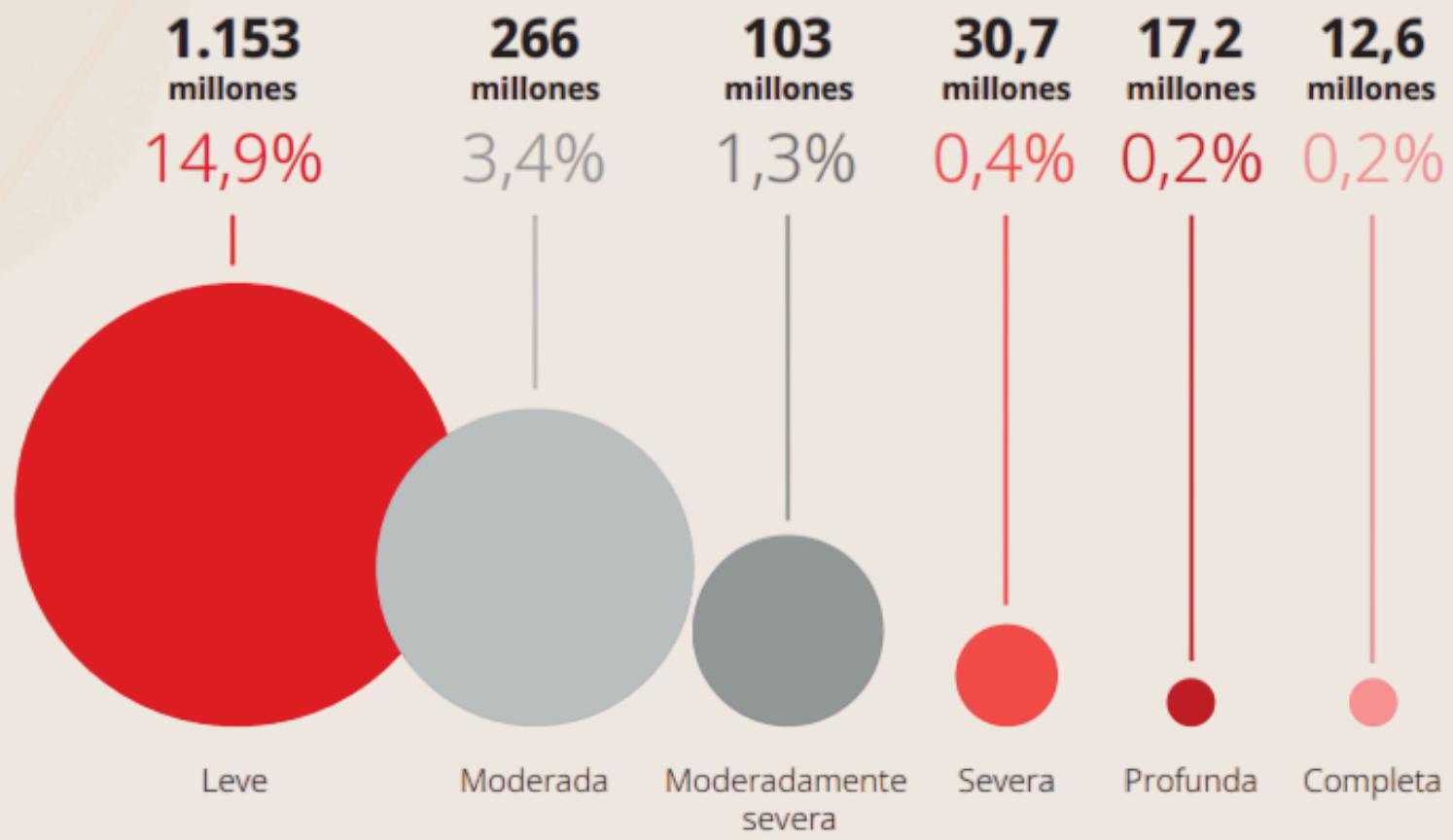


Computación
2024/2025

GUANTES INTELIGENTES PARA LA CAPTURA DE LENGUA DE SIGNOS

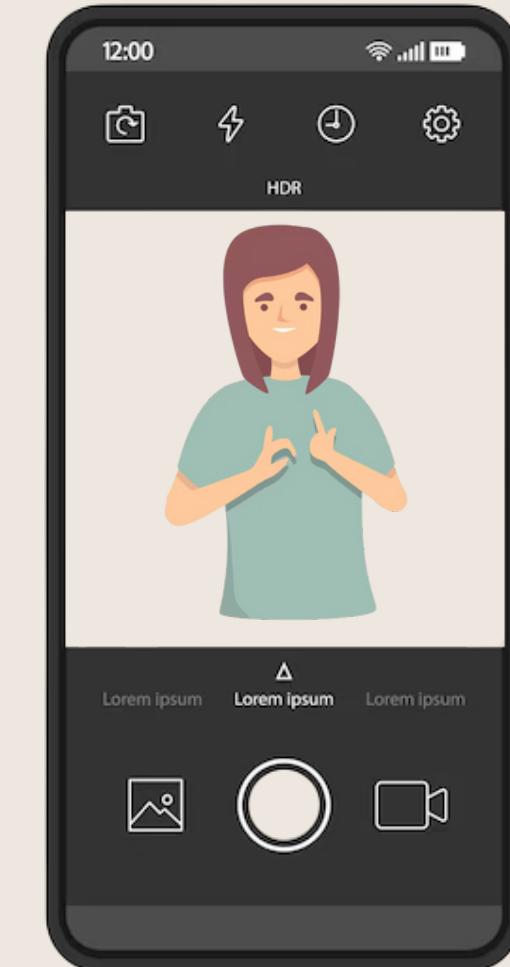
Robert Pearson Ruiz
1630916

MOTIVACIÓN Y CONTEXTO



A nivel mundial, 1.500 millones de personas viven con pérdida de la audición

- +30 millones de personas con pérdida de audición severa
- Principales soluciones basadas en visión por computador



PROPUESTA

Ventajas:

- Aumento de la autonomía
- Independencia lumínica
- Protección de privacidad de datos

