

APRIL 07



# — INTELIGENCIA — AMBIENTAL



THE FUTURE IS NOW

SHUAI LIU & GUILLERMO HOYO

# Índice del Proyecto

Que vamos a ver?

Introducción – Domotica y ¿por qué?

Proyecto – ¿Qué hemos hecho?

Entorno – ¿Cómo se crea?

Resultados – ¿Qué tal funciona?

Trabajo Futuro – ¿Qué más ofrecer?

Conclusión – ¿Por qué Nosotros?



A dark, moody background featuring a silver pen, a smartphone, and a laptop keyboard. The pen is positioned diagonally in the upper right, the smartphone is below it, and the laptop keyboard is in the lower right corner. The overall aesthetic is professional and tech-oriented.

# INTRODUCCIÓN

Alarma de Incendios Domótica – Por qué?



# Que es la Domótica

Automatización de la Vivienda

Control del Hogar

Gestión Eficiente

# Ventajas de una alarma de incendios Domótica

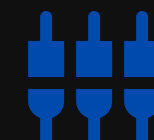
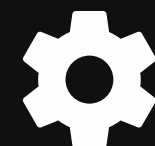
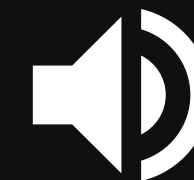
Mas segura y precisa

Adaptadble

Accesible remotamente

# Proyecto

¿Qué hemos hecho?



# Components

Que hemos usado

## RESISTAN

- 1x 10 K0ms, 1x 5 K0ms (2x10 K0ms Parallel) , 2x220 0ms
- 

## SENSORS

- Sensor de Luz: 1x Resistencia Fotosensible
  - Sensor de Humedad y Temperatura: DHT11
- 

## ARDUINO - WEMOS D1 MINI (ESP8266)

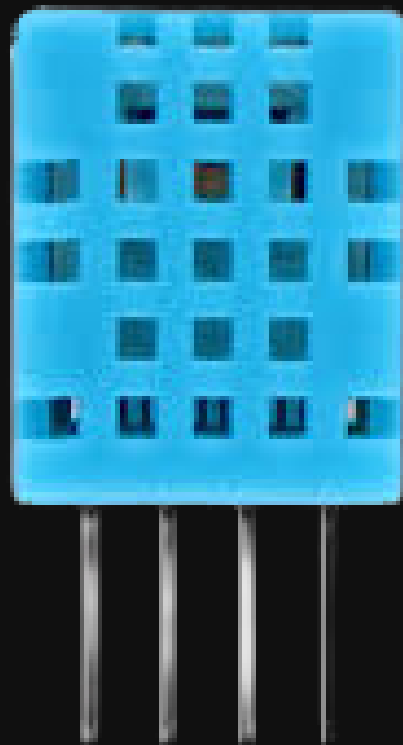
- USB Port donde genera la corriente y actualiza su software
  - Wifi actualizarlo remotamente y conectarse a google home
- 

## SALIDA - OUTPUT

- 2x led - (colores pensados para que sean faciles de seguir)

# DHT11

Sensor de temperatura y Humedad



## PRIMER PIN

- Entrada de corriente VCC: Input - 5 V
- 

## SEGUNDO PIN

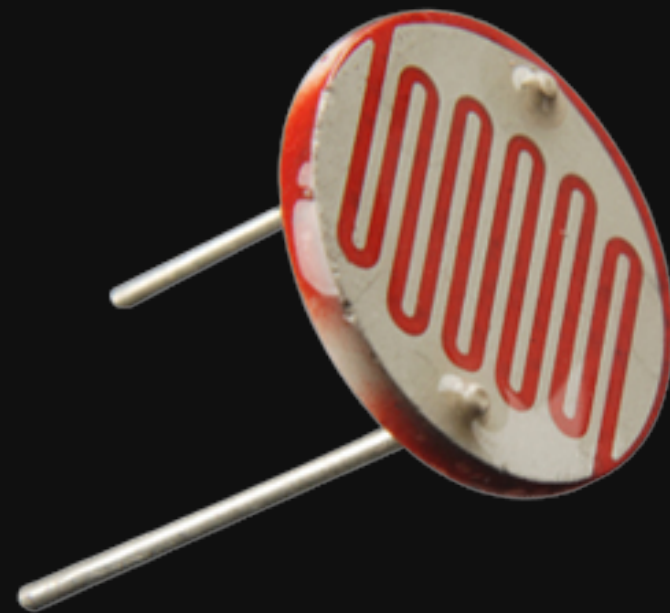
- Pin de Datos: Conectado a resistencia 5K0MS
- 

