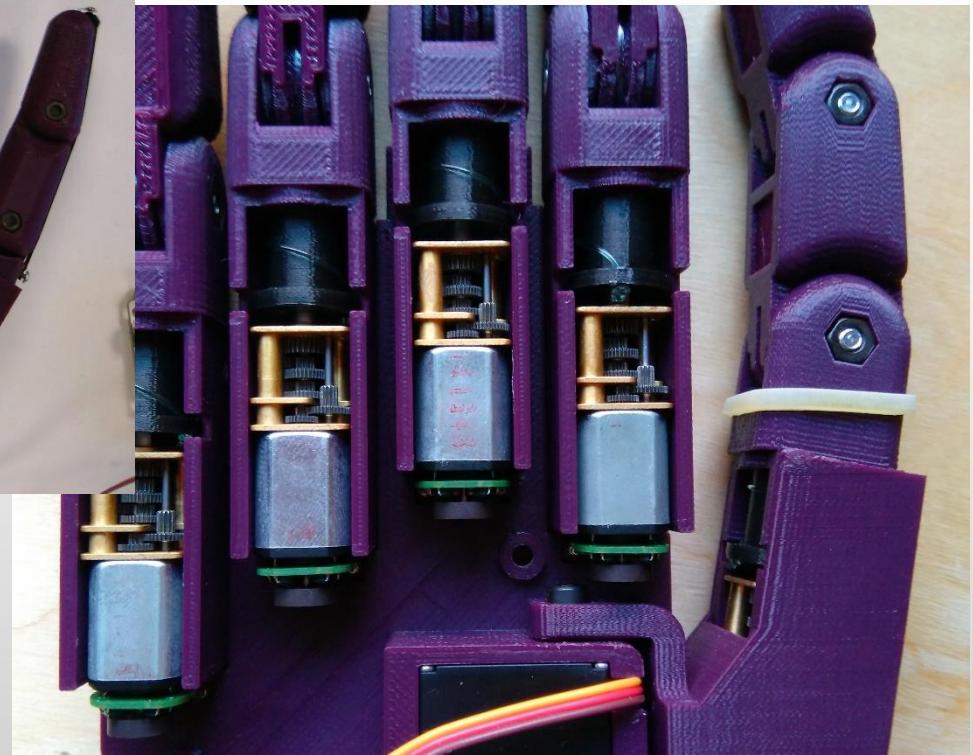
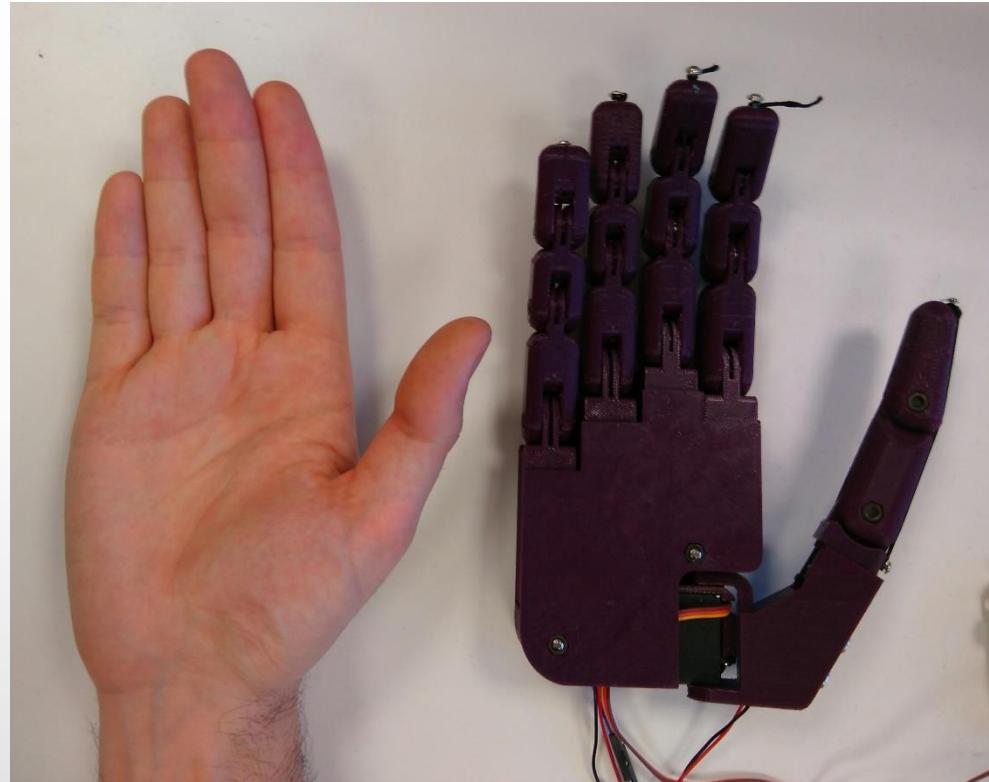
**¡Yo he venido aquí a hablar de
mi libro!**

