Indoor para autocultivo de marihuana

la idea principal de este indoor es que sea pueda estar pendiente de las necesidades básicas de las plantas y proporcionarlas mientras el dueño no esta.

Son los principales items que requieren las plantas son:

1. Agua
2. Luz
3. Aire
4. humedad y temperatura ideales en ambiente
5. nutrientes

Materiales que se pueden explorar

- Display QVGA 2.2 TFT SPI 240x320
- DHT22 digital temperature and humidity sensor
- Soil Hygrometer Humidity Detection Module
- Dispenser Flowmeter Flow Sensor. Inner diameter 3mm DC 5-24v
- Bomba de riego a 12v 60w 5L/min
- Bomba peristáltica de 5v

Aquí se escribirán ideas sueltas para llevar a cabo, que a largo plazo; serán implementadas en el indoor.

Cómo envíar datos a influxdb de algún sensor

Firmware para el ESP8266

Parte del código se toma de acá

```
// Mirar los ejemplos de código que trae el dht adafruit sensor para
entender lo concerniente al dht11

#include "DHT.h"
#include <ESP8266HTTPClient.h>
#include <ESP8266Wifi.h>

#define DHTPIN D5 // Pin que va conectado al sensor
#define DHTTYPE DHT11 // Tipo de sensor que estamos usando
#define HTTP_TIMEOUT 1000 * 60 // cada minuto

DHT dht(DHTPIN, DHTTYPE);

void setup() {
  Serial.begin(115200);
  Serial.println(F("DHTxx test!"));
  dht.begin();
  // nombre del wifi y clave del wifi al cual se va a conectar el esp
  WiFi.begin("name wifi", "wifi password");

  while (WiFi.status() != WL_CONNECTED) {
    delay(500);
    Serial.print(".");
  }
  Serial.println("connection successfull !");
}

// función que prepara la trama de datos para hacer un POST a endpoint del
influx
String influxFrame( String dht11_humidity, String dht11_temperature ) {
  // este es el nombre del sensor
  // Siempre que se quema la primera vez, se debe de cambiar el nombre del
sensor
  const String SENSOR_ID = "DHT11_llanadas"; // Nombre del sensor en la
plataforma

  const String STR_COMMA = ",";
  const String STR_SLASH = "/";
  const String STR_DOT = ".";
  const String STR_COLON = ":";
  const String STR_NULL = "NULL";
  const String STR_ZERO = "0";
  const String STR_SPACE = " ";

  // El primer dato en el squema de la DB es el id del sensor
  String frame = SENSOR_ID + STR_COMMA + "id=" + SENSOR_ID +  STR_SPACE;

  // Add GPS data
  frame += "lat=";
```

```
  frame += "6.2563143" + STR_COMMA; // coordenada GSP lat
  frame += "lng=";
  frame += "-75.5386472" + STR_COMMA; // coordenada lng lat
  frame += "altitude=";
  frame += STR_ZERO + STR_COMMA;
  frame += "course=";
  frame += STR_ZERO + STR_COMMA;
  frame += "speed=";
  frame += STR_ZERO + STR_COMMA;

  //Add DHT11 data
  //if
    frame += "humidity=";
    frame += dht11_humidity + STR_COMMA;
    frame += "temperature=";
    frame += dht11_temperature + STR_COMMA;
  // } else {
  //   frame += "humidity=" + STR_NULL + STR_COMMA + "temperature=" +
STR_NULL + STR_COMMA;
  // }

  // Add Plantower data
    // if
    frame += "pm1=";
    frame += STR_ZERO + STR_COMMA;
    frame += "pm25=";
    frame += STR_ZERO + STR_COMMA;
    frame += "pm10=";
    frame += STR_ZERO;
  // } else {
  //   frame += "pm1=" + STR_NULL + STR_COMMA + "pm25=" + STR_NULL +
STR_COMMA + "pm10=" + STR_NULL;
  // }

  return frame;
}

// función que envía la trama de datos
void sendDataInflux ( String humidity, String temperature ) {
  /*
  El post a la base de datos tiene una trama siguiente:
  // volker0001,id=volker0001
lat=6.268115,lng=-75.543407,altitude=1801.1,course=105.55,speed=0.00,humidit
y=37.00,temperature=25.00,pm1=22,pm25=31,pm10=32
  Para nuestro caso que SOLO es el envío de datos del dht_11 que es humedad
y temperatura la trama es la siguiente
  // DHT11_llanadas, id=DHT11_llanadas, lat=6.2563143, lng=-75.5386472,
altitude=0, course=0, speed=0, humidity=37.00, temperature=25.00, pm1=0,
pm25=0, pm10=0 1434055562000000000
  */
```

```
  HTTPClient http;
  // _testsensorhumedad es el nombre de la DB donde se almacenan estos datos
  http.begin("http://aqa.unloquer.org:8086/write?db=_testsensorhumedad"); //
endPoint final, '_testsensorhumedad' es el nombre de la base de datos
  http.setTimeout(HTTP_TIMEOUT);
  http.addHeader("Content-Type", "--data-binary");

  String frame = influxFrame(humidity, temperature); // Construimos el
request POST

  int httpCode = http.POST(frame); // Envíamos los datos haciendo un POST

  if(httpCode > 0) {
    String payload = http.getString();
    Serial.println(payload);
    Serial.println("Envío de datos con exito!");
  } else {
    Serial.print("[HTTP] failed, error;");
    Serial.println(http.errorToString(httpCode).c_str());
  }

  http.end();
  delay(60000); // cada minuto se envía un POST al influx
}

void loop() {
  // esperamos 5 segundos entre lecturas y lectura
  // El sensor de humedad o temperatura toma alrededor de 250 milisegundos
  // o hasta dos segundos entre lectura y lectura. Es un sensor muy lento
  // por eso se añade este de 2000
  delay(2000);

  float h = dht.readHumidity(); // leemos la temperatura en grados celcius
(Esta es la default del sensor)
  float t = dht.readTemperature();
  float f = dht.readTemperature(true); // Si queremos la temperatura en
fahrenheit, ponemos este en true

  // Si las lecturas fallan, salimos, no mandamos nada y volvemos a
intentarlo
  if (isnan(h) || isnan(t) || isnan(f)) {
    Serial.println(F("Failed to read from DHT sensor!"));
    return;
  }

  // Compute heat index in Fahrenheit (the default)
  //float hif = dht.computeHeatIndex(f, h);
  // Compute heat index in Celsius (isFahreheit = false)
  //float hic = dht.computeHeatIndex(t, h, false);
```

