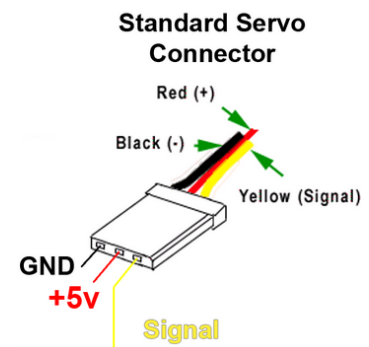
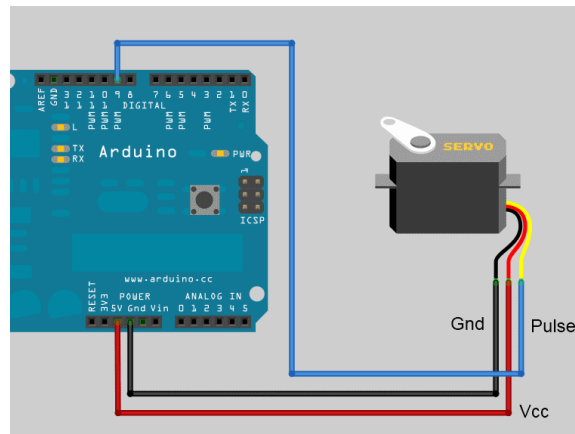


Un servomotor (normalmente llamado simplemente “servo”) es un dispositivo similar a un motor de corriente continua que tiene la capacidad de ubicarse en cualquier posición dentro de su rango de operación, y mantenerse estable en dicha posición

Está conformado por un motor, una caja reductora y un circuito de control.

Los servomotores hacen uso de la modulación por ancho de pulsos (PWM) para controlar la dirección o posición de los motores de corriente continua.



BLOQUES



Ángulo → Posición en grados donde mover el servo. Algunos servos pueden funcionar entre 0° y 270°. Sin embargo *los servos sencillos del tipo 9g que utilizamos sólo funcionan entre 0 y 180°*

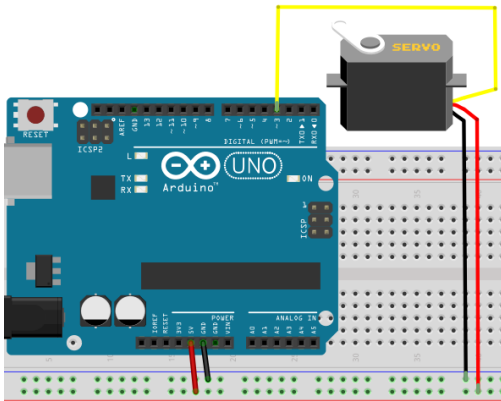
Retardo (ms) → Retardo que se añade para esperar a que el servo se mueva hasta la posición indicada. Puede ser 0, pero deberemos controlar en el resto del programa el retardo hasta el próximo movimiento para darle tiempo a moverse.

PRÁCTICA 9.1

Movimiento básico

CÓDIGO DE PROYECTO:

El programa va a realizar movimientos simples del servo a distintas posiciones de forma secuencial. El objetivo es comprobar el funcionamiento correcto del servo y determinar sus posiciones mínima y máxima. Prueba con distintos valores de “retardo” para ver el resultado.

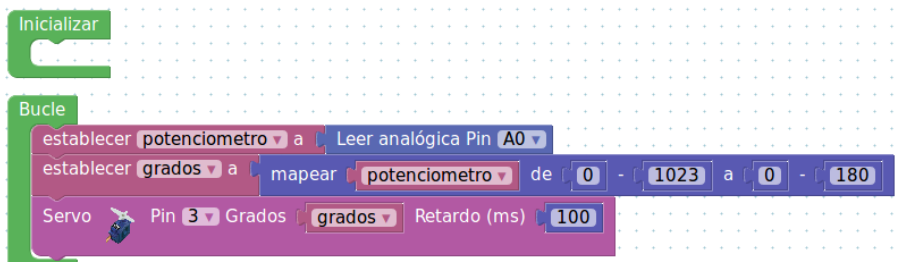
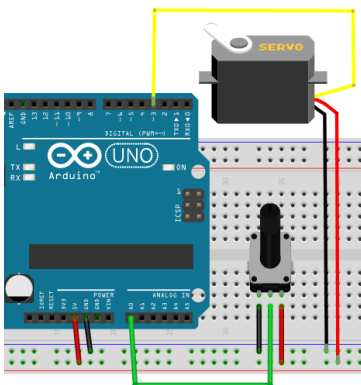