Características de Dextra

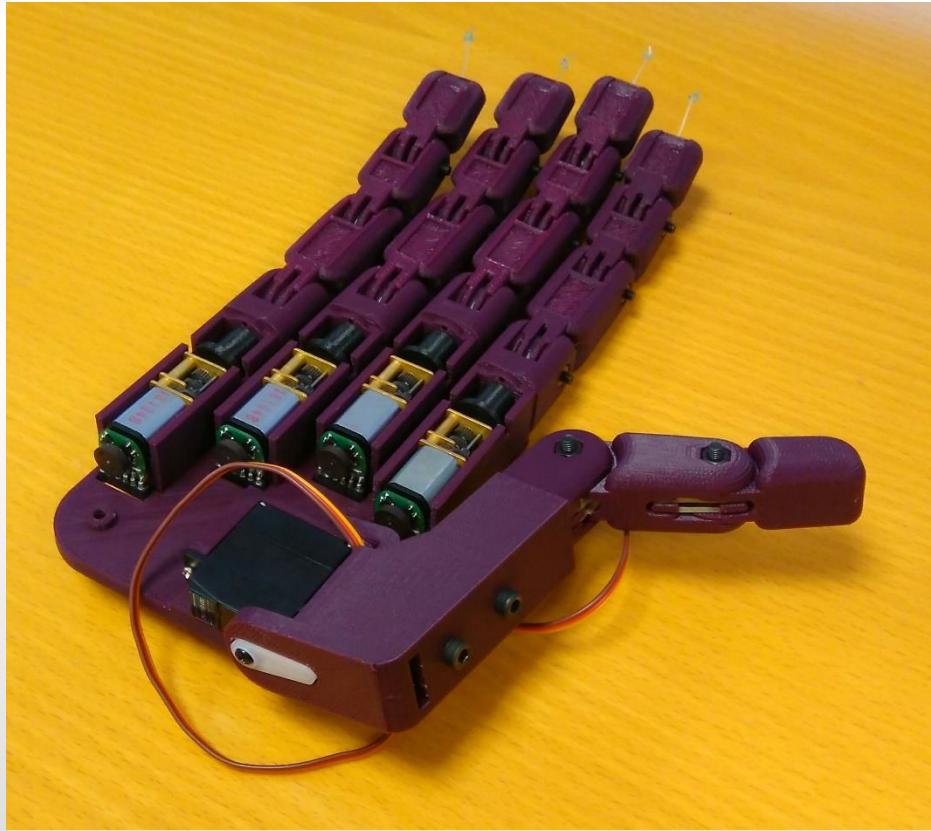
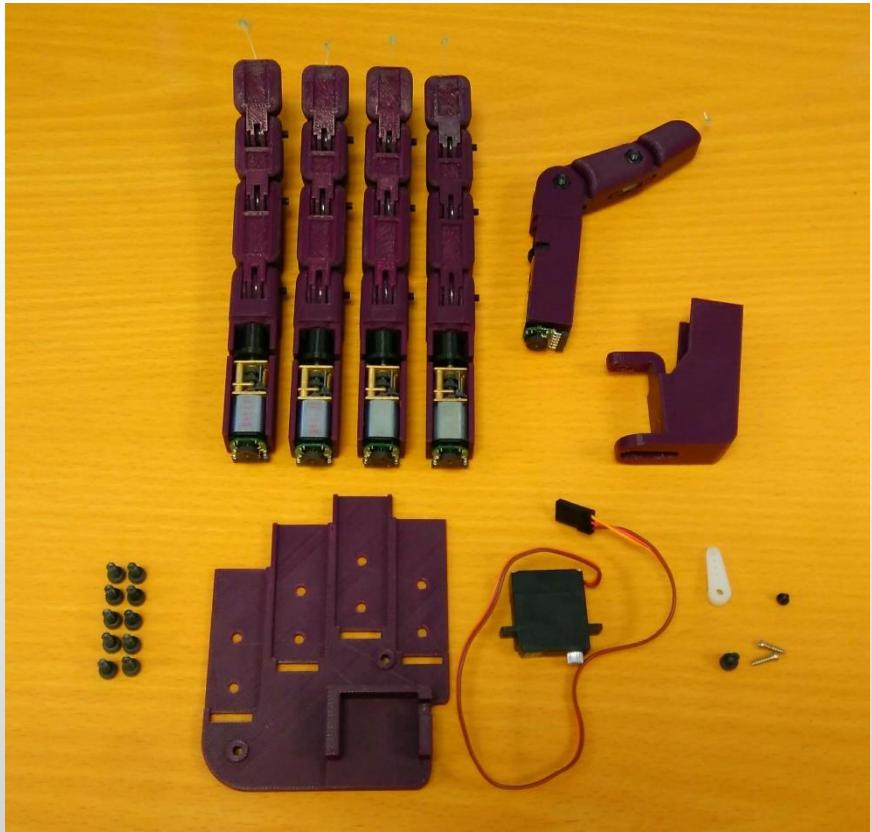
- Replicable y modificable.
- Diseñada enteramente con OSS.
- Diseño compacto y modular.
- Fácil montaje.
- Componentes baratos y fáciles de conseguir.
- Dedos subactuados.
- Agarres adaptativos.
- Control de posición en lazo cerrado.
- Interfaz humano-robot: control EMG y GUI.