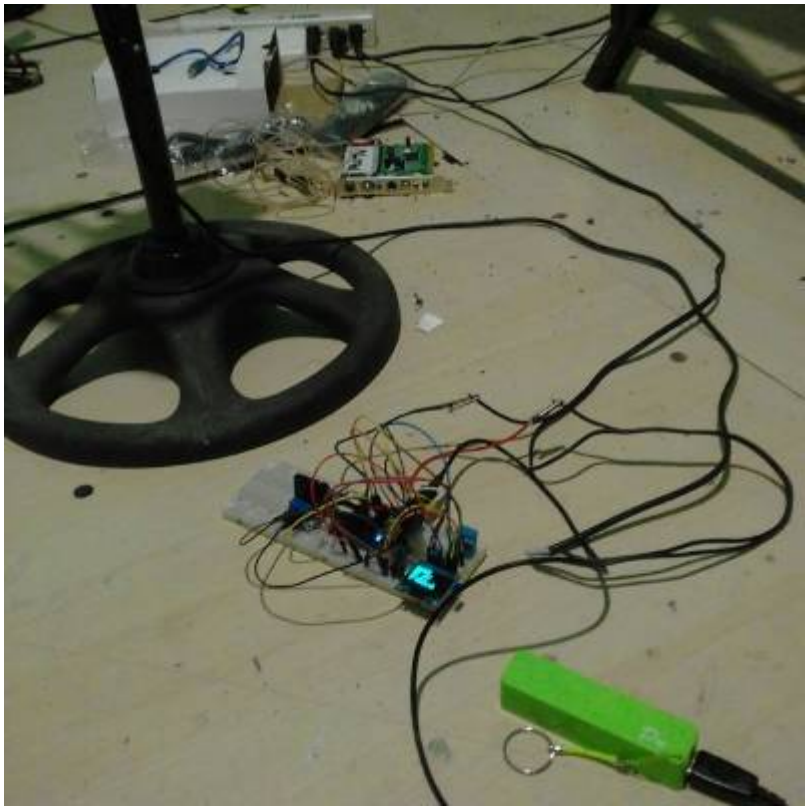
```
  // Serial.print(F("Lectura Humidity: "));
  // Serial.print(h);
  // Serial.print(F("% Lectura Temperature: "));
  // Serial.print(t);
  // Serial.print("\n");

  /*
  Serial.print(f);
  Serial.print(F("Â°F  Heat index: "));
  Serial.print(hic);
  Serial.print(F("Â°C "));
  Serial.print(hif);
  Serial.println(F("Â°F"));
  */

  sendDataInflux(String(h), String(t));
}
```

