

PROYECTO S.I.G.M.A.

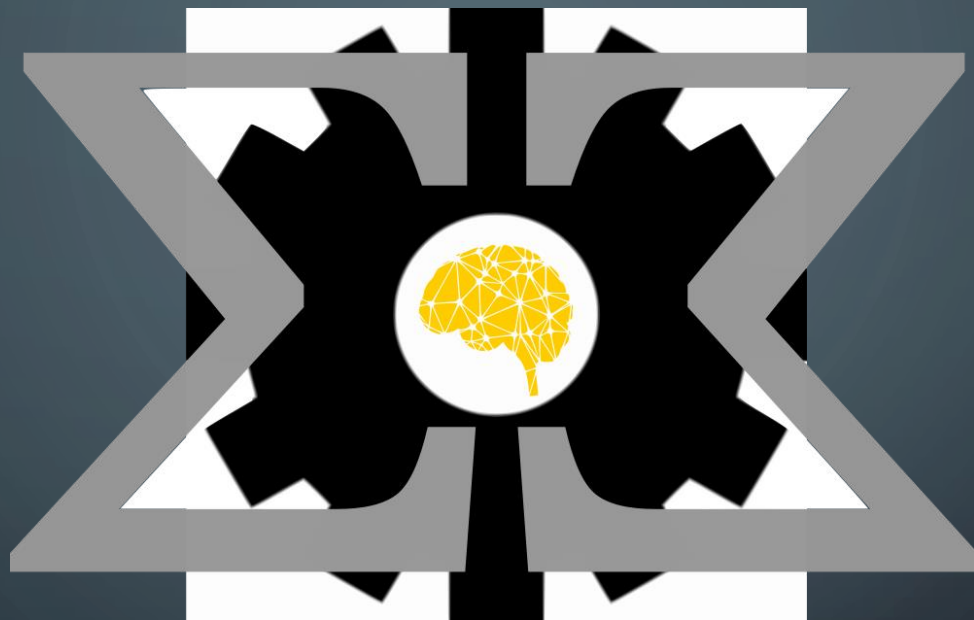
Fundamentos de Mecatrónica

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla



BUAP

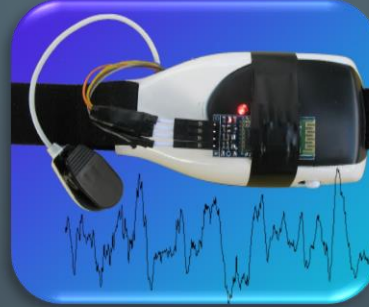
Equipo MeCubatrónica



S.I.G.M.A.

SISTEMA INTEGRADOR GARRA MINDFLEX ARDUINO

Componentes



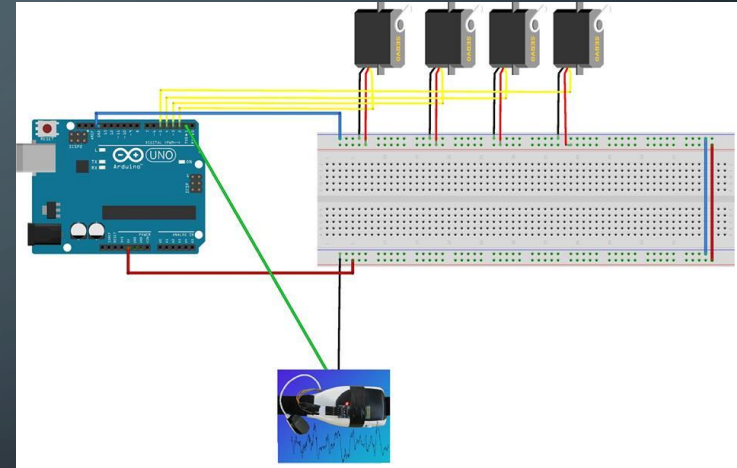
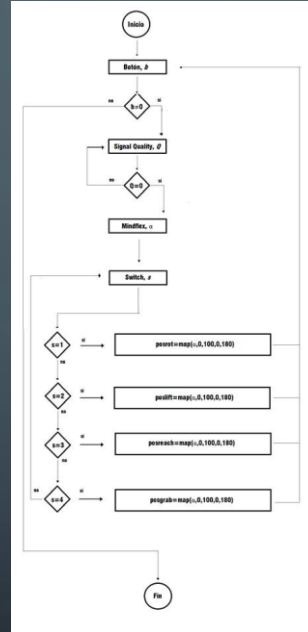
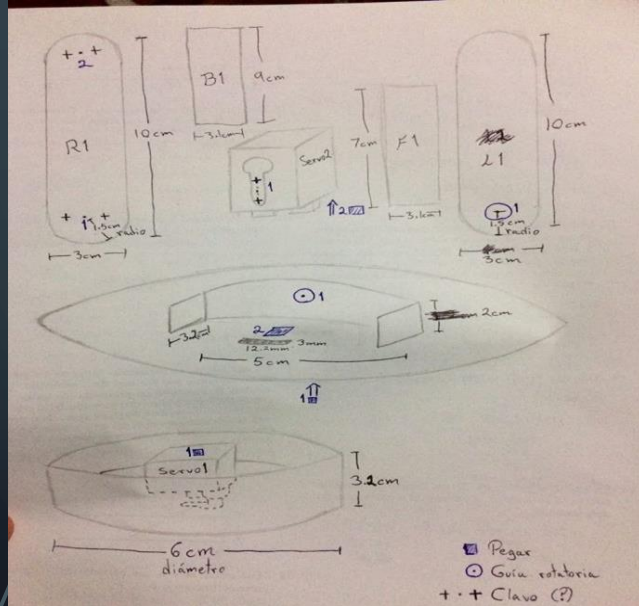
Justificación