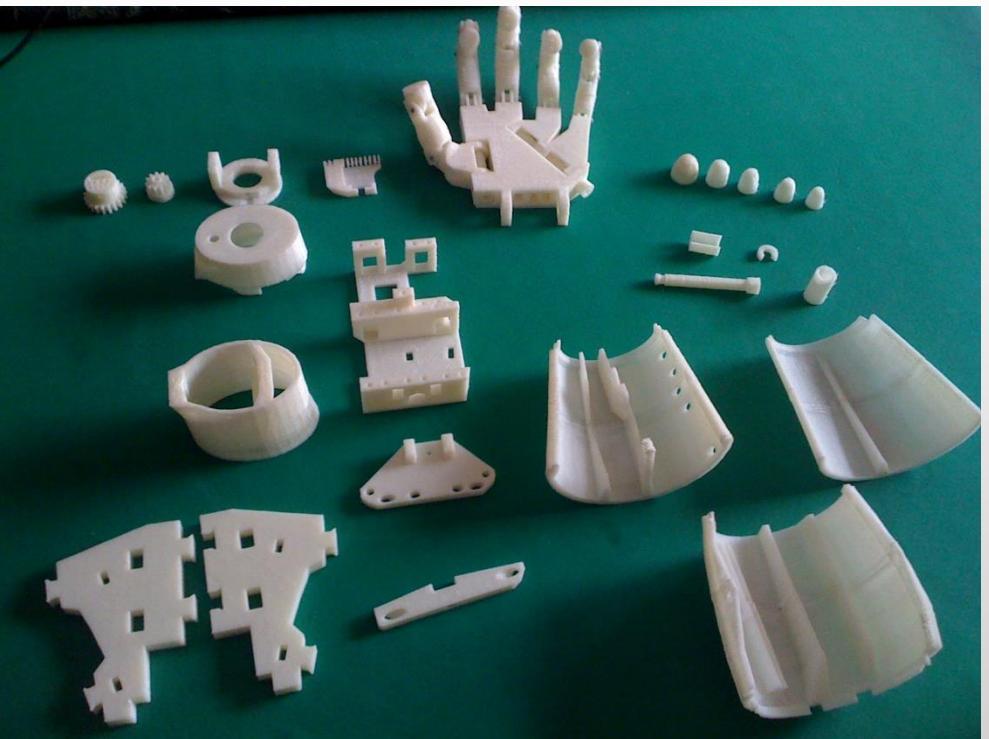
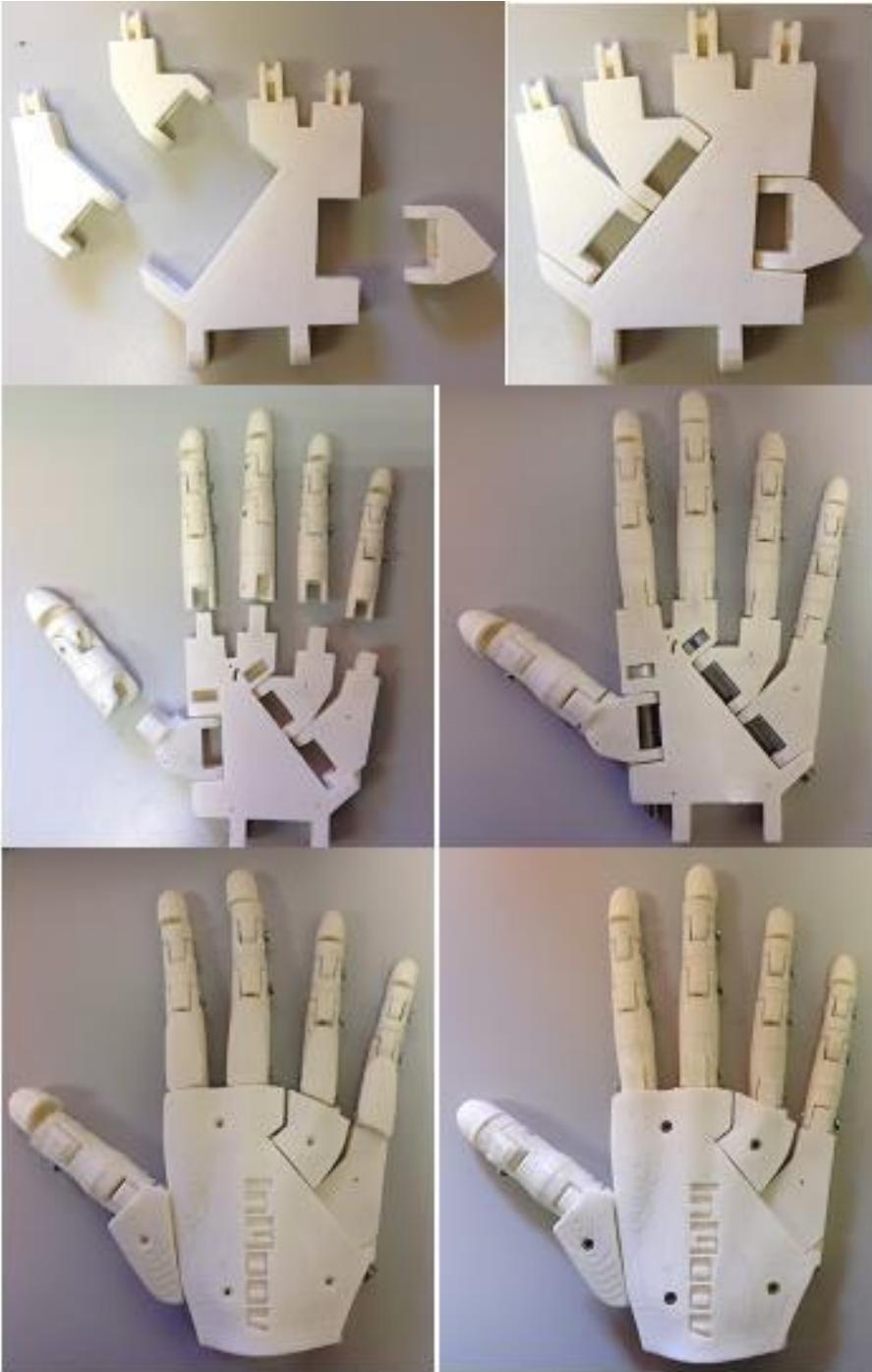
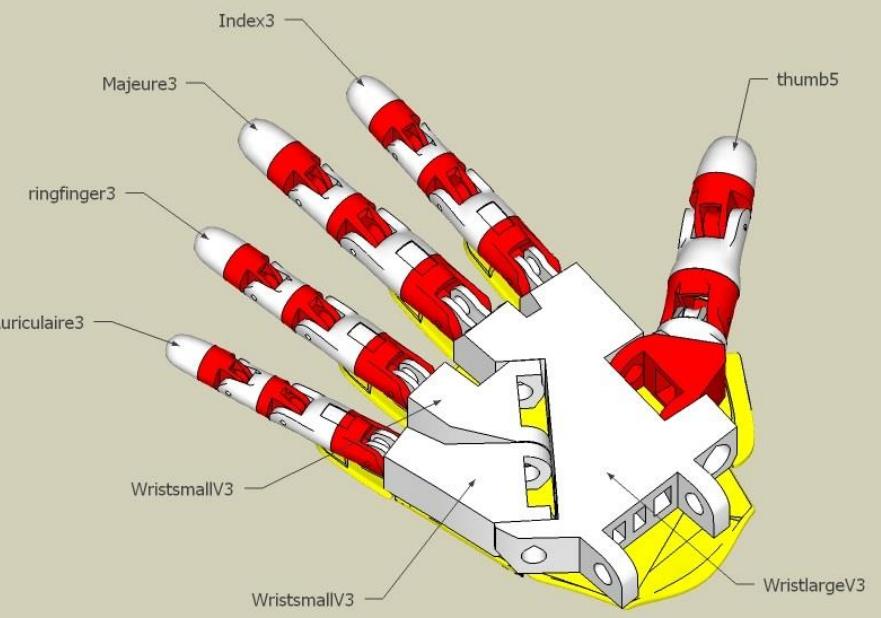