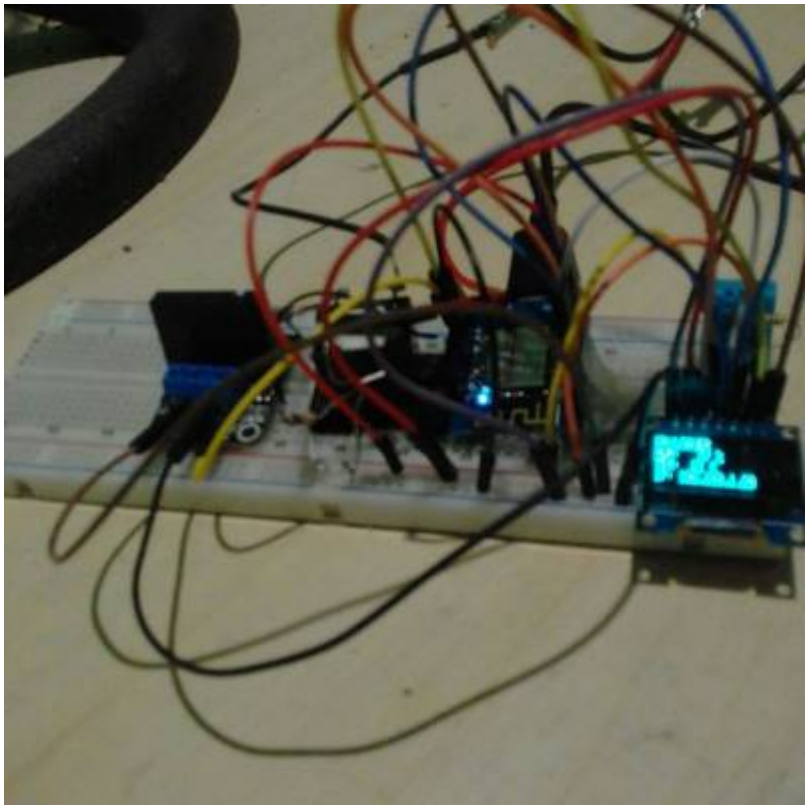
Configuración de plataforma

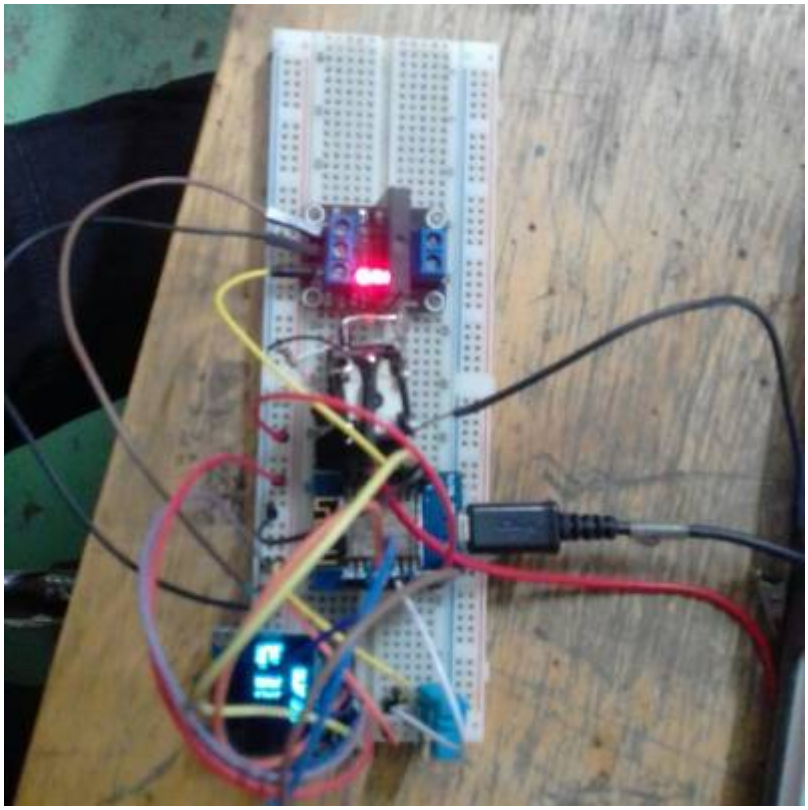
1. Se crea una base de datos

documentar esta parte de como crear base de datos y adjuntar al dashboard para ver los graficos enviados por algún sensor

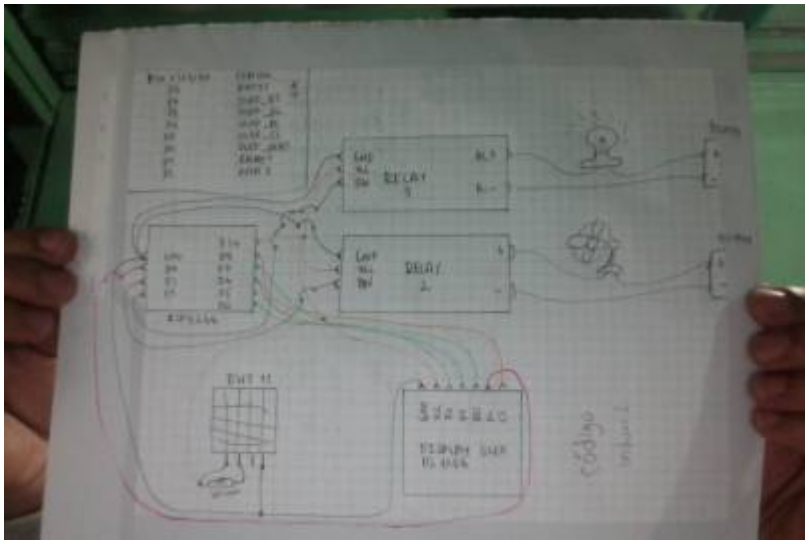
