

# EJERCICIO REPASO DE ARDUINO

(Versión 28-8-19)

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 leído 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;

// Envía 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.

