Este ejercicio tiene la finalidad de repasar a un nivel practico, conceptos de Arduino adquiridos anteriormente.

Propuesta:

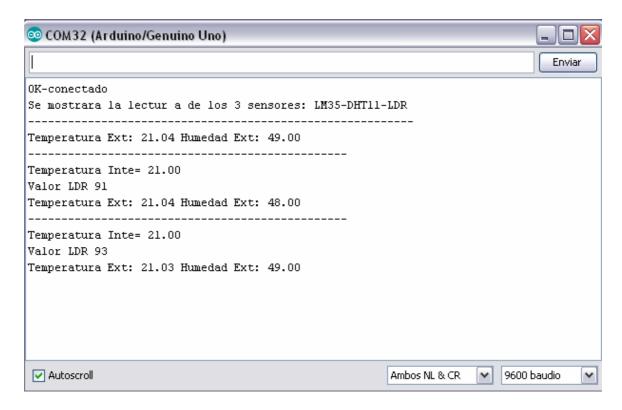
- Visualizar por monitor serie.
- ➤ Temperatura utilizando LM35 (asumimos que es una temperatura interior de una casa).
- > Temperatura y Humedad con DHT11 (asumimos que son datos del exterior de la casa).
- Mediante un LDR se desean mensaje que indique si es de MAÑANA, TARDE o NOCHE.
- ➤ Si es de noche se deberá encender la iluminación, representada por 4 LED BLANCOS en serie. Para este punto deberá crear un interfaz para que Arduino pueda manejar mas potencia de la que puede. La conexión entre Arduino y la iluminación (4LED) deberá estar opto acoplada.

Ejemplo de programa modelo (no esta contemplado los LED, ni los mensajes de MAÑANA – TARDE – NOCHE). Lo cual desarrollara el alumno.

```
#include <DHT11.h>
int pinDHT11=2;
float tempC; // Variable para almacenar el valor obtenido del sensor
int pinLM35 = 0; // Variable del pin de entrada del sensor LM35 (A0)
int pinLDR = 1;// Variable del pin de entrada del sensor LDR
int valorLDR = 0; // Variable donde se almacena el valor del LDR (A1)
DHT11 dht11(pinDHT11);
void setup()
 {
    Serial.begin(9600);
   delay(3000);
    Serial.println("OK-conectado");
    Serial.println("Se mostrara la lectur a de los 3 sensores: LM35-DHT11-LDR");
    Serial.println("-----");
    delay(1000);
 }
```

```
void loop()
 {
    int err;
    float temp, hum;
    if((err = dht11.read(hum, temp)) == 0)
// Si devuelve 0 es que ha leido bien
        Serial.print("Temperatura Ext: ");
        Serial.print(temp);
        Serial.print(" Humedad Ext: ");
        Serial.print(hum);
        Serial.println();
    else
        Serial.println();
        Serial.print("Error Num:");
        Serial.print(err);
        Serial.println();
 delay(2000); //Recordad que solo lee una vez por segundo Serial.println("-----");
// Con analogRead leemos el sensor, recuerda que es un valor de 0 a 1023
 tempC = analogRead(pinLM35);
 // Calculamos la temperatura del LM35 con la fórmula
 tempC = (5.0 * tempC * 100.0)/1024.0;
 // Envia el dato al puerto serial
 Serial.print("Temperatura Inte=");
 Serial.println(tempC);
//-----
//Obtenemos el valor de la LDR---
valorLDR= analogRead(pinLDR);
Serial.print("Valor LDR ");
Serial.println(valorLDR);
```

Resultados.



Fotografía del ensayo mostrado.