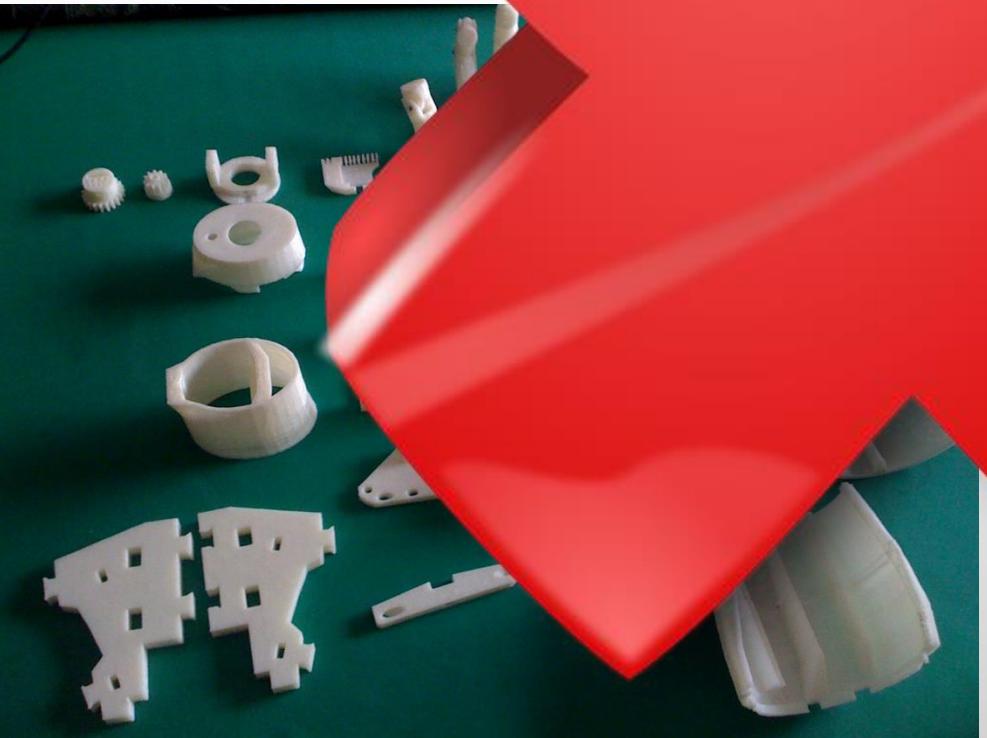
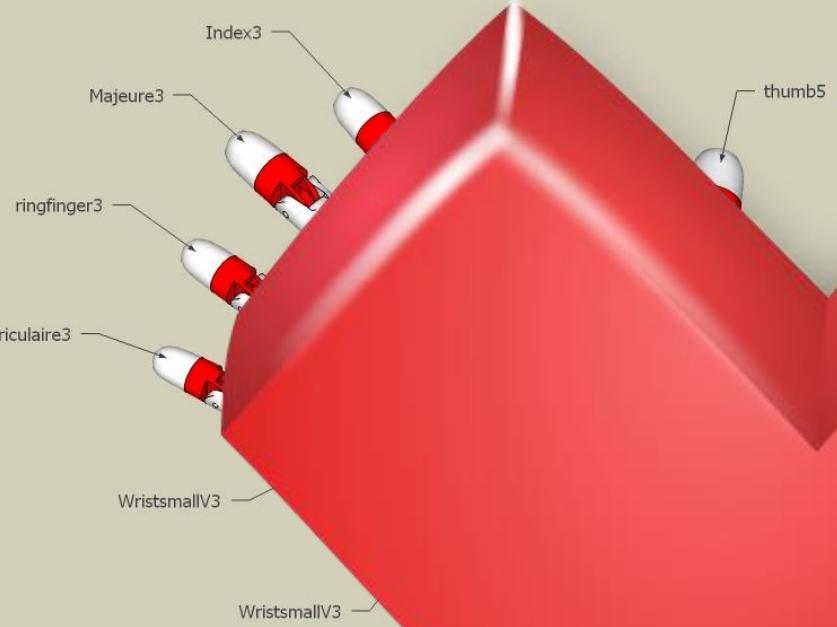
Diseño compacto

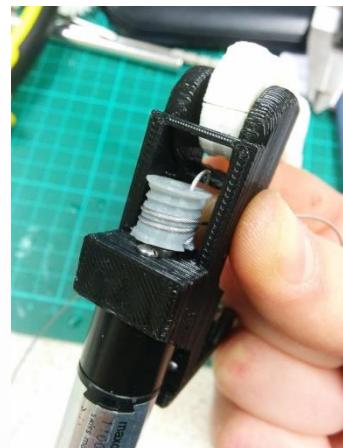
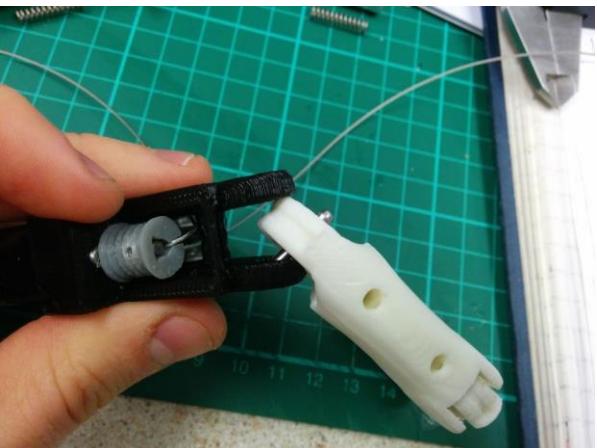


