



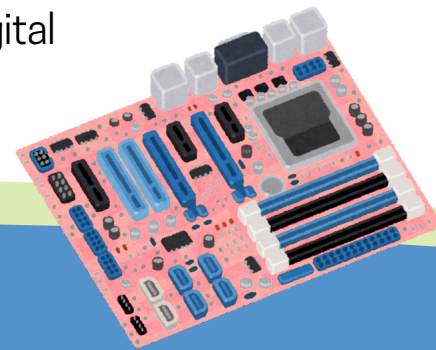
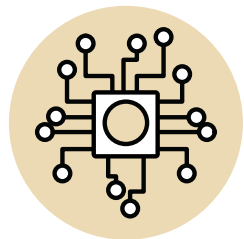
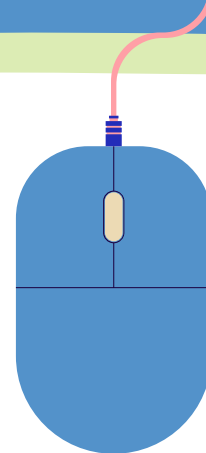
UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Equipo 1

UMAPOINTER

Integrantes:

- Adriana Roxana Bercera García : Coordinadora, Prototipado electrónico
- Mariano Alarcón Tirado : Prototipado electrónico
- Tiago Yeray Blanco Malpartida : Diseño y manufactura digital
- Luciana del Rosario Castro Camavilca : Diseño y manufactura digital
- Misael André Cieza Armas : Diseño y manufactura digital



PROBLEMÁTICA

Joven de 28 años, con **lesión medular C7** por zambullida en piscina profunda.

Limitaciones sensoriales y necesidades funcionales:

- Pérdida de sensibilidad perineal y genital
- **Riesgo de lesiones** sin que lo perciba
- Apoyo en actividades diarias
- **Déficit de retroalimentación sensorial**



La lesión le **limita mucho el movimiento de los brazos**, por eso le cuesta usar dispositivos.

También afectando a las piernas, el control de la vejiga y el intestino.

Estado del arte

1. Trackball: se mueve sin usar todo el brazo
2. Pc eye: Controlado por mirada
3. Glassouse: Controlado por movimiento cefálico (cabeza)

SOLUCIÓN

›Puntero cefálico inalámbrico y de bajo costo.

Requerimientos

Funcionales :

- Facilita interacción personas-computadoras
- Detecta el movimiento mediante sensores
- Control cefálico del mouse

No funcionales :

- Peso menor a aprox. 45g
- Diseño ergonómico y discreto
- Material resistente

PASOS:

- 1.-El sensor **detecta la inclinación y movimiento de la cabeza** del usuario.
- 2.-El procesador interpreta los datos y los convierte en coordenadas para el **movimiento del cursor**.
- 3.-El sistema transmite la señal por bluetooth al computador para **controlar el puntero**.