primer prototipo de control automatico

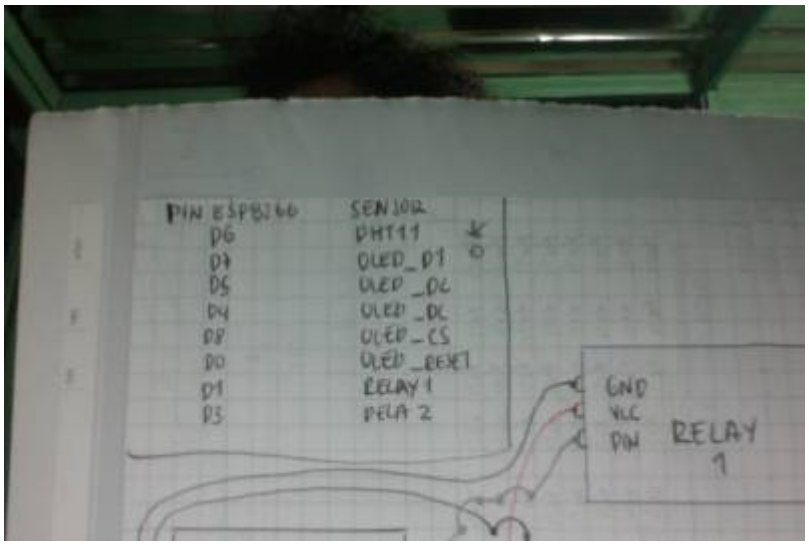






2% 1:47 AM
192.168.1.20
Automatic grow garden
RELAY 1
On
Off
Relay 2
On
Off





Se intenta manipular relays, mosttar datos en pantallay enviar datos a una base de datos influxdb

A ESTE CÖDIGO FALTA IMPLEMENTAR ENVIO DE DATOS AL INFLUX CON WEBSOCKETS.

