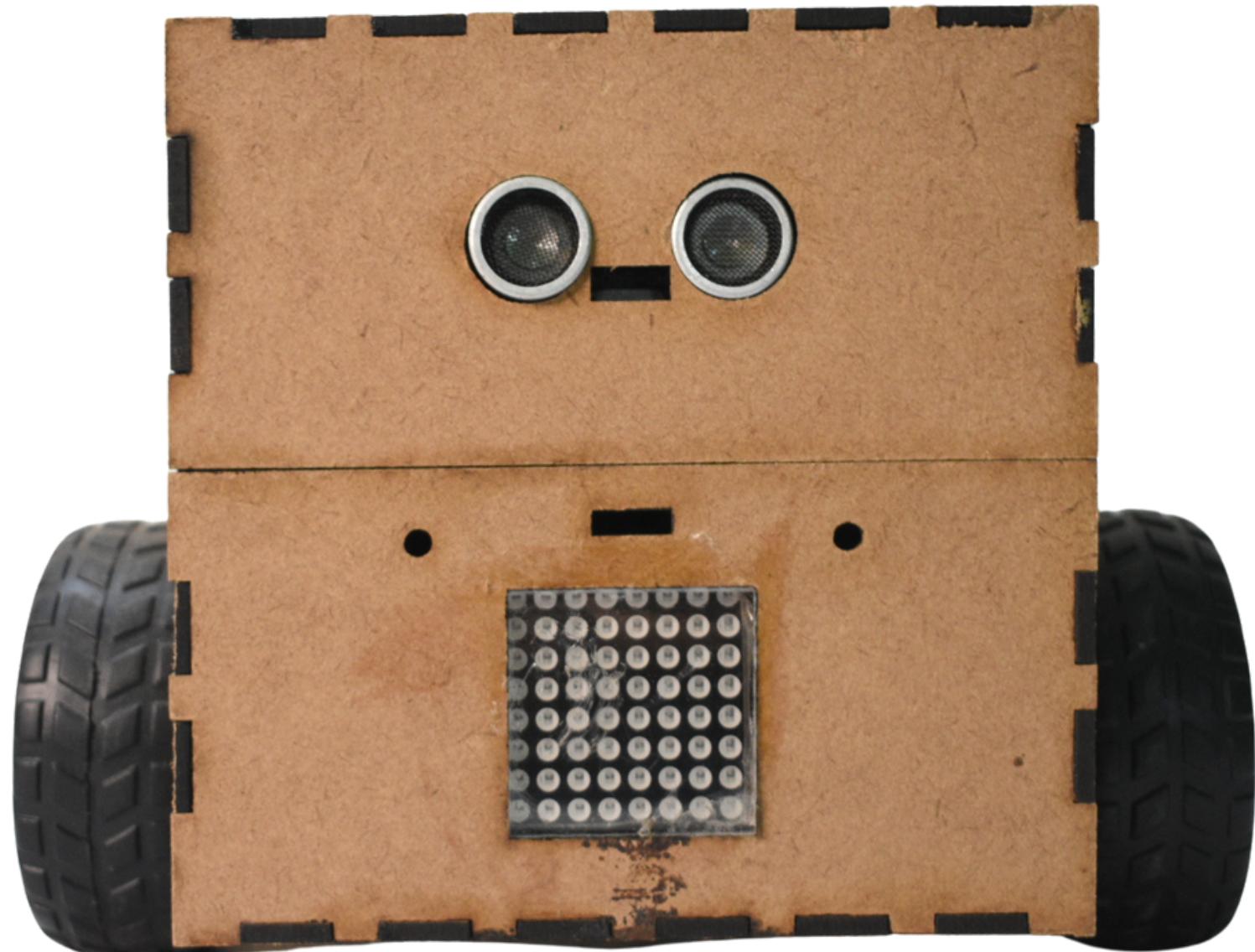


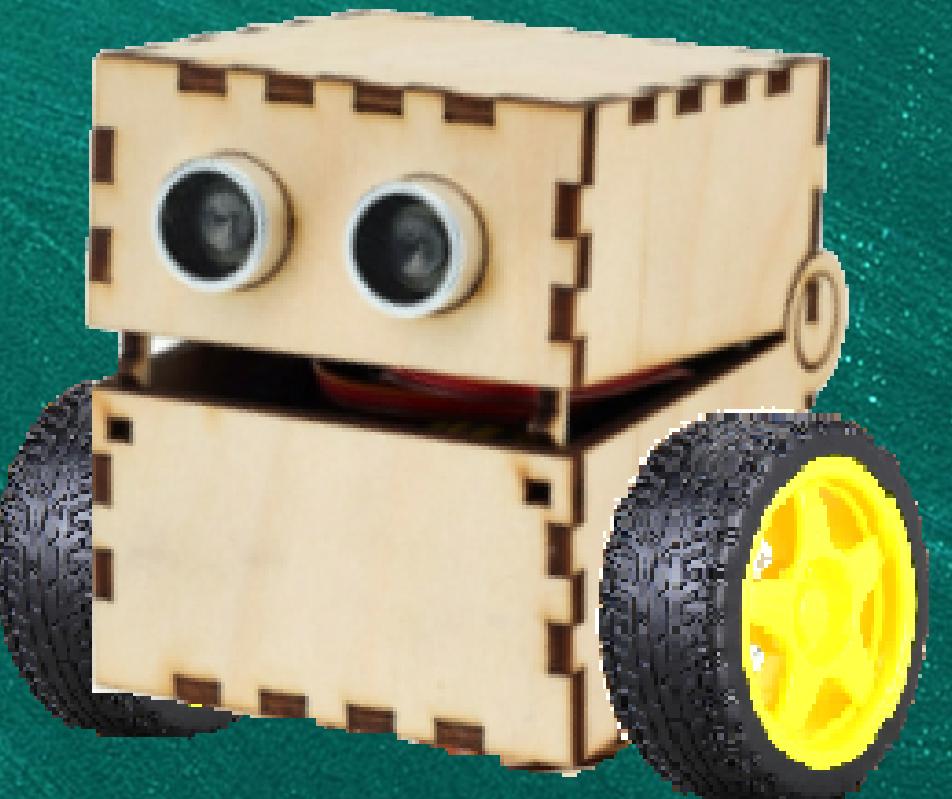
Creado por:  
Víctor Montano  
Alejandra Sandoval Wuoto  
Neftali Venancio  
Irlanda Pérez

