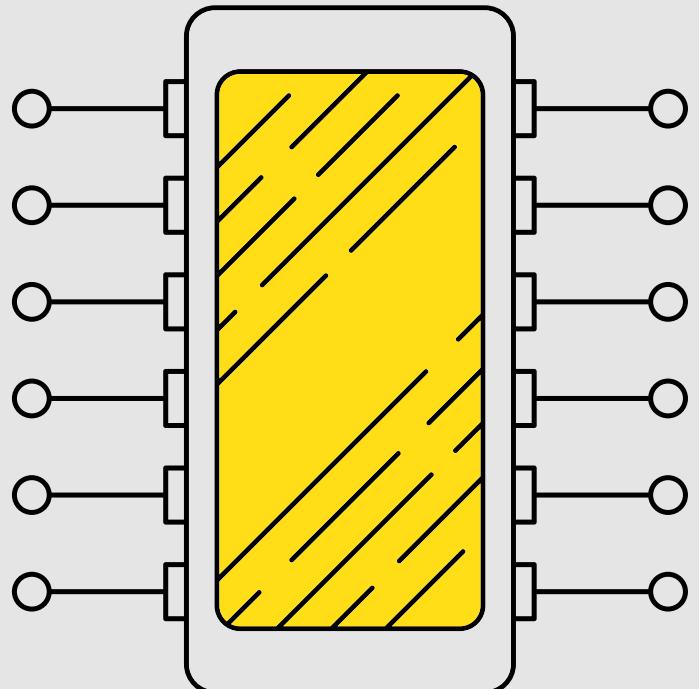


# Proyecto Final

# Microcontroladores

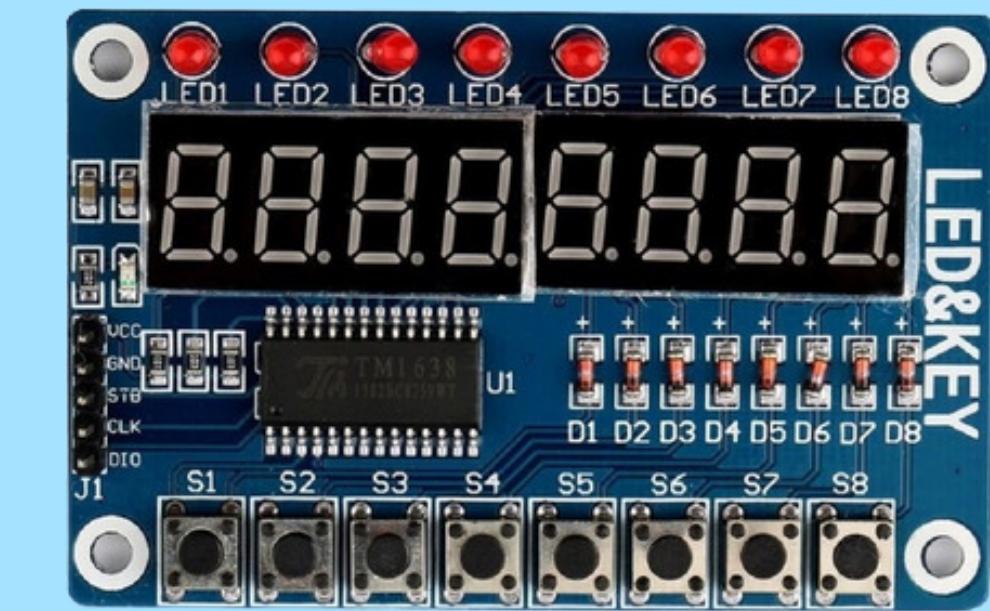