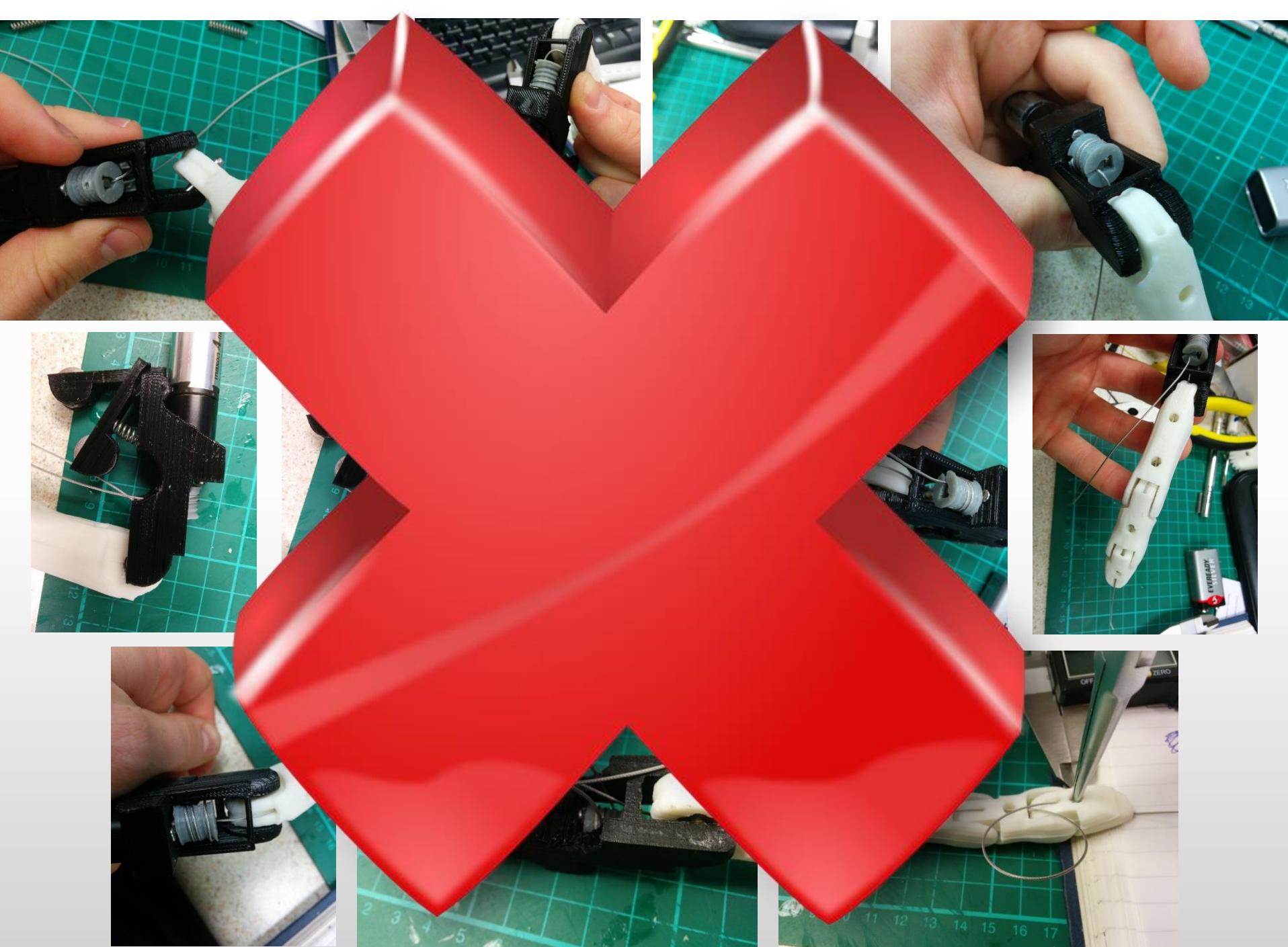
Modular y de fácil montaje



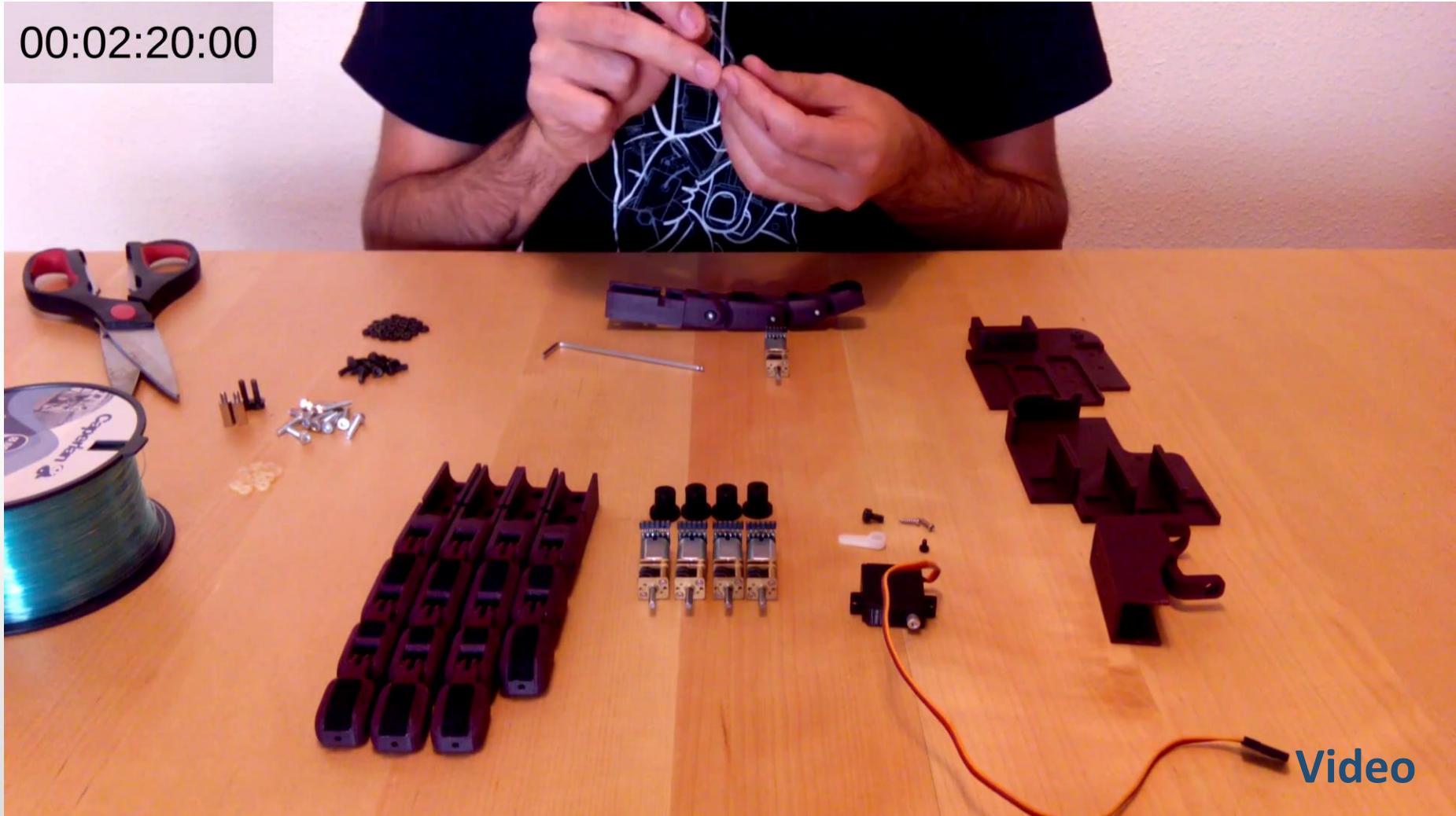