## CUARTO PIN

- Pin de Tierra = GND Ground

# Fotoresistencia

Sensor de Luz



## PRIMER PIN: ENTRADA Y SALIDA

- Entrada de corriente VCC: Input - 5 V
  - Resistencia de 10KOMS
  - Salida de Datos: Pin A0 - puerto analógico (ADC)
- 

## SEGUNDO PIN

- Pin de Tierra: GND Ground
-



# 2xLED

Led Output



## PRIMER PIN

- Entrada de corriente VCC: Input - 5 V
- Resistencia de 10KOMS

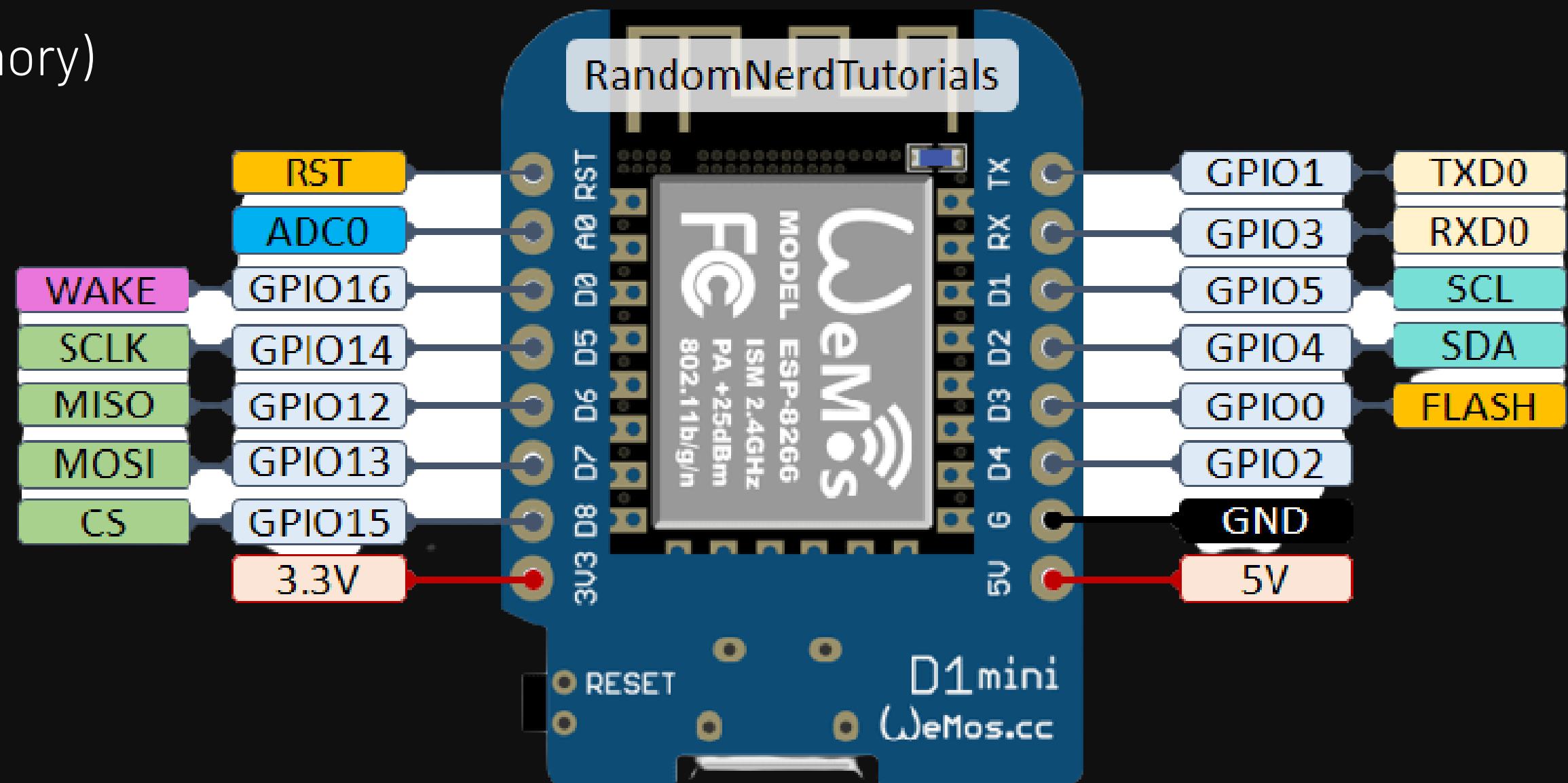
---

## SEGUNDO PIN

- Pin de Tierra = GND Ground

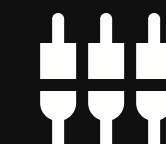
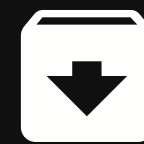
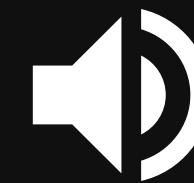
# Arduino

Wemos D1 mini (small memory)



# Entorno

¿Cómo se crea?



