

Mayo 2022



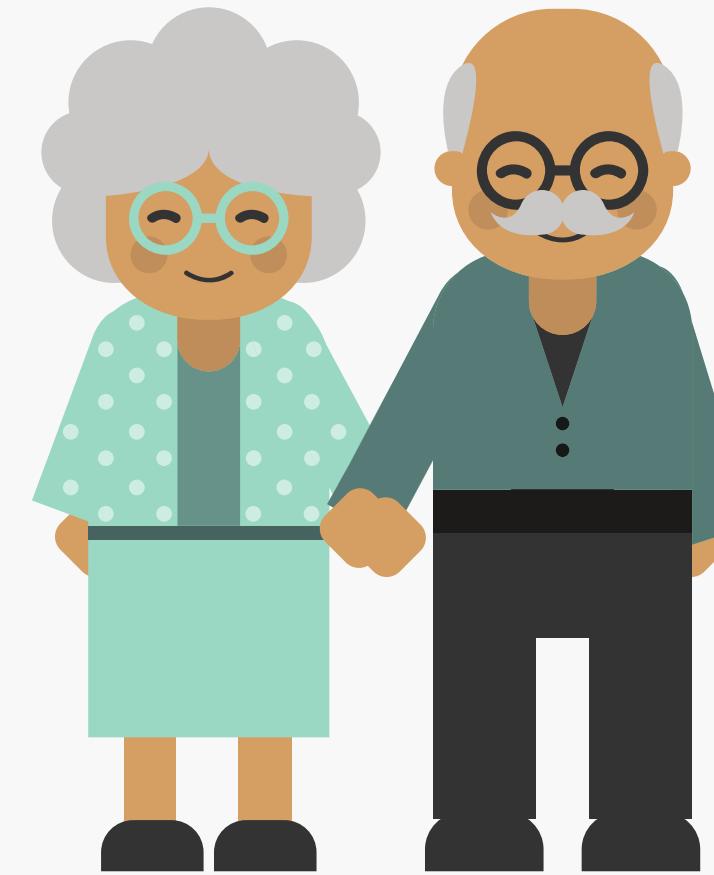
Turn-off

Miranda Arcos, Pauline Brander, Gustavo Baselli y Francisco Muñoz.

USUARIOS

MICHAEL

Abuelo de 82 años quien tiene dificultades para escuchar por lo que utiliza audífonos intrauriculares



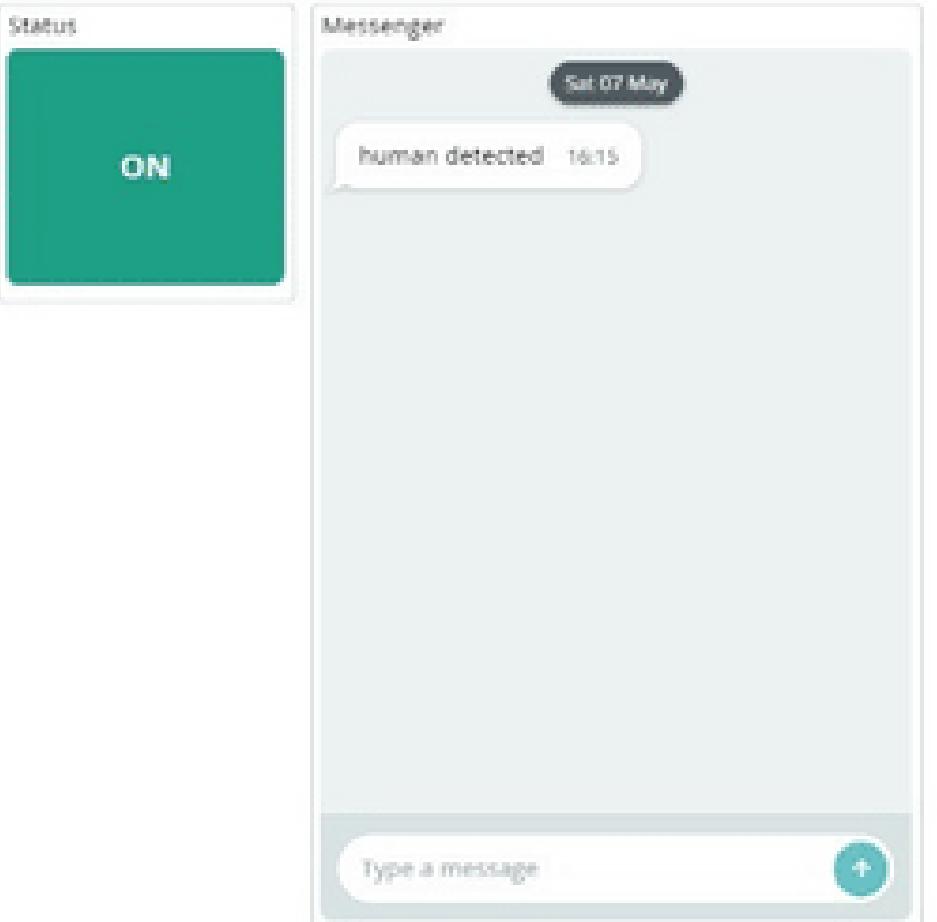
MARÍA ISABEL

Abuela de 76 años, quien no tiene problemas de audición pero si tiene tumor en el cerebro, el cual genera dolores de cabeza, los cuales en ocasiones están relacionados a altos volúmenes de sonido.

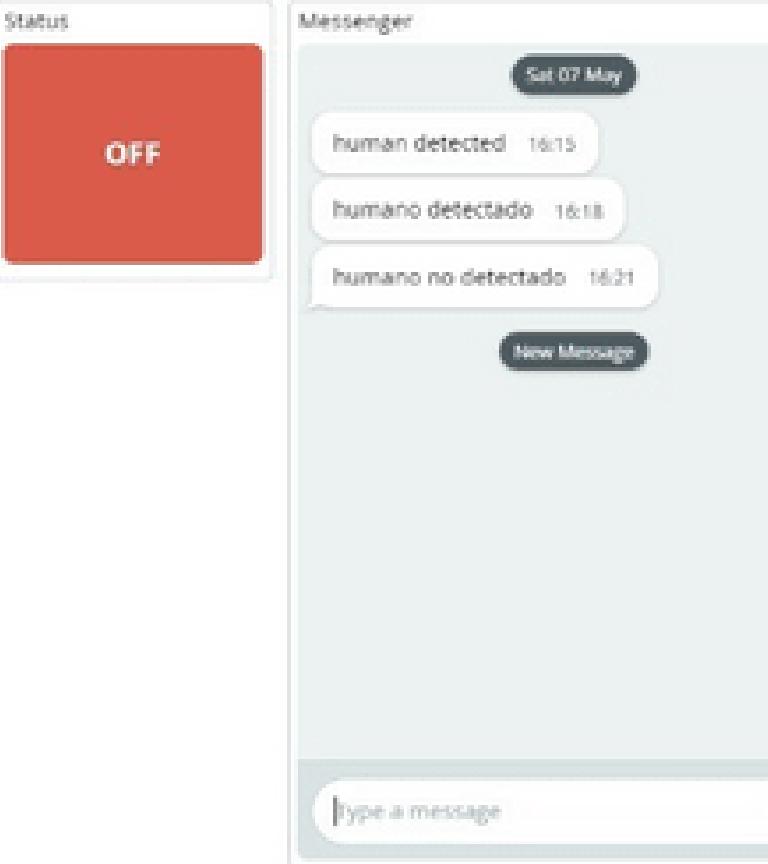
La disminución de la audición de Michael hace que este escuche la tele a niveles muy altos, lo que acentúa a ratos los dolores de cabeza de María Isabel. No solo eso, es habitual que deje la televisión encendida a volúmenes altos a pesar de no estar viéndola.