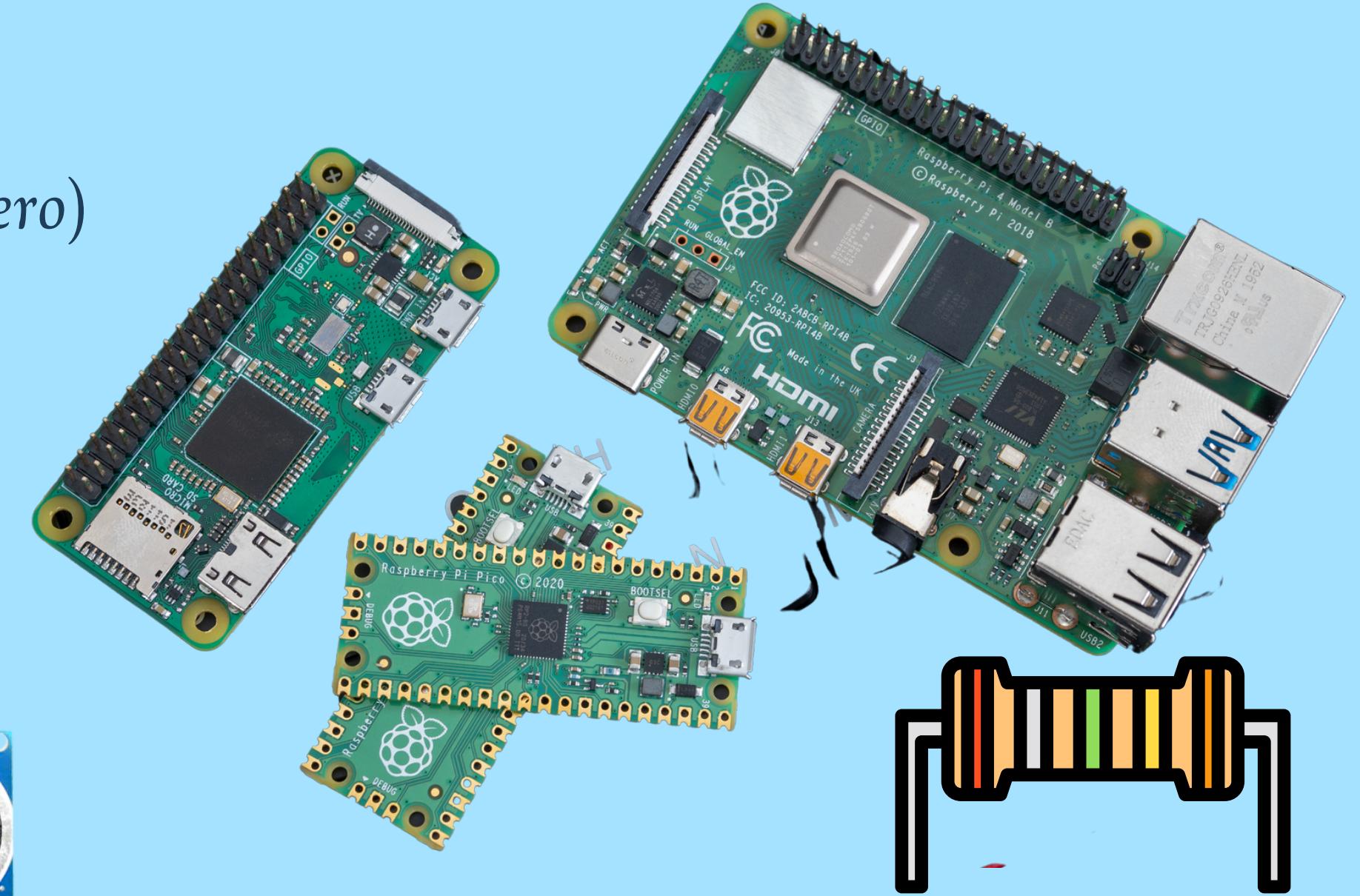
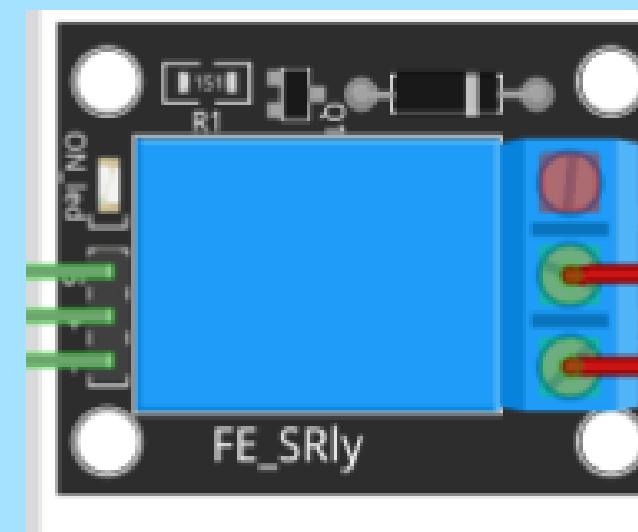
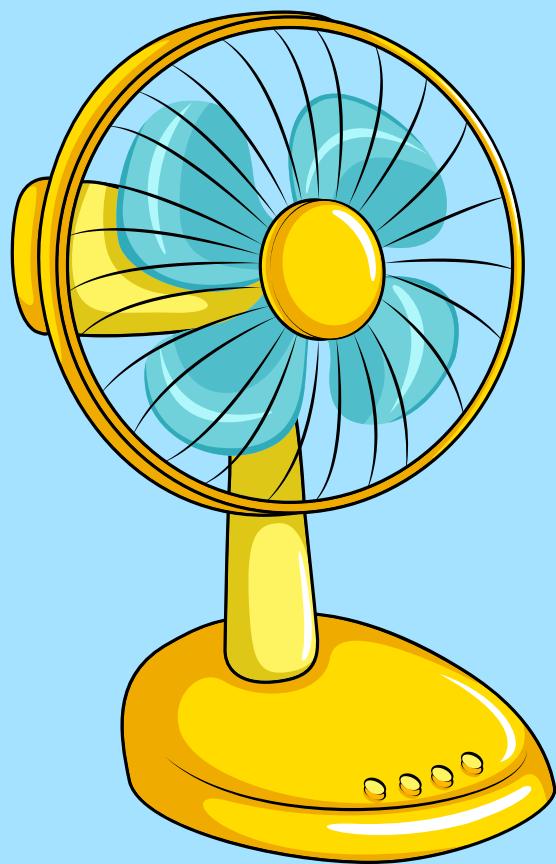