# Arduino IDE

Entorno de programación



## SOFTWARE

- Open-source
- Fácil de Descargar
- Fácil de Usar

---

## APLICACIÓN

- Editor de Código
- Compilador
- Interfaz Gráfica, representa la salida datos

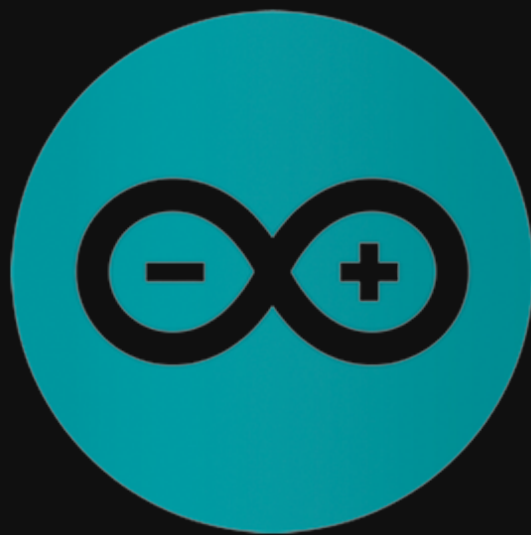
---

## INYECTAR EL PROGRAMA EN EL HARDWARE

- Wemos D1 Mini - USB

# Pseudo-code

¿Como lo hace?



## SENSORES: DHT11 & FOTORESISTENCIA

- Recogen e imprimen la informacion de los sensores
- Establecen condiciones de activación de leds
- Tiene memoria para encontrar cambios en la luz o en la temperatura.

---

## SALIDA FÍSICA: LEDS

- Led Verde: Estamos Bien (Todo el rato)
- Led Blanco (Rojo): Peligro Fuego (Luz && Temperaturan aumentan, humedad disminuye)

