



Prótesis robótica para miembro superior bajo codo controlado por señales mioeléctricas

Código: PINV15-190

En asociación
con:



Apoyan:



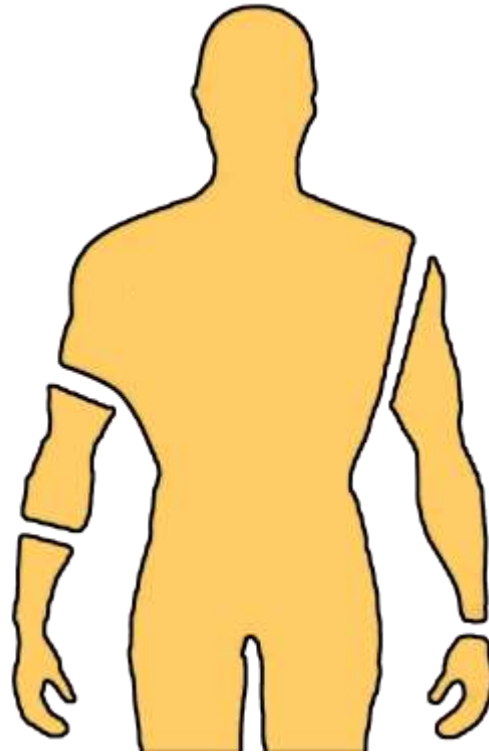
Conceptos

- Prótesis



Conceptos

- Amputación de miembro superior bajo codo (transradial)



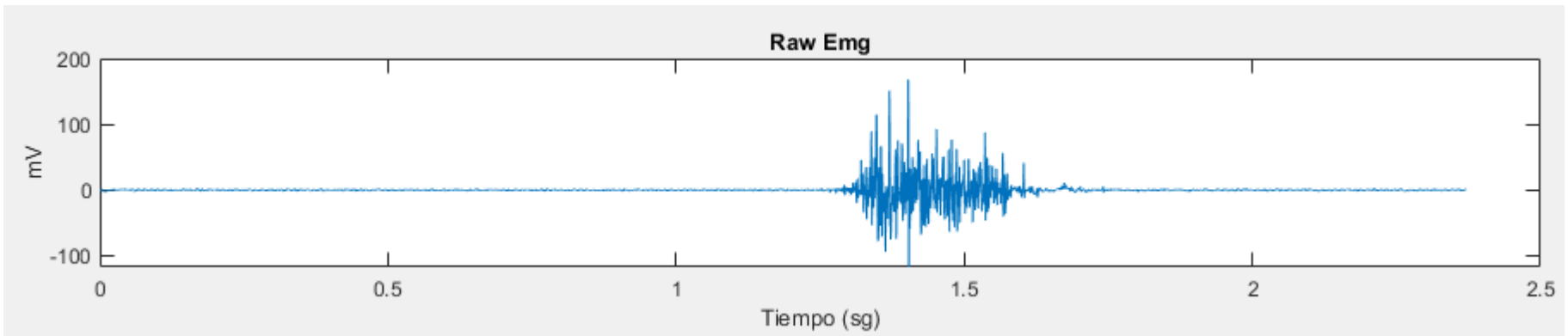
Conceptos

- Movilidades básicas de la mano



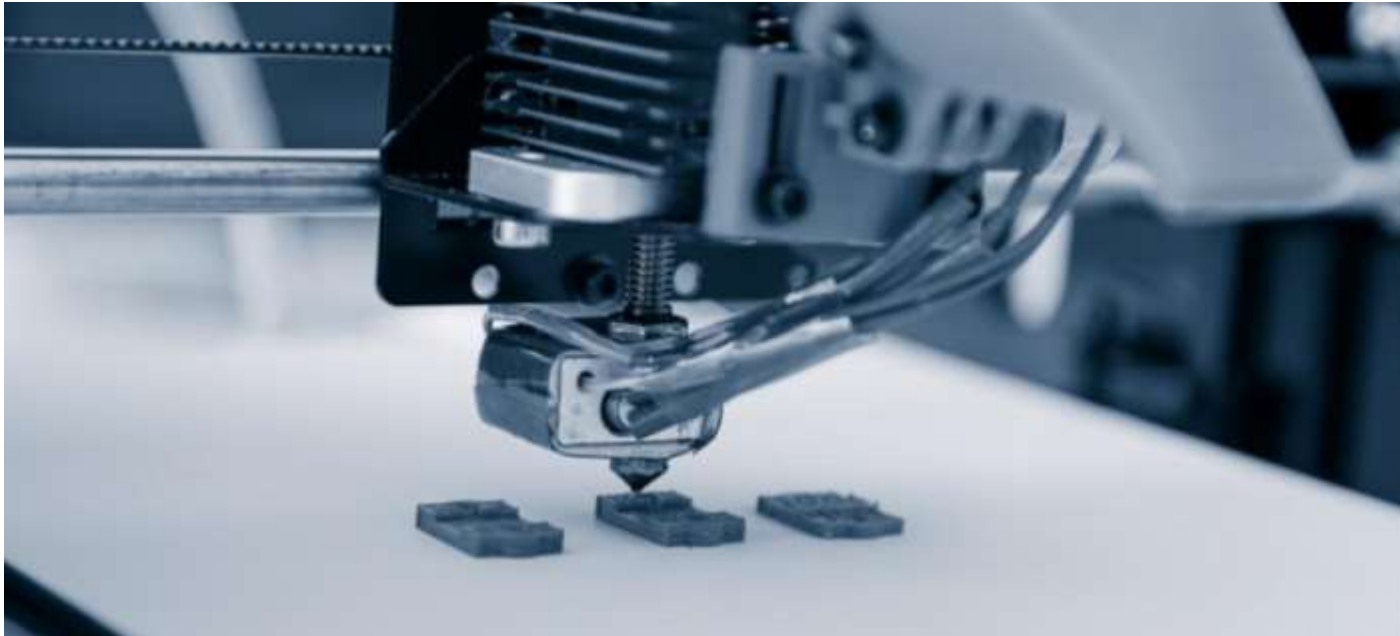
Conceptos

- Señales mioeléctricas: actividad electroquímica en células musculares.