TRACCIÓN BOCETOS Y MODELADO 3D

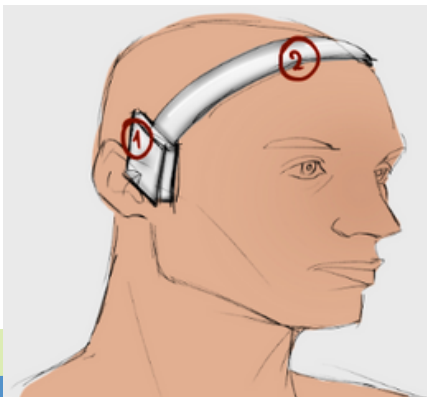
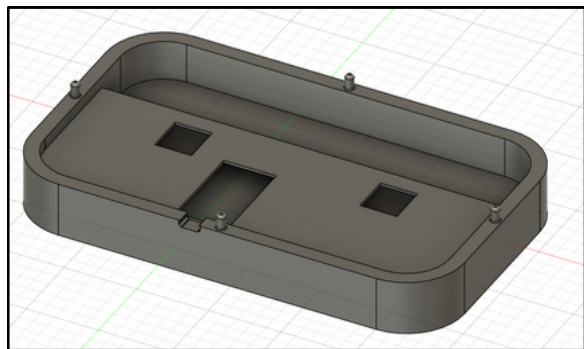
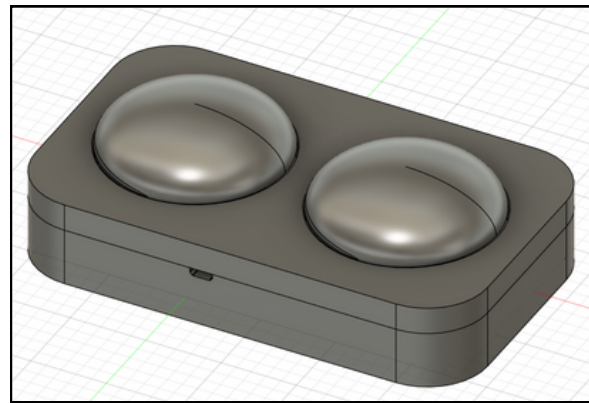
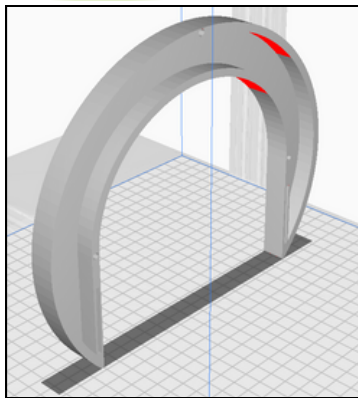
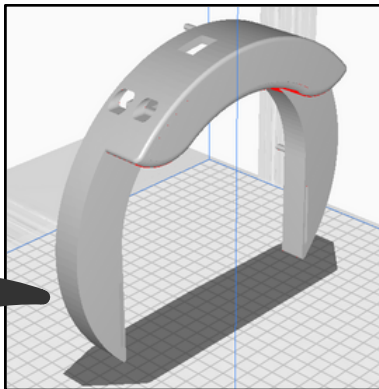


