

## Modulo L298N con Arduino

El módulo L298N posee dos canales de Puente H, pudiéndolos utilizar para controlar dos motores DC o un motor Paso a Paso, controlando el sentido de giro y velocidad. Básicamente está conformado por un driver L298N, sus diodos de protección y un regulador de voltaje de 5V (7805).

El L298 es un circuito integrado. Es un controlador de alto voltaje, un puente completo dual de alta corriente especial para aceptar los niveles de lógica TTL y conducir cargas inductivas tales como relés, solenoides, DC y motores paso a paso. Se proporcionan dos entradas de habilitación para habilitar o deshabilitar el dispositivo independientemente de las señales de entrada.

En el mercado existen diferentes tipos de dispositivos que son capaces de controlar motores de DC o motores a pasos, estos dependen de sus características eléctricas y su implementación en equipos electrónicos. En la figura nº 1 se puede observar un ejemplo del modulo L298N y su implementación.

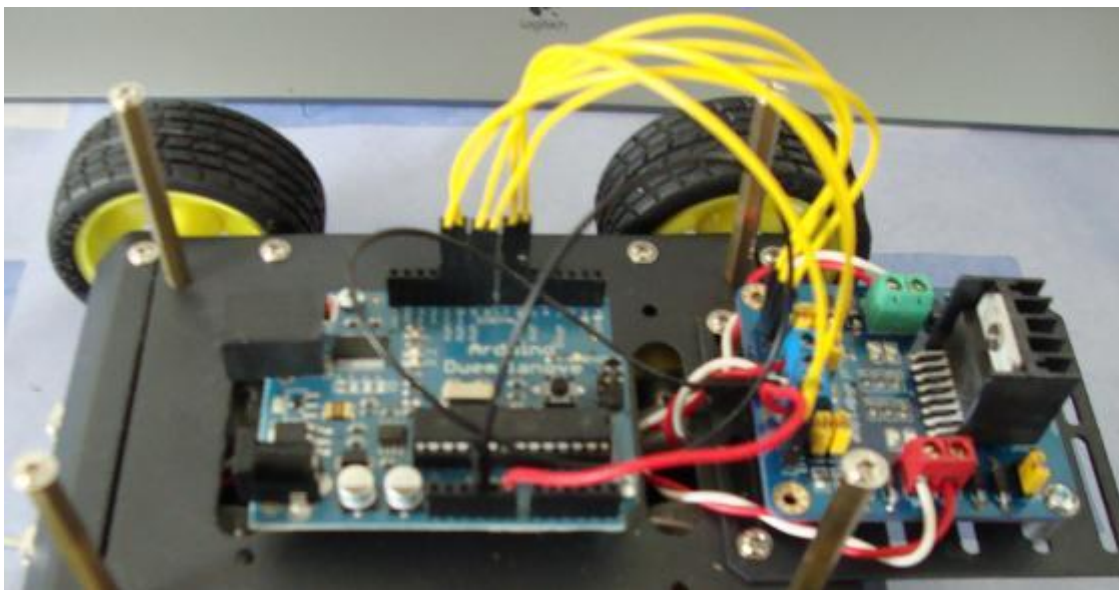


Figura nº 1: Modulo L298N e implementación.

Como se mencionó anteriormente existen dispositivos que se encargan del control de motores a pasos o de DC, estos varían la dirección y la velocidad con la que giraran los motores; este modulo se puede implementar con la tarjeta de desarrollo Arduino para un mejor funcionamiento o control de las señales de entrada. A continuación se observa un ejemplo de cómo hacer el funcionamiento del dicho modulo.

## Material Utilizado.

- Modulo L298N. (SKU: MO0018)



- Arduino uno RV3. (SKU: AR0016)



- Cable Dupont macho – macho de 20 cm. (SKU: CS0008)



Opcional:

- Motorreductor recto. (SKU: MT0004)



- Llanta gruesa. (SKU: MT0007)



## Diagrama de conexión.

El modulo posee los conectores de entrada de 12 V, GND y 5 V como parte de la alimentación; además cuenta con: las salidas para los motores de DC o motores a pasos dependiendo su implementación, así como las entradas para activar el giro y la dirección en la que girara el motor, recordando que estas entradas cuentan con sus pines para habilitarlas (Enable A y B). En la figura nº 2 se puede observar las conexiones del modulo.



Figura nº 2: Modulo L298N.