Conceptos

- Costo accesible. Uso de tecnología de impresión 3D.

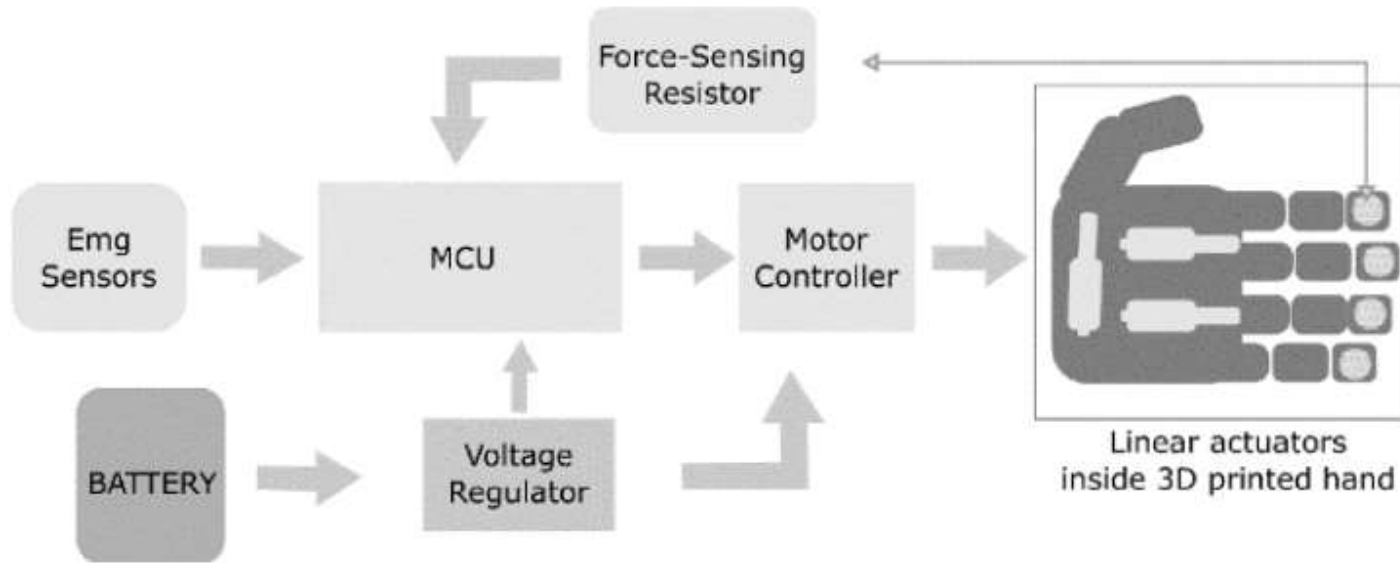


Objetivo del proyecto

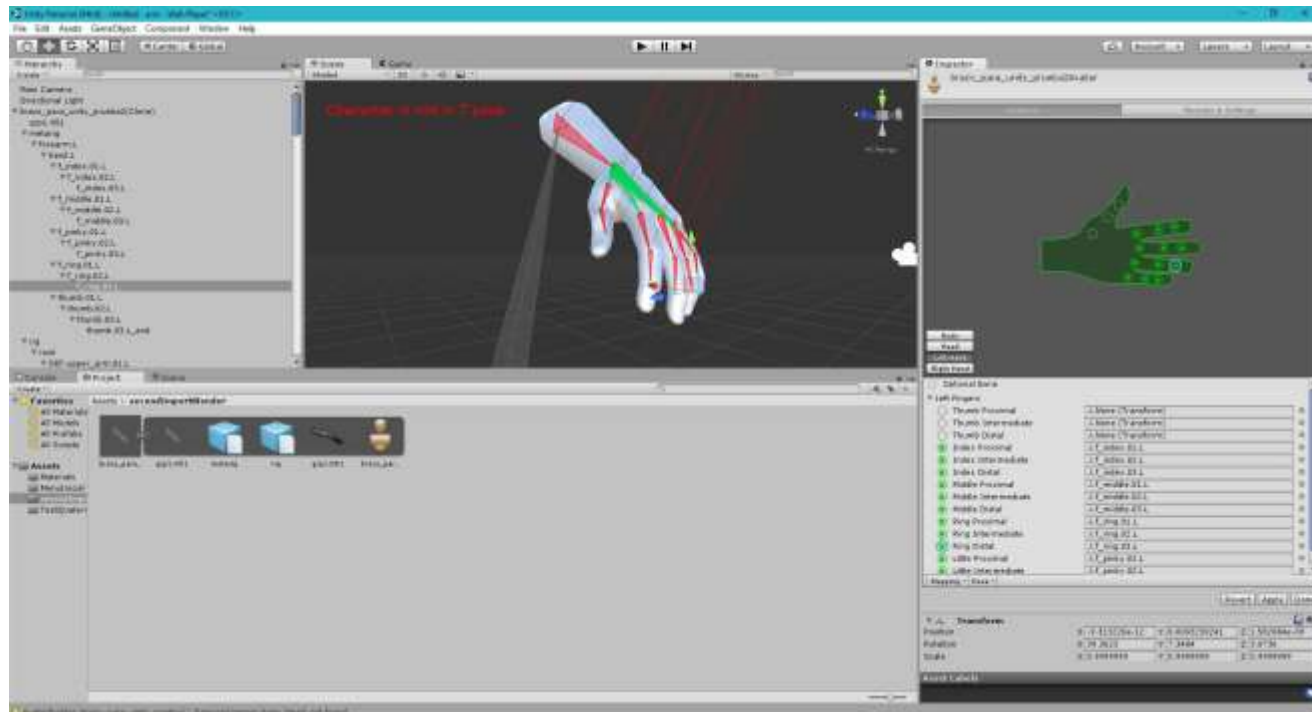
- Desarrollar una prótesis robótica que permita a personas con amputaciones de miembro superior bajo codo ganar movi­lidades básicas de mano, a un costo accesible.