---

## ARDUINO: CONTROL

- Se especifican los pines que se utilizan



# Código I

```
#include "DHT.h"
#define DHTPIN D1 // 连接的针脚号
#define DHTTYPE DHT11// 定义传感器类似 DHT11
DHT dht(DHTPIN, DHTTYPE); // 声明一个 dht 函数
int photocellPin = A0;
int ledwPin = D2;
int ledgPin = D3;
int val = 0;
int counter = 0;
int c = 0;
int a = 0;
```

```
void setup() {
    // 打开串口
    pinMode(ledwPin, OUTPUT);
    pinMode(ledgPin, OUTPUT);
    Serial.begin(9600);
    Serial.println("DHTxx test!");
    // 启动传感器 DHT
    dht.begin();
}

void loop() {
    val = analogRead(photocellPin);
    Serial.println(val);
    // 512 = 2.5v, 想让传感器敏感一些的时候, 把树枝调高
    // if(counter-val <= 100){
    //     digitalWrite(ledPin, LOW);
    // }else{
    //     digitalWrite(ledPin, HIGH);
    // }
    // 间隔读取, 每次等待2秒后再输出 (这里必须等大于1秒, 否则传感器会损坏)
    delay(6000);
    float h = dht.readHumidity(); // 读取湿度值
    float t = dht.readTemperature(); // 读取摄氏度
```

# Código II

```
float h = dht.readHumidity(); // 读取湿度值
float t = dht.readTemperature(); // 读取摄氏度
float f = dht.readTemperature(true); // 读取华氏度

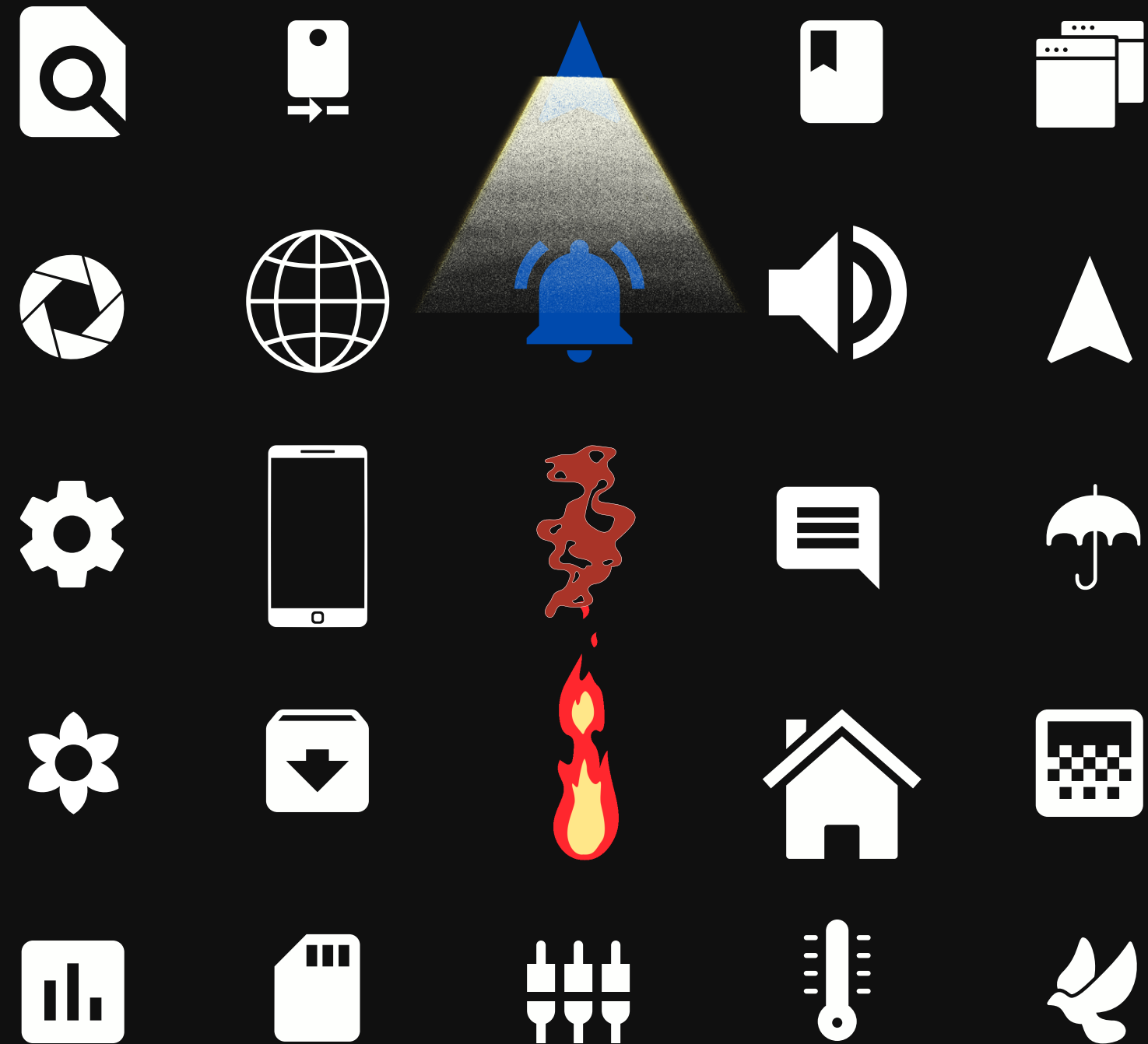
// 判断读取是否成功，不成功则返回
if (isnan(h) || isnan(t) || isnan(f)) {
    Serial.println("Failed to read from DHT sensor!");
    return;
}
// 用摄氏度计算热指数， 设置华氏度为 false，不读取
float hic = dht.computeHeatIndex(f, h, false);
// 用华氏度计算热指数，默认
float hif = dht.computeHeatIndex(f, h);
// 打印相关信息
```

```
if (t >= 20 && t-c >= 1 && a > 0) {
    digitalWrite(ledwPin, HIGH);
    digitalWrite(ledgPin, HIGH);
} else {
    digitalWrite(ledgPin, HIGH);
    digitalWrite(ledwPin, LOW);
}

if (counter-val >= 30) {
    a = 1;
}
else {
    a = 0;
}
counter = val;
c = t;
Serial.print("Humidity: ");
Serial.print(h);
Serial.print("%\t");
Serial.print("Temperature: ");
Serial.print(t);
```

