

ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL
FACULTAD DE INGENIERÍA ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA
DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS
PROYECTO BIMESTRAL 2

INDICACIONES GENERALES

- Se formarán dos grupos de trabajo por cada sesión de laboratorio.
- El trabajo escrito de máximo tres (3) páginas se presentará en formato IEEE (<http://normas-apa.com/descargar-plantilla-formato-ieee-word/>). Se debe incluir:
 - Análisis del funcionamiento del circuito
 - Evidencia de las pruebas de funcionamiento y de la implementación (fotografías de los resultados observados en el laboratorio)
- El trabajo escrito será entregado al profesor del componente teórico de acuerdo con sus indicaciones.
- Para la presentación de los trabajos prácticos, TODOS los grupos deberán tener el circuito funcional, cuyo desarrollo será evaluado por los respectivos instructores de laboratorio.
- Las pruebas de los proyectos se realizarán en las respectivas sesiones de laboratorio.
- Es OBLIGATORIO la implementación del circuito en baquelita de manera artesanal.

OBJETIVO

- Implementar un circuito puente H para controlar el sentido de giro de un motor de corriente continua.

DESCRIPCIÓN:

El proyecto consiste en implementar en baquelita un circuito electrónico que permita girar en ambos sentidos a un motor eléctrico DC (avance y retroceso). En la Figura 1 se indica el esquema del circuito puente H.

Observaciones para el diseño e implementación:

- Los materiales requeridos son transistores NPN, diodos, resistencias, motor DC, conmutador y fuente de voltaje DC.
- La fuente de voltaje DC debe estar establecida en un valor de 5 voltios.
- En una primera fase, los estudiantes deben determinar la corriente DC con la que trabaja el motor implementando un pequeño esquema serie con la fuente DC, resistencia de $1\ \Omega$ y el motor DC a utilizar. Midiendo el voltaje sobre la resistencia se puede determinar la corriente utilizando el osciloscopio.

- El dato de la corriente con la que trabaja el motor es importante para dimensionar la corriente de base de los transistores, lo que a su vez permite dimensionar las resistencias conectadas en la base de los transistores (utilizar un $\beta=100$).

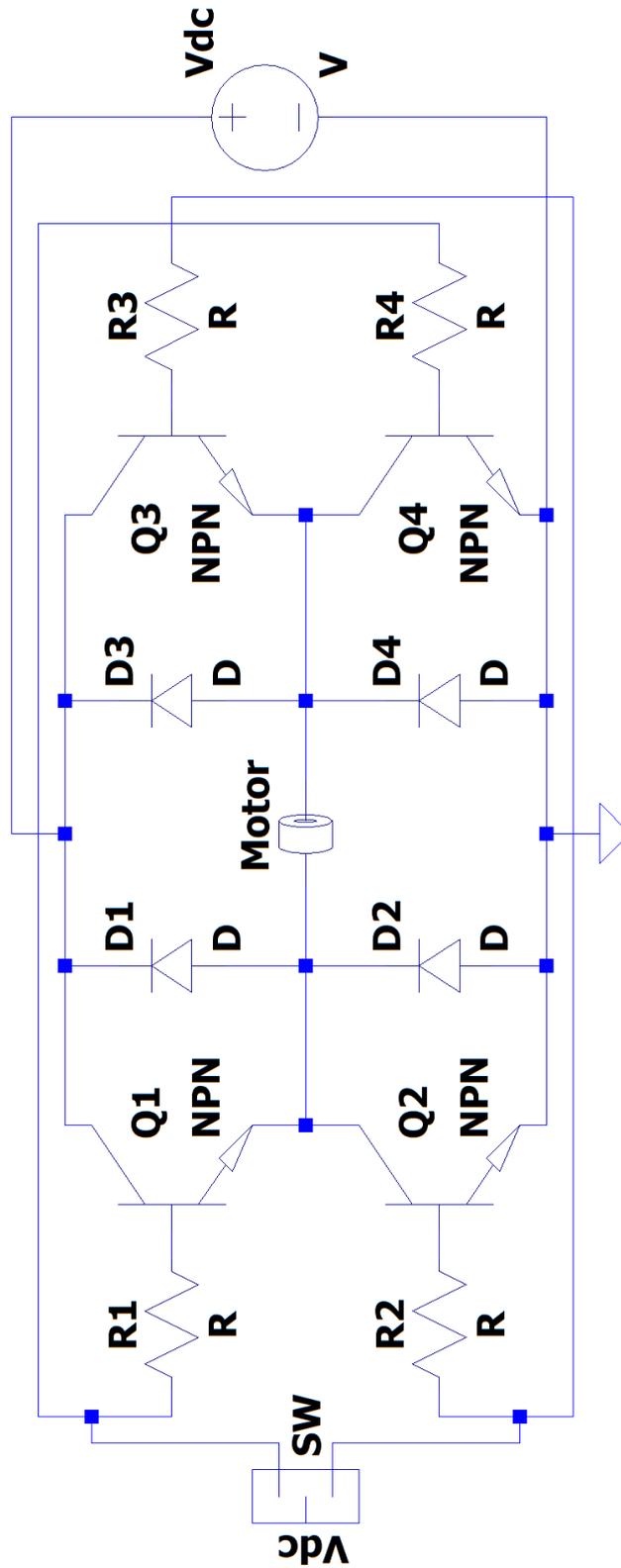


Figura 1. Circuito puente H para controlar un motor DC