Esquema general del proyecto

Esquema general de la prótesis



Entorno virtual de entrenamiento

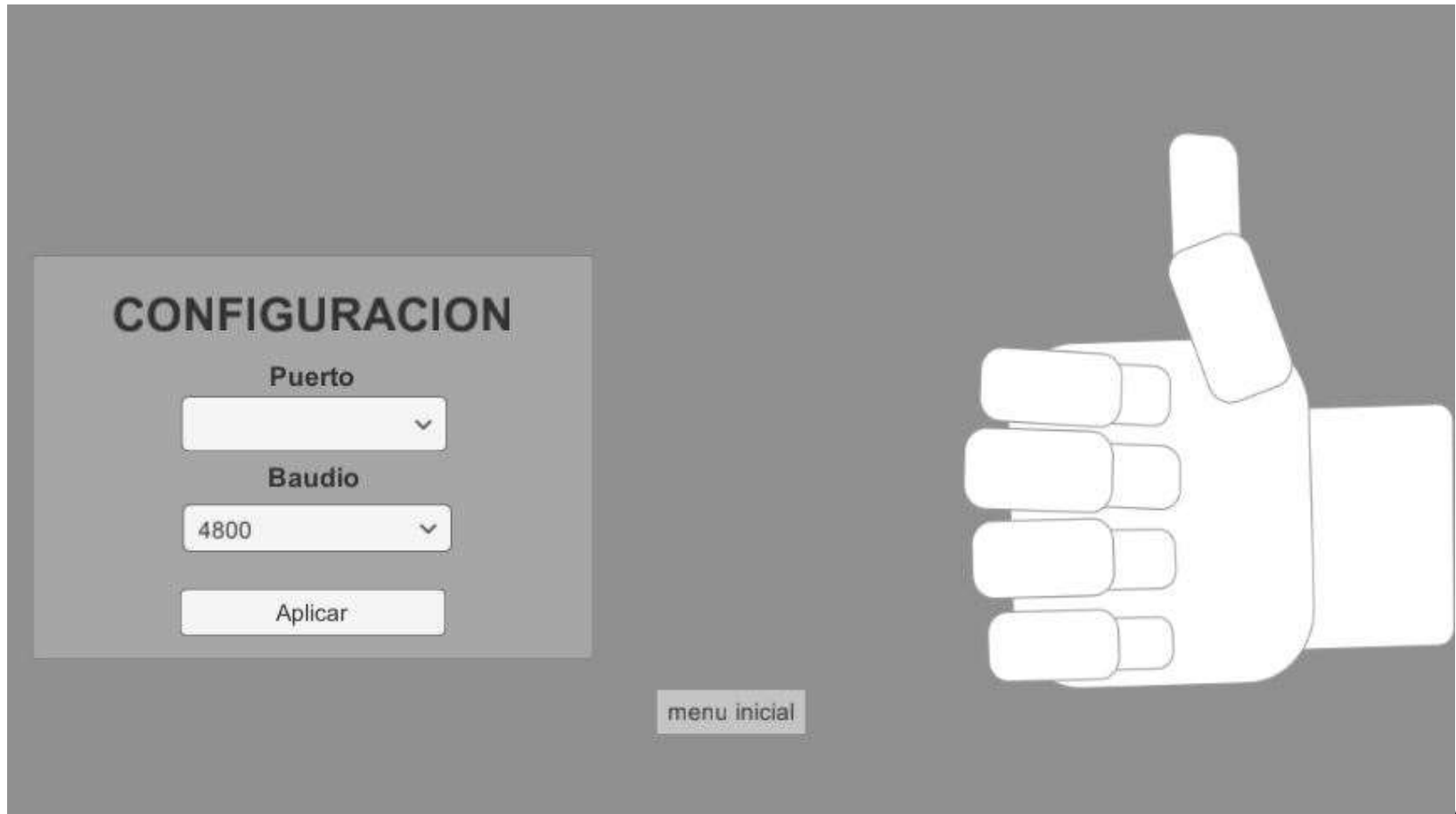


Entrenamiento Virtual

Para prótesis mioeléctrica

INICIAR
SALIR

René Ayoroa





Izquierda

Elije una
mano

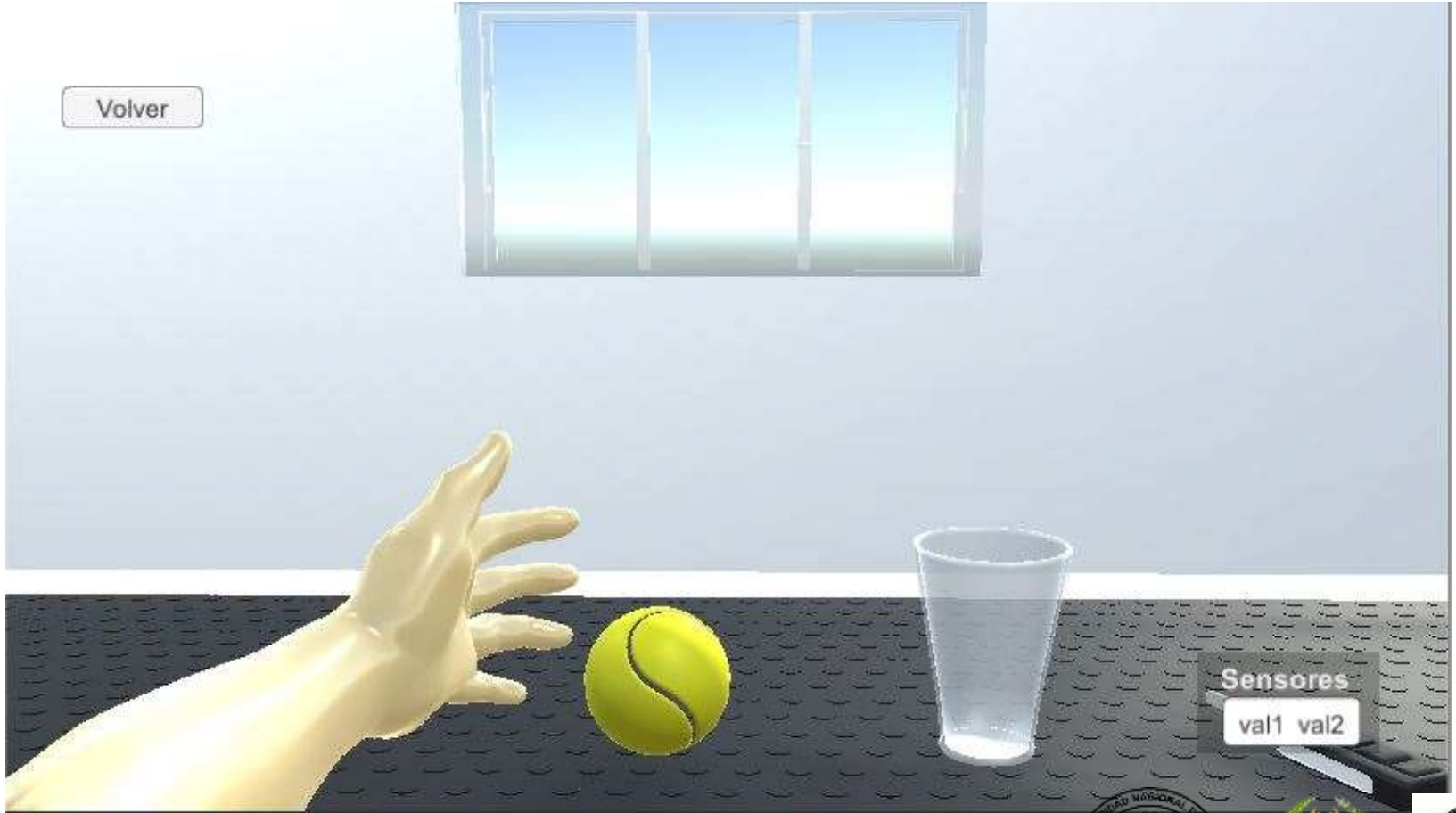
VOLVER A
CONFIGURACION



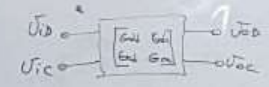
Derecha



Volver



Amplificador diferencial de EMG



$$v_{id} = v_{iH} - v_{iL}$$

$$v_{ic} = \frac{v_{iH} + v_{iL}}{2}$$

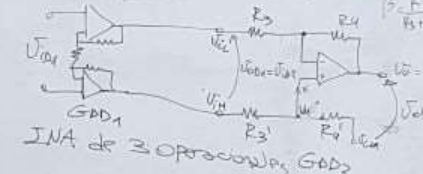
$$v_{od} = v_{oH} - v_{oL}$$

$$v_{oc} = \frac{v_{oH} + v_{oL}}{2}$$

$$CMRR_T^{-1} = \Delta + 2\alpha \left| \frac{G_{DDT}}{G_{DdT}} \right|$$

\downarrow
CMRR_A^{-1}

$CMRR_T = \frac{G_{DDT}}{G_{DdT}}$