Para probar el sensor se conecta al Arduino uno como se muestra en la figura nº 3 y se describe a continuación:

- Conecte el pin digital 4 del Arduino UNO al pin IN3 del L298N.
- Conecte el pin digital 5 del Arduino UNO al pin IN4 del L298N.  
NOTA: Estas entradas pueden ser la IN1 y la IN2 o en su defecto las cuatro, esto dependerá de las necesidades de su implementación.
- Conecte el + de la fuente al conector de 12 V del L298N.
- Conecte el – de la fuente al conector GND del L298N.
- Conecte el pin GND del Arduino UNO al conector - de la fuente.  
NOTA: La fuente pueden ser los 5 V del Arduino, solo hay que contemplar la carga, ya sea un motor o un relevador que su corriente pueda ser suministrada por el mismo Arduino.
- Conecte el pin digital 3 del Arduino UNO al pin ENB del L298N.  
NOTA: Este se usa por si se desear activar y desactivar las entradas directamente del Arduino, si no es así, mandándola a VCC es suficiente. De igual manera para el ENA.
- Conecte el conector OUT3 a una terminal del motorreductor.
- Conecte el conector OUT4 a la otra terminal del motorreductor.  
NOTA: Estas salidas pueden ser la OUT1 y la OUT2 o en su defecto las cuatro, esto dependerá de las necesidades de su implementación.

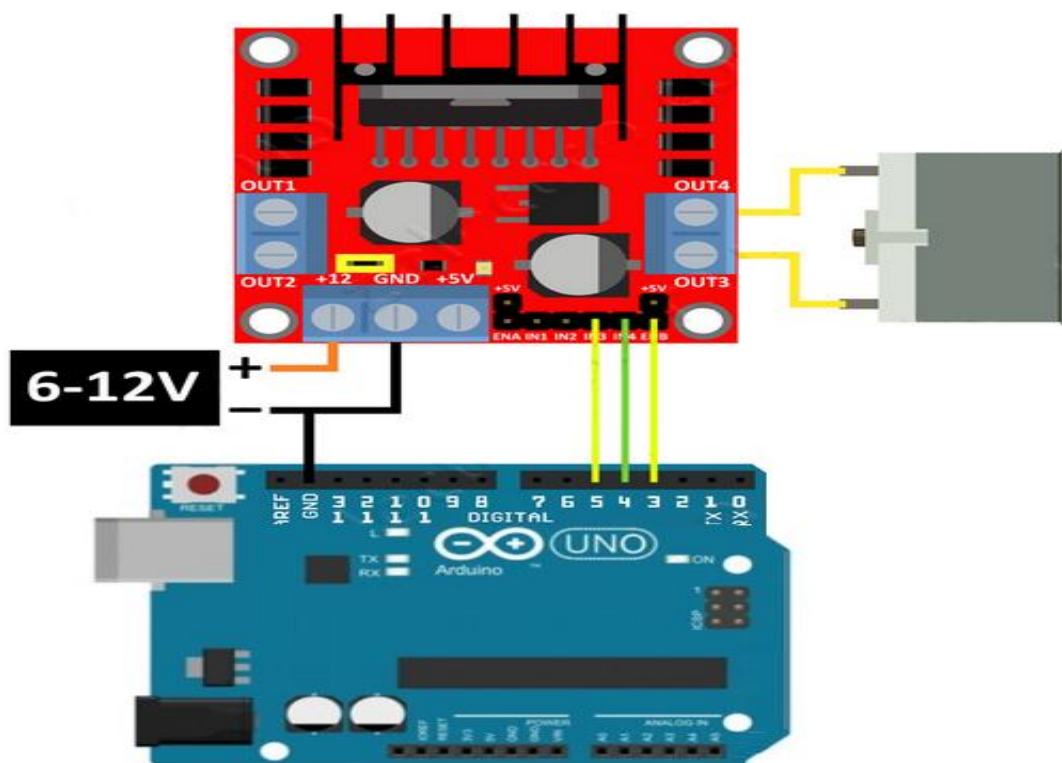


Figura nº 3: Diagrama de Conexión del sensor MQ-4.

## Código usado.

Este es el código que se uso en la tarjeta Arduino para realizar el giro en ambas direcciones del motor. Para programar es necesario contar con el programa de Arduino.

```
void setup()
{
  pinMode(4, OUTPUT);
  pinMode(5, OUTPUT);
}

void loop()
{
  digitalWrite(4, HIGH);           //Girar Motor de Modo Horario
  digitalWrite(5, LOW);
  delay(3000);

  digitalWrite(4, LOW);           //Girar Motor de Modo AntiHorario
  digitalWrite(5, HIGH);
  delay(3000);
}
```

## Imágenes de funcionamiento

En las figuras n° 4 se puede observar el funcionamiento del modulo L298N conectado al Arduino y un motorreductor con llanta gruesa, visualizando así su sentido de giro.

