

APLICACIONES DE MICROCONTROLADORES

Práctica 7 “SISTEMA DE ADQUISICIÓN DE DATOS”

Dr. Juan Carlos Herrera Lozada
jlozada@ipn.mx

Instituto Politécnico Nacional



Centro de Innovación y Desarrollo
Tecnológico en Cómputo

CIDETEC

Mayo, 2014

Campo 1: Datos Personales.

Campo 2: Objetivos.

- Diseño e implementación de un sistema de adquisición de datos.
- Uso del ADC0831.
- RS-232 y despliegue de datos.

Campo 3: Desarrollo de la Práctica.

Nota: Para los diseños, anexar los respectivos diagramas, códigos y simulaciones según el caso.

1. (10 puntos) Accede a la página web del curso y descarga los archivos necesarios para realizar esta práctica. Revisa los códigos incluidos y modificalos de acuerdo a tu criterio para diseñar un sistema de adquisición de datos que cumpla con los siguientes requisitos:

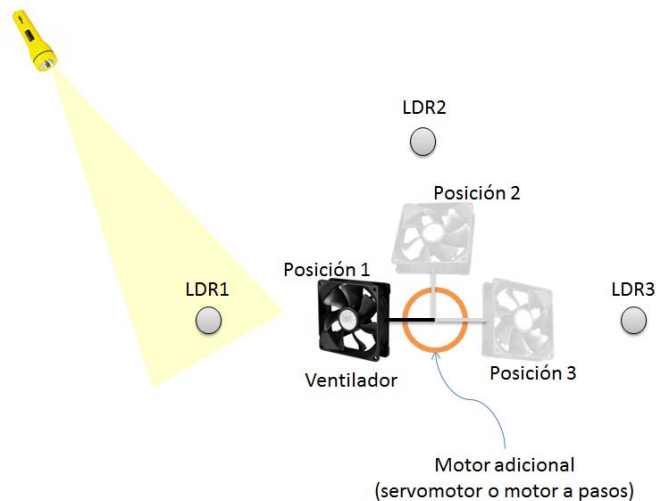
Monitoreo vía el puerto serie de la PC, o si lo prefieres utiliza una LCD.

Medidor de temperatura utilizando un LM35 y un convertidor serial **ADC0831**. Para controlar el convertidor debes referirte a los códigos y revisar el funcionamiento de los comandos SHIFTIN y PULSOUT. En la pantalla de la PC (vía el puerto serie) o en la LCD, según sea el caso, debe escribirse el valor de temperatura adquirido.

Un motor a CD, acondicionado como ventilador, debe girar acorde a la temperatura adquirida; si ésta es mínima el ventilador no gira o lo hace lentamente, a medida que la temperatura vaya aumentando, el ventilador también aumentará su velocidad (utilizar para resolver este requerimiento).

PLUS DE DISEÑO:

Utilizando tres fotorresistencias convencionales, las cuales simularán una fuente de calor real, con ayuda de un servomotor o de un motor a pasos, mueve el ventilador para que siga la fotorresistencia en la cual incida la mayor cantidad luminosa.



Campo 4: Conclusiones individuales.