INA de 3 OPRACCIONES, GAD2

Sup. $G_{DD} = 10$
 $G_{L} \rightarrow 190 = 10^2$
 $G_{L} = 2.1 \cdot 10^2 = 210$

$$\beta = \frac{R_2}{R_3 + R_4} \quad A_{v2} = \frac{R_4}{R_3 + R_4}$$

$$v_{o2} = v_{id} \left(\frac{R_4}{R_3} \right) + v_{ocm}$$

$$v_o = (v_{iH} - v_{iL})(1 - \beta) + v_{ocm}$$

$$v_o = \frac{(v_{iH} - v_{iL})(1 - \beta)}{\beta} + v_{ocm} - v_{ic} \frac{(1 - \beta)}{\beta}$$

$$v_o = v_{id} (1 - \beta) + v_{ocm}$$

$$G_{DDT} = \frac{v_{ode}}{v_{ida}} = \frac{G_{DD2} v_{id2}}{v_{id1}} = G_{DD} \cdot G_{DD1}$$

$$G_{DdT} = G_{DD1} G_{DD2} + G_{CL1} G_{CL2}$$

$$(CMRR_T^{-1} - CMRR_2^{-1} + A_1^{-1} - A_2^{-1}) G_{DD} G_{DD2} + \frac{G_{CL1} G_{CL2}}{G_{DD} G_{DD2}} \approx \Delta + 2\alpha \left| \frac{G_{DDT}}{G_{DdT}} \right|$$