PRÁCTICA 9.2

Control de servo con potenciómetro

CÓDIGO DE PROYECTO:

Leeremos la posición de un potenciómetro conectado a la entrada analógica A0. El valor leído de 0...1023 se convertirá al rango 0...180° mediante el bloque de mapear y lo utilizaremos para posicionar el servo.

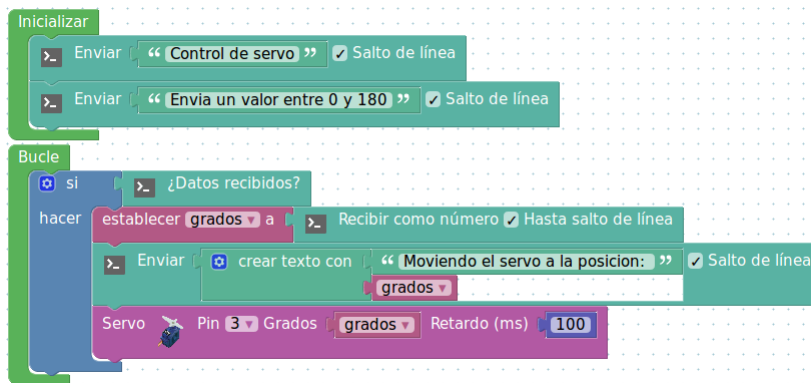


PRÁCTICA 9.3

Control de servo desde PC

CÓDIGO DE PROYECTO:

Con el mismo montaje que la práctica 9.1, realizaremos un programa que reciba un número desde el puerto serie (utilizaremos la consola serie para enviar el número). El número deberá ser entre 0 y 180 y moverá el motor a dicha posición.



ArduinoBlocks :: Consola serie

Baudrate: 9600 [Conectar] [Desconectar] [Lim]

90 [Enviar]

Control de servo
Envia un valor entre 0 y 180
Moviendo el servo a la posición: 90.00

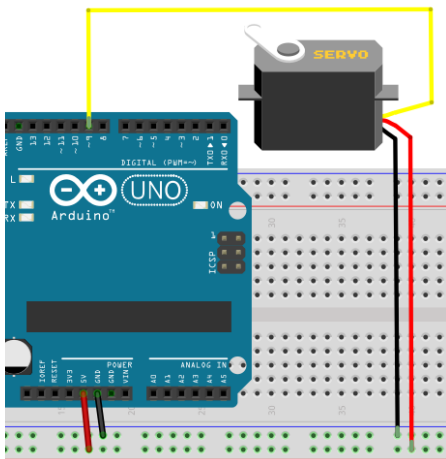
PRÁCTICA 9.4 Movimiento progresivo

CÓDIGO DE PROYECTO:

Realizaremos un programa que mueva el servo suavemente aumentando de 1 grado en 1 grado desde 0 hasta 180º grados y luego al revés de 180 a 0º.

El retardo en cada movimiento del servo determinará la velocidad.

Por ejemplo si ponemos un retardo de 40ms: $180 \text{ posiciones} \times 40 \text{ ms} = 7200 \text{ ms} = 7,2\text{s}$
(es decir realizará el movimiento completo de extremo a extremo en 7,2 segundos)



PRÁCTICA 9.5

Control de dos servos con joystick

CÓDIGO DE PROYECTO:

Con la ayuda de un joystick (pines A0 y A1) moveremos dos servos (pines 5 y 6)
El eje X moverá un servo y el eje Y moverá el otro servo.

