

ProSen

Sara Valentina Cardona Mejía
Carlos Andrés Caucalí Chaparro

Planteamiento

- Continuación del proyecto de Protos UN → Medición de la presión en ciertos puntos en un modelo 3D de un muñón de pierna para simular la presión que ejerce una prótesis de pierna sobre el muñón.
 - Circuito en protoboard.
 - Modelo 3D del muñón.
 - Programa de la interfaz.

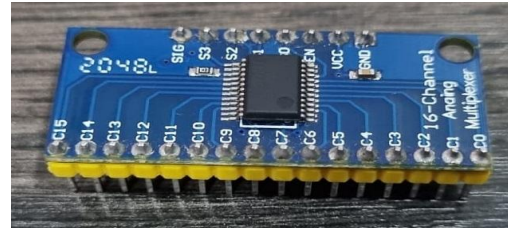
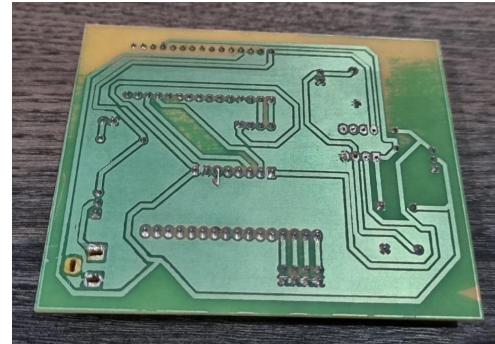


Propuesto vs Logrado

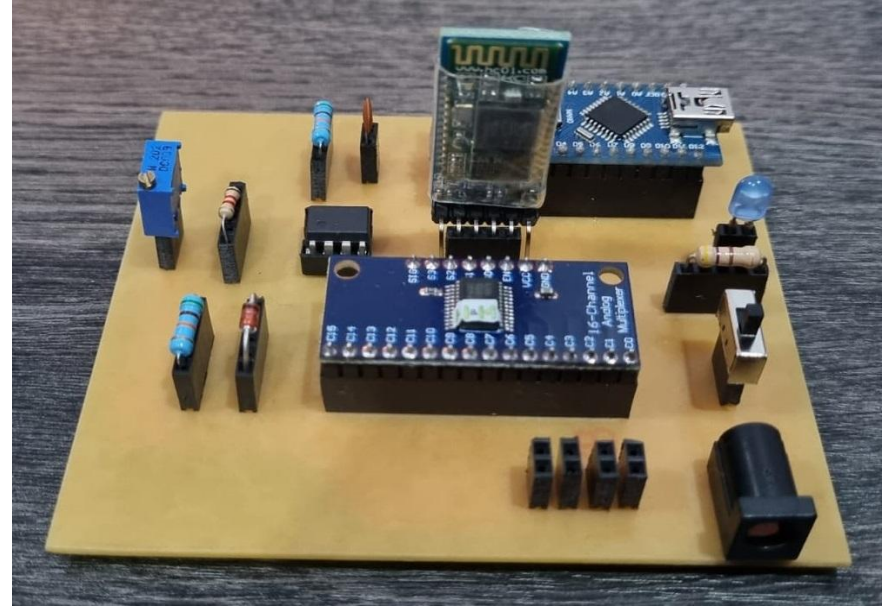
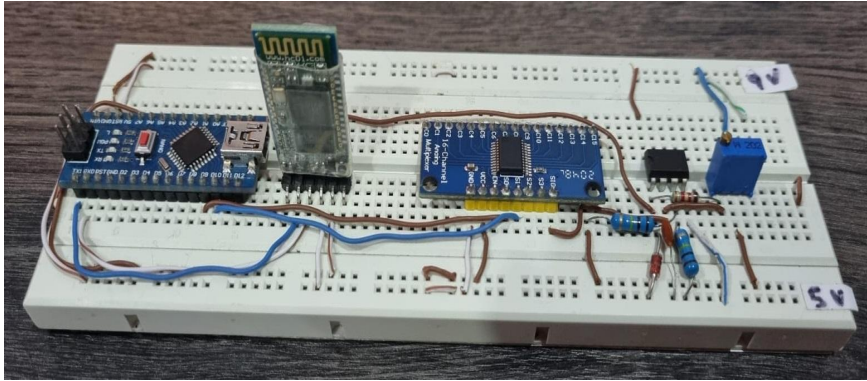
- Diseño e implementación del circuito en una PCB.
 - Calibración de los sensores en el muñón.
 - Implementación de la información obtenida de la calibración en la interfaz gráfica del modelo 3D del muñón (comunicación en tiempo real de lo obtenido por los sensores con el modelo 3D para su correcta visualización).
- Diseño e implementación de una PCB, sin embargo, el tamaño se puede reducir.
 - Calibración de los sensores, sin embargo, el procedimiento no fue el más adecuado.
 - Implementación de la información obtenida de la calibración en la interfaz gráfica del modelo 3D del muñón, sin embargo, la comunicación en tiempo real presentó problemas.