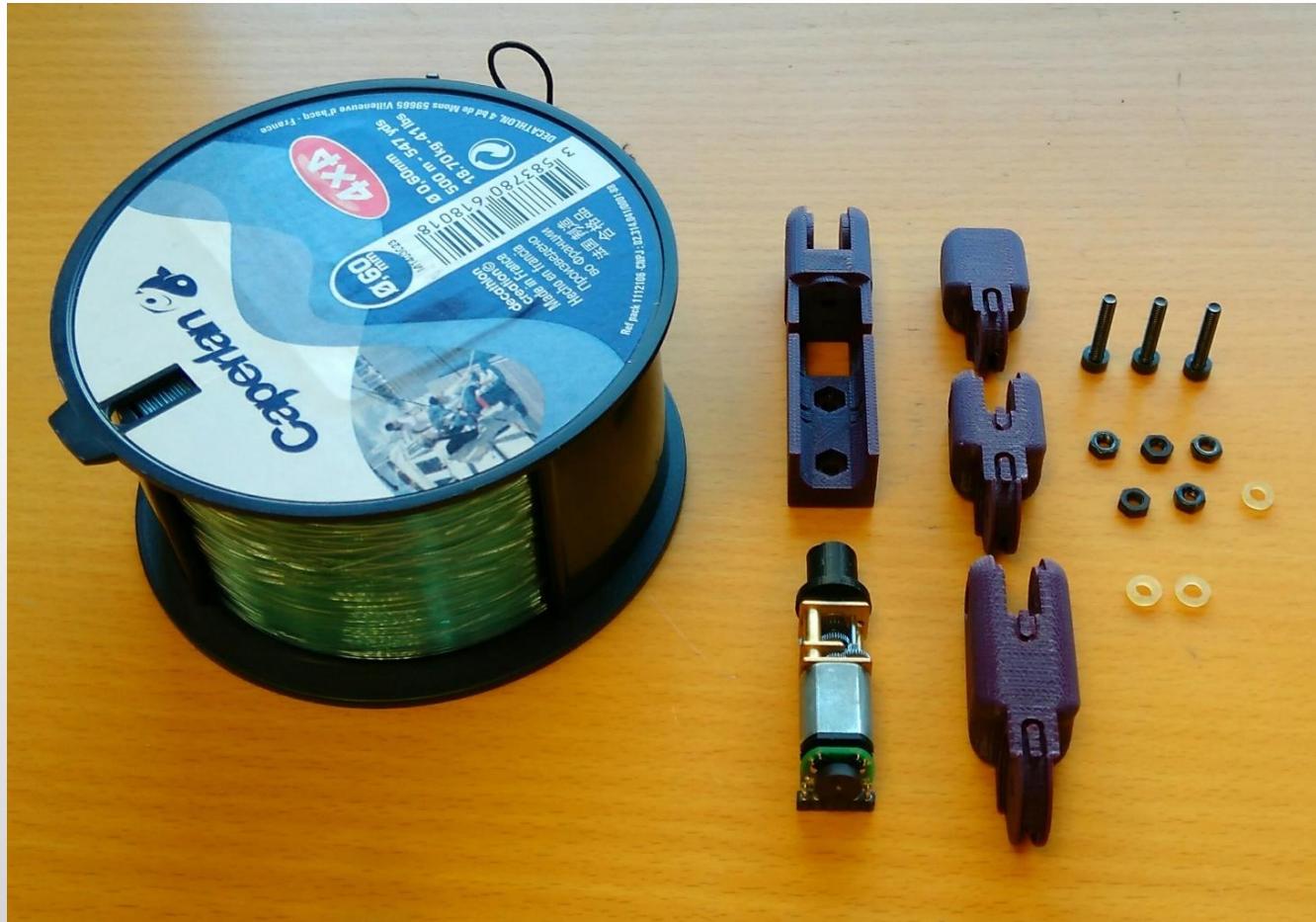


00:02:20:00

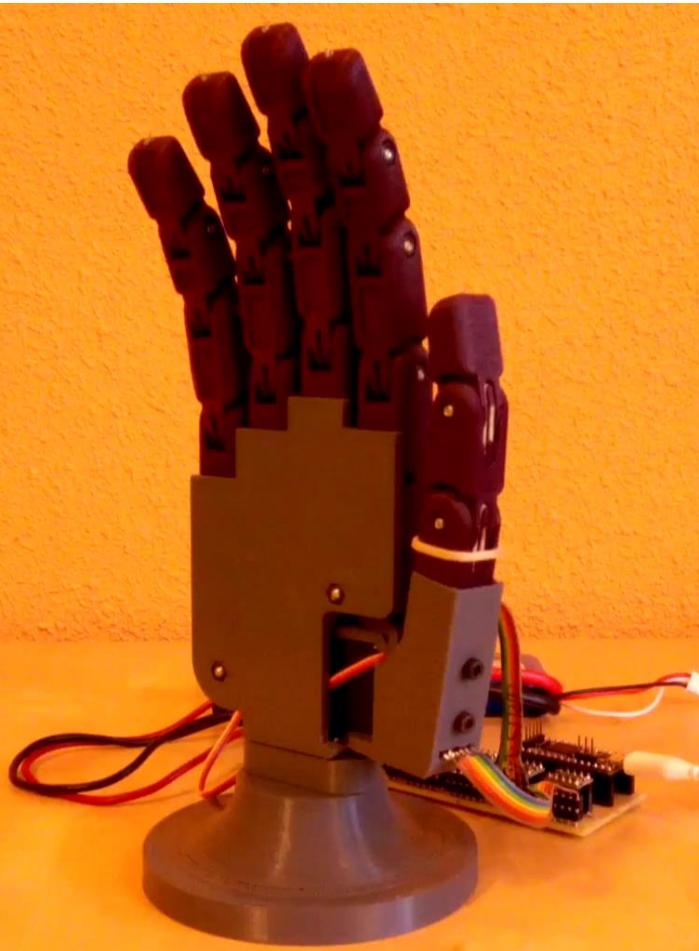