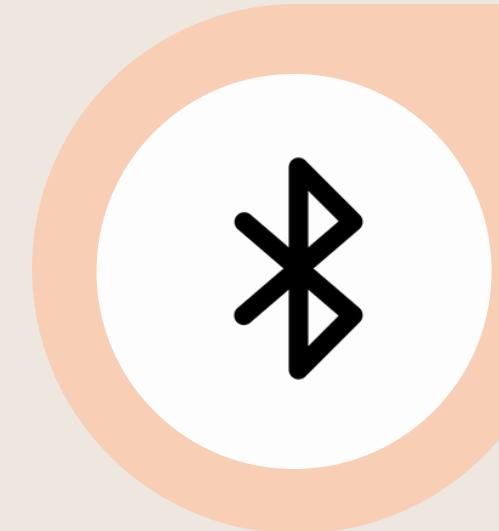


OBJETIVOS

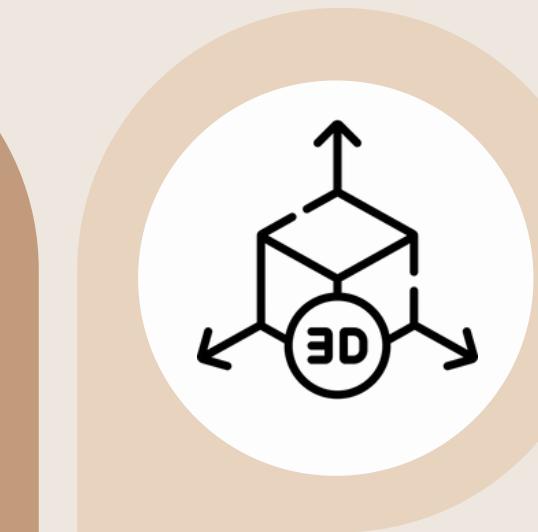
01. Diseñar i construir



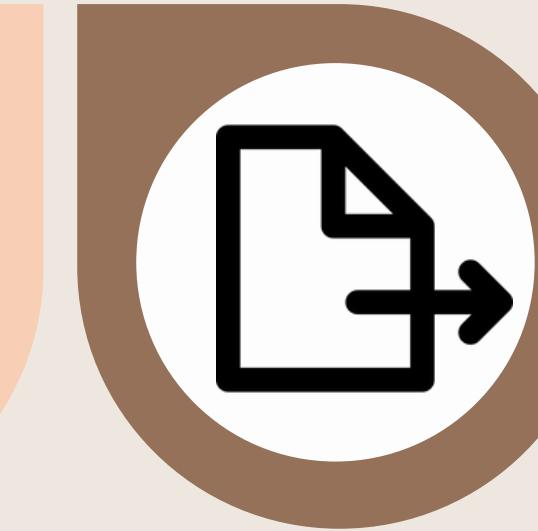
02. Transmitir datos



03. Crear/adaptar