Gist al código

Construcción física del indoor

versión barata y sencilla

la opción cara y vacana

Un resumen de una revista especializada

Código para la ventilación usando

timeAlarms

```
// https://github.com/PaulStoffregen/TimeAlarms
// Librerias
#include <Time.h>
#include <TimeAlarms.h>

// pin que controla
int pin = 13;

int alarma = 900; // cada 15 min

void setup() {

  Serial.begin(9600);
  //fijamos el tiempo inicial del esp
  // (08:30:00 25/05/17)
  setTime(8,10,0,28,5,19);

  //Creamos las alarmas
  //Alarm.alarmRepeat(8,init15,0,EveningAlarm); Alarma que se inicia cada
día
  //Alarm.alarmRepeat(8,end15,0,apagarVentilador);  Alarma que termina cada
día

  Alarm.timerRepeat(alarma, Repeats); // Timer cada 15 segundos

  //Alarm.alarmRepeat(17,45,0,EveningAlarm); 5:45pm cada día
  //Alarm.alarmRepeat(dowSaturday,8,30,30,WeeklyAlarm); 8:30:30 cada sabado
  //Alarm.timerRepeat(alarma, Repeats); Timer cada 15 segundos
  //Alarm.timerOnce(10, OnceOnly);  Llamado una vez despues de 10 segundos

  pinMode(pin, OUTPUT);
}

void loop() {
  digitalClockDisplay();
  Alarm.delay(1000);
}

// encender ventilador
void prenderVentilador(){
  Serial.println("Ventilando");
  digitalWrite(pin, HIGH);
}



// encender ventilador
void apagarVentilador(){
```

```
  Serial.println("apagando ventilador");
  digitalWrite(pin, LOW);
}

// función que enciende el riego
void prenderSensorRiegoManana(){
  Serial.println("Alarm: - Sensor encendido y regando");
  digitalWrite(pin, HIGH);
}

// función que apaga el riego
void apagarSensorRiegoManana(){
  Serial.println("Alarm: - Sensor apagado y riego apagado");
  digitalWrite(pin, LOW);
}

void EveningAlarm(){
  Serial.println("Alarm: - turn lights on");
}

void WeeklyAlarm(){
  Serial.println("Alarm: - its Monday Morning");
}

void ExplicitAlarm(){
  Serial.println("Alarm: - this triggers only at the given date and time");
}

void Repeats(){
  digitalWrite(pin, HIGH);
  Alarm.delay(60000);
  Serial.println("ventilando x un minuto");
  digitalWrite(pin, LOW);
  Alarm.delay(1000);
  Serial.println("apagando ventilador");
}

void OnceOnly(){
  Serial.println("This timer only triggers once");
}

void digitalClockDisplay()
{
  // digital clock display of the time
  Serial.print(hour());
  printDigits(minute());
  printDigits(second());
  Serial.println();
}
```

```
void printDigits(int digits)
{
  Serial.print(":");
  if(digits < 10)
  Serial.print('0');
  Serial.print(digits);
}
```