PROBLEMÁTICA

MEDICIÓN PROBLEMA



This screenshot shows a smart home control interface. On the left, a large green button labeled "ON". To its right, a "Messenger" window displays a message from "Sat 07 May" stating "human detected 16:15". Below the messenger is a text input field with "Type a message" placeholder and a blue "+" button.



This screenshot shows the same interface after a transition. The large green "ON" button has turned red and is labeled "OFF". The "Messenger" window now shows three messages: "human detected 16:15", "humano detectado 16:16", and "humano no detectado 16:21". A "New Message" button is visible at the bottom of the messenger window. Below it is a text input field with "Type a message" placeholder and a blue "+" button.

Name	Last Value	Last Update
msg String msg;	humano detectado	07 May 2022 16:16:32
status bool status;	true	07 May 2022 16:16:32

Device


ESP_19_04

ID:
7554c2ed-9429-448c-a205-...


Type: Generic ESP8266 Module

Status: Online

 Change
 Detach

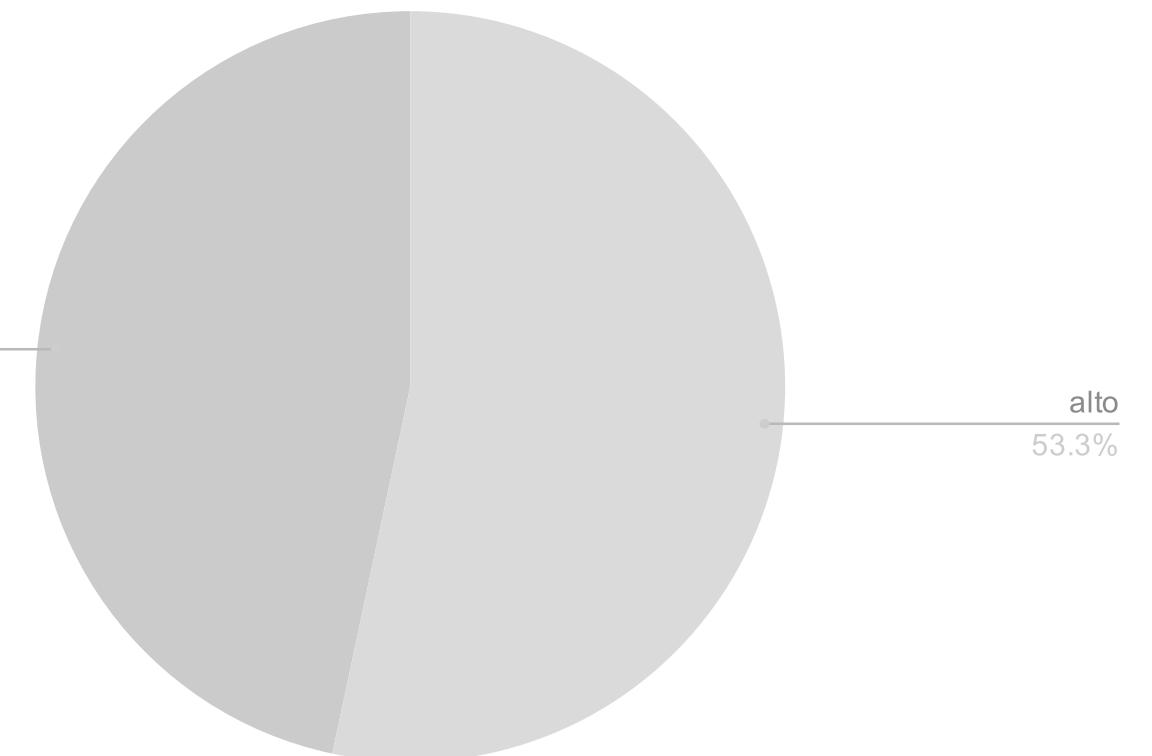
May 7, 2022 at 05:56PM	proximidad	msg	humano detectado	2022-05-07T21:56:37.186
May 7, 2022 at 05:56PM	proximidad	msg	humano detectado	2022-05-07T21:56:49.014
May 7, 2022 at 05:56PM	proximidad	status	VERDADERO	2022-05-07T21:56:49.014
May 7, 2022 at 05:57PM	proximidad	msg	humano detectado	2022-05-07T21:56:59.997
May 7, 2022 at 05:57PM	proximidad	status	VERDADERO	2022-05-07T21:56:59.997
May 7, 2022 at 05:57PM	proximidad	msg	humano detectado	2022-05-07T21:57:11.262
May 7, 2022 at 05:57PM	proximidad	status	VERDADERO	2022-05-07T21:57:11.262
May 7, 2022 at 05:57PM	proximidad	msg	humano detectado	2022-05-07T21:57:23.083
May 7, 2022 at 05:57PM	proximidad	status	VERDADERO	2022-05-07T21:57:23.083
May 7, 2022 at 05:57PM	proximidad	msg	humano detectado	2022-05-07T21:57:34.229
May 7, 2022 at 05:57PM	proximidad	status	VERDADERO	2022-05-07T21:57:34.229
May 7, 2022 at 05:57PM	proximidad	msg	humano detectado	2022-05-07T21:57:45.278
May 7, 2022 at 05:57PM	proximidad	status	VERDADERO	2022-05-07T21:57:45.278
May 7, 2022 at 05:57PM	proximidad	msg	humano detectado	2022-05-07T21:57:56.861
May 7, 2022 at 05:57PM	proximidad	status	VERDADERO	2022-05-07T21:57:56.861
May 7, 2022 at 05:58PM	proximidad	msg	humano detectado	2022-05-07T21:58:08.238
May 7, 2022 at 05:58PM	proximidad	status	VERDADERO	2022-05-07T21:58:08.238
May 7, 2022 at 05:58PM	proximidad	msg	humano detectado	2022-05-07T21:58:19.358
May 7, 2022 at 05:58PM	proximidad	status	VERDADERO	2022-05-07T21:58:19.358
May 7, 2022 at 05:58PM	proximidad	msg	humano detectado	2022-05-07T21:58:31.029
May 7, 2022 at 05:58PM	proximidad	status	VERDADERO	2022-05-07T21:58:31.029
May 7, 2022 at 05:58PM	proximidad	msg	humano detectado	2022-05-07T21:58:40.979
May 7, 2022 at 05:58PM	proximidad	status	VERDADERO	2022-05-07T21:58:40.979
May 7, 2022 at 05:58PM	proximidad	msg	humano detectado	2022-05-07T21:58:53.881
May 7, 2022 at 05:58PM	proximidad	status	VERDADERO	2022-05-07T21:58:53.881
May 7, 2022 at 05:59PM	proximidad	status	VERDADERO	2022-05-07T21:59:04.433
May 7, 2022 at 05:59PM	proximidad	msg	humano detectado	2022-05-07T21:59:04.433
May 7, 2022 at 05:59PM	proximidad	status	VERDADERO	2022-05-07T21:59:15.706
May 7, 2022 at 05:59PM	proximidad	msg	humano detectado	2022-05-07T21:59:15.706
May 7, 2022 at 05:59PM	proximidad	status	VERDADERO	2022-05-07T21:59:26.643
May 7, 2022 at 05:59PM	proximidad	msg	humano detectado	2022-05-07T21:59:26.643
May 7, 2022 at 05:59PM	proximidad	msg	humano detectado	2022-05-07T21:59:38.340
May 7, 2022 at 05:59PM	proximidad	status	VERDADERO	2022-05-07T21:59:38.340
May 7, 2022 at 05:59PM	proximidad	status	VERDADERO	2022-05-07T21:59:48.544
May 7, 2022 at 05:59PM	proximidad	msg	humano detectado	2022-05-07T21:59:48.544
May 7, 2022 at 06:00PM	proximidad	msg	humano detectado	2022-05-07T22:00:00.555

