



Integrantes:	
Fecha de Presentación: Calificación:	Observaciones: Visado: <i>Res. Práctica: Ing. Gustavo Maggiolo / Ing. Rubén Britos</i>
Objetivos: Que el alumno integre el conocimiento teórico con la práctica utilizando un esquema ordenador. Que el alumno logre capacidad manual para el uso de dispositivos electrónicos. Que el alumno logre capacidad manual con los puertos de entrada, asociados a interrupciones, en la plataforma Arduino. Que el alumno logre capacidad manual de utilizar el módulo PWM, interno del microcontrolador, en la plataforma Arduino.	
Requisitos: Repasar sus conocimientos de Informática I y II, Dispositivos Electrónicos. Haber asistido a la clase teórica del tema Esquema Ordenador.	
Elementos a Utilizar: Arduino UNO o Nano, Resistencias, Pulsadores, Motor, Driver de potencia, Fuente de alimentación.	

TEMA: Control de un motor de corriente continua

Actividades:

Se desea que el alumno sea capaz de desarrollar e implementar un sistema completo en la placa Arduino, trabajando con el mismo entorno de Arduino. Debiendo ser realizado con todos los puntos citados debajo. Se deberá entregar un informe, donde describa el funcionamiento general de cada uno de los puntos enumerados en el práctico; y los esquemas del circuito.

1. El circuito deberá contar con:

- Un motor de corriente continua (preferentemente que no sea más de 12Vdc), conectado de manera adecuada al esquema Arduino, es decir, utilizar alguna etapa de potencia, ya sea con transistores BJT/MOSFET o una configuración en puente H (se puede utilizar algún circuito integrado que implemente esta etapa de potencia, como el L298N).
- Un pulsador para ENCENDER/PARAR el motor, conectado de manera que sea una entrada de interrupción del Arduino.
- Un pulsador para aumentar la velocidad del motor, conectado en un pin adecuado para tal fin.
- Un pulsador para disminuir la velocidad del motor, conectado en un pin adecuado para tal fin.
- Todos los pulsadores deberán tener circuito anti-rebote.

2. El funcionamiento general del circuito es:

- Al inicio NO DEBE estar encendido el MOTOR (Puede usar el LED L de la placa Arduino como status y/o monitor).
- Sólo cuando se pulsa el botón ENCENDER/PARAR, el sistema comienza a funcionar, encendiendo el motor a una velocidad del 50% de su máxima velocidad.
- Si se pulsa una vez el botón para aumentar la velocidad, el incremento será de a 10%. Alcanzando un máximo del 90% de su máxima velocidad.



TECNICAS DIGITALES II

- d. Si se pulsa una vez el botón para disminuir la velocidad, la disminución será de a 10%. Alcanzando un mínimo de 10% de su máxima velocidad.
- e. Si el motor está encendido y se vuelve a presionar el botón ENCENDER/PARAR, se deberá detener completamente el motor, volviendo el sistema al punto a.

Nota: Puede tomar como base el programa Archivo -> Ejemplos -> 03.Analog -> Fading.

Nota: En todos los casos recomendamos utilizar una fuente de alimentación externa.