Código para el control automatizado de las luces

Este código posee dos funciones que segun el estado se la planta se pueden cambiar para vegetativo o floración. Es un proyecto en platformio

```
/*
  Este código toma la hora de internet usando un servidor NTP y
  enciende algo. Tomadpo de aqui
https://lastminuteengineers.com/esp8266-ntp-server-date-time-tutorial/

  !!! importante
  You need to adjust the UTC offset for your timezone in milliseconds.
  Refer the list of UTC time offsets.  Here are some examples for different
timezones:
https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/88/World_Time_Zones_Map.png

  For UTC -5.00 : -5 * 60 * 60 : -18000
  For UTC +1.00 : 1 * 60 * 60 : 3600
  For UTC +0.00 : 0 * 60 * 60 : 0

  here -> const long utcOffsetInSeconds = 3600;
*/
#include <Arduino.h>
#include <NTPClient.h>
#include <ESP8266WiFi.h>
#include <WiFiUdp.h>

const char *ssid = "el nombre de la red";
const char *password = "el password de la red";
const long utcOffsetInSeconds = -18000; // colombia UTC -5
char daysOfTheWeek[7][12] = {
  "Sunday", "Monday", "Tuesday", "Wednesday", "Thursday", "Friday",
"Saturday"
};
// Define NTP client to get time
WiFiUDP ntpUDP;
NTPClient timeClient(ntpUDP, "pool.ntp.org", utcOffsetInSeconds);
int ledTrigger = D6;
```

```
void setup() {
  Serial.begin(115200);
  WiFi.begin(ssid, password);
  while(WiFi.status() != WL_CONNECTED) {
    delay(500);
    Serial.print(".");
  }
  Serial.print("Wifi connected!");
  Serial.println("IP address: ");
  Serial.println(WiFi.localIP());
  timeClient.begin();
  pinMode(LED_BUILTIN, OUTPUT);
  pinMode(ledTrigger, OUTPUT);
}

void statusWIFI() {
  // cuando esta pegado a internet el status es 3
  // la idea de esto es que mande un color u otro si tiene internet o no
  Serial.print("Estatus wifi is: ");
  Serial.println(WiFi.status());
}

void lucesVegetativo() {
  // 18 horas luz, 6 horas oscuridad
  int hours = timeClient.getHours();
  //  se prenden a las 6 de la mañana y se apagan a las 12 de la noche
  if ( hours < 6 ) {
    digitalWrite(ledTrigger, LOW);
    Serial.println("Luces OFF!");
  } else {
    digitalWrite(ledTrigger, HIGH);
    Serial.println("Luces ONN!");
  }
}

void lucesFloracion() {
  // 12 horas luz, 12 horas oscuridad
  int hours = timeClient.getHours();
  //  a las 6 de la mañana se prenden y a las 6 de la tarde se apagan
  if ( (hours >= 6) && (hours < 18) ) {
    digitalWrite(ledTrigger, HIGH);
    Serial.println("Luces ONN!");
  } else {
    digitalWrite(ledTrigger, LOW);
    Serial.println("Luces OFF");
  }
}

// the loop function runs over and over again forever
```

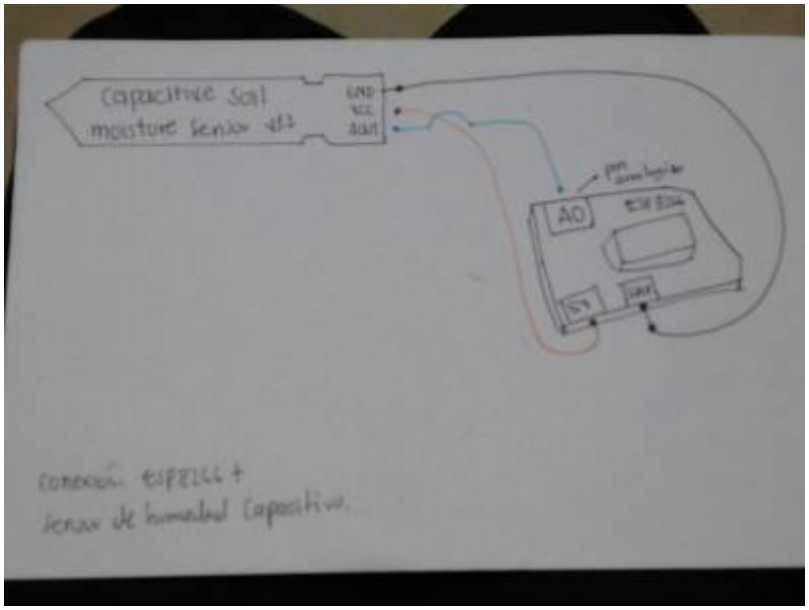
```
void loop() {
  timeClient.update();
  Serial.print(daysOfTheWeek[timeClient.getDay()]);
  Serial.print(", ");
  Serial.print(timeClient.getHours());
  Serial.print(":");
  Serial.print(timeClient.getMinutes());
  Serial.print(":");
  Serial.print(timeClient.getSeconds());
  Serial.println("");
  statusWIFI();
  //lucesVegetativo();
  lucesFloracion();
  delay(1000);

  /*
  digitalWrite(LED_BUILTIN, HIGH);   // turn the LED on (HIGH is the voltage
level)}
  digitalWrite(ledTrigger, HIGH);
  delay(1000);                       // wait for a second
  digitalWrite(LED_BUILTIN, LOW);    // turn the LED off by making the
voltage LOW
  digitalWrite(ledTrigger, LOW);
  delay(1000);                       // wait for a second
  */
}
```