MEDICIÓN PROBLEMA

sonido

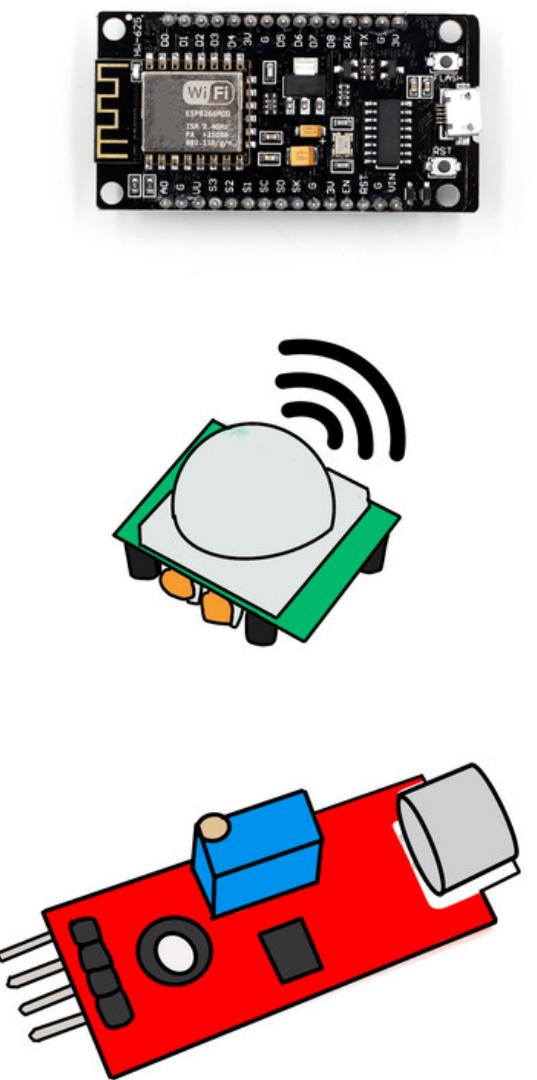


Recuento de variación de sonido



¿CÓMO FUNCIONA?

Mediante sensores como un **sensor de sonido** y un **sensor PIR** conectadas a una **placa ESP8266** podremos saber cuando hay alguien frente a la pantalla y a la vez si tiene la televisión encendida. Además, cuando el sonido sea muy alto, una **luz LED** estará encendida. Por último, instalaremos otra **placa ESP8266** con un **LED** que se encenderá cuando el sensor de sonido esté recibiendo señales pero el sensor PIR no por más de 5 minutos, para avisarle al usuario que tiene la televisión prendida sin estar viéndola.

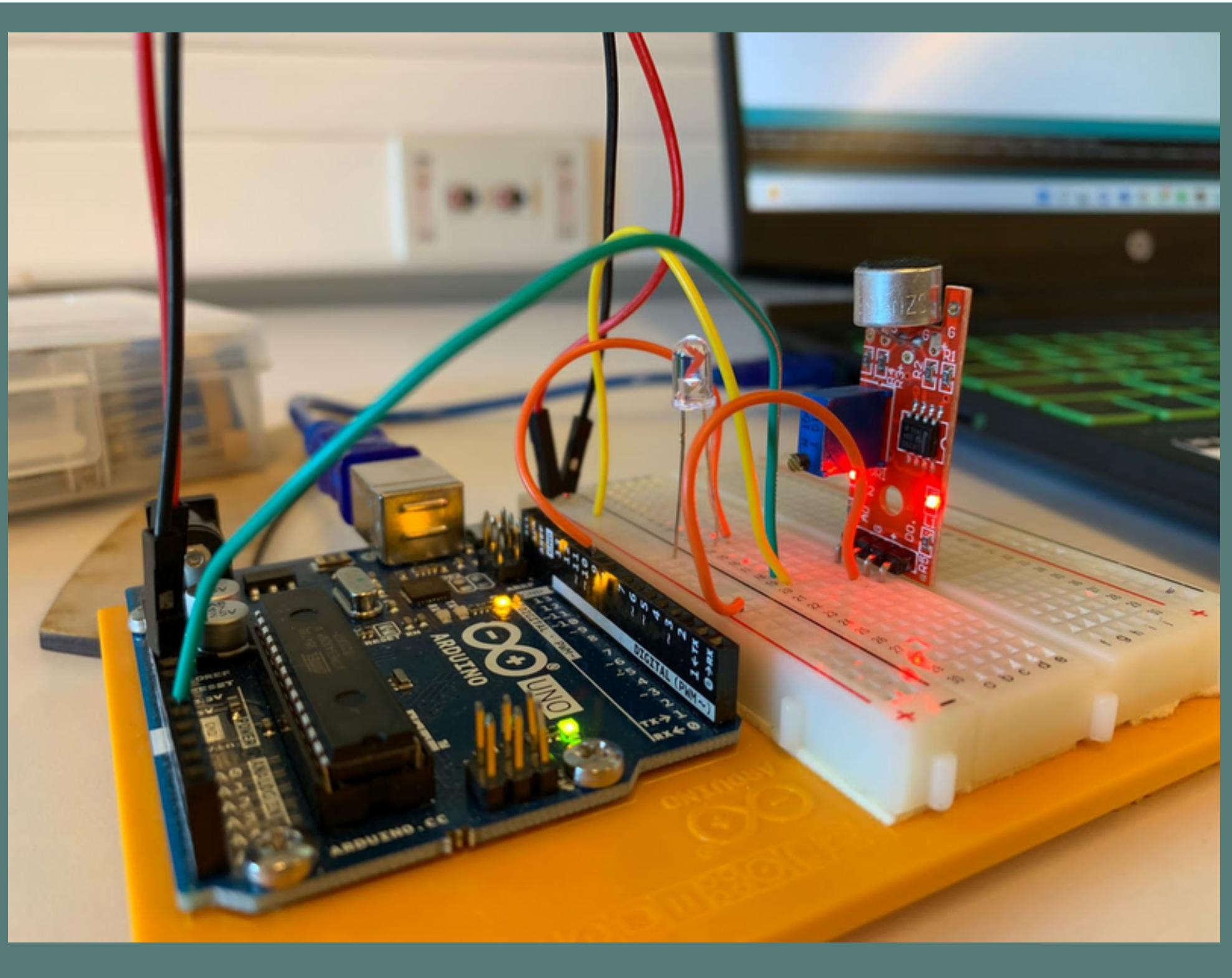


La placa ESP8266 nos permite realizar la conexión entre el sensor PIR, el sensor de sonido y el LED de la otra pieza que le avisa al usuario la situación.