modelo 3D

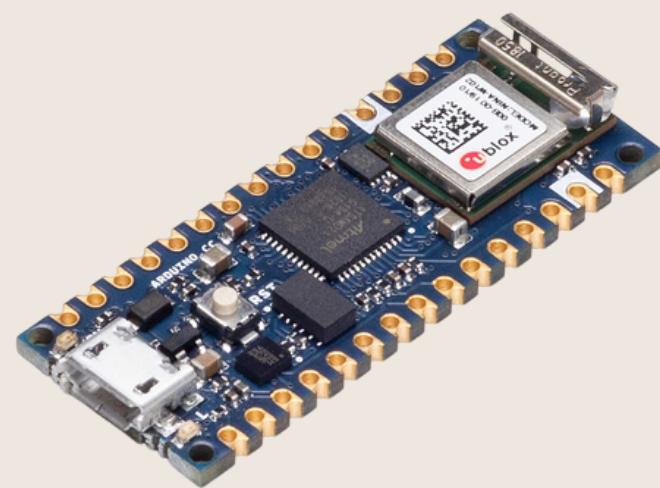


04. Exportar datos



HARDWARE

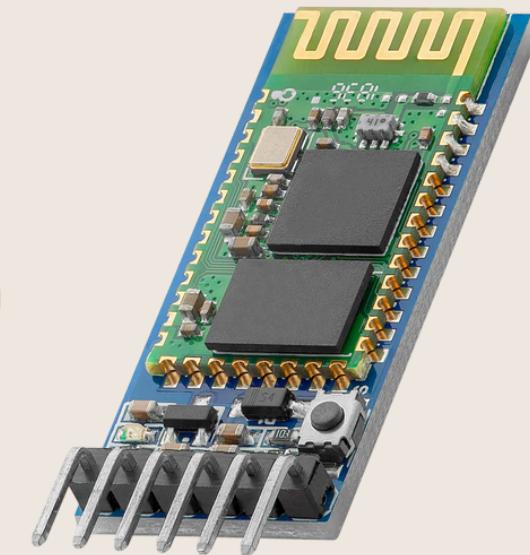
Microcontrolador Arduino Nano 33 IoT



Sensores de fuerza resistiva flexibles