# Resultados

¿Qué tal funciona?



# Vista

Salida de datos

## SENSOR DE TEMPERATURA Y HUMEDAD

- Humidity in %
- Temperature in °(C)(F)

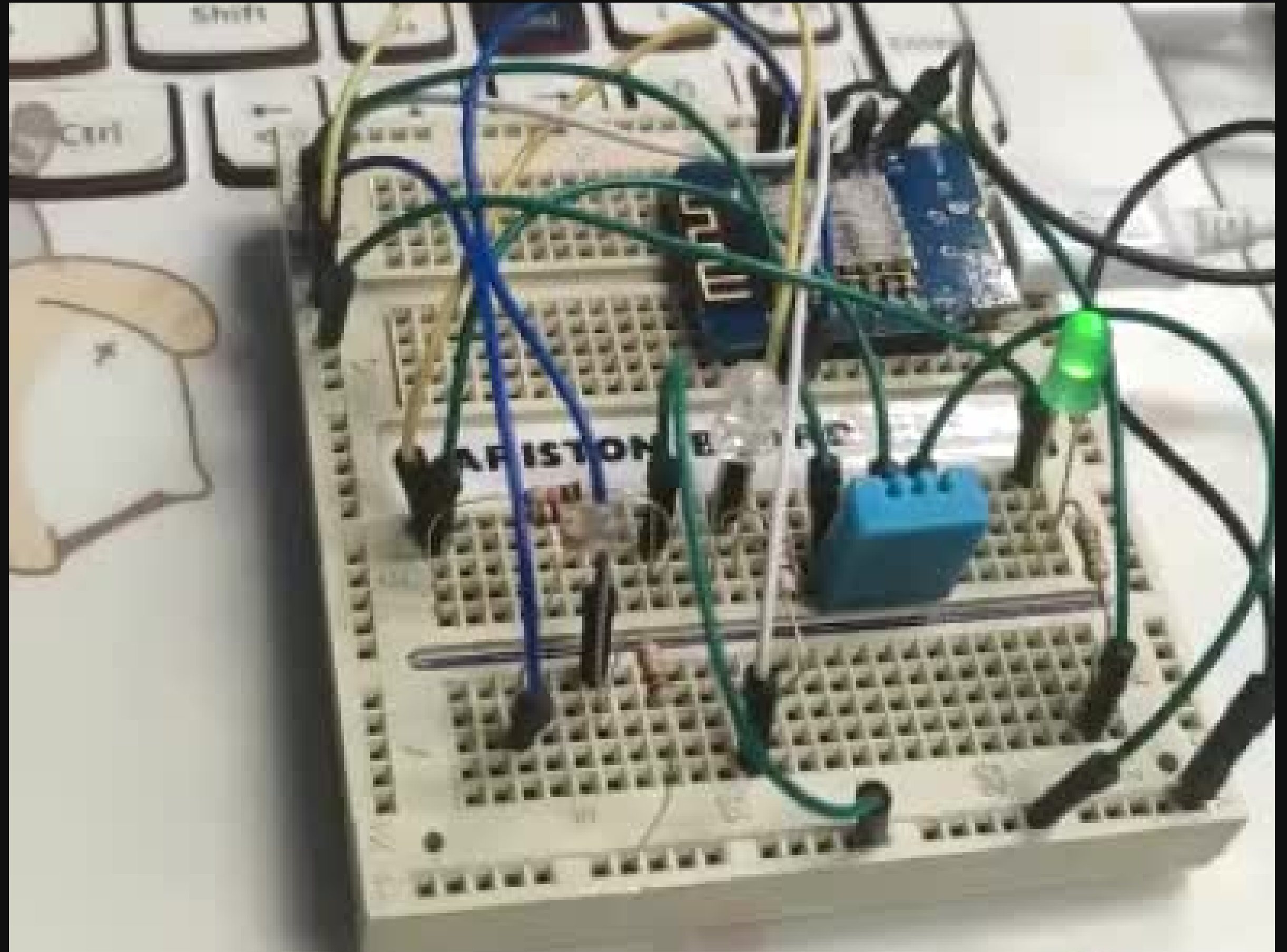
## FOTORESISTENCIA

- De 0 - (Luz)
- A 1000 (Oscuridad)

Humidity: 19.00% 252	Temperature: 27.00°C80.60°F	Heat index: 141.58°C78.91°FAlarma:0	.....
Humidity: 19.00% 166	Temperature: 27.00°C80.60°F	Heat index: 141.58°C78.91°FAlarma:0	
Humidity: 19.00% 144	Temperature: 27.00°C80.60°F	Heat index: 141.58°C78.91°FAlarma:1	
Humidity: 19.00% 162	Temperature: 28.00°C82.40°F	Heat index: 148.29°C80.09°FAlarma:0	
Humidity: 19.00% 291	Temperature: 28.00°C82.40°F	Heat index: 148.29°C80.09°FAlarma:0	

# DEMO

Video





# Trabajo Futuro

¿Qué más Ofrece?



# HomeAssistance

ESPHome



## SOFTWARE - ESPHOME

- Integración de google assistance
- Actualizar circuito por WiFi
- Código Sencillo (configuración .yaml) para cualquier usuario

---

## APLICACIÓN

- Añadir sensores y conseguir mas información del entorno
  - Preparación para otros desastres: Fugas Natural Gas...
  - Alarma
- Adaptación del entorno
  - Modificación de valores segun luz/caldera/cocina.
  - Cambiar luces para avisar de emergencia

---

## RESULTADO

- Preciso y Especifico para cada momento cotidiano del usuario
- Nuevas maneras de aviso al usuario y adaptación al usuario.

# Conclusión

¿Por qué Nosotros?



# Conclusión

Resumen.

- **SISTEMA UTIL PARA LAS CASAS, TINENE EN CUENTA A LOS USUARIOS**
- **BARATO, FACIL DE IMPLEMENTAR**
- **INCREMENTA LA CONCIENCIA Y EL CONTROL DE LA SITUACIÓN**

THANK  
YOU