El sensor PIR nos ayuda a verificar si alguien se encuentra en la sala viendo televisión o no.

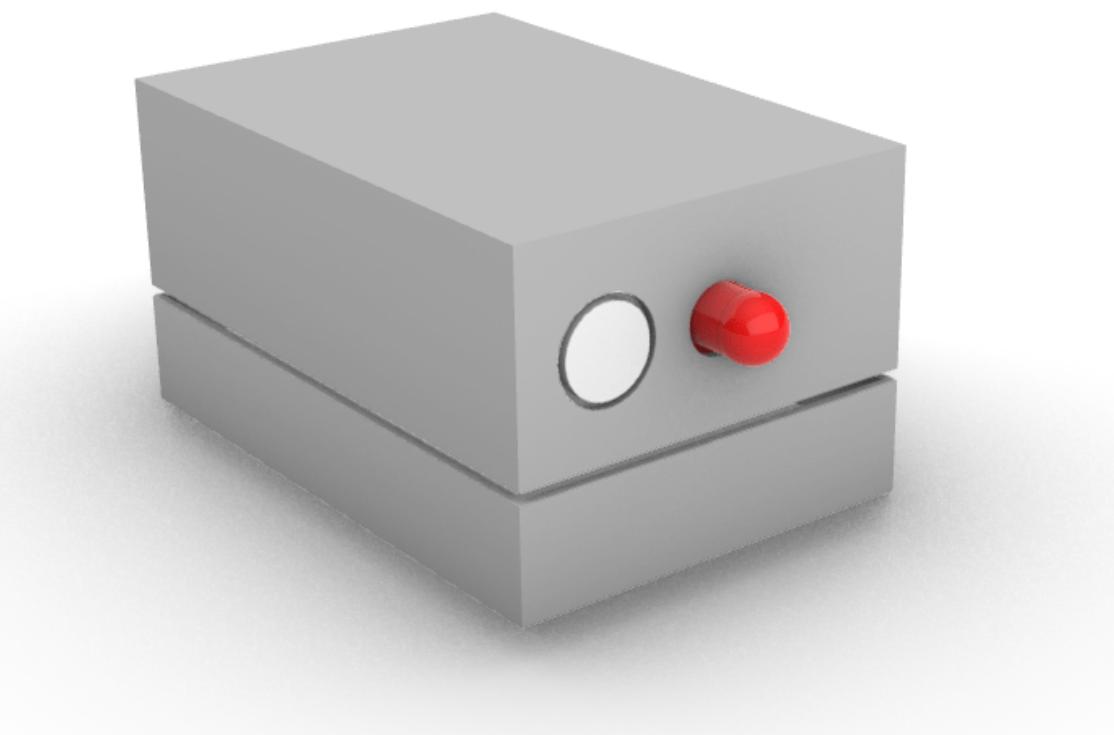
El sensor de sonido nos