# Practicas - Big Otto Car LC

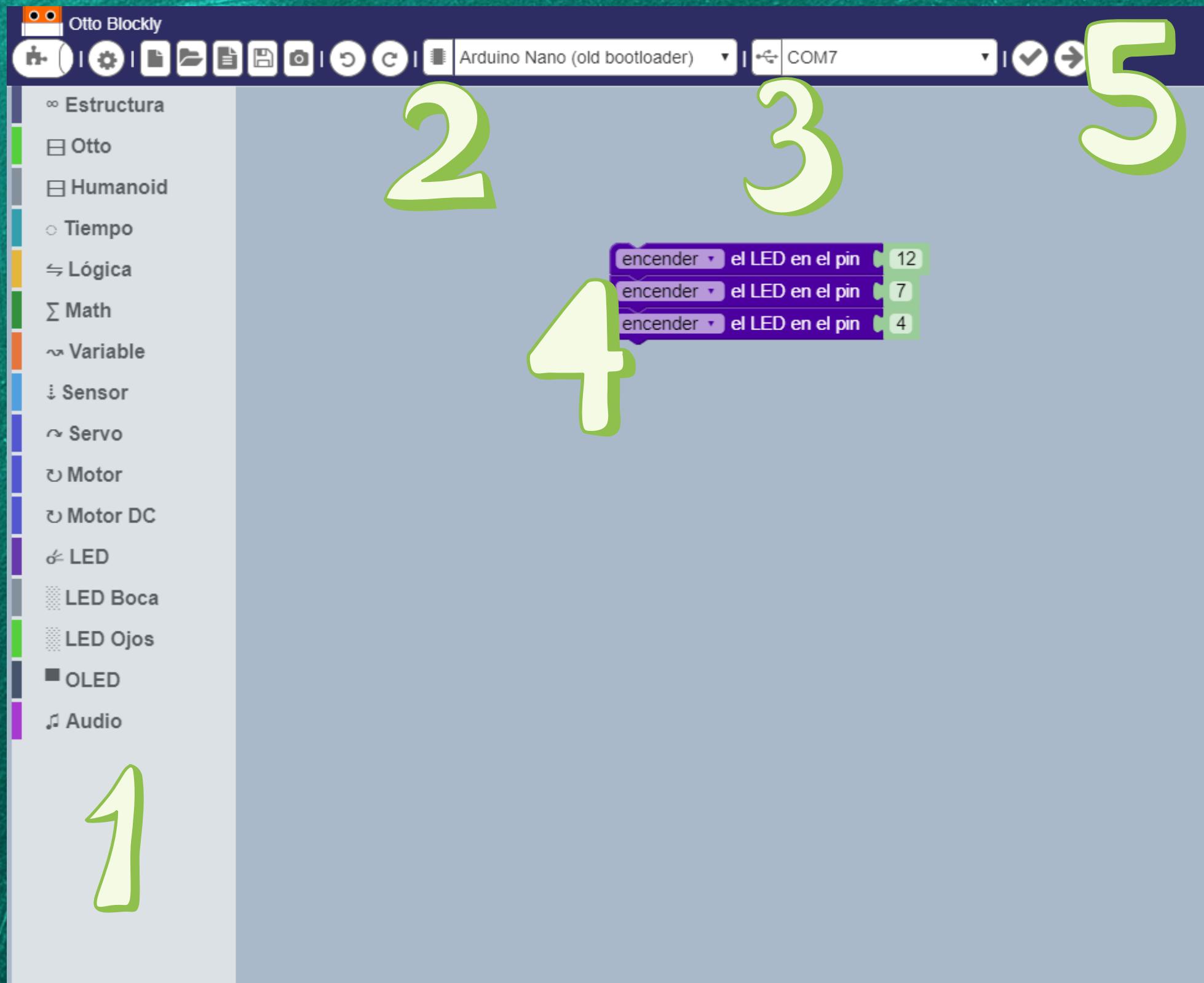


*Probando...probando*

BIG OTTO CAR  
& BLOCKLY

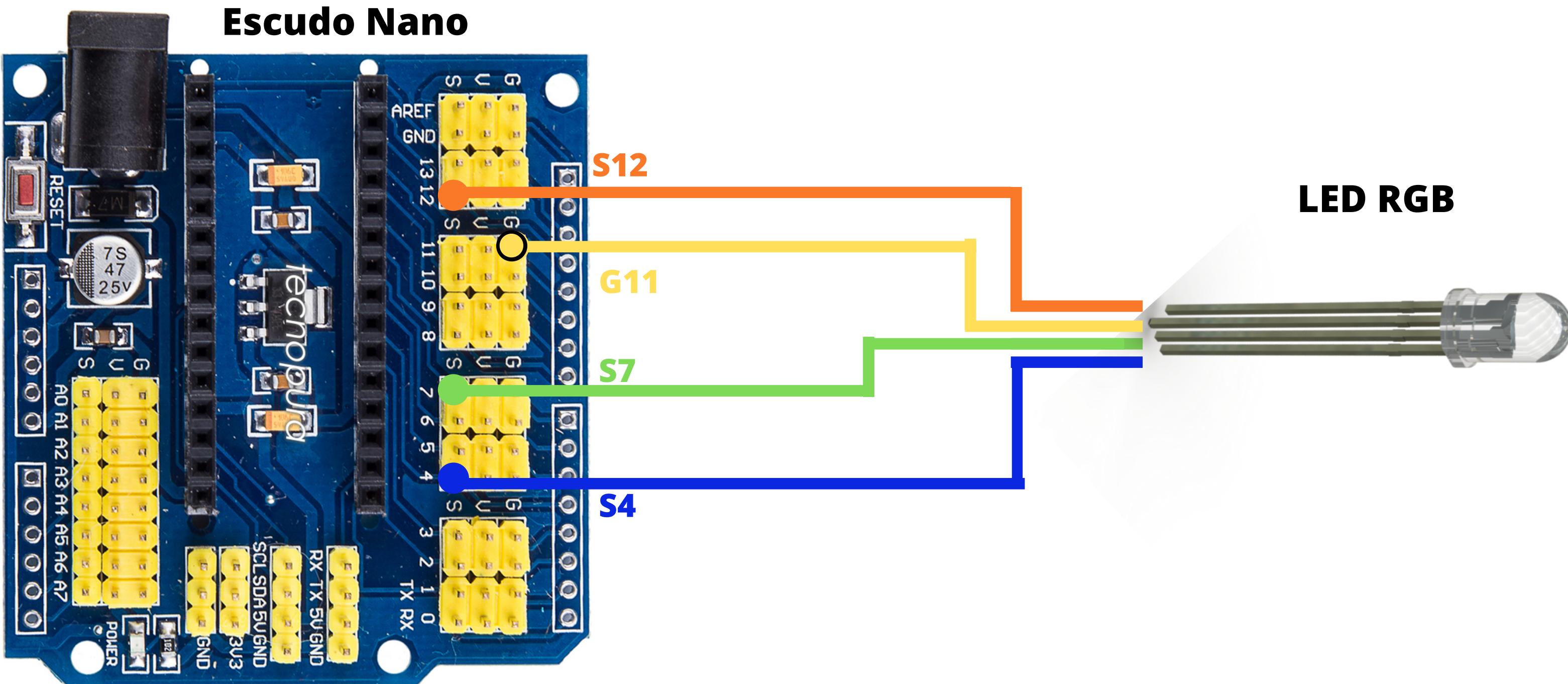


# Práctica I: Identificando nuestro programa y