Problemas y Retos Presentados

- La PCB quedó mal diseñada.
- El sensor RFP602 no funcionó.
- La lectura de los canales del multiplexor presentó errores.
- El procedimiento para la calibración no fue el más adecuado.
- La comunicación por medio de bluetooth con el programa para generar la interfaz no fue efectiva.



PCB

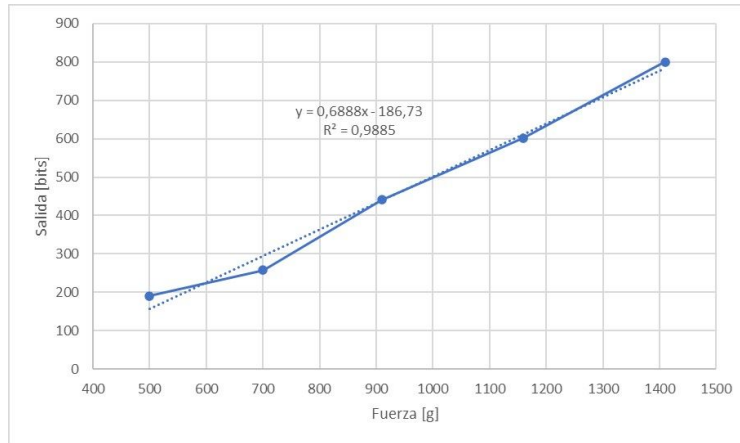


Calibración

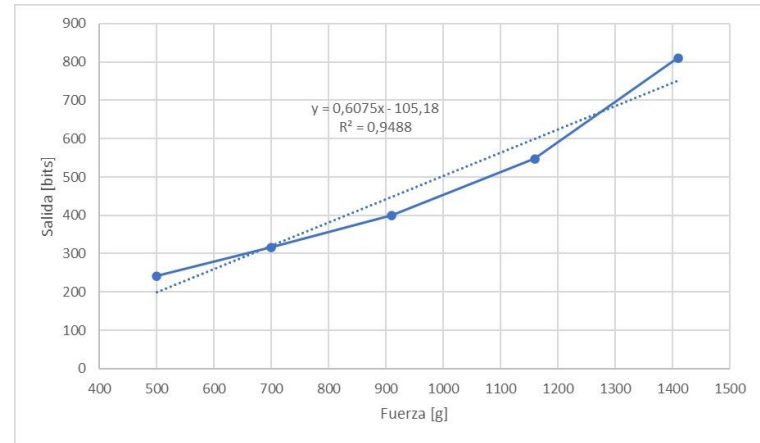


