Diseño y fabricación de una prótesis de dedo índice

Biomecánica Equipo 2

HIPOTESIS

Se podrá generar el prototipo de una prótesis de dedo funcional, basándonos en los conocimientos ilustrados en clase y en el reporte.



Propuesta

Nuestra propuesta es diseñar e implementar una prótesis de dedo índice con un servomotor e intentar igualar el movimiento del dedo humano casi a la perfección.

Objetivos

Describir el cambio en la funcionalidad de mano y en la percepción de discapacidad en pacientes con amputación digital al utilizar una prótesis 3D en dos momentos de evaluación





Aportar comodidad y adaptabilidad a la persona afectada

Presentar el diseño de una prótesis digital mecánica impresa en 3D Recrear la biomecánica del dedo índice, mediante un pequeño servomotor y con un poco de programación en la plataforma de electrónica Arduino



Permitir que el individuo pueda sujetar una gran diversidad de objetos

Crear una prótesis electrónica de bajo costo y ligera para el uso diario en personas con falta de extremidad superior





Facilitar el
adaptamiento para
cualquier tipo de
amputaciones de
extremidad superior

Materiales

1 Impresora 3D

6 Cables y jumpers

Filamento para la impresión

7 Legos

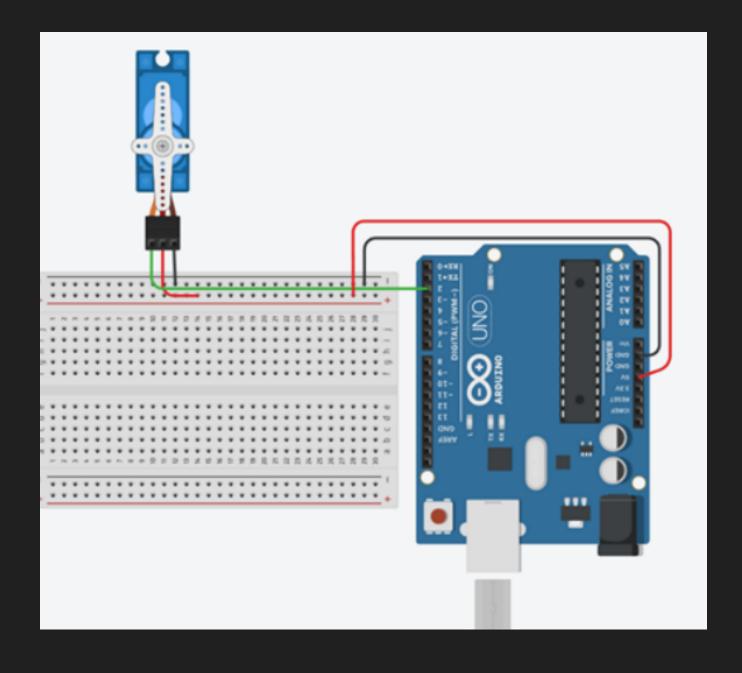
3 Servomotor

8 Protoboard

4 Arduino UNO

5 Hilo

Código y simulación



```
#include <Servo.h>
Servo servol;
int pinservol = 2;
void extension() {
  servol.write(0);
void indice(char op) { //con 1 abre y con 2 cierra
  switch (op) {
    case 1:
      servol.write(0);
     break;
    case 2:
      servol.write(180);
     break;
void flexion() {
  indice(2);
void setup() {
  servol.attach(pinservol, 610, 2550);
 pinMode(pinservol, OUTPUT);
  Serial.begin(9600);
  extension();
void loop() {
 flexion();
 delay (2000);
  extension();
  delay (2000);
```

DISEÑO





Resultado final