PROHIBIDO CONSUMIR BEBIDAS Y ALIMENTOS

WIFI

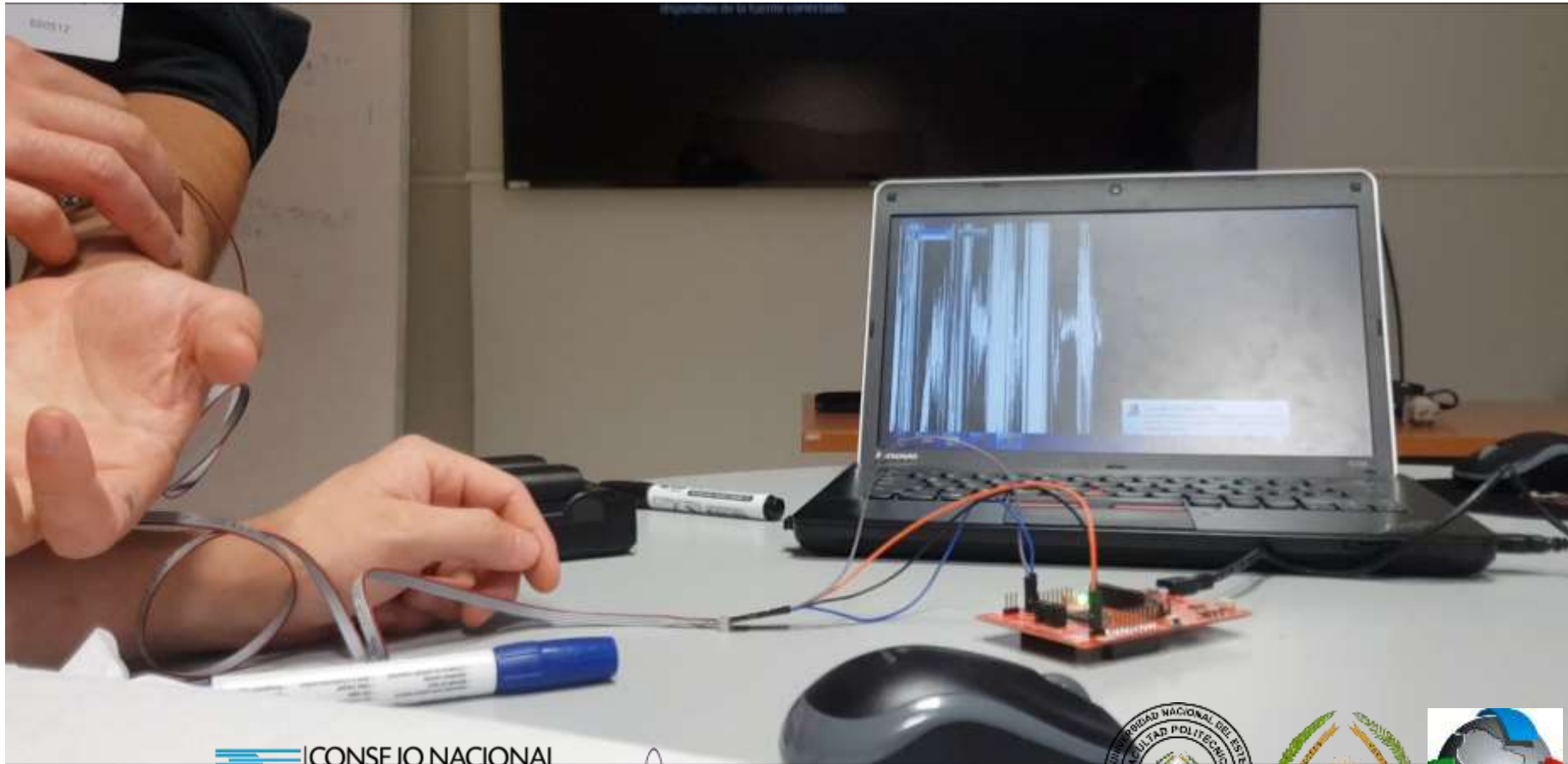


















Adquisición de componentes



SHOT ON MI 8 PRO

AT DIAL NACIONAL