permite saber cuando la televisión esta a un volumen muy elevado.

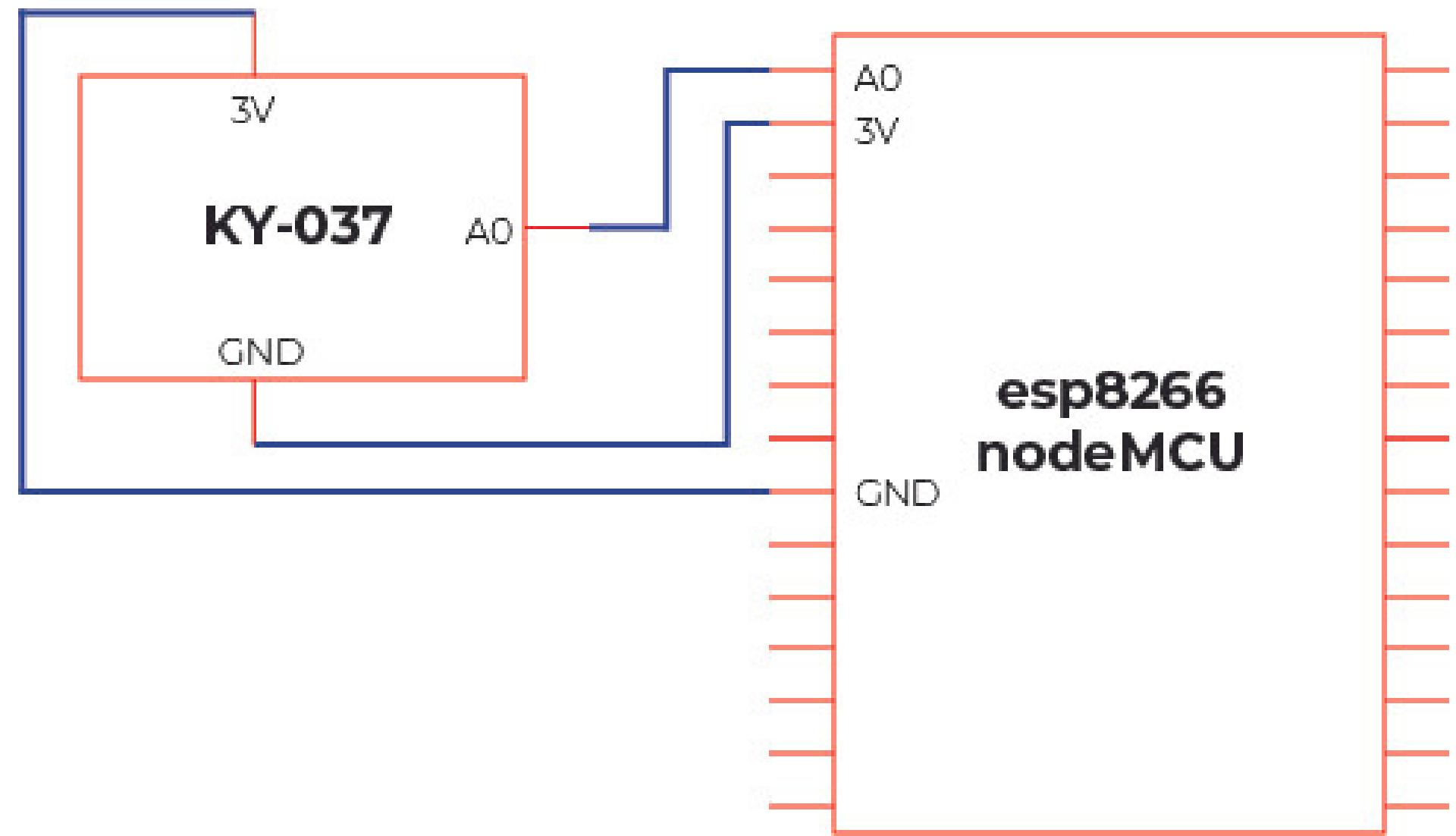
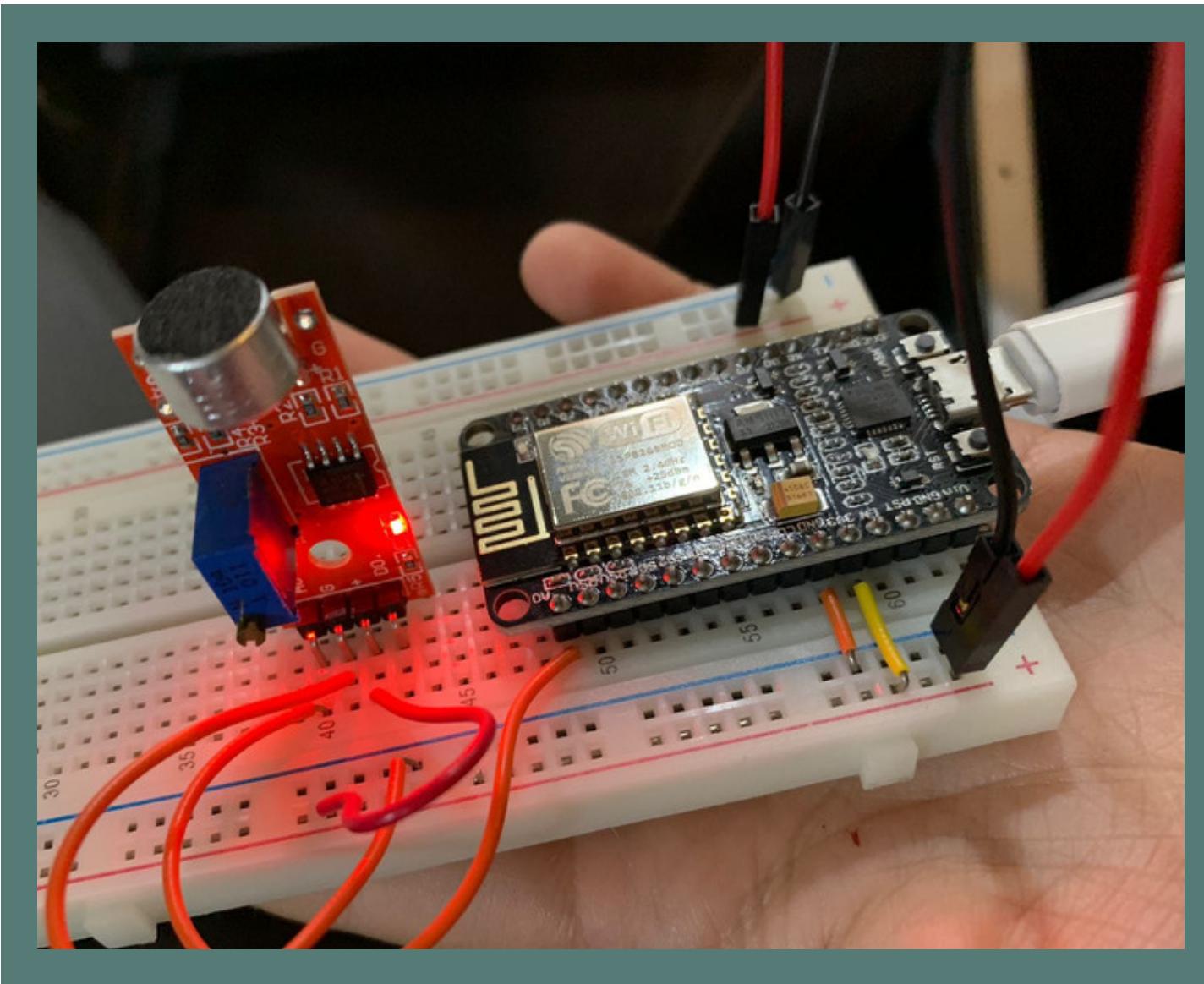
KY-037 Y LED