Módulo Bluetooth HC-05



IMU LSM6DS3



TRANSMISIÓN DE DATOS



VISUALIZACIÓN 3D

MODELAJE 3D

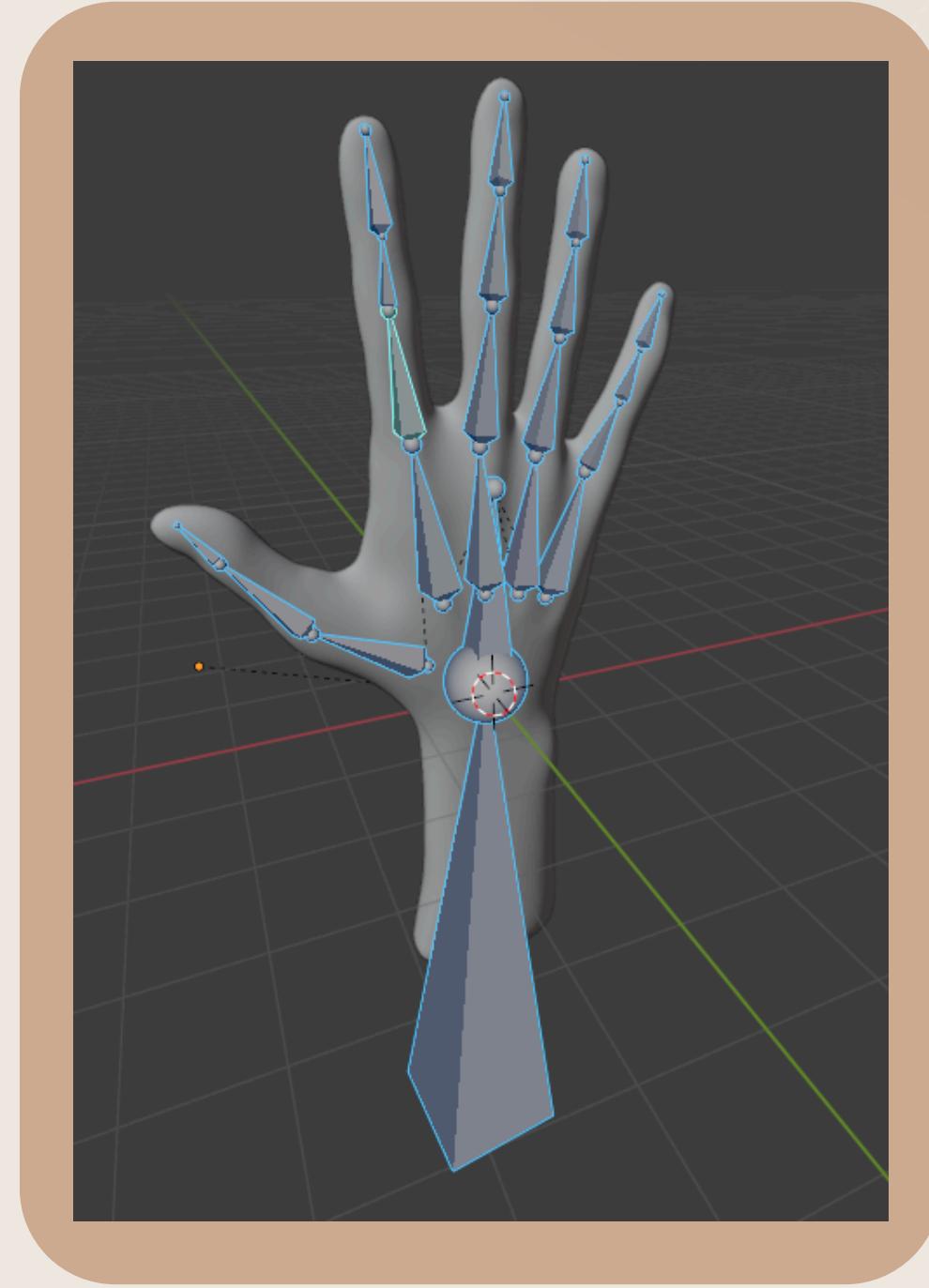
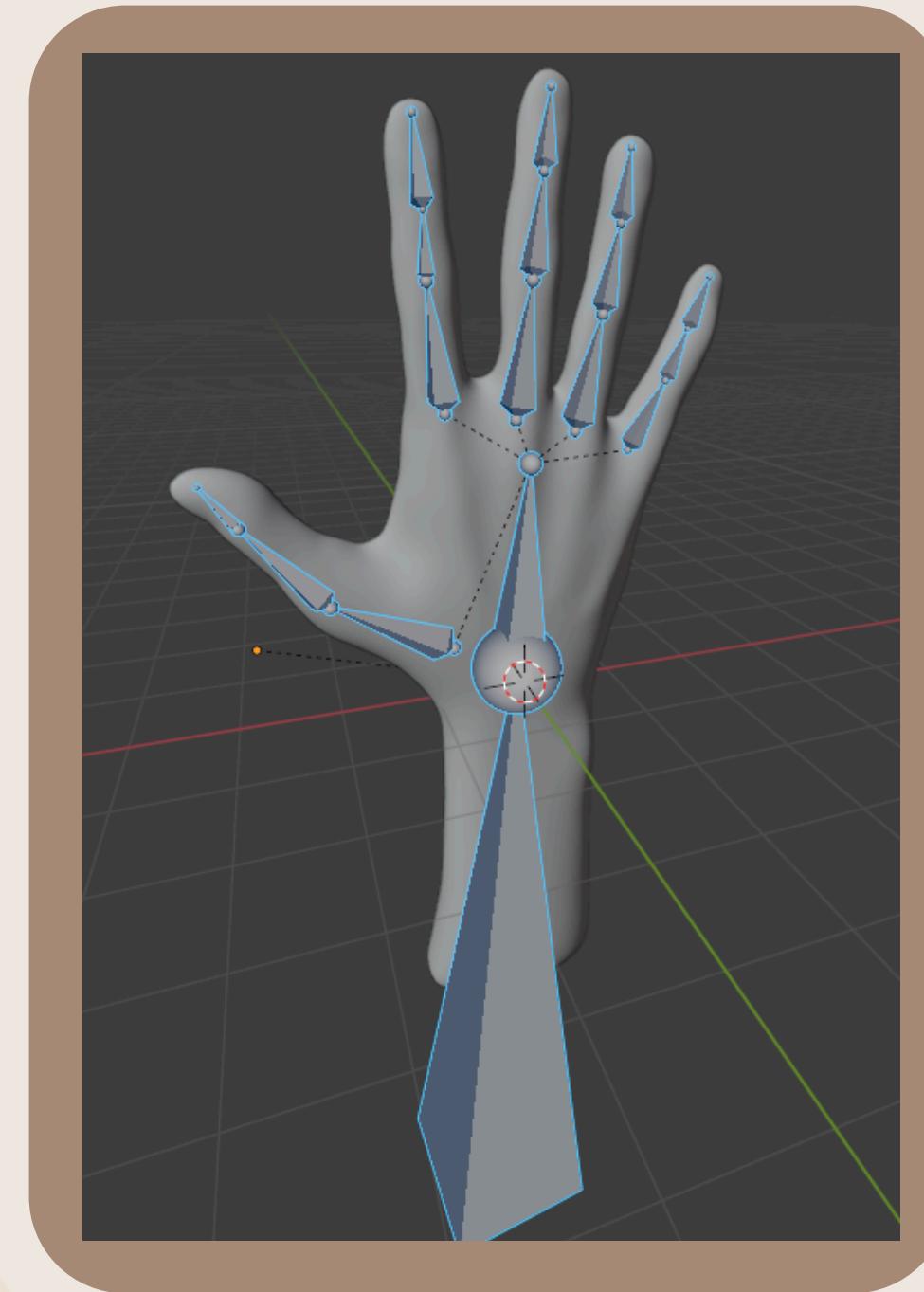
SCRIPTING