el menú



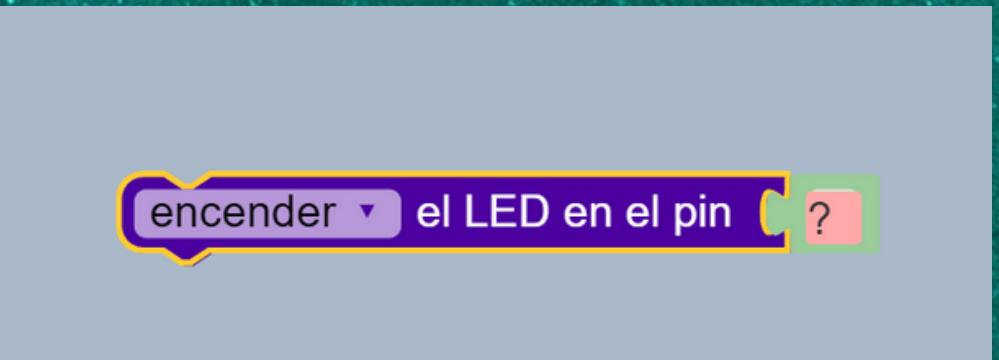
1. Identifica menú de comandos y selecciona
2. Revisa placa activa
3. Selecciona puerto
4. Elige y arrastra bloques a programar
5. Verifica y sube programación

