

¿QUÉ ES UN SERVOMOTOR?

ES UN MOTOR ELÉCTRICO QUE CUENTA CON DOS CARACTERÍSTICAS ESENCIALES PARA SU FUNCIONAMIENTO:

1. MANTIENE UNA POSICIÓN: TENIENDO EL RANGO DE FUNCIONAMIENTO DE DICHO ELEMENTO, QUE PUEDE SER DE 180° O 360° PODEMOS SELECCIONAR UNA POSICIÓN EN LA CUAL QUEREMOS QUE SE ENCUENTRE NUESTRO SERVOMOTOR.

2. CONTROLAR LA VELOCIDAD DE GIRO: ESTE ELEMENTO A DIFERENCIA DEL MOTOR DC, ES POSIBLE CONTROLAR LA VELOCIDAD DE GIRO EN LA QUE DESEAMOS SEA TRABAJADO Y DE IGUAL FORMA SER CONTROLADO POR TIEMPO DEPENDIENDO DE LA FUNCIÓN QUE BUSCAMOS REALIZAR.



FUNCIONES

- `Serial.begin(rate)`: Abre un Puerto serie y especifica la velocidad de transmisión.

- `Serial.println(ta)`: Imprime datos al puerto serie seguido por un retorno de línea automático.

Referencias Bibliográficas:

- Hernández, L. D. V. (2021, 23 marzo). Servomotor con Arduino tutorial de programación paso a paso. Programar fácil con Arduino. Recuperado 19 de julio de 2022, de <https://programarfácil.com/blog/arduino-blog/servomotor-con-arduino/>
- L. (2021, 13 junio). Controlar un servo con Arduino. Luis Llamas. Recuperado 19 de julio de 2022, de <https://www.luisllamas.es/controlar-un-servo-con-arduino/>
- Videotutotutorial | El potenciómetro y el servomotor con Tinkercard. (2020, 24 abril). YouTube. Recuperado 19 de julio de 2022, de <https://www.youtube.com/watch?v=ewl5FgbYvAM>

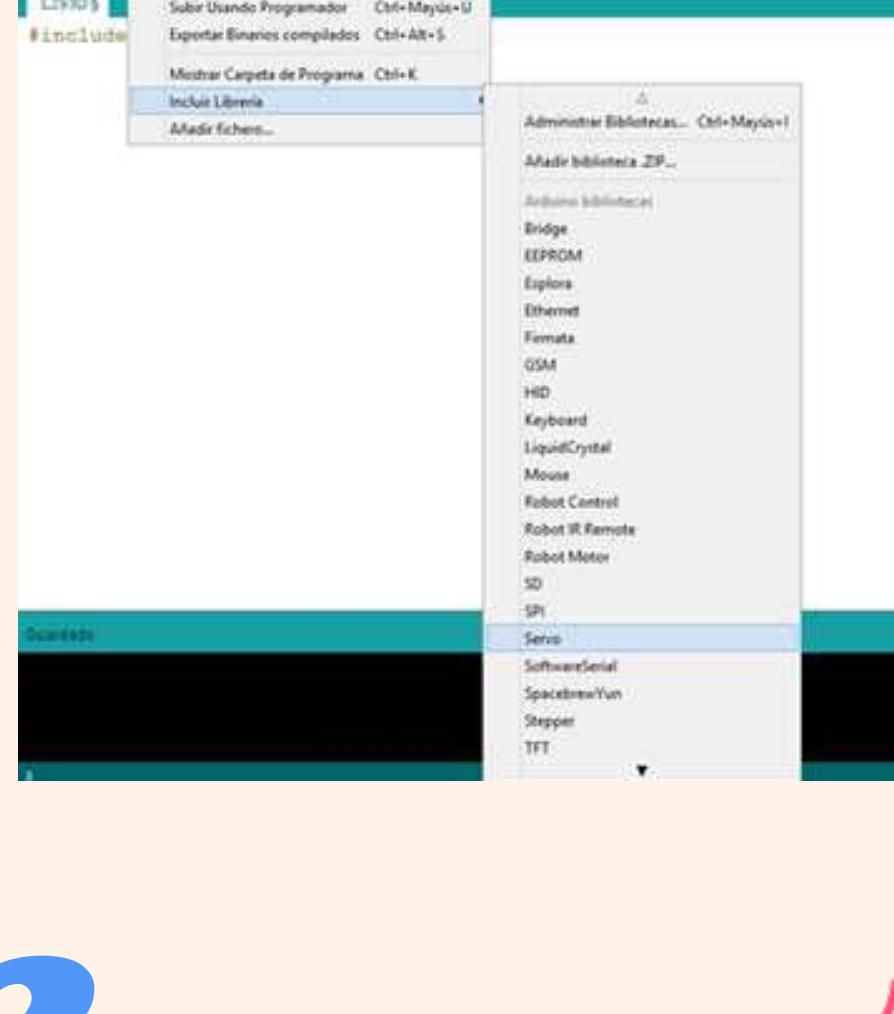
PROGRAMACIÓN DE SERVOMOTOR

Desarrollar un código que nos permita controlar el giro por grados del servomotor con un potenciómetro.