Calibración

Sensor 1

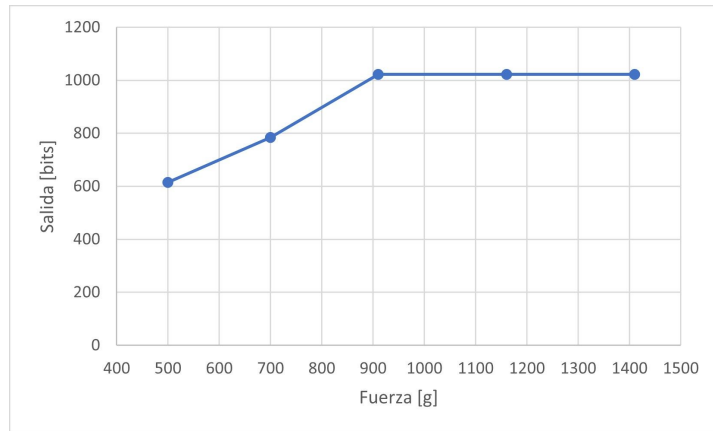


Sensor 2

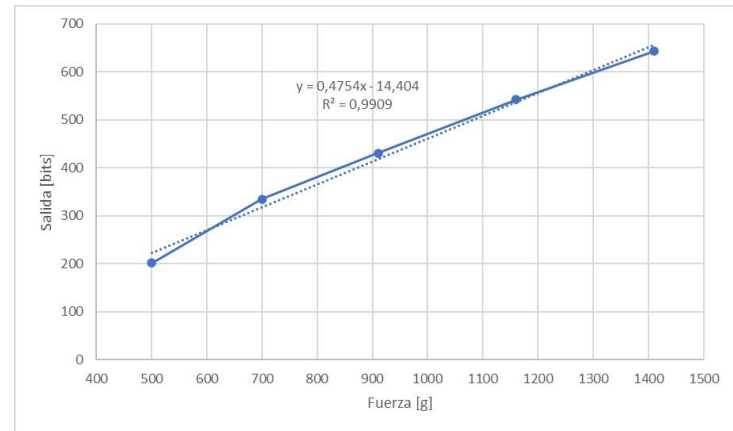


Calibración

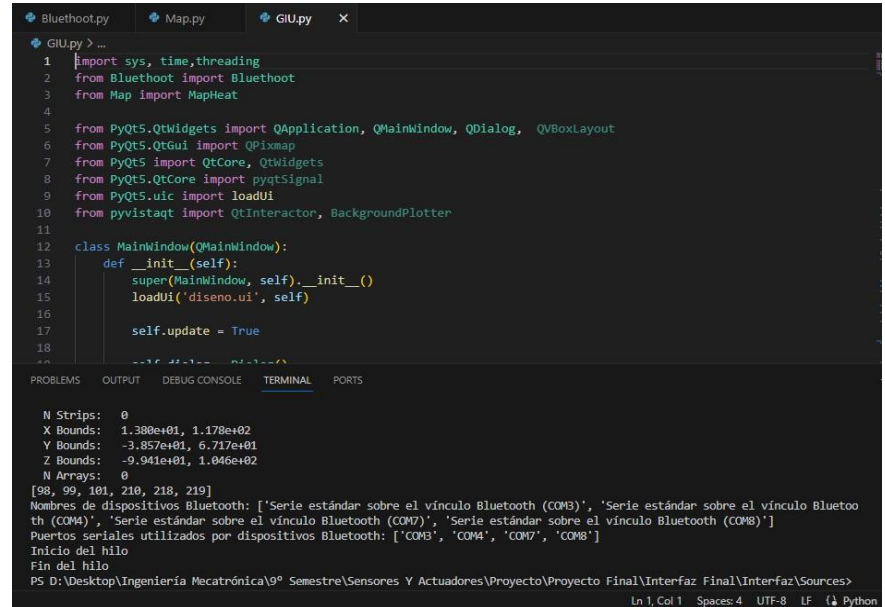
Sensor 3



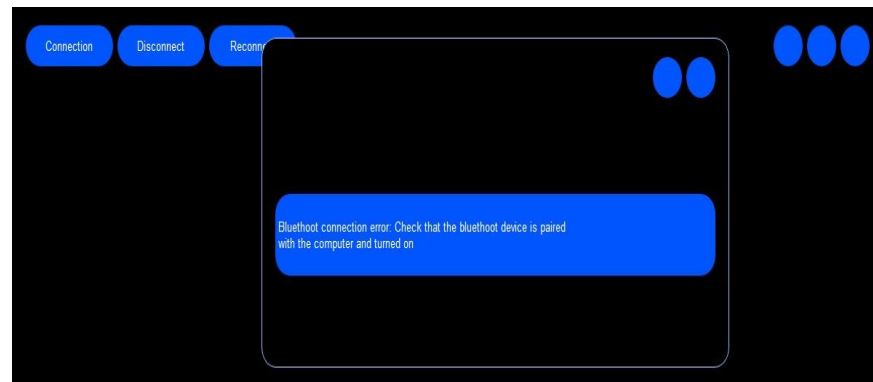
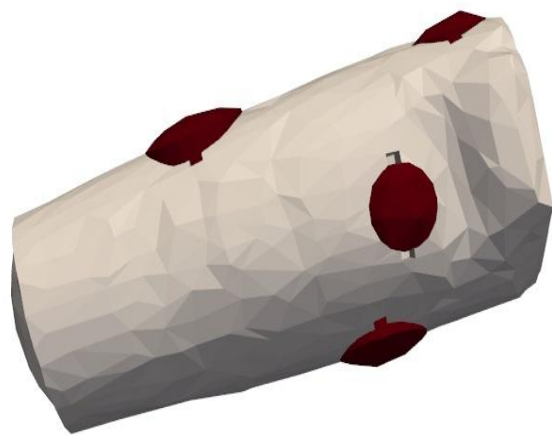
Sensor 4



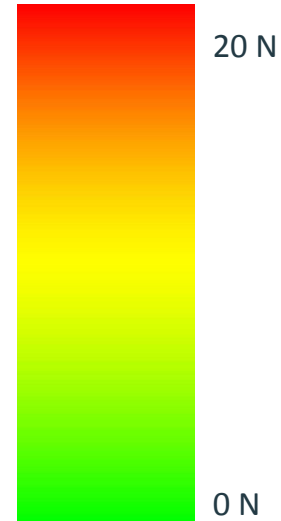
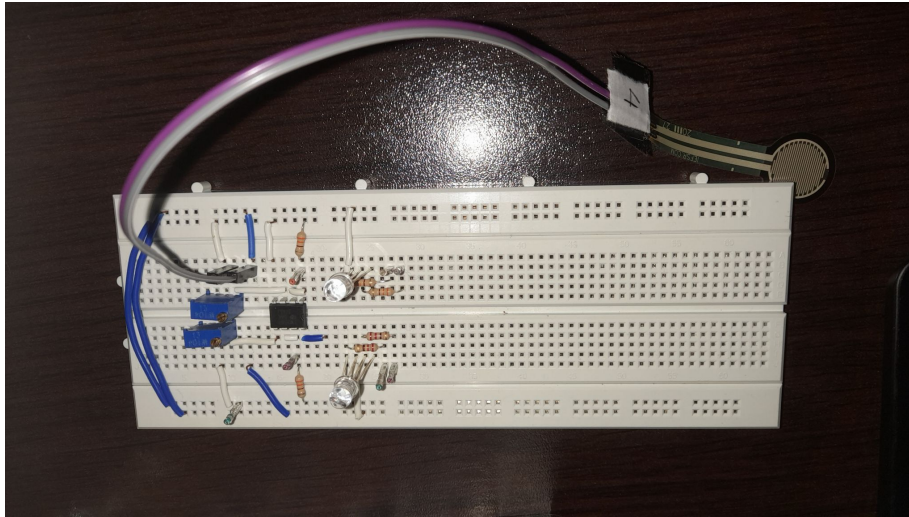
Interfaz



Interfaz



Montaje Circuito con RGB



Costos

Implemento	Precio (COP)
PCB	\$50.000
Componentes electrónicos	\$50.000
Cable Arduino	\$8.000
Papelería	\$5.000
Total	\$113.000

A futuro...

- Reducir el tamaño de la PCB y añadir más sensores.
- Rediseñar el modelo 3D del muñón para realizar de manera correcta la calibración de los sensores.
- Revisar la comunicación en tiempo real de lo obtenido por los sensores con la interfaz.





Gracias