DE CIENCIA

CONACYT Y TECNOLOGÍA

PROSCIENCIA

PROGRAMA PARAGUAYO PARA EL DESARROLLO DE LA CIENCIA Y TECNOLOGÍA



FACISA-UNE



Montaje de la impresora 3D





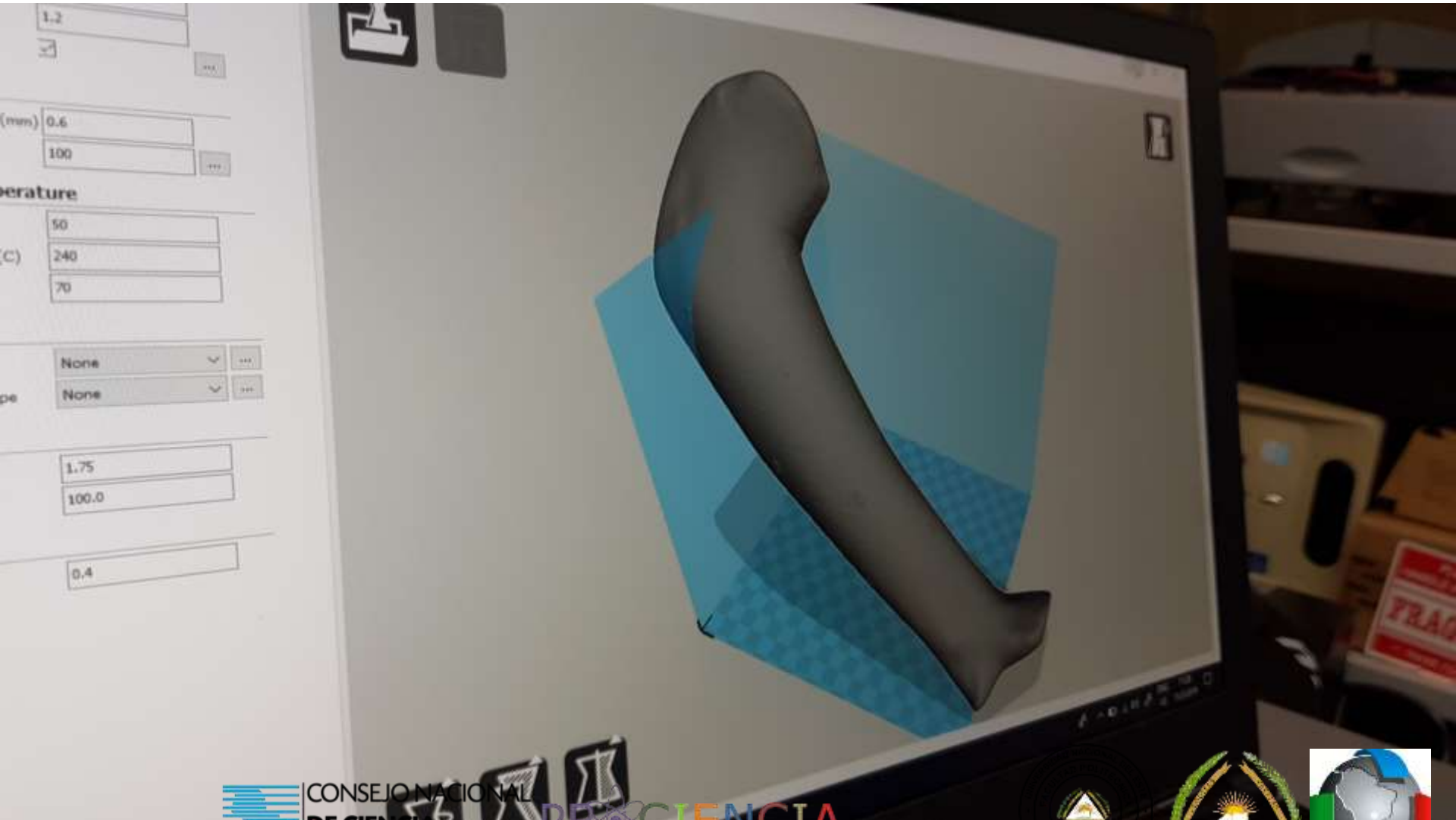




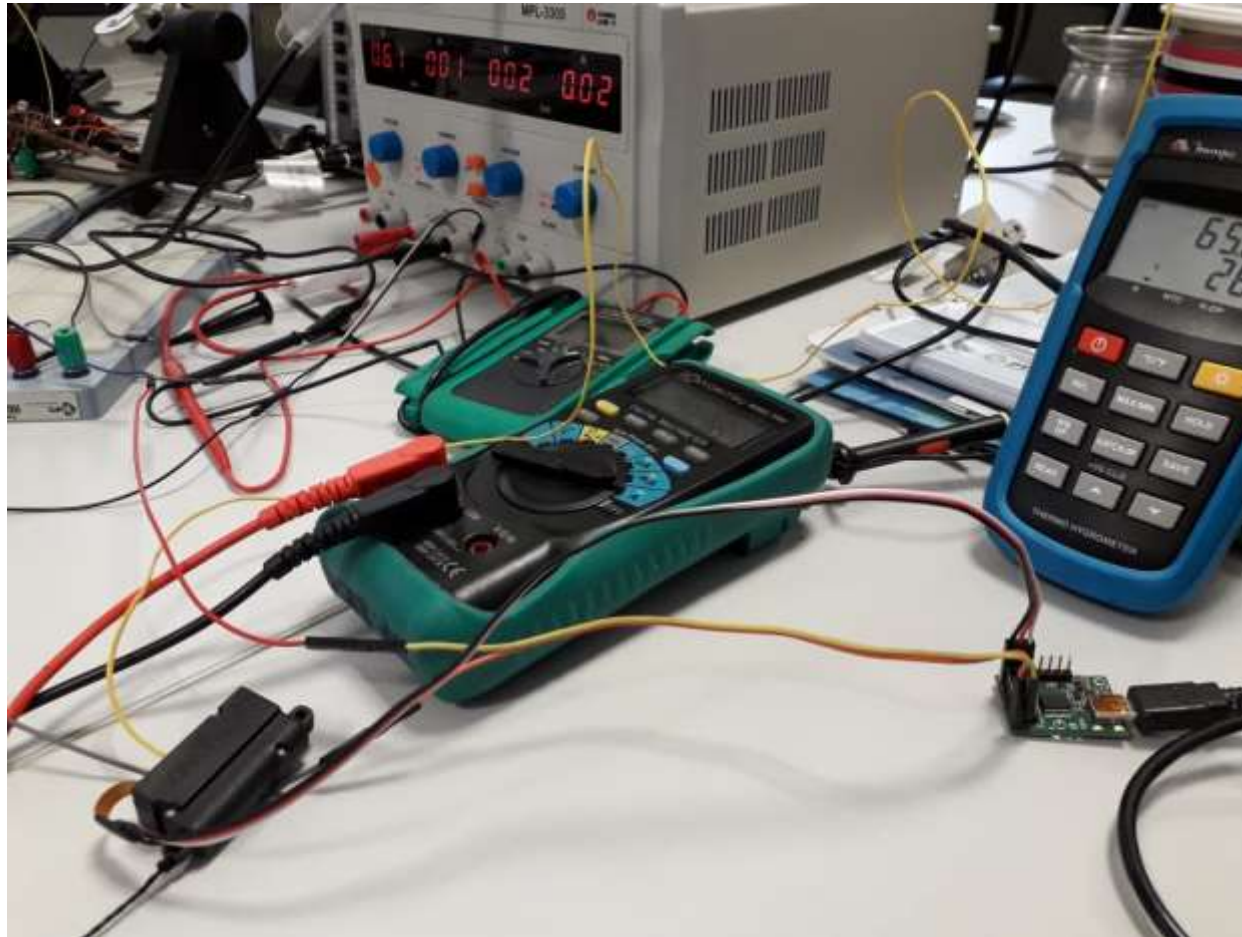
Pruebas y prototipos



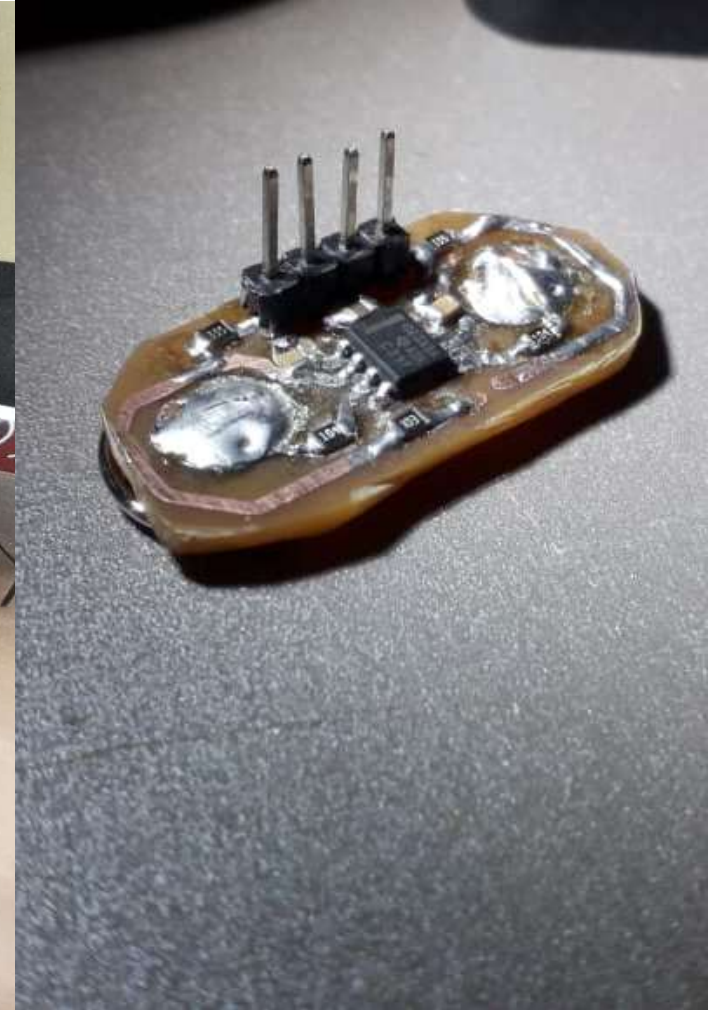
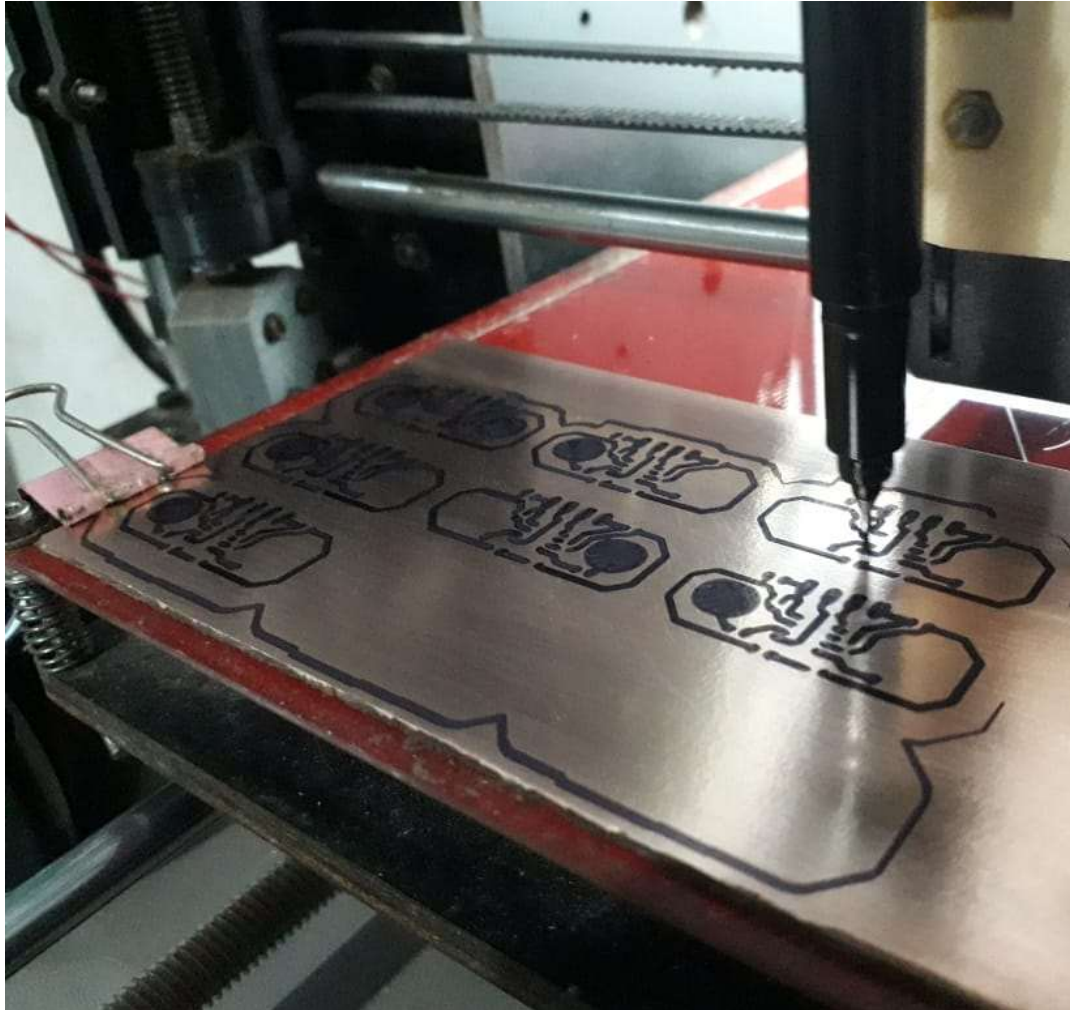