Alexis Campos

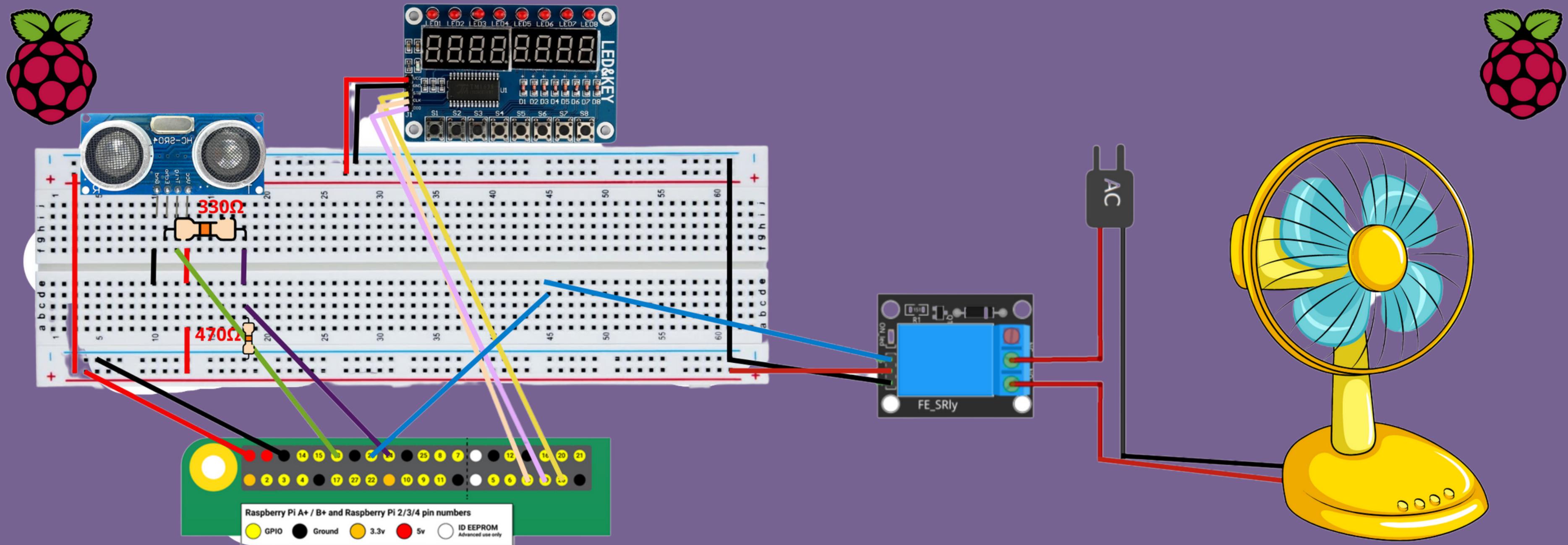


# Material usado

- Raspberry pi (cualquier modelo a partir de la Zero)
- Sensor ultrasónico.
- Resistor 330Ω
- Resistor 470Ω
- TM-1638
- Relay Module
- Ventilador