# Conexión LED RGB



# Práctica 2: Red, green or blue?

Encender RGB



Rojo = 12

Verde = 7

Azul=4

## Práctica 3: Uno por uno

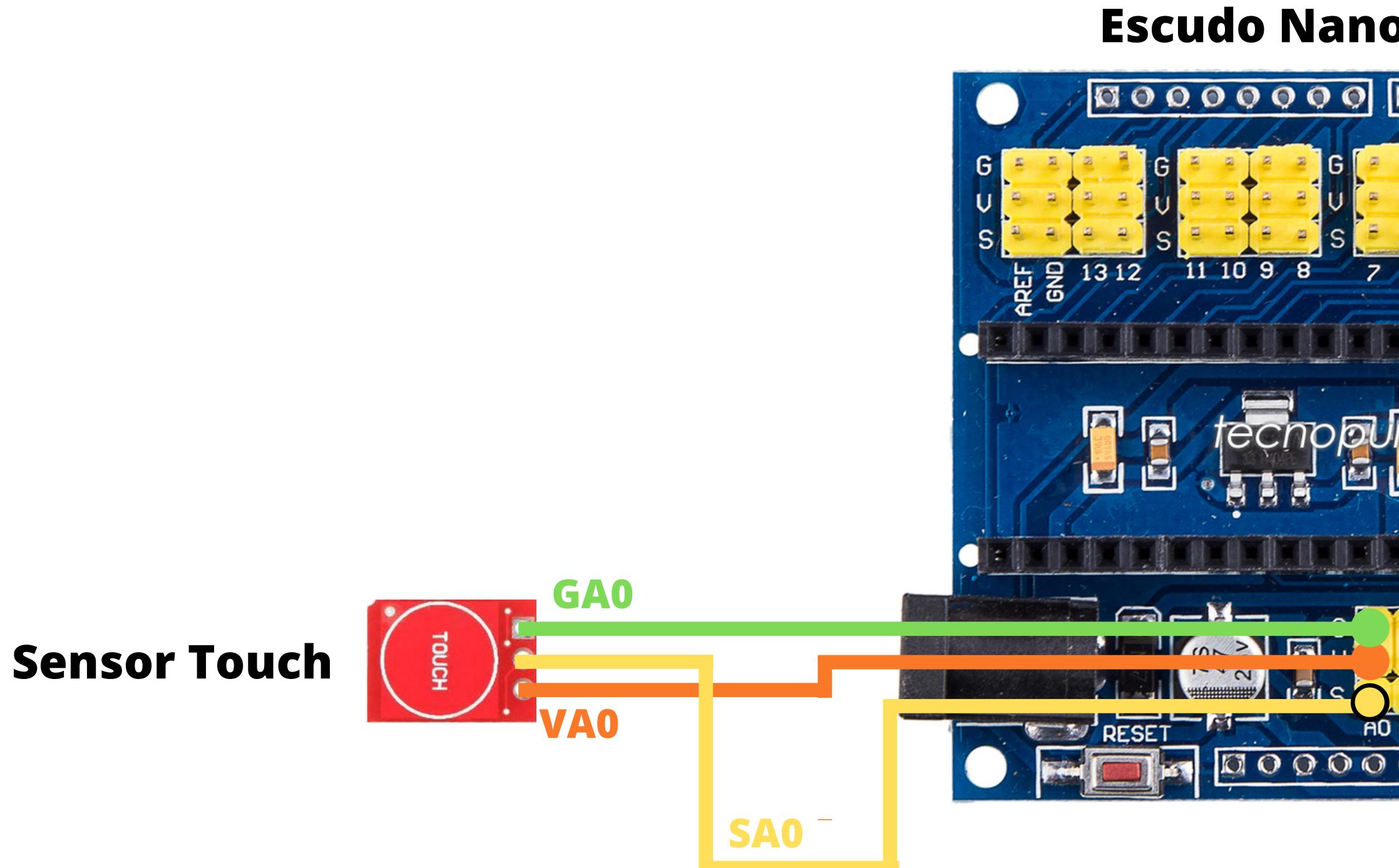
— **¿Cómo  
enciendo** —

UN LED A LA VEZ?

