

PROYECTO No. 1

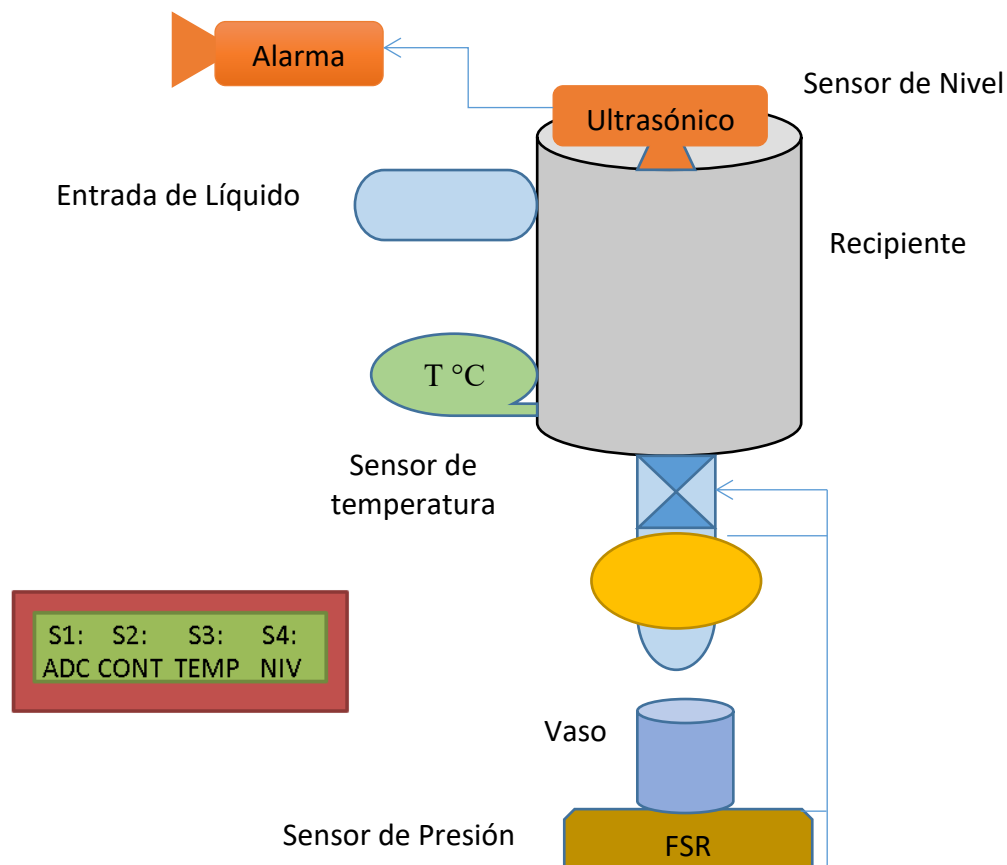
MONITOREO DE RED DE SENSORES

ENTREGA Y REVISIÓN FINAL: SEMANA DEL 27 DE AGOSTO AL 1 DE SEPTIEMBRE

Con este proyecto se busca que el estudiante experimente y aplique los conocimientos adquiridos del curso utilizando diferentes sensores y los puedan integrar en un solo sistema. Adicionalmente, se introducirá al uso de la plataforma Adafruit IO para el manejo de información en la red.

BLOQUE 1. SENSORES

Tendrán que implementar una red de sensores (I2C con al menos 3 microcontroladores) utilizando 3 sensores diferentes, para controlar un proceso de su elección. En la siguiente figura se muestra un ejemplo de un proceso (dispensador de agua) **NOTA: No pueden hacer este proceso.**



DETALLES DEL PROCESO

- Todos los sensores implementados deben de tener funcionalidad dentro del proceso y no pueden ser del mismo tipo.
- Deberán utilizar 2 tipos de motores (DC, Stepper o Servo).
- La propuesta del proyecto debe de ser aceptada por su profesor y no se puede repetir el proceso entre compañeros.
- Deberán implementar una pantalla LCD donde pueda visualizar la información de las variables de medición.
- Todas las lecturas de las variables deben de enviarse al siguiente bloque utilizando el protocolo de comunicación UART hacia una computadora utilizando un FTDI FT232RL o Arduino.

BLOQUE 2. ADAFRUIT IO

La computadora recibirá la señal enviada por el bloque anterior mediante el protocolo de comunicación. Por último, mediante un programa realizado en Python deberán colocar las mediciones en tiempo real en la plataforma de Adafruit IO. De esta forma, se podrá tener acceso a las variaciones en la señal medida desde cualquier punto con acceso a internet.

CONSIDERACIONES IMPORTANTES

El proyecto se tendrá que realizar en grupos de 2 personas.

- Trabajo escrito con la información y análisis que realizaron (circuitos utilizados, datos, gráficos, explicaciones, código y repositorio de GitHub, enlace de un video de YouTube mostrando el funcionamiento) (10 pts.)
- Implementación de red de sensores (40 pts.)
- Implementación de la transmisión de datos en tiempo real a la internet (25 pts.)
- Funcionamiento del proceso (25 pts.)

El grupo deberá reportar el progreso del proyecto semanalmente por medio de correo a los catedráticos (esto influirá en la calificación final).

Punteo: 20 puntos netos, la creatividad y presentación serán valoradas.