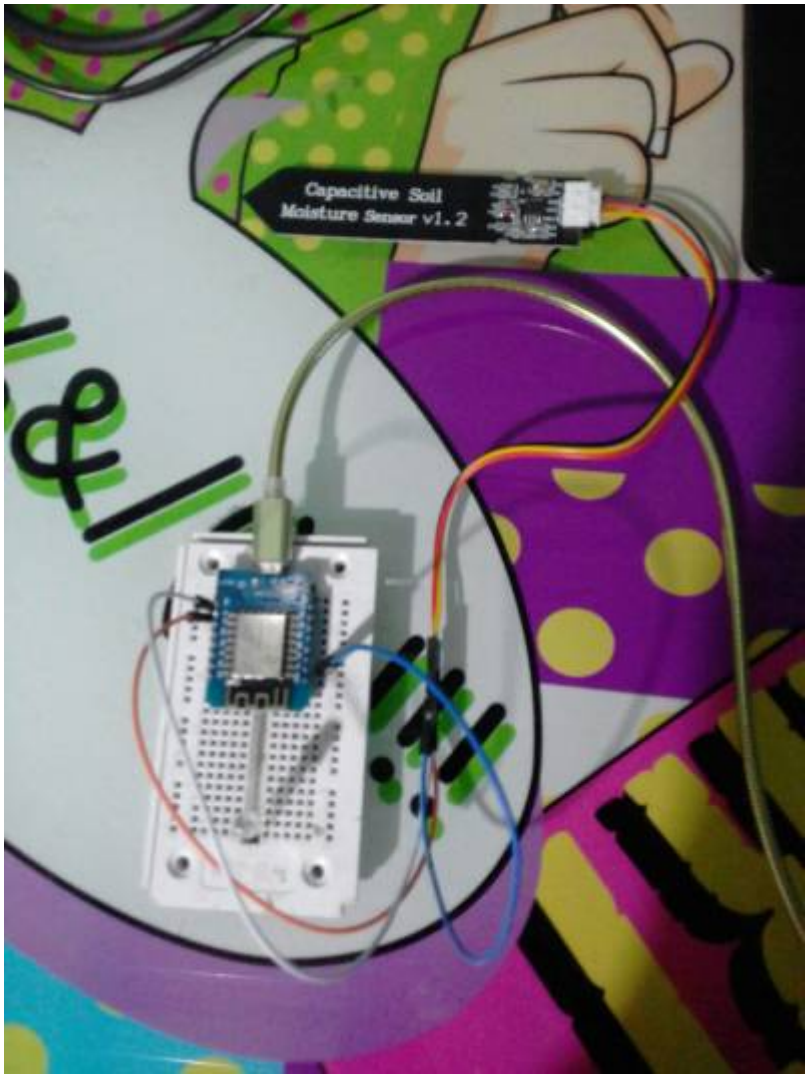
el platformio.ini

```
;PlatformIO Project Configuration File
;
;   Build options: build flags, source filter
;   Upload options: custom upload port, speed and extra flags
;   Library options: dependencies, extra library storages
;   Advanced options: extra scripting
;
; Please visit documentation for the other options and examples
; https://docs.platformio.org/page/projectconf.html

[env:d1_mini_lite]
platform = espressif8266
board = d1_mini_lite
framework = arduino
lib_deps = NTPClient
```

control de humedad y temperatura

Se inicia de aqui conectar sensor de humedad capacitivo






```
#include <Arduino.h>

int sensorPin = A0;    // select the input pin for the potentiometer
int ledPin = D4;      // select the pin for the LED
int sensorValue = 0;  // variable to store the value coming from the sensor
```

```
void setup() {
  // declare the ledPin as an OUTPUT:
  pinMode(ledPin, OUTPUT);
  Serial.begin(115200);
}

void loop() {
  // read the value from the sensor:
  sensorValue = analogRead(sensorPin);
  Serial.println(sensorValue);
  // turn the ledPin on
  digitalWrite(ledPin, HIGH);
  // stop the program for <sensorValue> milliseconds:
  delay(sensorValue);
  // turn the ledPin off:
  digitalWrite(ledPin, LOW);
  // stop the program for for <sensorValue> milliseconds:
  delay(sensorValue);
}
```

Sensor totalmente seco: 833 Sensor totalmente humedo: 482

From:
https://wiki.unloquer.org/ -

Permanent link:
https://wiki.unloquer.org/personas/johnny/proyectos/indoor_diy_autosostenible?rev=1569801415

Last update: **2019/09/29 23:56**