DIAGRAMA DE FLUJO DEL PUNTERO

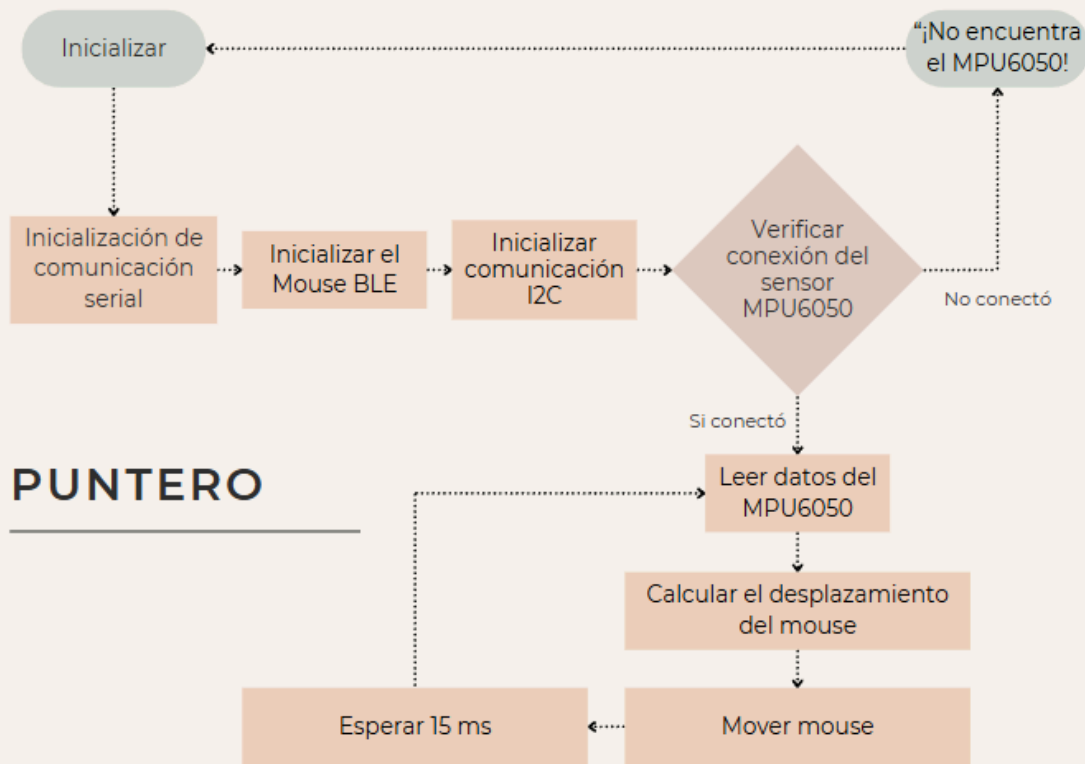
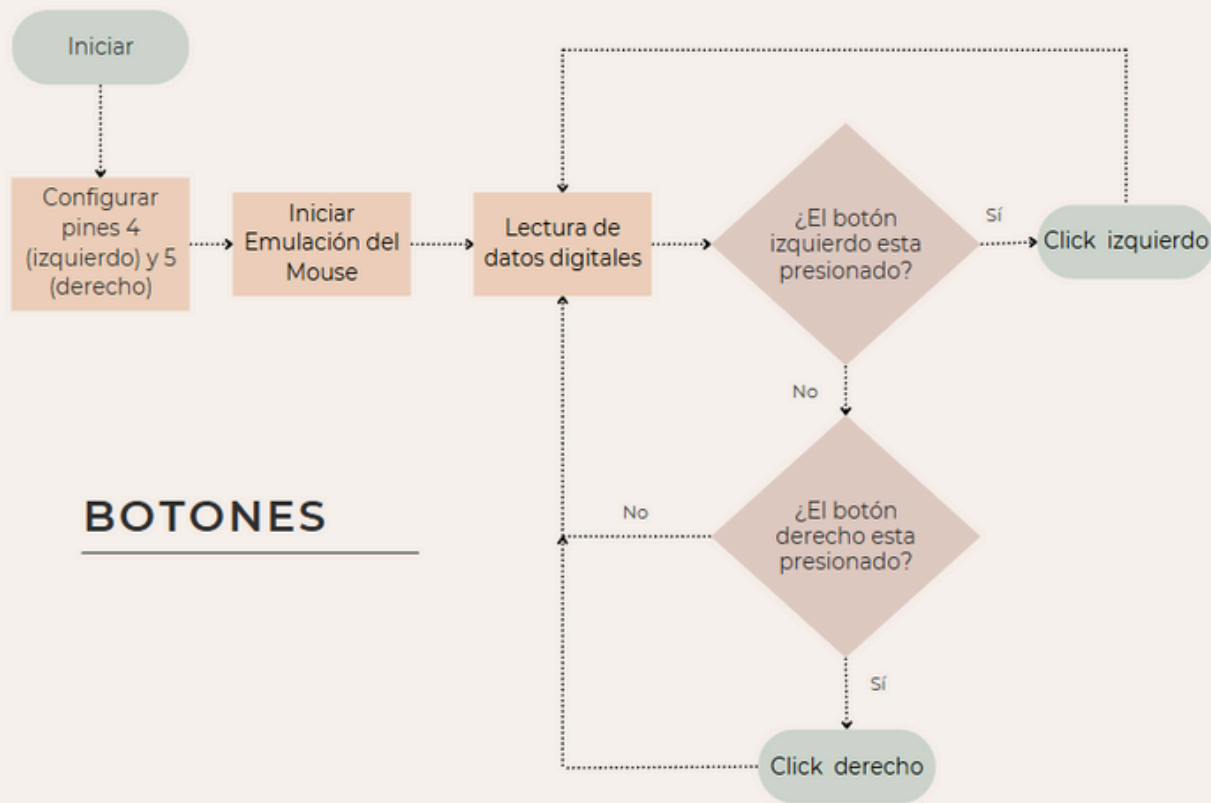


