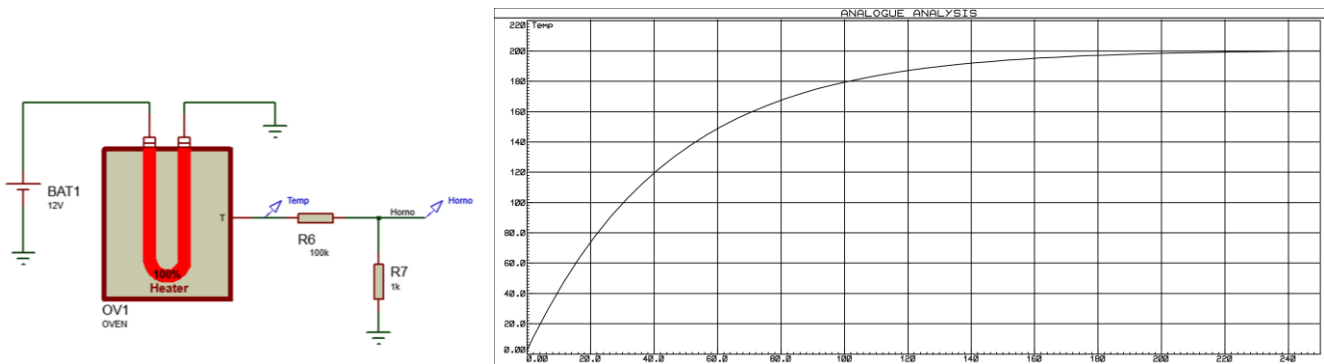


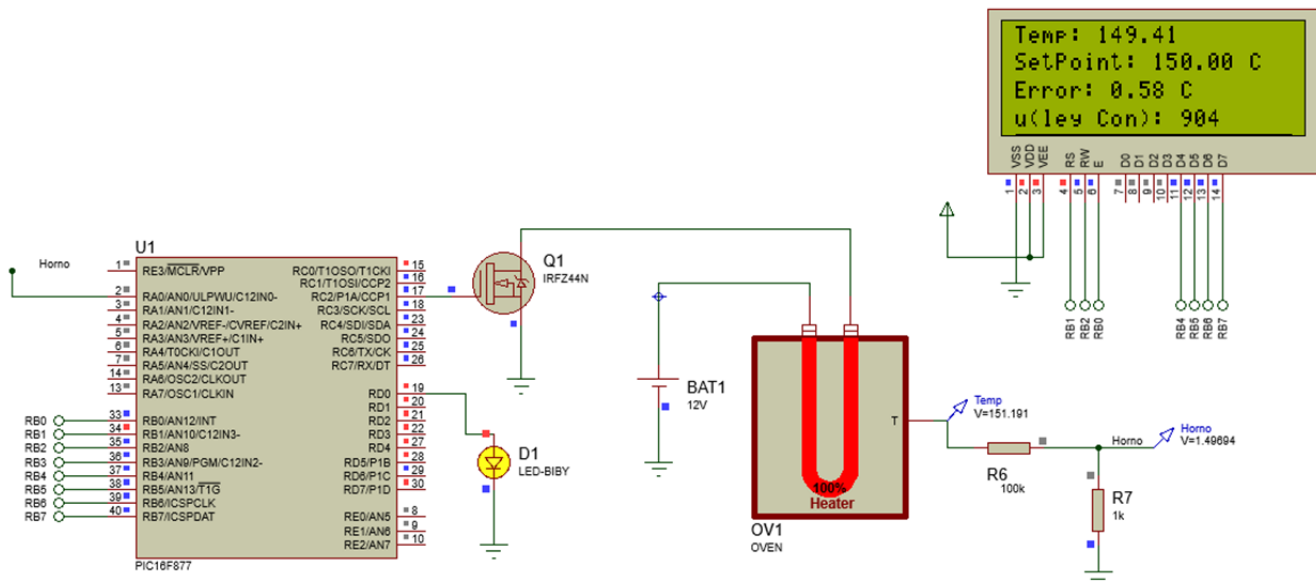
Taller Práctico Estudio del Control de Temperatura.

I. Diseño y simulación mediante PROTEUS ISIS de un control en un sistema de calefacción.

- A. Se tiene un horno que trabaja a una temperatura máxima 200°C a lazo abierto.
- B. El componente OVEN Heater se configura de la siguiente manera:
 - ✓ Temperature Ambient (°C)= 25
 - ✓ Thermal Resistance to Ambient (°C/W)= 0.61, Resistencia térmica del sistema.
 - ✓ Oven Time Constant (sec)= 45 constante de tiempo del horno.
 - ✓ Heater Time Constant (sec)= 12 segundos.
 - ✓ Temperature coefficient (V/°C)= 0.1 sensibilidad del sensor T.
 - ✓ Heating Power (W)= 250



Se Contrata a usted, como especialista en el área de Automatización y Control, para realizar la actualización tecnológica de un control en un sistema de calefacción descrito anteriormente, el cual tenía un instalado un controlador a base de Microcontroladores.



Requerimiento:

- I. Obtener el Modelo Matemático equivalente a partir de la curva de reacción, y verificar su comportamiento en SIMULINK.
- II. Implementar un control PI por medio de Ziegler-Nichols, y verificar su comportamiento en SIMULINK.
- III. Implementar un control PID-ISA por medio de Ziegler-Nichols, y verificar su comportamiento en SIMULINK.
- IV. Seleccionar los parámetros del controlador más adecuado, en implementar en prototipo por medio otra tecnología (Arduino, Esp32, entre otras)
- V. En todos los casos de estudio obtener la gráfica de las curvas de respuesta de la salida de la planta con respecto a la referencia y la señal del Controlador
- VI. Presentar un informe con los resultados