

# Guía: Control de Motor DC en malla abierta

## Objetivos

- OB2. Desarrollar algoritmos de control siguiendo una metodología de diseño en ingeniería
- OB.4 Aplicar conceptos de acondicionamiento de señal para el diseño de lazos de control realimentado en tiempo discreto
- OB5. Utilizar tablas, gráficos y diagramas de bloques para reportar el desempeño de un sistema de control mediante documentos técnicos

## Requerimientos

- Se requiere un sistema que permita ajustar y visualizar la velocidad y dirección de un motor DC con escobillas.
- Velocidad mínima: 0 rad/s. Velocidad máxima: nominal del motor.
- Se sugiere utilizar el circuito integrado L293D de Texas instruments.

## Trabajo previo

- Revisar marco teórico: modelo de motores DC con escobillas, identificación, PWM, puente H.
- Diagrama de bloques de la solución
- Selección de componentes y diseño preliminar (esquemático) (\* Se realizará realimentación por parte del profesor para posibles correcciones del circuito previas a la implementación).
- Lectura de Bibliografía y hojas de especificaciones.
- Pregunta: Cómo se podría medir la velocidad angular del motor?

## Trabajo práctico

- Montaje del circuito
  - Algunos elementos necesarios: Protoboard, cables de diferentes colores, motor DC (con especificaciones), soporte para el motor, puente H, micro-controlador, herramienta básica para electrónica, entre otros.
- Obtener gráficas en el tiempo de señal PWM y velocidad del motor, para 5 valores de ciclo útil.
- Determinar modelo de primer orden del motor.

## Informe

- Resultados del trabajo práctico
- Conclusiones

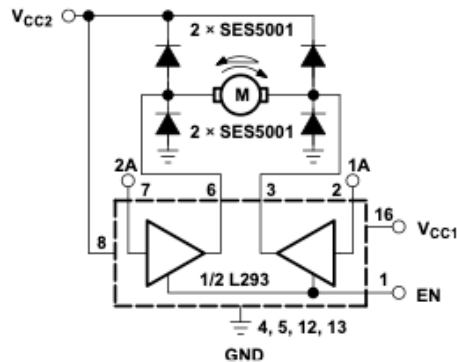


Figure 10. Bidirectional DC Motor Control