MOTOR GRÁFICO



ESCENA

MODELO 3D



- Importación de un modelo
- Adaptación del rigg

SCRIPTS



Procesamiento de paquetes i traslación de movimiento

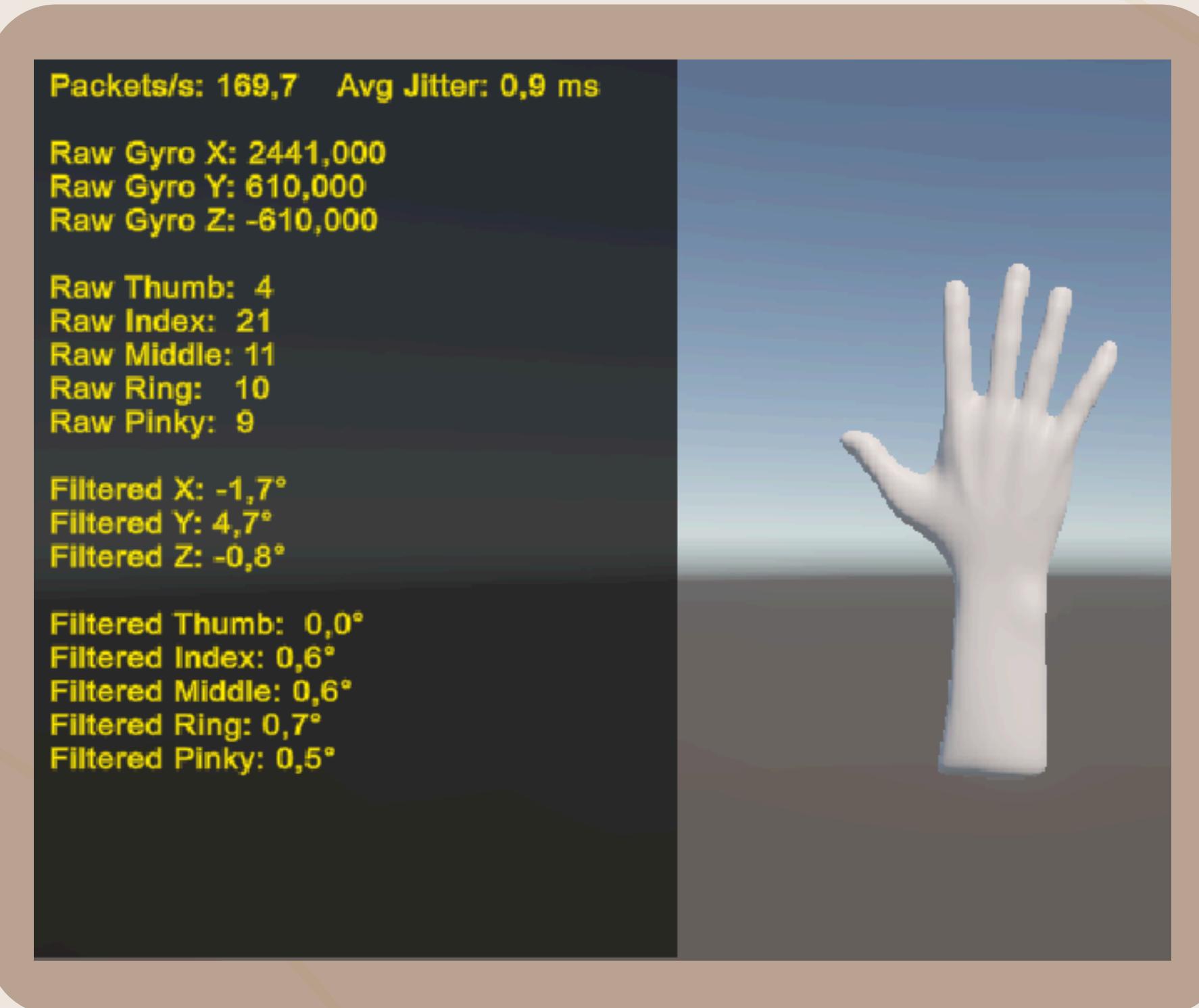


Exportación de datos



Validación de la exportación

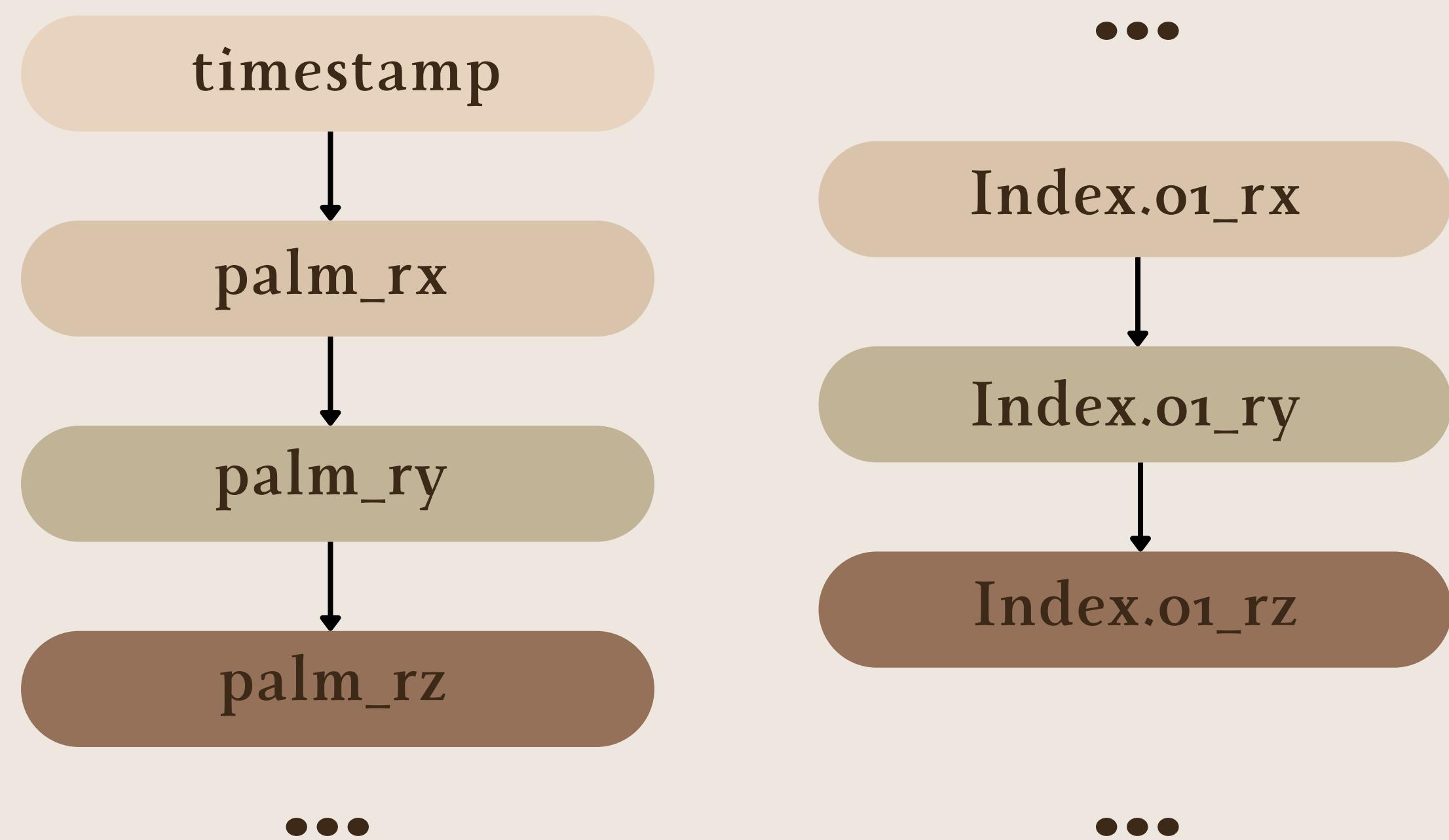
ESCENA



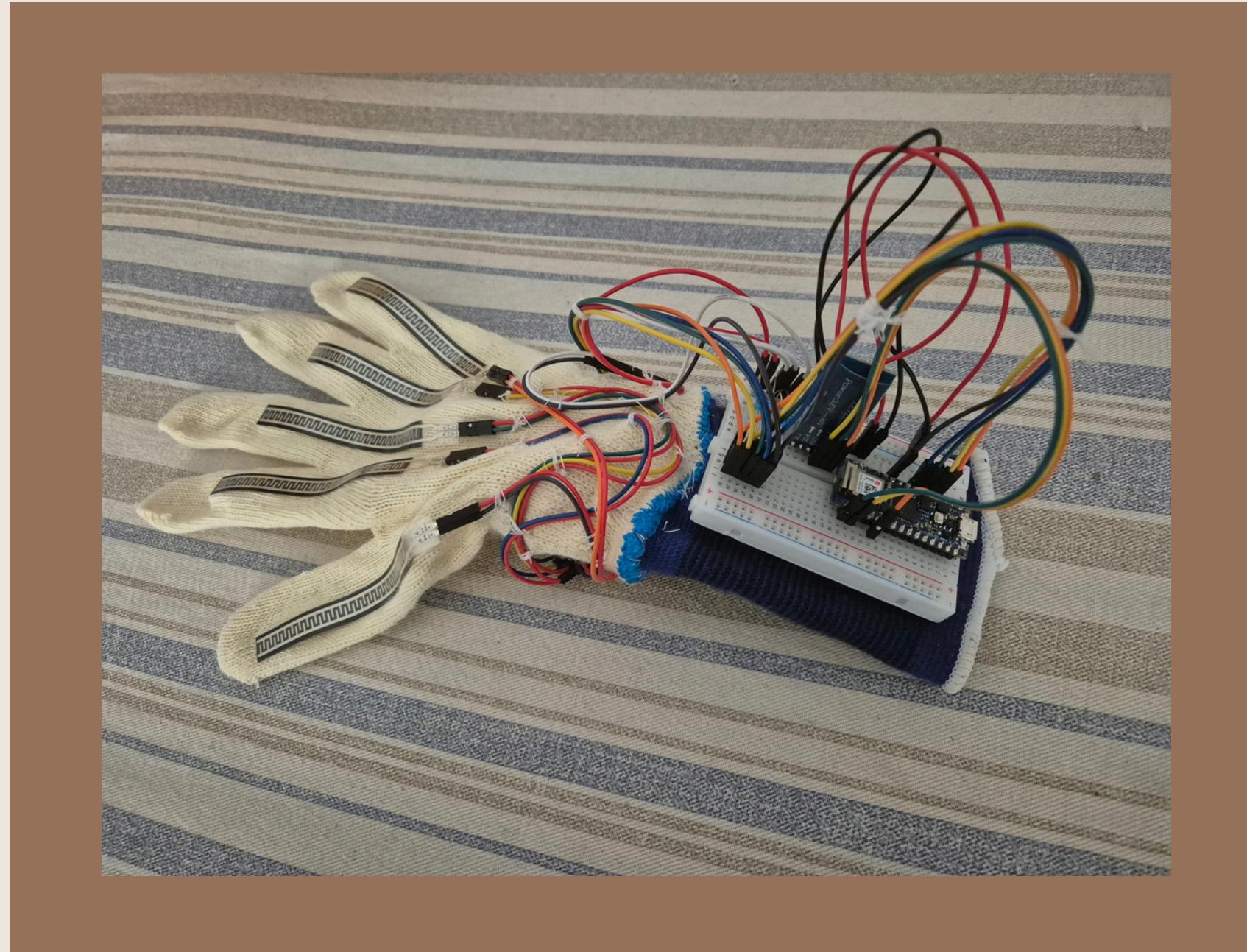
Tipos de datos:

- Datos de transmisión
- Datos sin procesar (Raw)
- Datos procesados (Filtered)

EXPORTACIÓN DE DATOS



RESULTADOS



RESULTADOS

Tipos de
movimientos

Gracias

Limitaciones

¿Si o no?

De nada

Reproducción
movimientos

Limitaciones

- Desplazamiento espacial
- Localización del IMU
- Movimiento lateral de dedos
- Sensibilidad de sensores de fuerza
- Diseño y estética

y

Mejoras

- Uso de puntos de referencia
- Redistribución de componentes
- Sensores de estiramiento flexibles
- Mejores sensores de fuerza
- Recubrimiento de componentes

CONCLUSIONES

Computación
2024/2025

GUANTES INTELIGENTES PARA LA CAPTURA DE LENGUA DE SIGNOS

Robert Pearson Ruiz
1630916