

Motores de baja corriente: corriente continua, servos y paso a paso

Un motor de baja corriente es el componente al que debemos recurrir cuando queremos dotar de movimiento un proyecto o cuando queremos que un sistema que ya posee movimiento propio sea controlado por Arduino.

Motor de corriente continua

Un motor de corriente continua consta de dos bobinas encerradas entre dos imanes, al pasar una corriente continua por las bobinas el campo magnético de los imanes las hace girar.

Los motores de corriente continua tienen la capacidad de variar su velocidad de giro en función del voltaje con el que se les alimente. Desde un pin PWM de Arduino se puede pilotar la velocidad de un pequeño motor (recordemos que la corriente máxima de salida de un pin de Arduino es de tan sólo 50 mA).



Motor paso a paso

Un motor paso a paso es un motor de unas características muy especiales. Está compuesto por dos bobinas rodeadas de un disco con múltiples polos magnéticos, estas bobinas deben ser alimentadas de forma alternada y variando su polaridad, de modo que a cada cambio en la forma en que se alimentan las bobinas el motor avanza un paso.

Este tipo de motores tiene la gran cualidad de ser muy precisos en su movimiento y tener un elevado par de giro, lo que les otorga una gran potencia, a su vez tiene el inconveniente de no poder alcanzar velocidades muy elevadas.

Debido a la pequeña cantidad de corriente que son capaces de manejar los pines de Arduino nos limitaremos al uso de motores eléctricos de pequeño tamaño, Arduino puede pilotar motores grandes con gran consumo de energía pero para ello debe utilizar drivers de potencia.



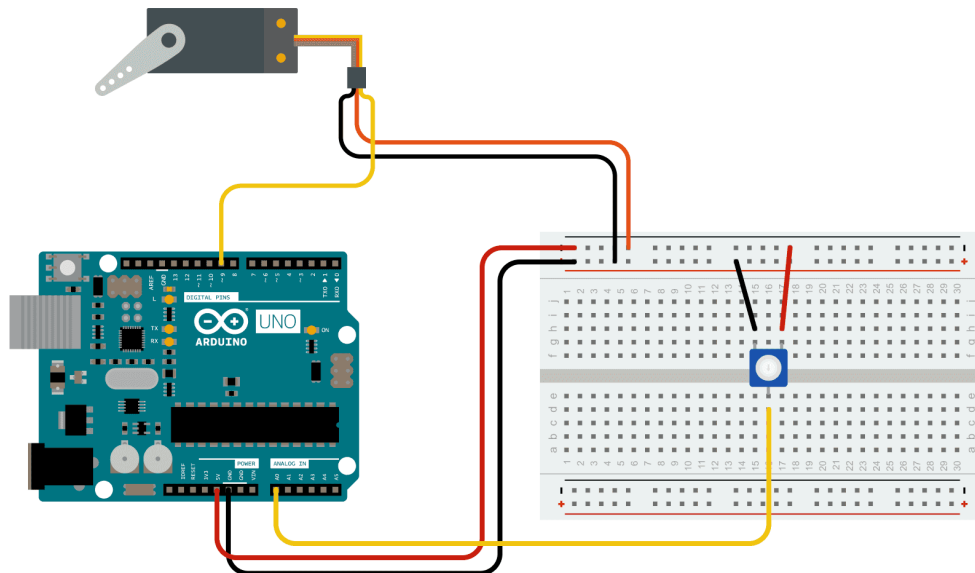
Servo

Un servo es una pequeña máquina compuesta por un motor de corriente continua, un juego de engranajes y una pequeña controladora. Los más utilizados tienen un movimiento de 180°, aunque también los hay de 360° y de rotación continua. Para que un servo funcione se le debe, además de alimentar eléctricamente, dar una señal que consta de un pulso de entre 1 y 2 milisegundos en intervalos de 20 milisegundos, esto le permite al servo situarse en el ángulo que se desee.



Practica

Objetivo. Usar el potenciómetro para mover la posición del servomotor.



Código

```
#include <Servo.h>

Servo myservo;
int potPin = A5;
int val;

void setup() {
  myservo.attach(6);
}

void loop() {
  val = analogRead(potPin);
  val = map(val, 0, 1023, 0, 179);

  myservo.write(val);
  delay(15);
}
```

Link con información a detalle sobre la función **map()**

<https://www.arduino.cc/en/pmwiki.php?n=Reference/Map>

Practica

Realizar el giro autónomo desde 0° a 180° y viceversa, el servomotor funcionaria como lo hace un limpia parabrizas