

OBJETIVO

Que el alumno aprenda a obtener señales externas a través de sensores analógicos, usando clasificación binaria y a través de un umbral activar o desactivar un actuador

MATERIALES

LCD con modulo I2C

OLED con protocolo I2C

FOCO DC 27W

LM35

VENTILADOR

ESP32

PROCEDIMIENTO

Realizar un sistema que controle la temperatura a través de una lógica ON/OFF.

El sistema en condiciones iniciales desplegará un mensaje de Apagado a través de las dos pantallas, mostrando en la LCD el texto de "APAGADO", mientras que en la OLED, de forma gráfica mostrará que el sistema estará apagado. En ese instante, la ESP32 entrara en modo SLEEP.

El sistema únicamente saldrá del modo SLEEP con una interrupción externa. Iniciando así el sistema.

Iniciando el sistema, se harán diversas tareas, se empezará a monitorear la temperatura entregada por el LM35, y dicha temperatura se desplegará de forma gráfica (en la OLED) y numérica (en la LCD) de forma simultánea.

Se implementará un sistema de ON/OFF del actuador (ventilador) a partir de un umbral en la temperatura. Esta temperatura la tomará el LM35 en base al foco.

En todo momento el foco estará prendido a una determinada potencia (corriente y voltaje fijos), sin importar si el sistema se encuentra encendido o apagado. Siendo un sistema independiente.

El sistema nuevamente puede apagarse, mandando el mensaje de apagado en ambas pantallas y entrando al modo SLEEP, detonando la misma interrupción externa que lo mandaba a apagado al sistema.

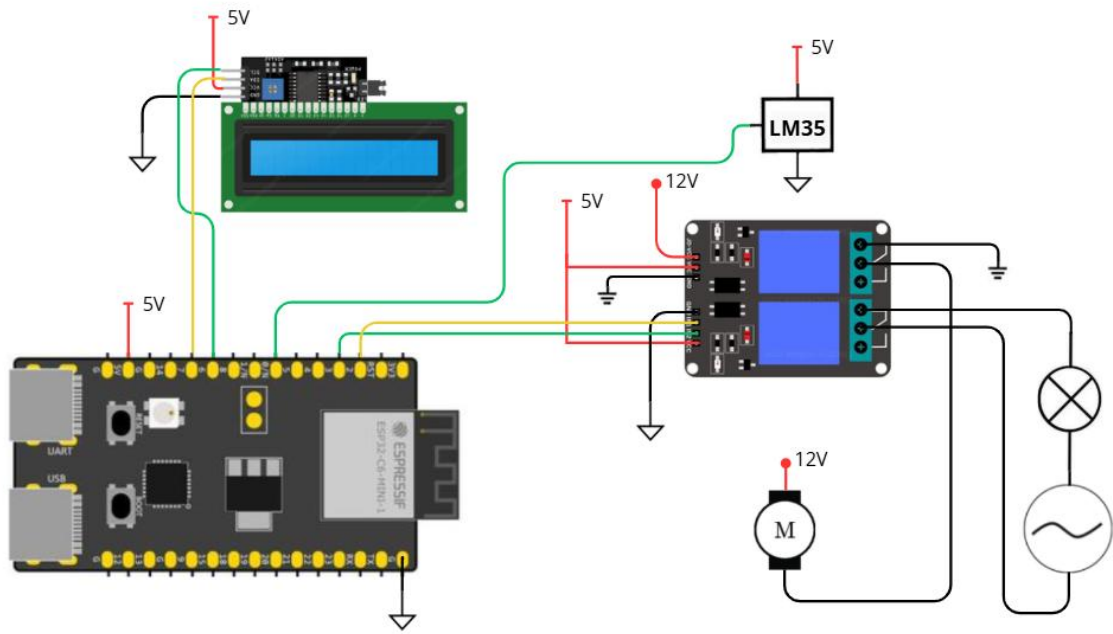


Ilustración 1 Esquema de conexión