1.



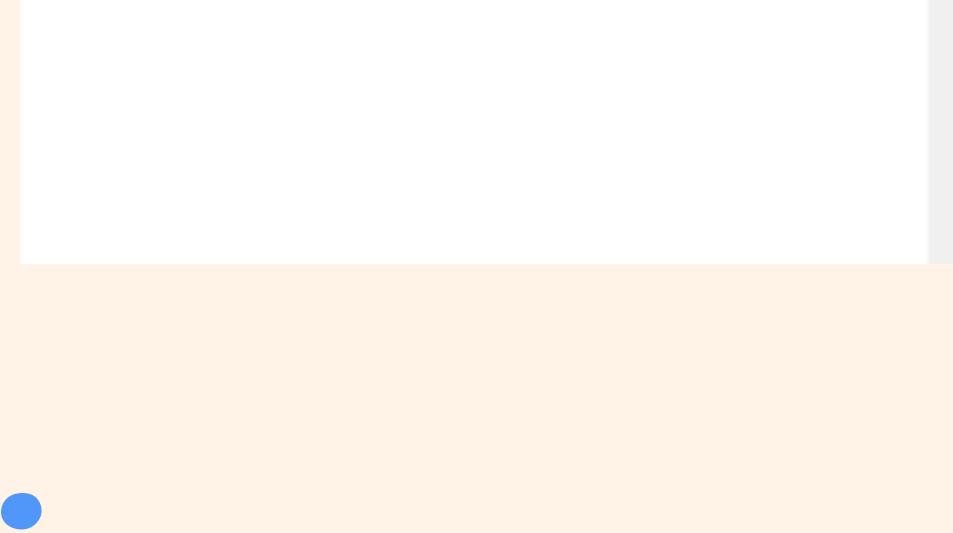
Para iniciar nuestra programación es necesario agregar una librería llamada "Servo" que se encuentra en Arduino para permitir que la placa Arduino inicie el funcionamiento del servomotor.



2.



Dicha librería se posicionara directamente en nuestro código de programación



3.



Definimos el servo y de igual forma creamos la variable que nos debe almacenar los valores de nuestro pin analógico donde se encuentra conectado el potenciómetro.





4

Nos dirigimos al void setup, donde activamos el puerto serial y de igual forma describimos en que pin de arduino se encuentra el servomotor.

```
void setup()
{
    Serial.begin(9600); // Activar el puerto serie
    MICROSERVO.attach(3); /*Decimos que tenemos un servo
                           conectado al pin 3*/
}
```



5

Nos dirigimos al Void loop donde Utilizamos la función "map" donde digitamos los valores que deseamos manejar entre el potenciómetro y el servomotor. De igual forma realizamos la programación donde indicamos que el servomotor gire los grados que se encuentren guardados en la variable, y sean impresos en el monitor serie que se encuentra en arduino.

```
{
    GRADOS = map(analogRead(A5), 0, 1023, 30, 50); /* grados es igual
                                                       a la lectura analoga de A5*/
    Serial.println(GRADOS); /* nos imprime los valores de A5
                           osea GRADOS*/
    delay(500); // tiempo de espera
    MICROSERVO.write(GRADOS); /*posicionamos el servo
                               segun el valor guardado en Grados*/
}
```



3.

Teniendo finalmente el siguiente código de funcionamiento.

```
Servomotor $ Verificar
#include <Servo.h>
Servo MICROSERVO;

int GRADOS; // creamos la variable que guardara los datos de A5

void setup()
{
    Serial.begin(9600); // Activar el puerto serie
    MICROSERVO.attach(3); /*Decimos que tenemos un servo
                           conectado al pin 3*/
}
void loop()
{
    GRADOS = map(analogRead(A5), 0, 1023, 30, 50); /* grados es igual
                                                       a la lectura analoga de A5*/
    Serial.println(GRADOS); /* nos imprime los valores de A5
                           osea GRADOS*/
    delay(500); // tiempo de espera
    MICROSERVO.write(GRADOS); /*posicionamos el servo
                               segun el valor guardado en Grados*/
}
```

Elaborado por:
Katherine Quevedo / Diego Rodríguez

Referencias Bibliográficas:

• Hernández, L. D. V. (2021, 23 marzo). Servomotor con Arduino tutorial de programación paso a paso. Programar fácil con Arduino. Recuperado 19 de julio de 2022, de <https://programarfácil.com/blog/arduino-blog/servomotor-con-arduino/>

• L. (2021, 13 junio). Controlar un servo con Arduino. Luis Llamas. Recuperado 19 de julio de 2022, de <https://www.luisllamas.es/controlar-un-servo-con-arduino/>

• Videotutotutorial | El potenciómetro y el servomotor con Tinkercard. (2020, 24 abril). YouTube. Recuperado 19 de julio de 2022, de <https://www.youtube.com/watch?v=ewI5FgbYvAM>