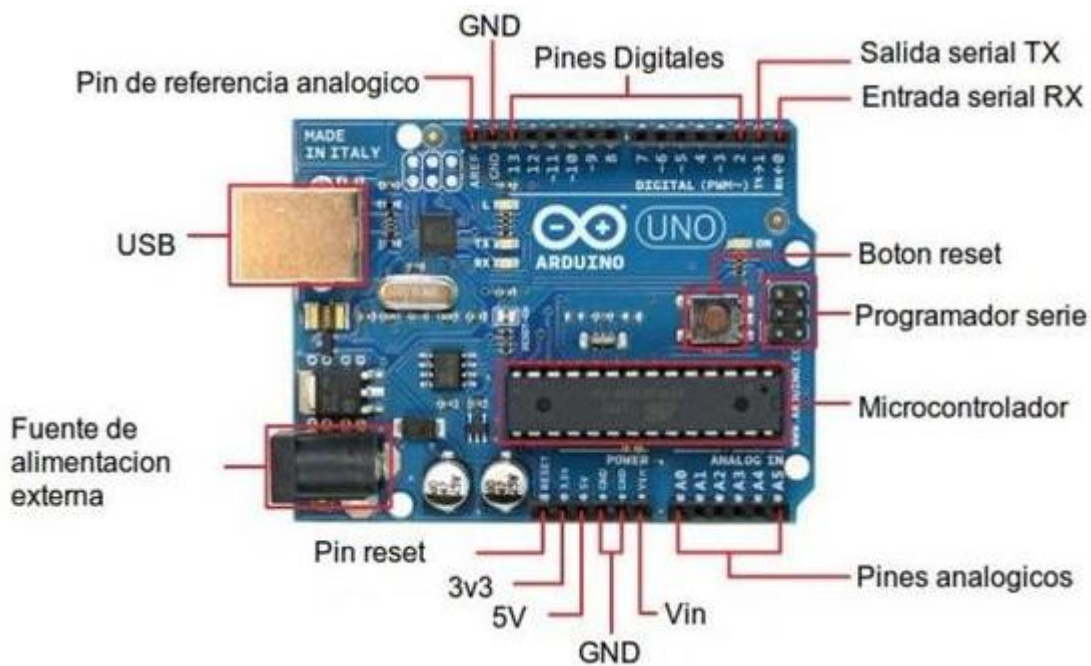


TP N°1. CINEMÁTICA APLICADA

ANEXO

HARDWARE SOPORTE PARA ROBOT 5 GDL

Para el desarrollo del Programa Se utiliza placa embebida ARDUINO UNO + SHIELD V5.0 que permite conectar las salidas PWM para el control de los 5 servomotores del Robot de 5GDL