Conexiones:

- LED: Pin 10
- Sensor: Pin A0





SENSOR DE SONIDO



PROTOTIPOS

```

#include "thingProperties.h"

void setup() {
    // Initialize serial and wait for port to open:
    Serial.begin(9600);
    delay(1500);

    // Defined in thingProperties.h
    initProperties();

    // Connect to Arduino IoT Cloud
    ArduinoCloud.begin(ArduinoloTPreferredConnection); }

    setDebugMessageLevel(2);
    ArduinoCloud.printDebugInfo();
    pinMode(16, OUTPUT);
}

void loop() {
    ArduinoCloud.update();
    pir = analogRead(A0);
    delay(1500);
    led = digitalRead(16);
    if (pir < 932){

        digitalWrite(16, LOW);
    }
    else
    {
        digitalWrite(16,HIGH);
        Serial.println(pir);
    }
}

```

OBJETIVO DEL CÓDIGO:
Medir si hay alguien en frente del sensor o no.

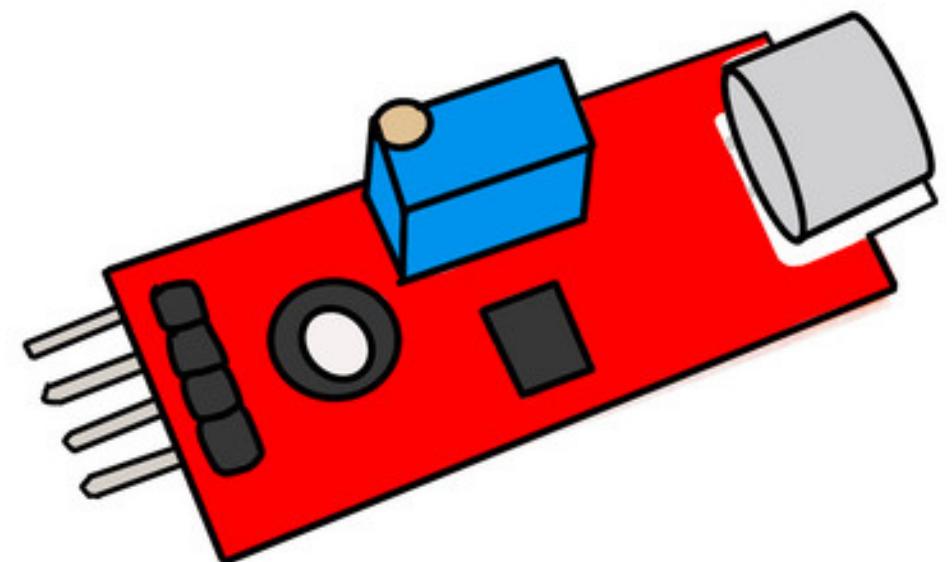


CÓDIGO SENSOR PIR

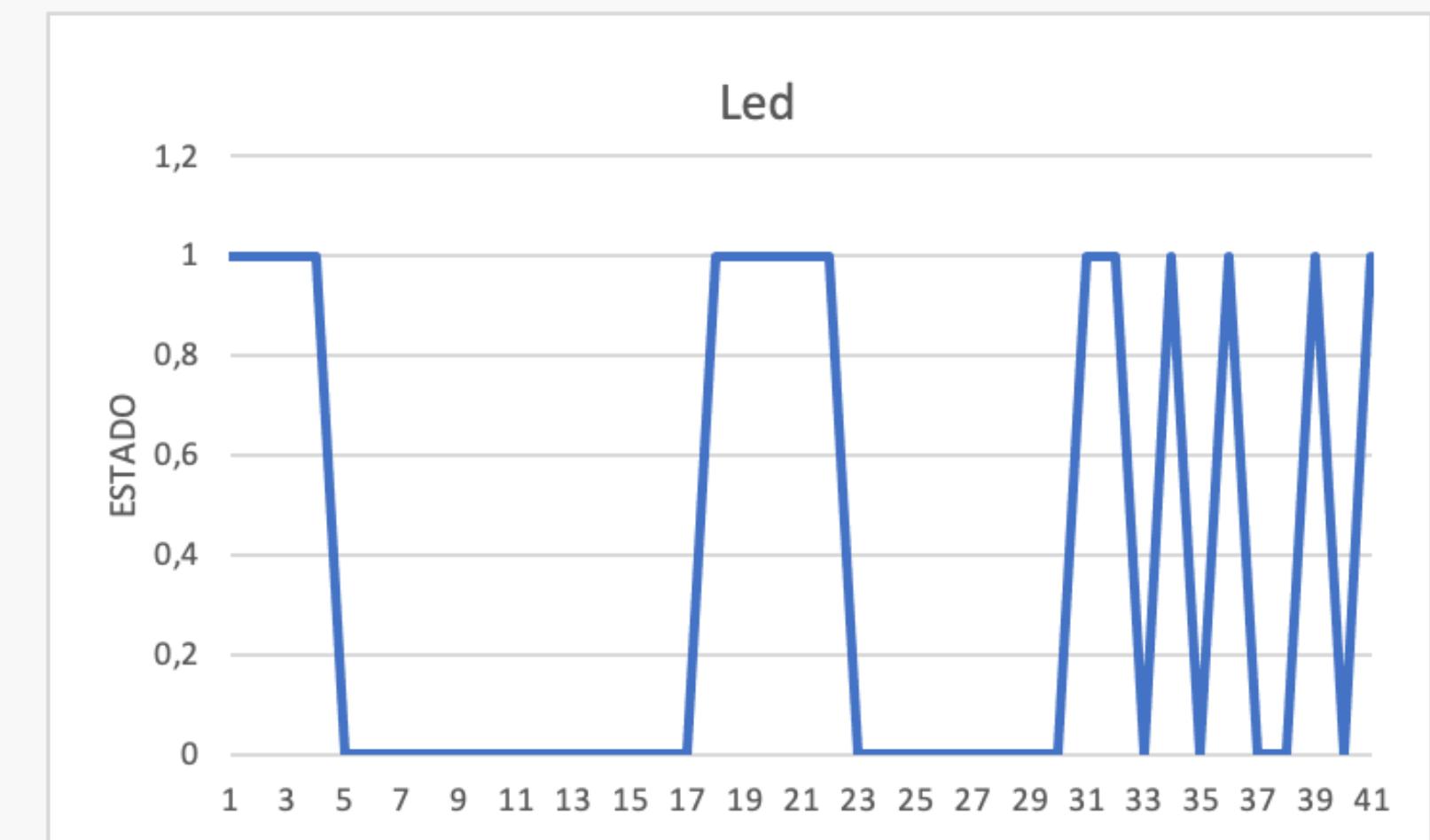
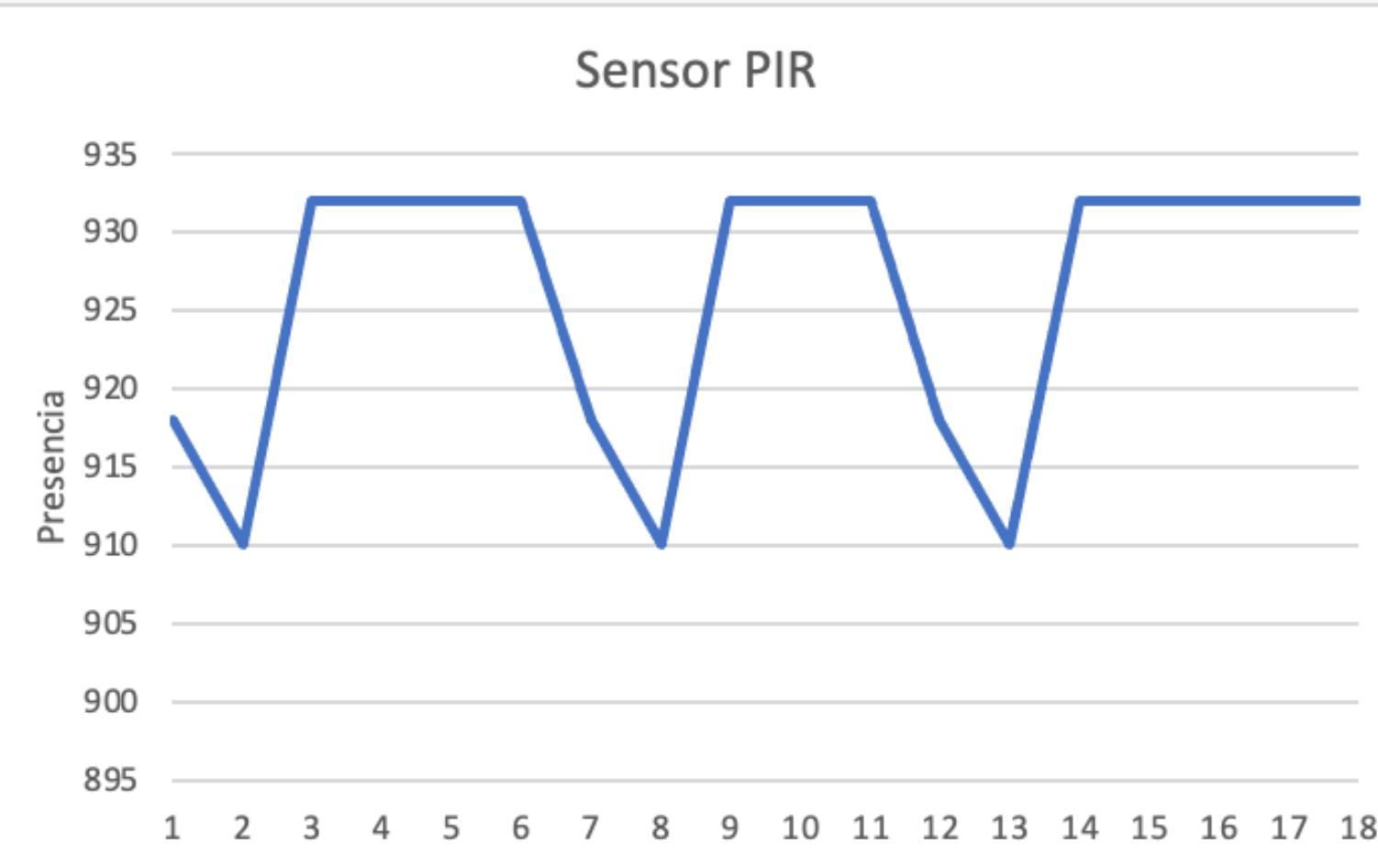
CÓDIGO SENSOR KY-037 Y LED

OBJETIVO DEL CÓDIGO:

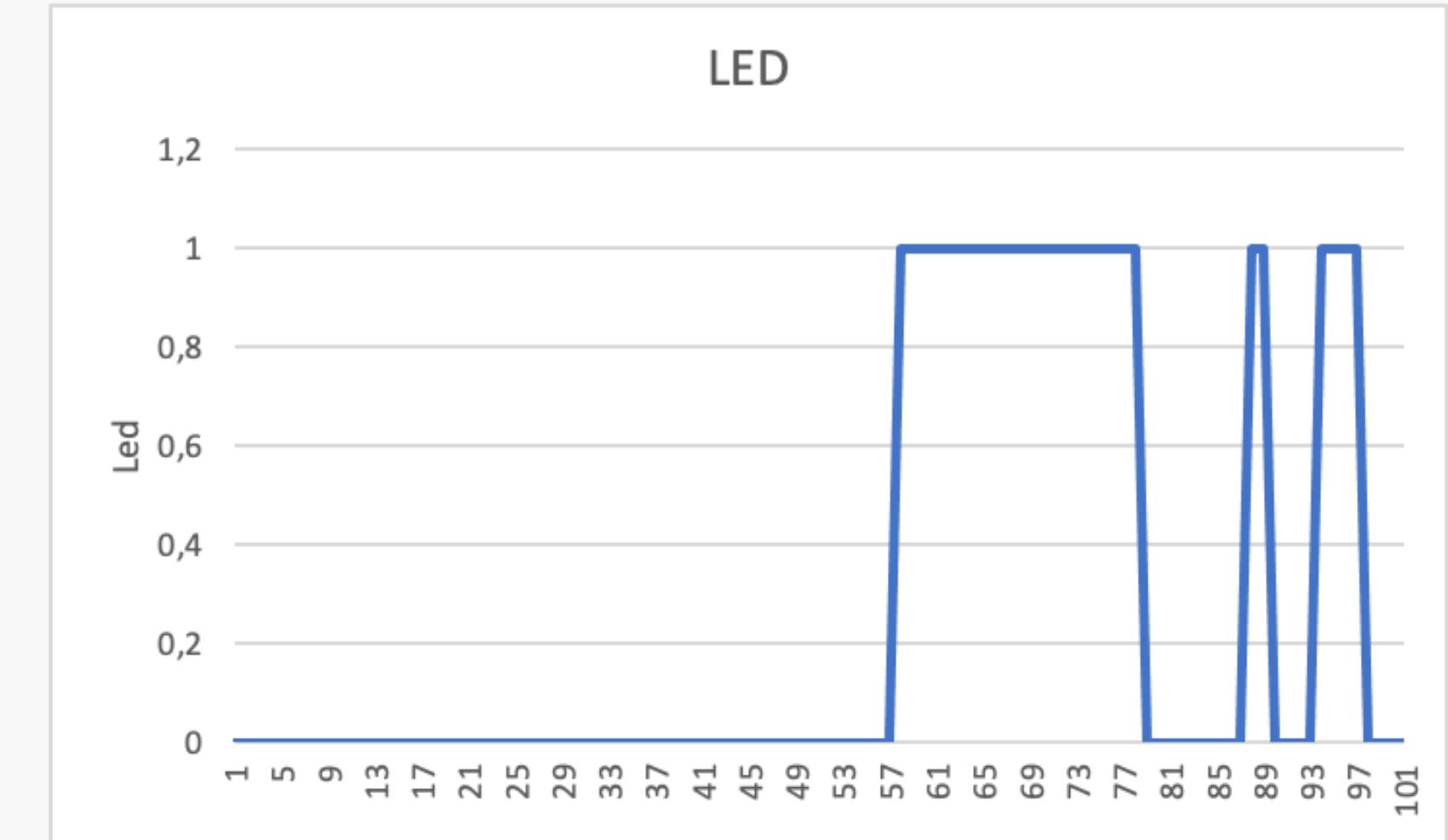
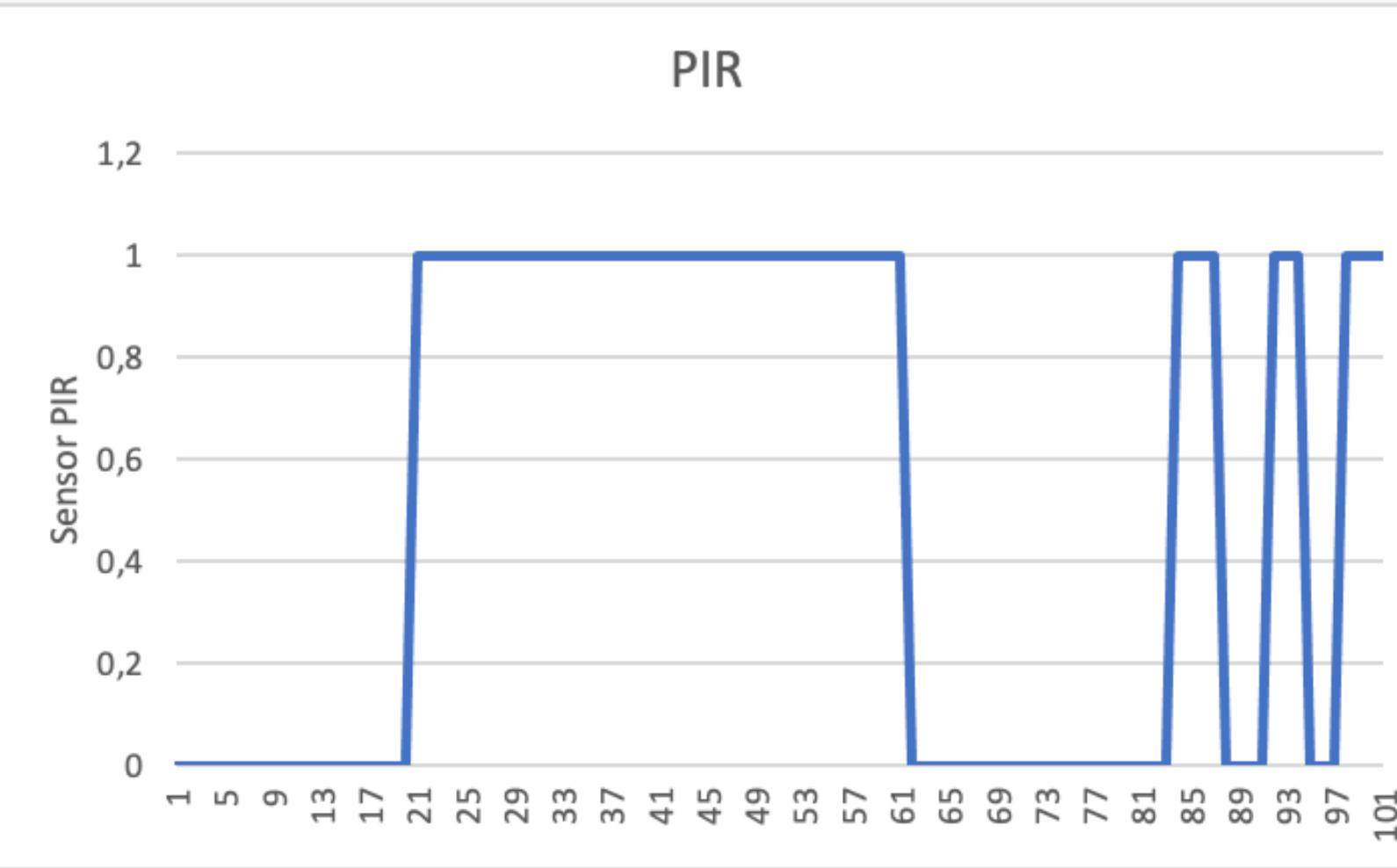
Encender el LED cuando se detecten sonidos muy fuertes.



```
int LED = 10 ;  
int sensor = A0 ;  
  
void setup() {  
    Serial.begin(9600);  
    delay(1500);  
}  
  
void loop() {  
    sensor = analogRead(A0);  
    delay(1000);  
    Serial.print("Valor: ");  
    Serial.println(sensor);  
  
    if(sensor > 30)  
    {  
        Serial.println("alto");  
        digitalWrite(LED, HIGH);  
        delay(1000);  
    }  
    else  
    {  
        Serial.println("bajo");  
        digitalWrite(LED, LOW);  
    }  
}
```