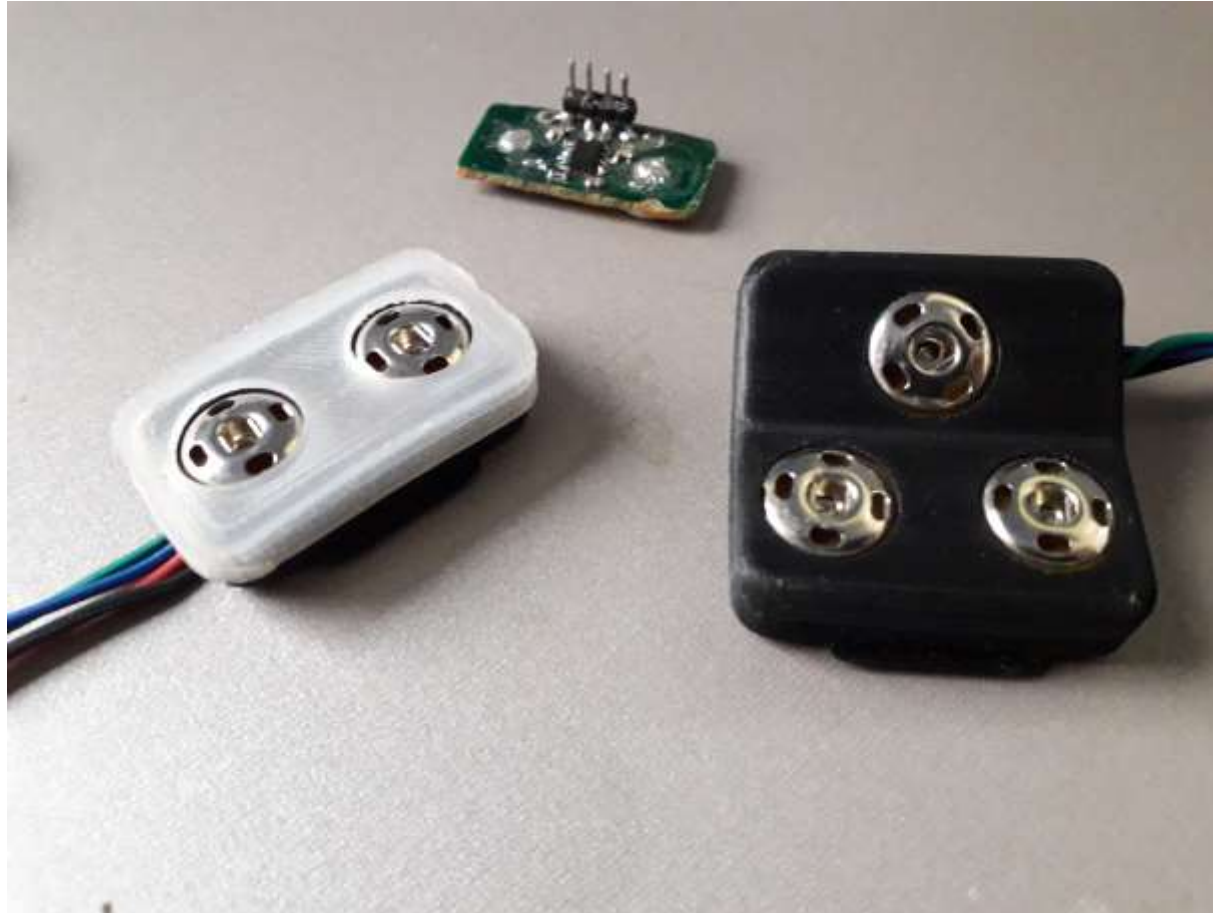














Evaluaciones de los candidatos

Evaluación Médica y Psicológica



Evaluación Médica y Psicológica



Evaluación técnica



Evaluación técnica



Evaluación técnica



Evaluación técnica



Evaluación técnica



Molde para socket



Presentación en eventos científicos









EI

Encuentro de Investigadores <no-responder@encuentroinvestigadores.com>

Vie 30/8/2019 18:29

Rene Ayoroa; Rene Ayoroa; Encuentro de Investigadores <contacto@encuentroinvestigadores.com> ✉

Su trabajo ha sido publicado.

Estimado/a ,

Gracias por enviar su trabajo al **IV Encuentro de Investigadores 2019** de la Sociedad Científica del Paraguay, que tendrá lugar del 6 al 8 de noviembre de 2019 en Asunción. Le informamos que, una vez finalizado el proceso de revisión de los trabajos recibidos, le notificaremos el resultado.

Detalle del trabajo enviado

Título	Encapsulado de Sensores Mioeléctricos Superficiales para Prótesis Transradial
Área	Ciencias de la Salud y Biomedicina
Número de Trabajo	168
Estado del Trabajo	Publicado
Tipo de presentación	Poster (Avance de resultados)



22 Congreso de Bioingeniería – Marzo 2020



Muchas gracias