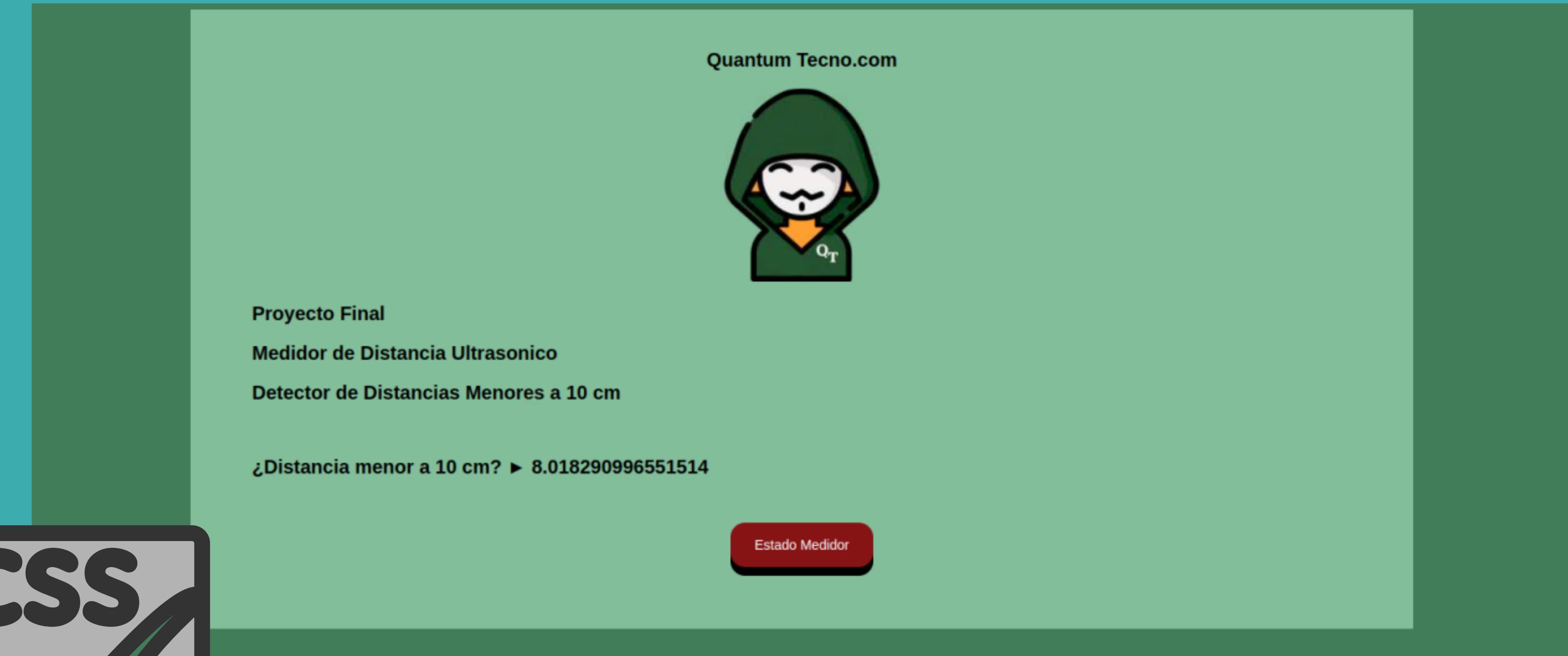


# Conexion



# Página Web / Servidor

HTML 



Quantum Tecno.com



Proyecto Final  
Medidor de Distancia Ultrasonico  
Detector de Distancias Menores a 10 cm