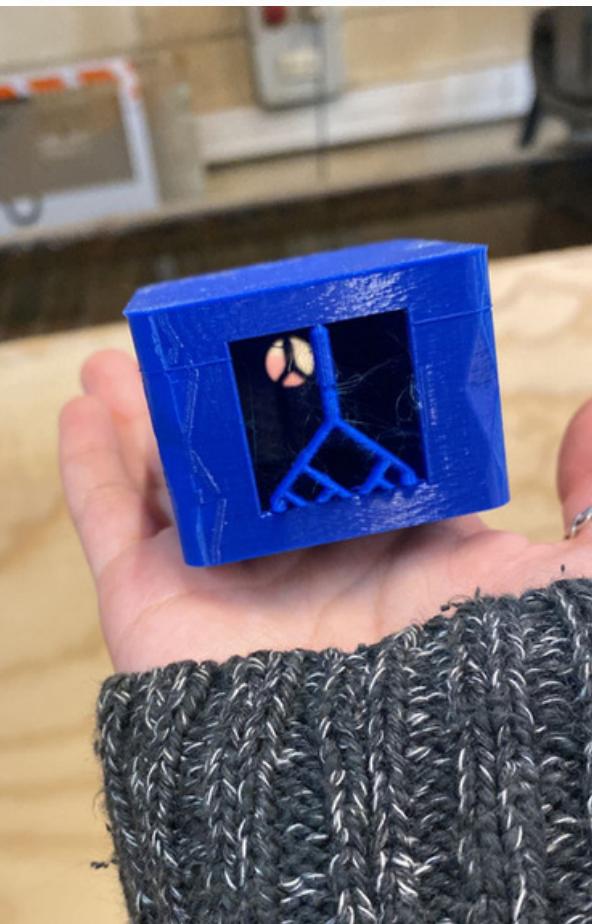
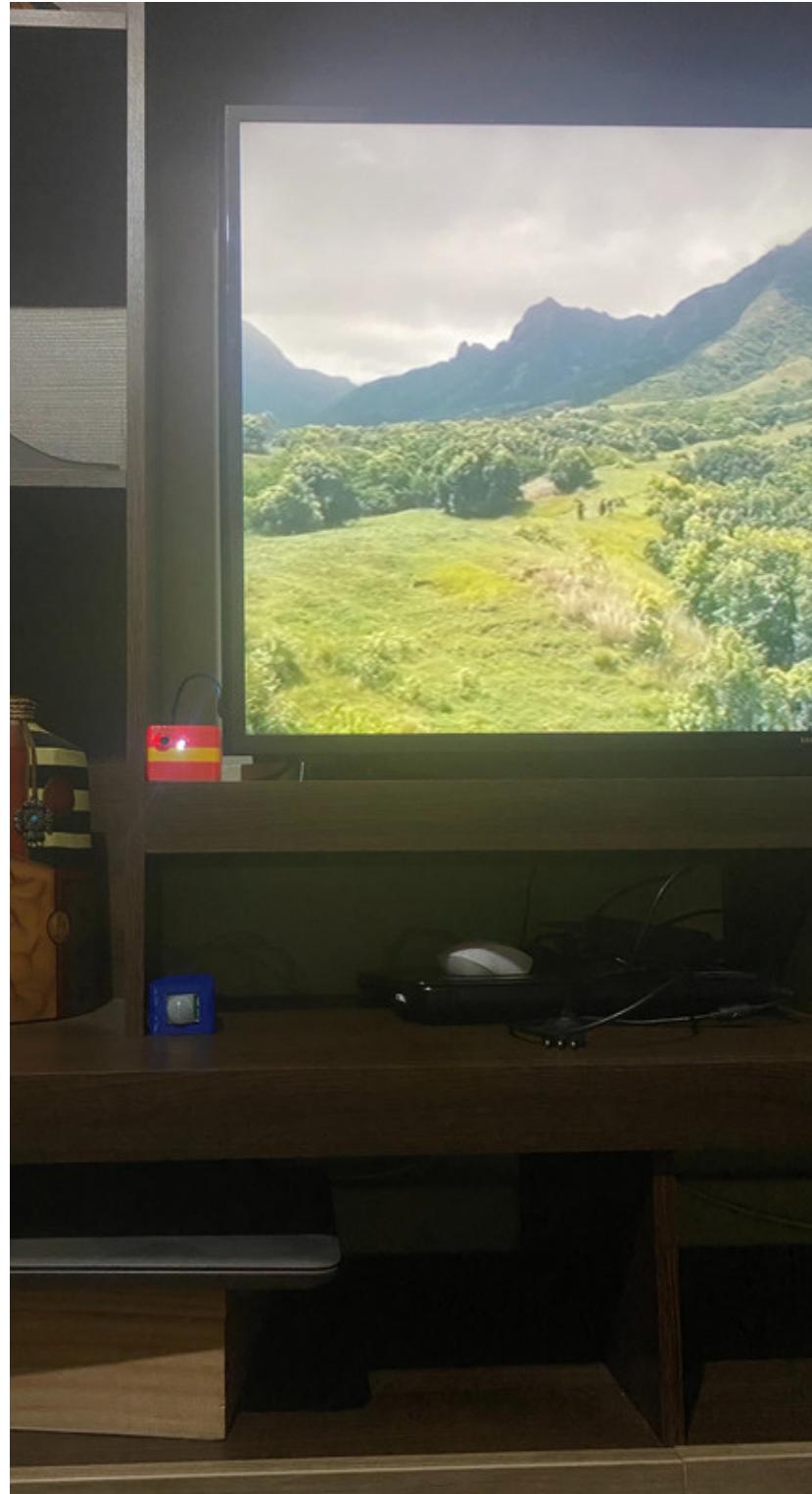


25 DE JUNIO-TEST



26 DE JUNIO-REALIDAD

FOTOS-VIDEOS



CONCLUSIÓN

Turn-off es una buena alternativa para quienes no tienen su celular cerca o no lo ven con frecuencia, pero viéndolo de manera crítica no logra solucionar del todo el problema. Aún hay momentos en donde se pueda dejar la TV prendida y no darse cuenta por mucho tiempo, ya que todo dependería si al irnos de donde esté la televisión, vamos a la sala donde estará la LED que indica si quedo encendida o no.

Pudimos enviarlo por mail, pero no alcanzaba a enviarse tan seguido y además dependía de un aparato como un celular y estar pendiente a él.

En una nueva versión de Turn-off, creemos que podríamos llevarlo al siguiente nivel, como lograr un temporizador del encendido de la TV después de 5-10 minutos luego de no tener mediciones por parte del sensor PIR, el cual de igual manera debe mejorar su sensibilidad.

Para el futuro, la fidelidad de los correos o la utilización de una aplicación es imperativo para hacer llegar la información más rápido al usuario y podamos lograr lo que buscamos, lograr que apague el televisor cuando no lo esta viendo en conjunto con un volumen elevado.