Video

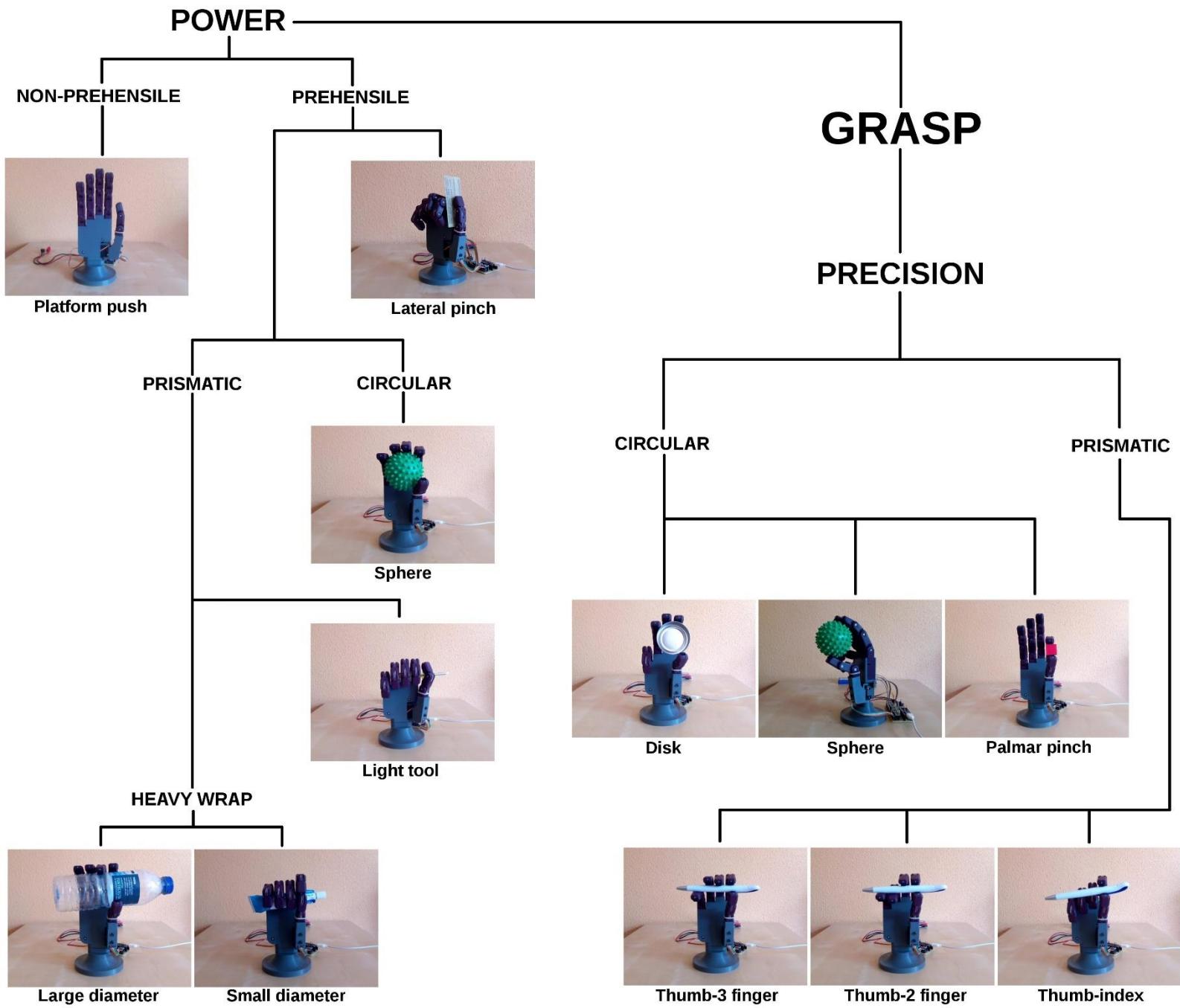
Componentes baratos y fáciles de conseguir