¿Distancia menor a 10 cm? ► 8.018290996551514

Estado Medidor

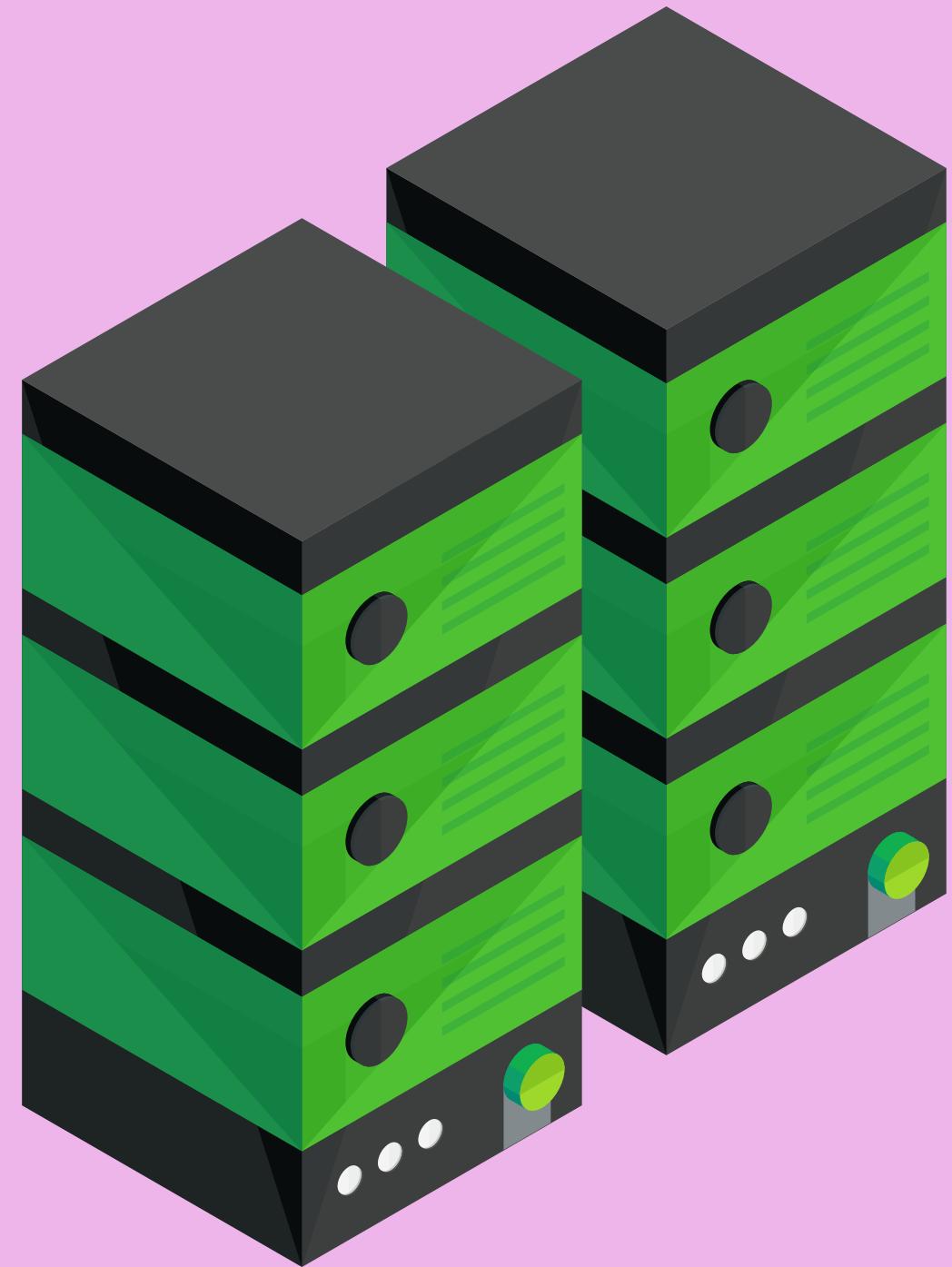


# Iniciador de Servidor

```
pi@raspberrypi3: ~/PMD/RestApi
Archivo Editar Pestañas Ayuda
pi@raspberrypi3:~ $ cd PMD
pi@raspberrypi3:~/PMD $ cd RestApi
pi@raspberrypi3:~/PMD/RestApi $ npm start

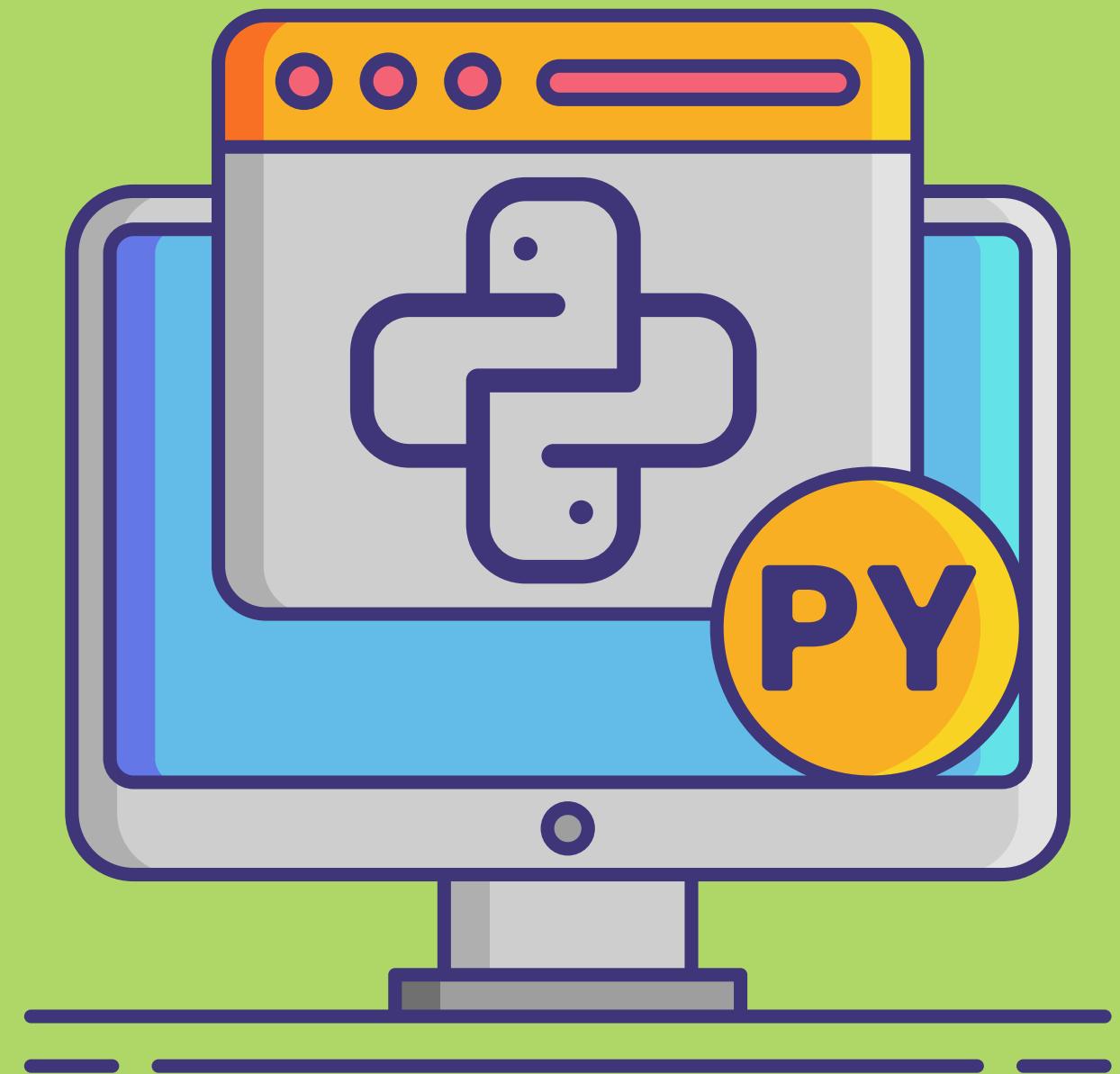
> nodeprueba@1.0.0 start
> node server

Server listening at port 3000
█
```



# Iniciar programa index.py

```
pi@raspberrypi3: ~/PMD
Archivo Editar Pestañas Ayuda
pi@raspberrypi3:~ $ cd PMD
pi@raspberrypi3:~/PMD $ sudo python3 index.py
Comprobando estado Para detener presiona control+C
Comprobando estado Para detener presiona control+C
```