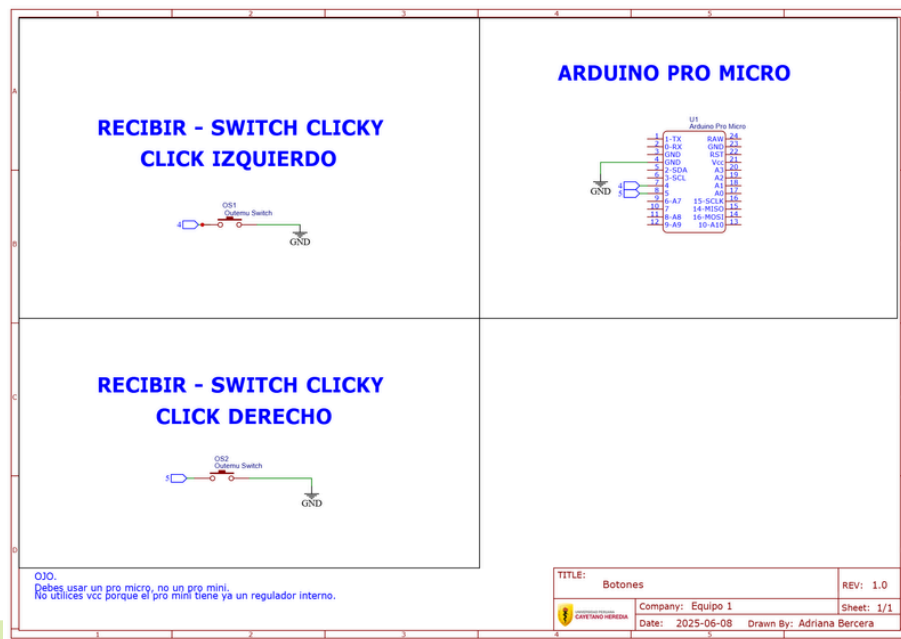
DIAGRAMA DE FLUJO DE LOS BOTONES



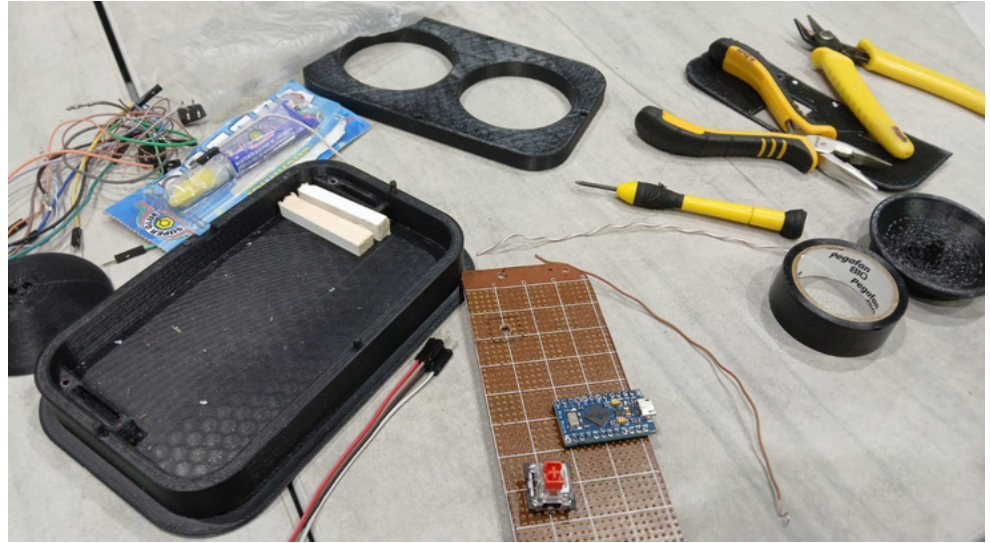
TRACCIÓN

DIAGRAMA ESQUEMÁTICO DEL PROTOTIPO

ELECTRÓNICO

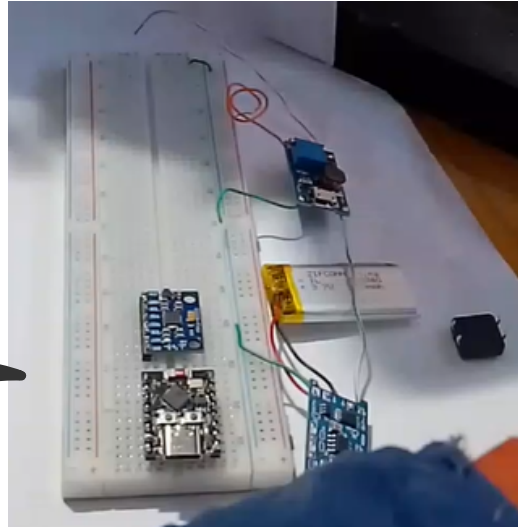


TRACCIÓN PROCESOS DE LA IMPRESIÓN 3D Y COMPONENTES



TRACCIÓN

PROCESO DEL ENSAMBLE DE LA MANUFACTURA DIGITAL

