



<b>Integrantes:</b>	
<b>Fecha de Presentación:</b>	<b>Observaciones:</b>
<b>Calificación:</b>	<b>Visado:</b> <i>Res. Práctica: Ing. Gustavo Maggiolo / Ing. Rubén Britos</i>
<b>Objetivos:</b> 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 el puerto de comunicaciones serial en la plataforma Arduino.	
<b>Requisitos:</b> Repasar sus conocimientos de Informática I y II, Dispositivos Electrónicos. Haber asistido a la clase teórica del tema Esquema Ordenador.	
<b>Elementos a Utilizar:</b> Arduino UNO o Nano, Resistencias, LEDs, Pulsador, Fuente de alimentación. Motor de CC. Driver de potencia.	

## TEMA: Control desde la PC del TP Nro 5

### 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 utilizado será el implementado en el Trabajo Práctico Nro 5. La interfaz de comunicación utilizada será la propia interfaz de programación que incorpora el Arduino, y los datos se visualizarán en el "monitor serie" que trae el entorno de Arduino.
2. Agregar al sistema un indicador luminoso del modo de funcionamiento: MANUAL/REMOTO.
3. El funcionamiento general del circuito es:
  - a. Partir de la base de funcionamiento descrita en el trabajo práctico Nro 5, a este modo de funcionamiento lo llamaremos "MANUAL".
  - b. Para poder recibir comandos desde la PC, el sistema se debe pasar a un modo, que llamaremos, "REMOTO". Para lograr esto se deberá enviar un comando desde la PC al sistema, sin importar el estado de encendido y/o apagado del mismo. A partir de recibir este comando el sistema SÓLO responderá a los comandos enviados desde la PC.
  - c. Deberán existir comandos que permitan realizar las mismas acciones que las realizadas por los pulsadores, es decir: encender/apagar, aumentar la velocidad, disminuir la velocidad y pasar al modo "MANUAL".
  - d. El sistema deberá responder a cada comando recibido desde la PC. Las respuestas serán:
    - i. \$TD2,OK\* → Comando ejecutado correctamente.
    - ii. \$TD2,Err\* → Comando NO ejecutado, se produjo un error.



## TECNICAS DIGITALES II

- e. Si se produce un error en el comando enviado, el sistema puede seguir funcionando. Dependerá el estado en el que se encuentra el motor. Es decir, un error en un comando NO detiene el sistema.
- f. Los comandos **deberán ser** (se debe enviar toda la cadena que esta entre comillas):
  - i. "\$TD2,a\*" → Pasar a modo "REMOTO".
  - ii. "\$TD2,b\*" → Pasar a modo "MANUAL".
  - iii. "\$TD2,c\*" → "encender" el sistema.
  - iv. "\$TD2,d\*" → "apagar" el sistema.
  - v. "\$TD2,e\*" → aumentar velocidad, en un 10%.
  - vi. "\$TD2,f\*" → disminuir velocidad, en un 10%.
  - vii. "\$TD2,g,<%Velocidad>\*" → Establece el % de velocidad según el dato.

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

**Nota:** el comando es toda la cadena que esta entre comillas.