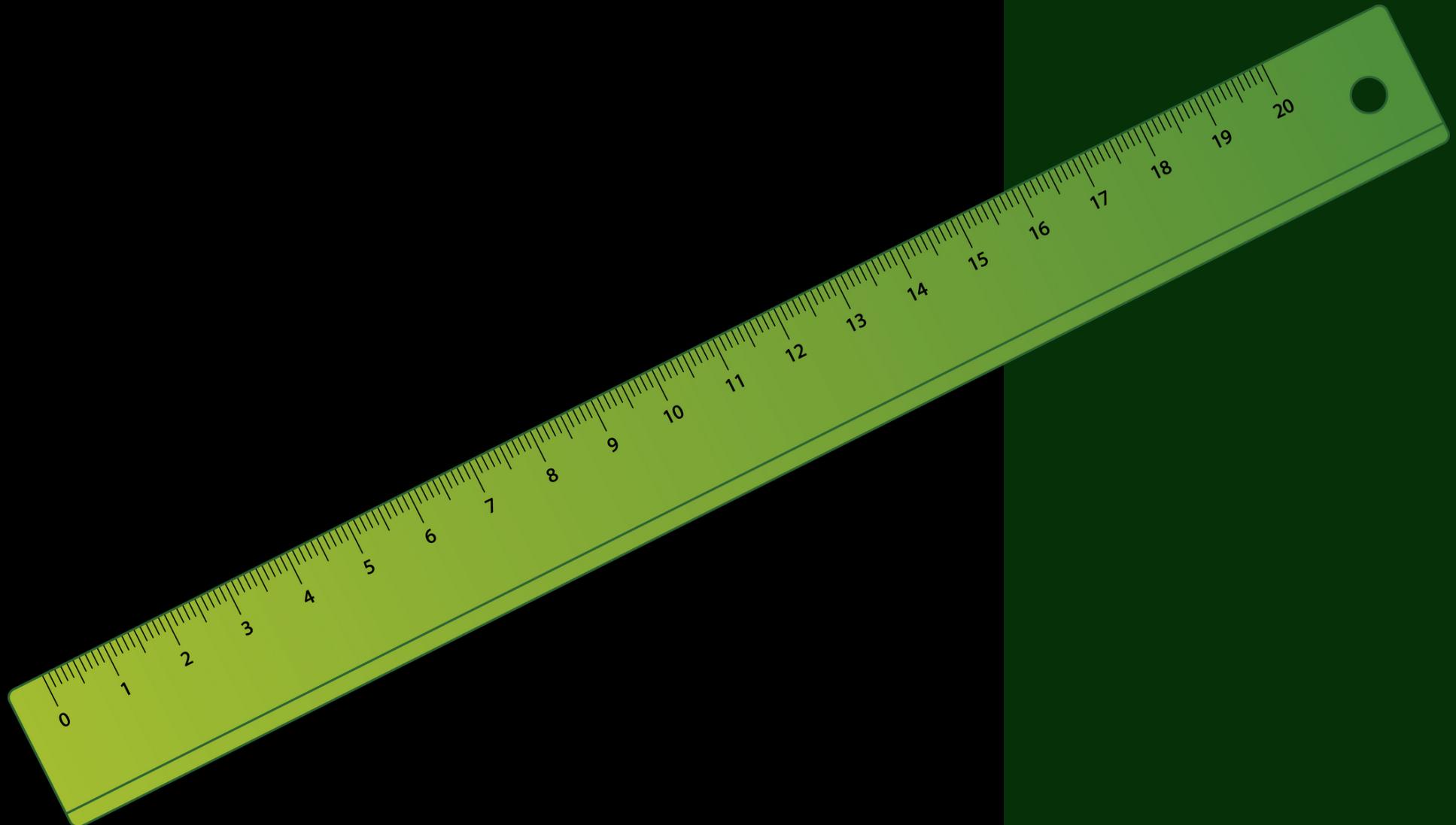


# *Iniciando a leer medidas*

*Esperando medida menor a 10 cm*

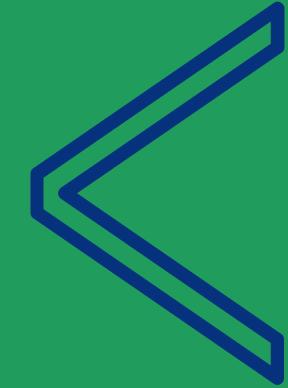
```
pi@raspberrypi3:~/PMO $ sudo python3 index.py  
Comprobando estado Para detener presiona control+C
```