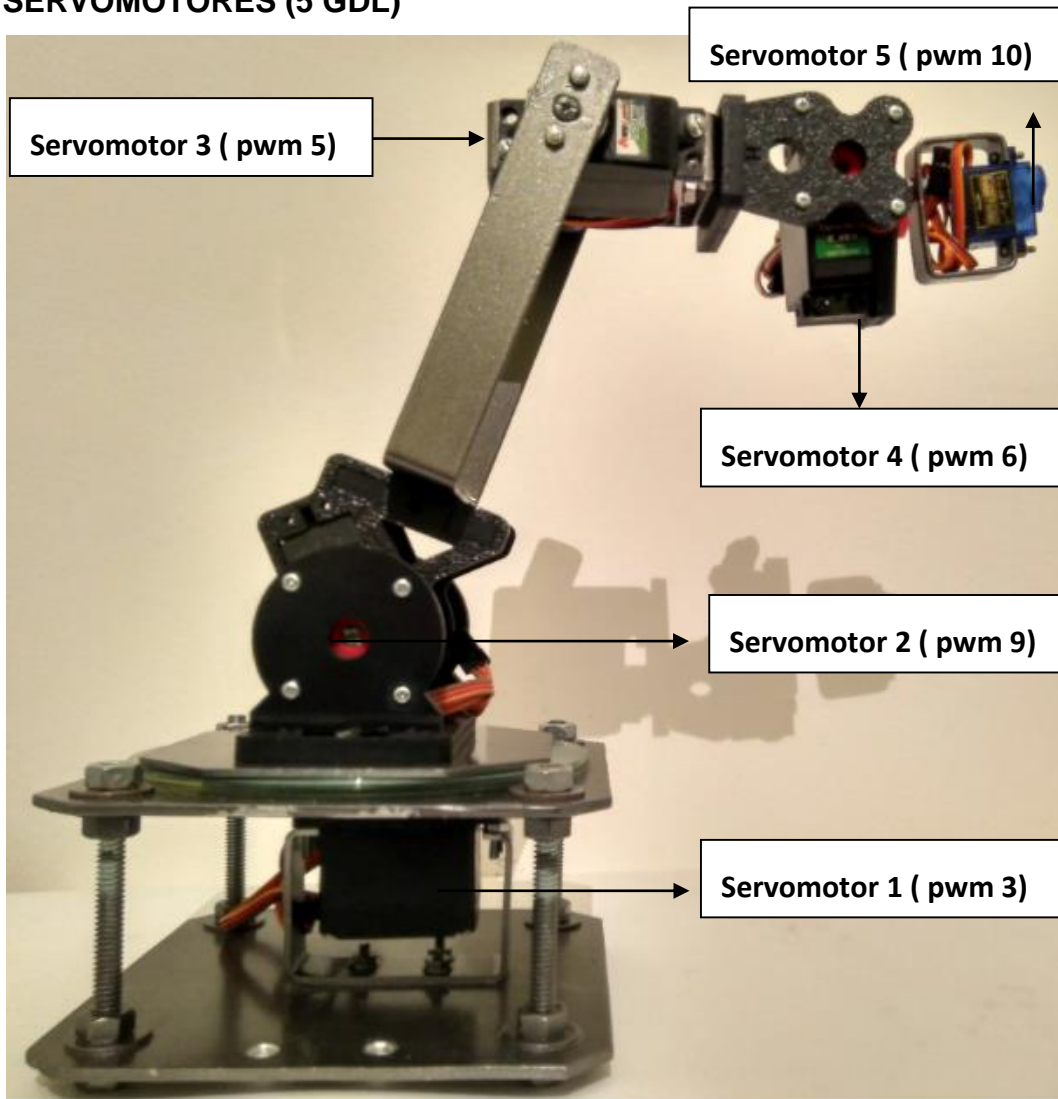


CONTROLES PWM-ARDUINO UNO. 3,5,6,9,10,11

DESCRIPCION

Pines asignados al los PWM de cada servomotor del robot 5GDL

SERVOMOTORES (5 GDL)



// Se declaran las variables del servo a utilizar.

Servo servo1;	ARTICULACIÓN 1. (Servomotor tipo1). Rango. 05° ...170°
Servo servo2;	ARTICULACIÓN 2. (Servomotor tipo1). Rango. 10° ...100°
Servo servo3;	ARTICULACIÓN 3. (Servomotor tipo1). Rango. 10° ...170°
Servo servo4;	ARTICULACIÓN 4. (Servomotor tipo2). Rango. 00° ...130°
Servo servo5;	ARTICULACIÓN 5. (Servomotor tipo3). Rango. 00° ...180°

//Se definen los pines del micro que comandan los servos.

```
servo1.attach(3);  
servo2.attach(9);  
servo3.attach(5);  
servo4.attach(6);  
servo5.attach(10);
```

ANEXO – CONTROL SERVOMOTORES ROBOT ANGULAR. GRIPPER

PROGRAMA BASICO DE CONTROL DE SERVOMOTORES

// Programa control de Sermotores Robotica II

// By Roberto HAARTH. setiembre 2017-2022

// Rutina Basica Movimiento Servos Robot Angular 5GDL

```
#include <Servo.h>
```

```
// Se decalaran las variables del servo a utilizar.
```

```
Servo servo1;
```

```
Servo servo2;
```

```
Servo servo3;
```

```
Servo servo4;
```

```
Servo servo5;
```

```
void setup() {
```

```
  //Inicializacion Monitor serie para ver resultados
```

```
  //Se definen los pines del micro que comandan los servos.
```

```
servo1.attach(3);
```

```
servo2.attach(9);
```

```
servo3.attach(5);
```

```
servo4.attach(6);
```

```
servo5.attach(10);
```

```
}
```

```
void loop() {
```

```
  // MUEVE SERVOS A POSICION INICIAL
```

```
servo1.write(10); // 0 grados
```

```
servo2.write(50);
```

```
delay(200);
```

```
servo3.write(20);
```

```
delay(200);
```

```
servo4.write(10);
```

```
//delay(20);
```

```
servo5.write(0);
```

```
delay(200);
```

```
// FIN INICIALIZACION SERVOS
```

```
// Movimiento SERVO 1 BASE
```

```
for (int i=10; i<=90; i++) // 25 a 90 grados
```

```
{
```

```
  //Giro medio
```

```
servo1.write(i);
```

```
delay(25);
```

```
}
```

```
delay(500);
```

```
//MOVIMIENTO SERVO ARTICULACION 2
```

```
for (int i=50; i<=74; i++) // POS68 GENERA INESTABILIDAD 72 ESTABLE
```

```
{
```

```
  //Giro medio
```

```
servo2.write(i);
```

```
delay(25);
```

```
}
```

```
delay(500);
```

```
//MOVIMIENTO SERVO ARTICULACION 3
```

```
for (int i=20; i<=140; i++)
```

```
{
```

```
  //Giro medio
```

```
servo3.write(i);
```

```
delay(25);
```

```
}
```

```
delay(500);
```

ROBOTICA II - 2022

ANEXO – CONTROL SERVOMOTORES ROBOT ANGULAR. GRIPPER

```
//MOVIMIENTO SERVO ARTICULACION 4
for (int i=10; i<=130; i++) // POS 100 ESTABLE
{
  //Giro medio
  servo4.write(i);
  delay(25);
}
delay(500);

//MOVIMIENTO SERVO ARTICULACION 5
for (int i=00; i<=160; i++)
{
  //Giro medio
  servo5.write(i);
  delay(25);
}

//MOVIMIENTO SERVO ARTICULACION 3 RETROCEDE
for (int i=140; i>=20; i--)
{
  //Giro medio
  servo3.write(i);
  delay(25);
}
delay(200);

//MOVIMIENTO SERVO ARTICULACION 4 RETROCEDE
for (int i=130; i>=10; i--) // 100 ESTABLE
{
  //Giro medio
  servo4.write(i);
  delay(25);
}
delay(200);

//MOVIMIENTO SERVO ARTICULACION 5 RETROCEDE
for (int i=180; i>=00; i--)
{
  //Giro medio
  servo5.write(i);
  delay(25);
}
delay(1500);
}
```