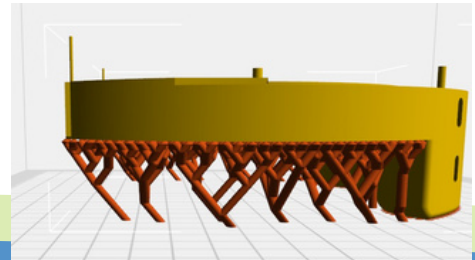
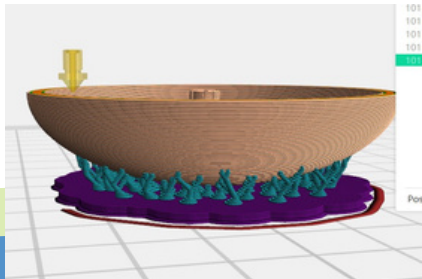
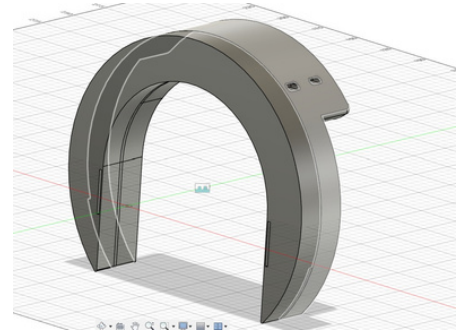
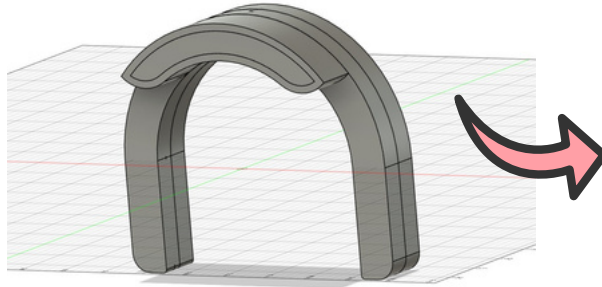


TRACCIÓN VIDEO FUNCIONAL



SLIDE EXTRA: LIMITACIONES

Limitaciones que ocurrieron en el proyecto



SLIDE EXTRA: PRUEBAS Y TESTEOS