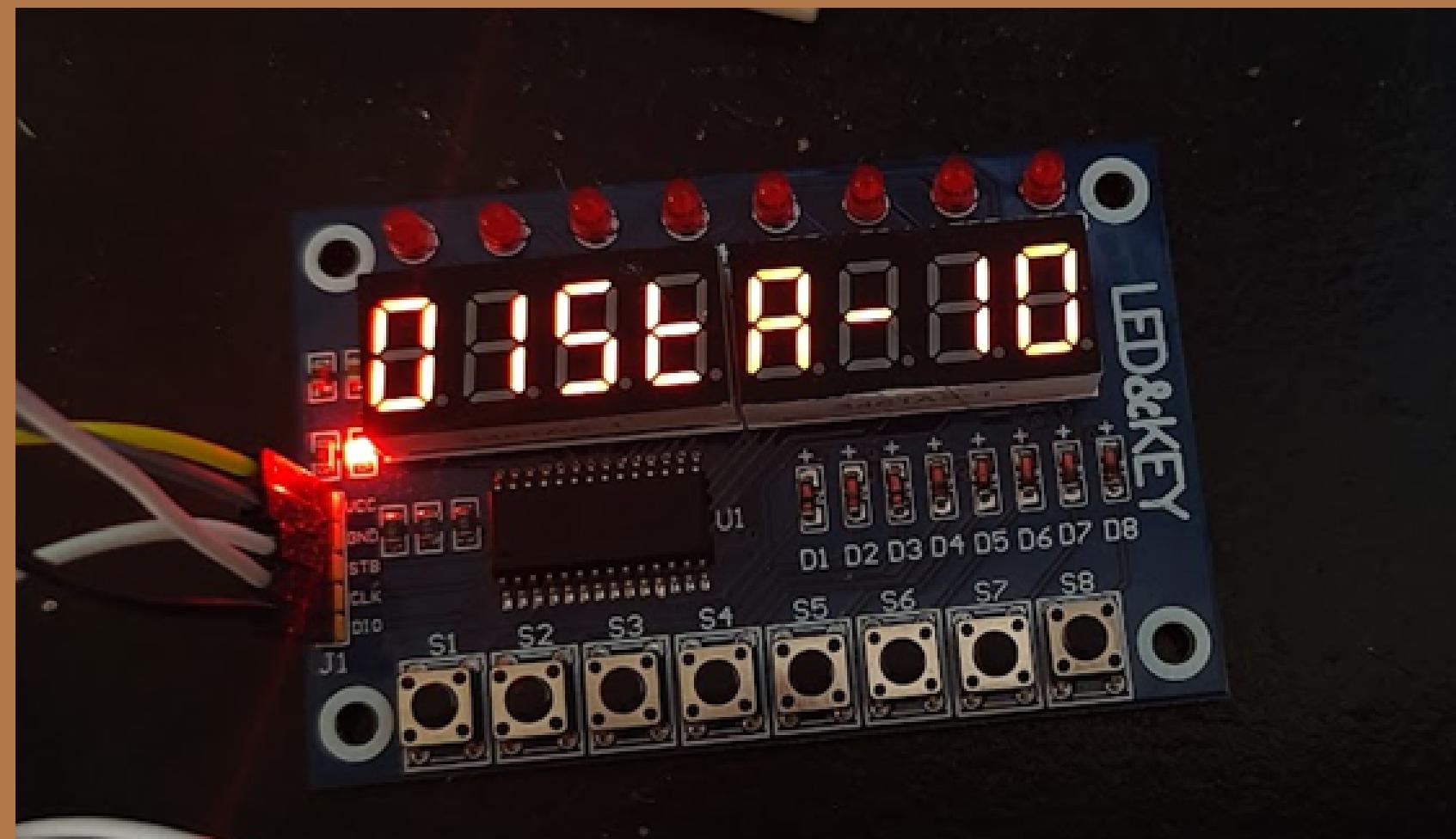
```
La distancia es: = 72.4 cm  
La distancia es: = 72.0 cm  
La distancia es: = 71.5 cm  
La distancia es: = 71.9 cm  
La distancia es: = 71.9 cm  
La distancia es: = 72.0 cm  
La distancia es: = 74.3 cm  
La distancia es: = 71.6 cm  
La distancia es: = 72.4 cm  
La distancia es: = 71.1 cm  
La distancia es: = 71.5 cm  
La distancia es: = 71.5 cm  
La distancia es: = 71.5 cm
```



# *Distancia menor a 10 cm*

La distancia es: = 71.5 cm  
La distancia es: = 71.5 cm  
La distancia es: = 74.1 cm  
La distancia es: = 73.6 cm  
La distancia es: = 71.5 cm  
La distancia es: = 73.7 cm  
La distancia es: = 74.0 cm  
La distancia es: = 7.0 cm  
La distancia es menor a 10 cm  
Esperando 10 segundos





Tm-1638 Distancia -10 cm



Ventilador encendido con Relay

