

CÓDIGO SISTEMA ECO INTELIGENTE SIN THINGSPEAK

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

// Configuración del DHT11
#define DHTPIN 32 // Pin donde está conectado el DHT11
#define DHTTYPE DHT11 // Tipo de sensor
DHT dht(DHTPIN, DHTTYPE);

// Configuración de la pantalla OLED
#define SCREEN_WIDTH 128 // Ancho de la pantalla OLED
#define SCREEN_HEIGHT 64 // Altura de la pantalla OLED
#define OLED_RESET -1 // Pin de reset (usado en algunas pantallas, -1 si
no se usa)
Adafruit_SSD1306 display(SCREEN_WIDTH, SCREEN_HEIGHT, &Wire, OLED_RESET);

// Configuración del LDR
#define LDRPIN 15 // Pin analógico donde está conectado el LDR
int ldrValue;
const int darkThreshold = 300; // Umbral para "oscuro"
const int mediumLightThreshold = 700; // Umbral para "luminosidad media"

void setup() {
  // Inicialización de la pantalla
  if (!display.begin(SSD1306_SWITCHCAPVCC, 0x3C)) {
    Serial.println(F("No se pudo encontrar una pantalla OLED!"));
    //hile (true); // Detener el programa si no encuentra la pantalla
    for(;;);
  }

  display.clearDisplay();
  display.setTextSize(1);
  display.setTextColor(SSD1306_WHITE);
  display.setCursor(0, 0);
  display.println("Inicializando...");
  display.display();
  delay(2000);

  // Inicialización del sensor DHT11
  dht.begin();

  // Inicialización del monitor serial
  Serial.begin(115200);
```

```

}

void loop() {
    // Leer temperatura y humedad del DHT11
    float temperature = dht.readTemperature();
    float humidity = dht.readHumidity();

    // Leer luminosidad del LDR
    ldrValue = analogRead(LDRPIN);

    // Verificar si las lecturas son válidas
    if (isnan(temperature) || isnan(humidity)) {
        Serial.println(F("Error al leer del sensor DHT!"));
        display.clearDisplay();
        display.setCursor(0, 0);
        display.println("Error leyendo");
        display.println("sensor DHT");
        display.display();
        delay(2000);
        return;
    }

    // Determinar el estado de luminosidad
    String lightStatus;
    if (ldrValue < darkThreshold) {
        lightStatus = "Oscuro";
    } else if (ldrValue < mediumLightThreshold) {
        lightStatus = "Luz Media";
    } else {
        lightStatus = "Hay luz";
    }

    // Mostrar valores en el monitor serial
    Serial.print("Temperatura: ");
    Serial.print(temperature);
    Serial.println(" °C");
    Serial.print("Humedad: ");
    Serial.print(humidity);
    Serial.println(" %");
    Serial.print("Luminosidad: ");
    Serial.print(ldrValue);
    Serial.print(" - ");
    Serial.println(lightStatus);

    // Mostrar valores en la pantalla OLED

```

```
display.clearDisplay();
display.setCursor(0, 0);
display.println("Sensor DHT11 & LDR");
display.println("");
display.print("Temp: ");
display.print(temperature);
display.println(" C");
display.print("Humedad: ");
display.print(humidity);
display.println(" %");
display.println("");
display.print("Luz: ");
display.print(lightStatus);
display.display();

delay(2000); // Actualizar cada 2 segundos
}
```

CÓDIGO SISTEMA ECO INTELIGENTE CON THINGSPEAK

```
#include <WiFi.h>
#include <HTTPClient.h>
#include <Adafruit_SSD1306.h>
#include <DHT.h>

#define PIN_DHT 32
#define TIPO_DHT DHT11
DHT dht(PIN_DHT, TIPO_DHT);

#define ANCHO_PANTALLA 128
#define ALTO_PANTALLA 64
Adafruit_SSD1306 pantalla(ANCHO_PANTALLA, ALTO_PANTALLA, &Wire, -1);

#define PIN_ANALOGICO 15

const char* ssid = "Tatiana";
const char* contrasena = "12345678";

const char* servidor = "http://api.thingspeak.com/update";
const char* claveApi = "8K20X60F251TR04C";

void setup() {
  Serial.begin(115200);
  dht.begin();
  if (!pantalla.begin(0x3C)) {
    for (;;)
  }
  pantalla.clearDisplay();
  pantalla.display();
  WiFi.begin(ssid, contrasena);
  while (WiFi.status() != WL_CONNECTED) {
    delay(1000);
  }
}

void loop() {
  float temperatura = dht.readTemperature();
  float humedad = dht.readHumidity();
  int valorAnalogico = analogRead(PIN_ANALOGICO);
  float luz = (valorAnalogico / 4095.0) * 100.0;

  pantalla.clearDisplay();
  pantalla.setTextSize(1);
  pantalla.setTextColor(SSD1306_WHITE);
```

```
pantalla.setCursor(0, 0);
pantalla.print("Temp: ");
pantalla.print(temperatura);
pantalla.println(" C");
pantalla.print("Hum: ");
pantalla.print(humedad);
pantalla.println(" %");
pantalla.print("Luz: ");
pantalla.print(luz, 1);
pantalla.println(" %");
pantalla.display();

if (WiFi.status() == WL_CONNECTED) {
  HTTPClient http;
  String url = String(servidor) + "?api_key=" + claveApi +
    "&field1=" + String(temperatura) +
    "&field2=" + String(humedad) +
    "&field3=" + String(luz, 1);
  http.begin(url);
  http.GET();
  http.end();
}

delay(15000);
}
```