



UNCUYO
UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO



**FACULTAD
DE INGENIERÍA**

TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS MODERNAS II

INFORME MÓDULO: “INTERNET DE LAS COSAS INDUSTRIALES”

2023

Integrantes:

- CLARA CASTILLA 12674
- GASTON BARMAT 12791
- GENARO GALERA 12737
- JUAN GUTIERREZ 12745
- LAUTARO SUAREZ 12555
- MARCOS MANCHÓN 12631
- NICOLÁS DELUGAN 12609
- OLIVERIO GABRIELLI 12496

Contenidos:

- Acceso en classroom



- Microcontroladores - uso básico de Arduino
- Lectura de puertos analógicos y digitales
- Salidas analógicas y digitales
- Fan/in Fan/Out, rangos de tensiones y corrientes máximas
- Conexión de dispositivos externos
- Bus i2C y One Wire
- Sensores, Niveles de tensión, ON/OFF, temperatura, etc.
- Software Node-RED
- Vinculación con Arduino

Utilizamos el sensor de temperatura Dallas Temperature Instrument DS18B20. También nos comentaron que existe una versión con una cubierta metálica que sirve específicamente para sumergirla en alimentos y tener un control de la temperatura del mismo.

Las consignas que realizamos fueron las siguientes:

- Primero, tener un control de la temperatura y verla reflejada en el Arduino IDE.
- Luego, conectar un LED y que, arriba de cierta temperatura, el mismo se encienda.
- Luego, conectar un LED y que al superar cierta temperatura el LED encienda de forma gradual.
- Finalmente, usamos el Serial Plotter para ver reflejada gráficamente la variación de la temperatura detectada por el sensor.
- Como consigna opcional se nos dejó asignado ver lo mismo que se veía en el Serial Plotter pero reflejada en una pantalla OLED.

El código que utilizamos en clase para utilizar el sensor de temperatura vinculado con el arduino YUN fue el siguiente:

```
#include <Wire.h>
#include <Adafruit_GFX.h>
#include <Adafruit_SSD1306.h>

#define SCREEN_WIDTH 128 // OLED display width, in pixels
#define SCREEN_HEIGHT 64 // OLED display height, in pixels
```

```

// Declaration for an SSD1306 display connected to I2C (SDA, SCL pins)
Adafruit_SSD1306 display(SCREEN_WIDTH, SCREEN_HEIGHT, &Wire, -1);
#include <OneWire.h>
#include <DallasTemperature.h>

// Pin donde se conecta el bus 1-Wire
const int pinDatosDQ = 9;
float Temperaturaactual= 0;
float Tempref= 26;
int ledpin= 3;

// Instancia a las clases OneWire y DallasTemperature
OneWire oneWireObjeto(pinDatosDQ);
DallasTemperature sensorDS18B20(&oneWireObjeto);

void setup() {
  Serial.begin(115200);
  sensorDS18B20.begin();
  pinMode(ledpin, OUTPUT);
  if(!display.begin(SSD1306_SWITCHCAPVCC, 0x3C)) { // Address 0x3D for 128x64
    Serial.println(F("SSD1306 allocation failed"));
    for(;;);
  }
  delay(2000);
  display.clearDisplay();

  display.setTextSize(1);
  display.setTextColor(WHITE);
  display.setCursor(0, 10);
  // Display static text
  display.println("Hello, world!");
  display.display();
}

void loop() {
  Temperaturaactual=sensorDS18B20.getTempCByIndex(0);
  Serial.println(Temperaturaactual);
  if(Temperaturaactual>Tempref){
    //digitalWrite (ledpin, HIGH);
    display.clearDisplay();
    display.setTextSize(1);
    display.setTextColor(WHITE);
    display.setCursor(0, 10);
    // Display static text
    display.println("Temperatura ambiente");
    display.println(Temperaturaactual);
  }
}

```

```
display.println("Celsius");
display.println("Alerta alta temp");
display.display();
}
else
{
    display.clearDisplay();
    display.setTextSize(1);
    display.setTextColor(WHITE);
    display.setCursor(0, 10);
    // Display static text
    display.println("Temperatura ambiente");
    display.println(Temperaturaactual);
    display.println("Celsius");
    display.println("Valor normal");
    display.display();
}
}
```