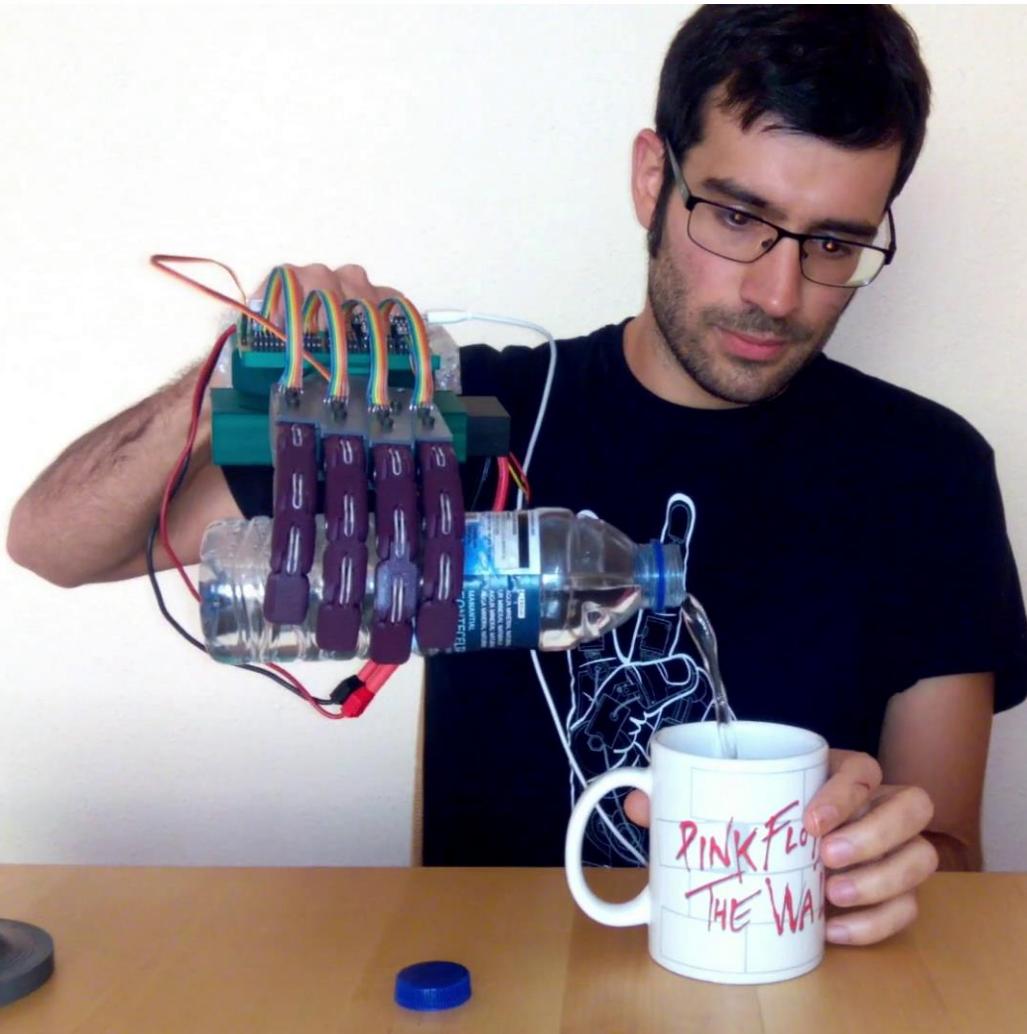
Dedos subactuados, agarres adaptativos



[Video](#)



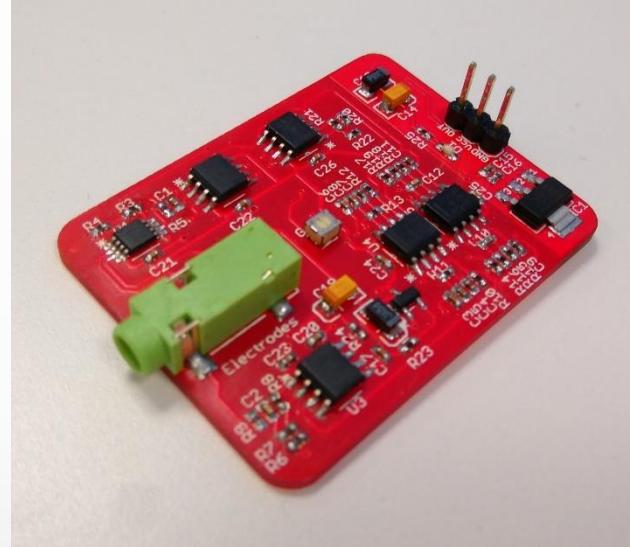
2x



[Video](#)

Interfaz humano-robot

Control EMG



Control PC (mediante GUI)

Connection	Control panel
Connected	
Serial port	/dev/ttyACM0
<button>Connect</button>	<button>Disconnect</button>

Connection	Control panel
Abductor angle	+ - 10.0
Thumb position	+ - 0.0
Index position	+ - 0.0
Middle position	+ - 0.0
Ring position	+ - 0.0
Pinky position	+ - 0.0

¿Qué queda por hacer?

Probar *twisted string actuators*.

Hacer un diseño más
antropomórfico.

Darle una buena pensada al
sistema de abducción del pulgar.

Diseñar una placa de control
embebida en la mano.

¡¡Muchísimo!!

Mejorar el diseño
de los actuadores.

Mejorar el sistema de tendones.

Implementar control en fuerza.

Implementar nuevas
funciones en la GUI.

Implementar cambio de patrón de
agarre por medio de acelerómetro.

Así que...
¡a forkear sea dicho!

<https://github.com/Alvipe/Dextra>

Dextra

Una prótesis robótica al alcance de todos

Álvaro Viloslada (Alvipe)
<https://github.com/Alvipe>