Proceso de Desarrollo del Prototipo

Etapa 1



Etapa 2



```
MindflexServoGarra Arduino 1.6.13 Hourly Build 2016/09/30 05:34
Archivo Editor Programa Herramientas Ayuda

MindflexServoGarra

#include <Servo.h>
#include <Brain.h>

Brain brain(Serial1); //Se le asigna a la banda mental un puerto serial

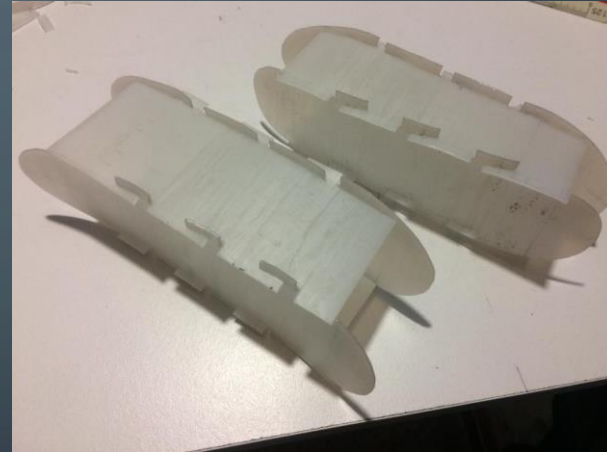
Servo rotacion; // Se nombran los servos
Servo codo;
Servo muñeca;
Servo pinza;

int pos = 0; // Almacena posición servos
int attValue; // Crea variable valores atención

int switch1 = 10; // Se colocan los switches de los pines (13-10)
int switch2 = 11;
int switch3 = 12;
int switch4 = 13;

int switch1s; // Variable para conocer el estado del switch (HIGH o LOW)
int switch2s;
int switch3s;
int switch4s;

byte readAttention();
```



MindflexServoGarra v1.0

Primer prototipado de piezas

Etapa 3



```
MindflexServoGarra_v2
Archivo Editor Programa Herramientas Ayuda

MindflexServoGarra_v2.g
#include <Servo.h>
#include <Brain.h>

Brain brain(Serial1); //Se le asigna a la banda mental un puerto serial

Servo rotacion; // Se nombran los servos
Servo codo;
Servo muñeca;
Servo pinza;

int pos = 0; // Almacena posición servos
int attValue; // Crea variable valores atención
int codAttValue;
int valorAtencion;

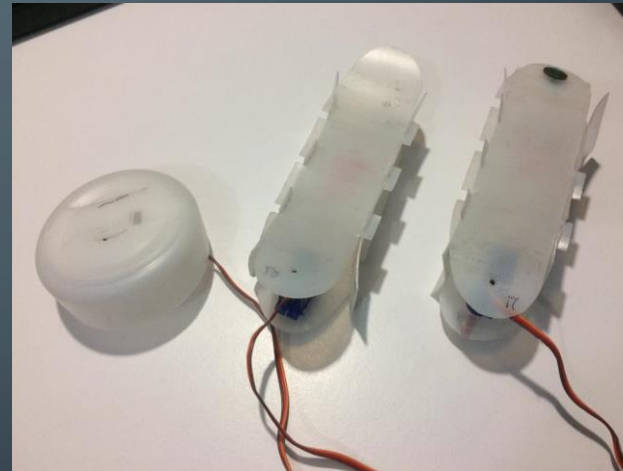
int switch1 = 10; // Se colocan los switches de los pines (13-10)
int switch2 = 11;
int switch3 = 12;
int switch4 = 13;

int switch5; // Variable para conocer el estado del switch (HIGH o LOW)
int switch6;
int switch3b;
int switch4b;

String text;
```

