

## Preguntas tipo de la sesión 5 de laboratorio

Realizar el montaje de la Figura 1, control de la velocidad de un motor de corriente continua mediante un potenciómetro.

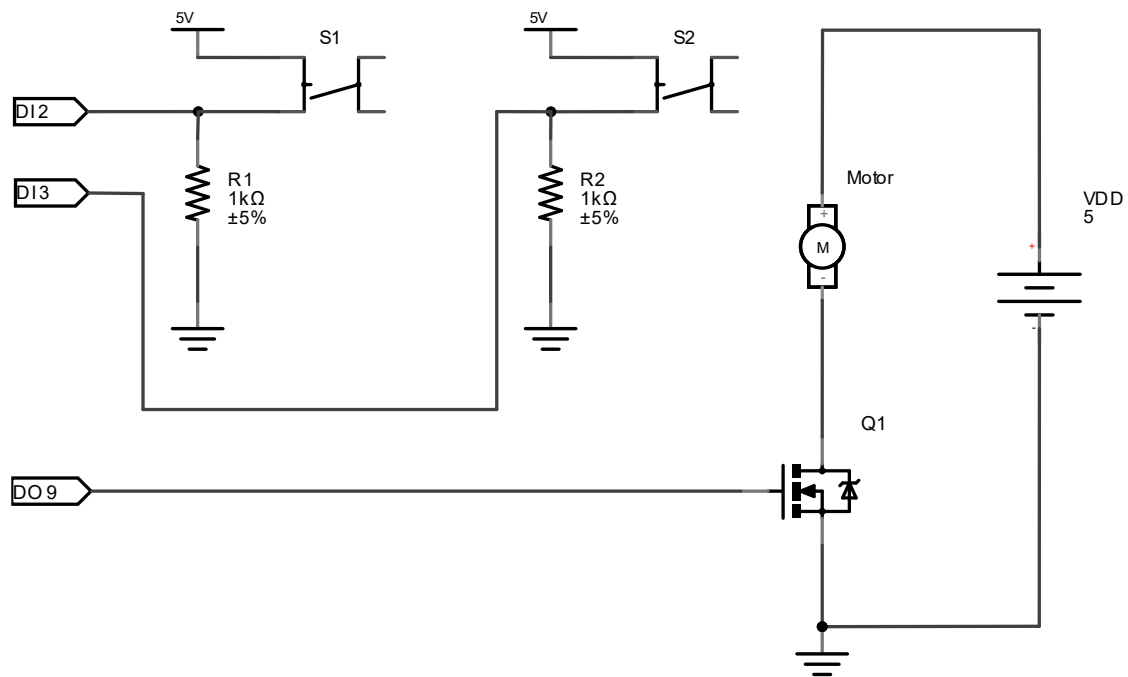


Figura 1.- Control de velocidad de un motor DC.

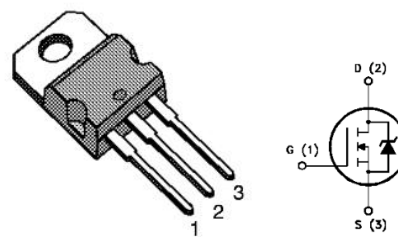


Figura 2.- Identificación de terminales del transistor IRF 520.

1. Realice el montaje de la figura anterior.
2. Considere la entrada de los pulsadores como eventos para el accionamiento más rápido/más lento en el motor.

3. Programe el microcontrolador de tal forma que al accionar los pulsadores cambie la velocidad del motor. Puede basarse en el siguiente código:

```
const int pinMasVelocidad = 2;
const int pinMenosVelocidad = 3;
const int motorPin = 9;
int velocidad = 0;
int masVelocidad = 0;
int menosVelocidad = 0;

void setup() {
  pinMode(motorPin, OUTPUT);
  pinMode(pinMasVelocidad, INPUT);
  pinMode(pinMenosVelocidad, INPUT);
  Serial.begin(9600);
}

void loop() {
  masVelocidad = digitalRead(pinMasVelocidad);
  menosVelocidad = digitalRead(pinMenosVelocidad);

  if (masVelocidad == HIGH) {
    if (velocidad < 255) {
      velocidad++;
    }
    Serial.println(velocidad);
  }
  if (menosVelocidad == HIGH) {
    if (velocidad > 0) {
      velocidad--;
    }
    Serial.println(velocidad);
  }
  analogWrite(motorPin, velocidad);
  delay(100);
}
```

4. Pruebe el correcto funcionamiento del motor.
5. Monitoree la señal PWM con la ayuda del osciloscopio. Varié la velocidad de giro. ¿En qué regiones está trabajando el transistor? Justifique su respuesta.
6. ¿Qué ventajas tiene este montaje con MOSFET frente al realizado en la práctica anterior con BJT?
7. ¿Cuál es el nivel digital máximo que permite la señal PWM? Modifique el código para comprobar qué ocurre cuando se supera este nivel.