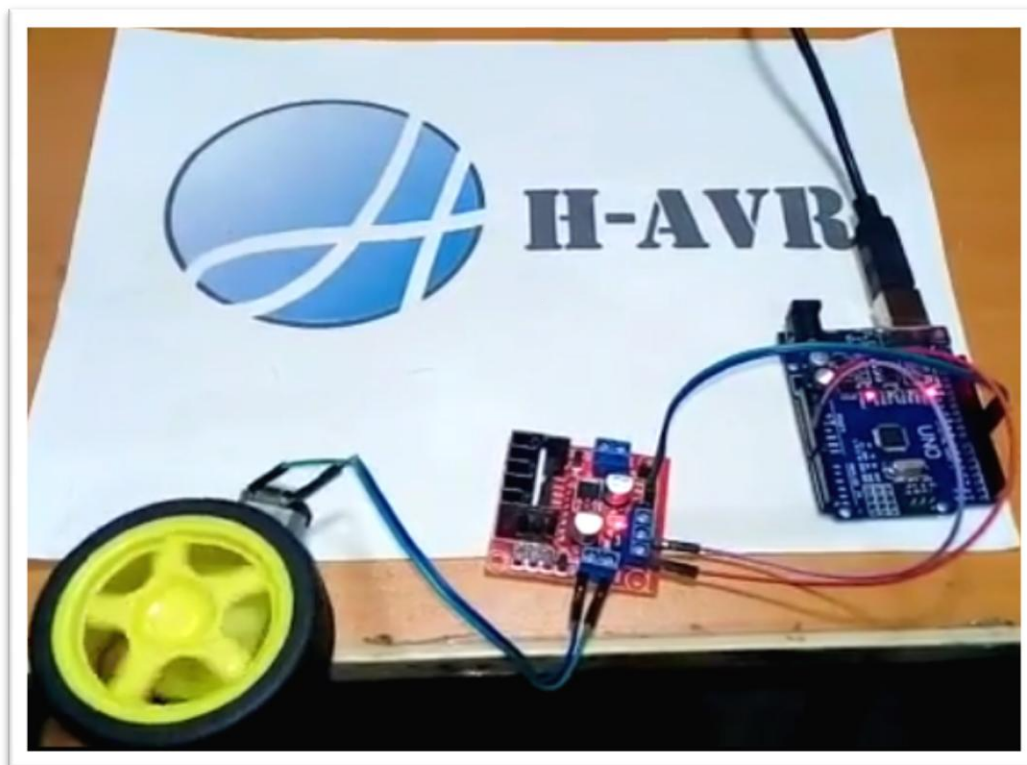


Figura n° 4: Funcionamiento del modulo L298N.

## Conclusiones.

Al término de esta práctica demostrativa de una forma de como conectar un modulo L298N a un Arduino uno, se puede aclarar algunas cosas que son importantes tomar en cuenta; una de ellas es la carga o lo que se conectara a la salida del modulo; es decir, la configuración de las entradas, las salidas e incluso la programación dependerá de ello, si se desea conectar un motor a pasos es necesario conectar las 4 entras y salidas.

Del mismo modo podemos observar que si se conecta un motor de DC solo son necesarias cuatro combinaciones para el cambio de sentido del motor. Cuando se conectar motores de DC se pueden hacer arreglos para conectar más de dos en el mismo modulo.

Por ultimo podemos concluir que como también se menciona la corriente de la carga es importante ya que el L298N puede soportar hasta 3 A de corriente a la salida mientras que otros módulos como el L293D menos de un Amper.

NOTA: Verificar la hoja de especificaciones para mayor información.

## Contacto.

- <http://www.h-avr.mx/>

## Video del funcionamiento.

- [https://www.youtube.com/watch?v=mj\\_nareVMdU](https://www.youtube.com/watch?v=mj_nareVMdU)

## Hoja de especificaciones.

- [https://www.sparkfun.com/datasheets/Robotics/L298\\_H\\_Bridge.pdf](https://www.sparkfun.com/datasheets/Robotics/L298_H_Bridge.pdf)

## Donde comprar:



**mercado  
libre**