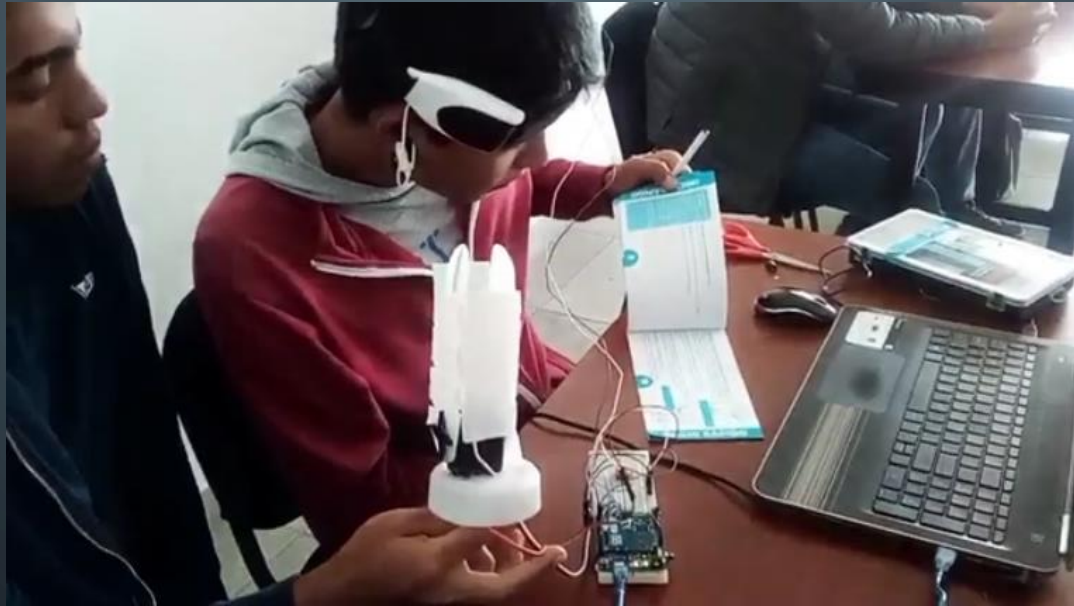
MindflexServoGarra v2.0

- Mejora estabilidad puerto serial
- Marcadores para mejor entendimiento
- Reubicación de pines para que sea más intuitivo.



Ensamblaje

Etapa 4

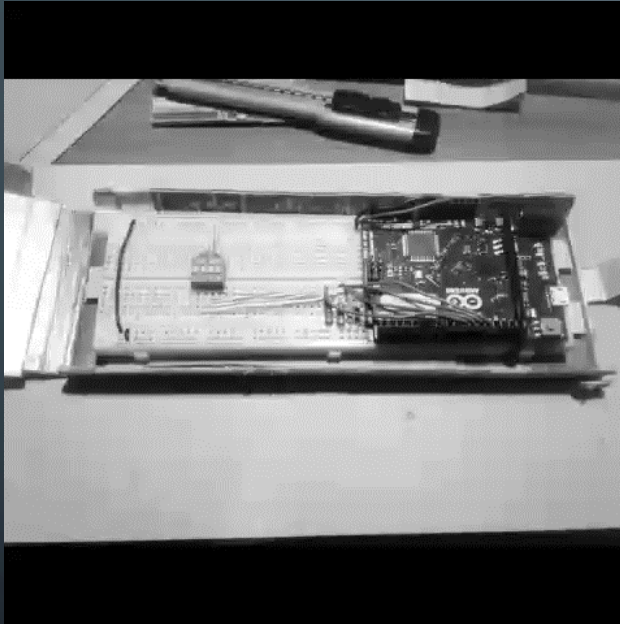


MindflexServoGarra v3:

- Un servo más incluido.
- Reducción de código innecesario.

Pruebas de calibración

Etapa 5



Arreglos estéticos



S.I.G.M.A. v3.1:

- Calibraciones finales..

Prototipo final



Limitaciones:

- No son rotaciones completas.
- Carece de fuerza de sobra.



Conclusión
Gracias.