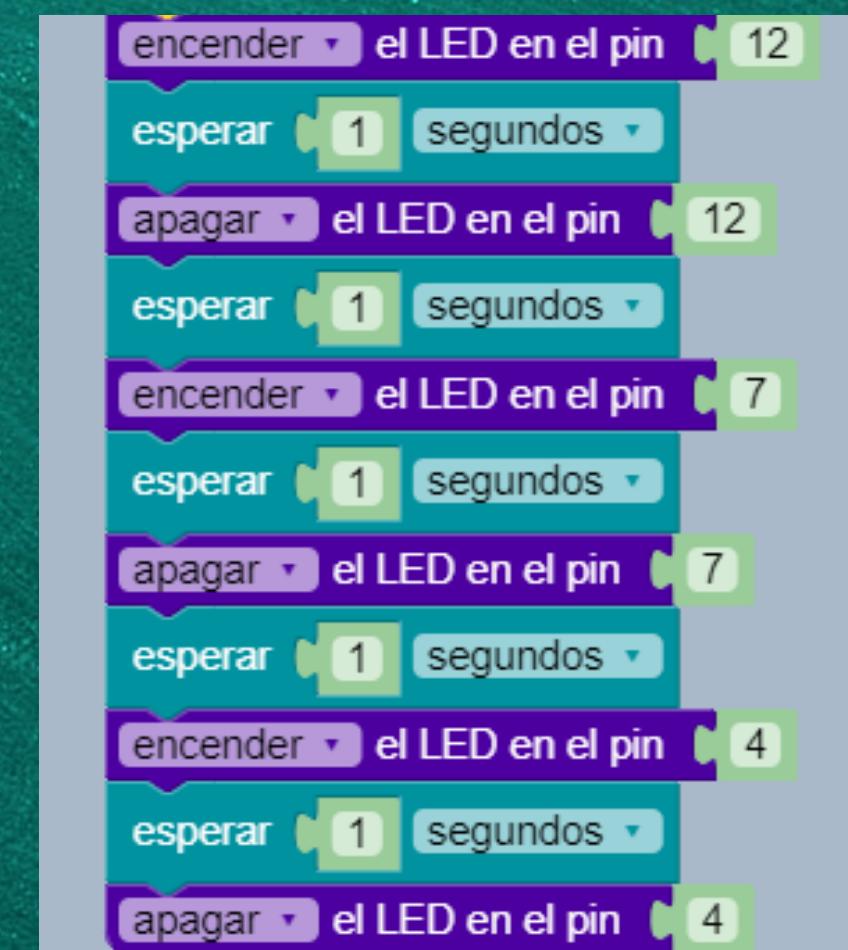
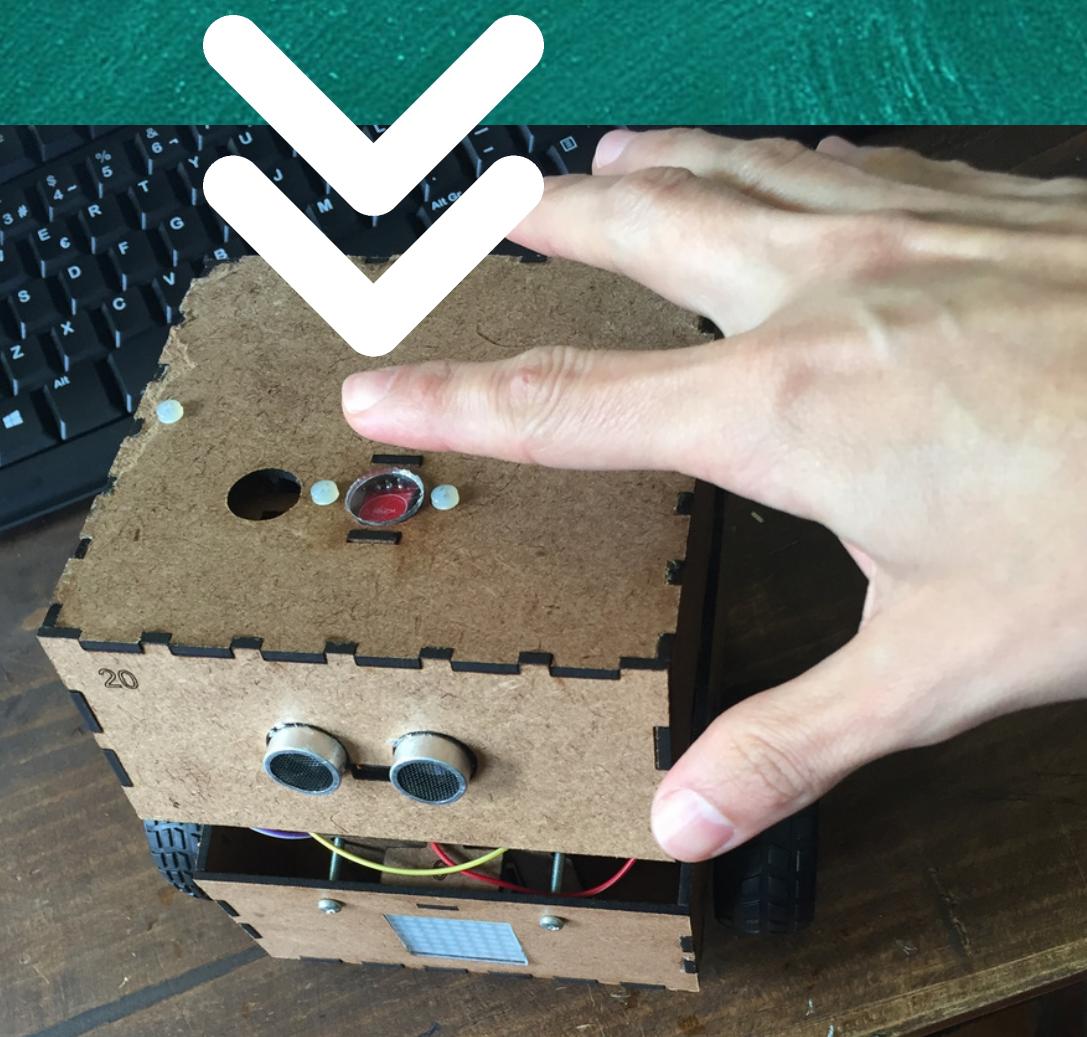
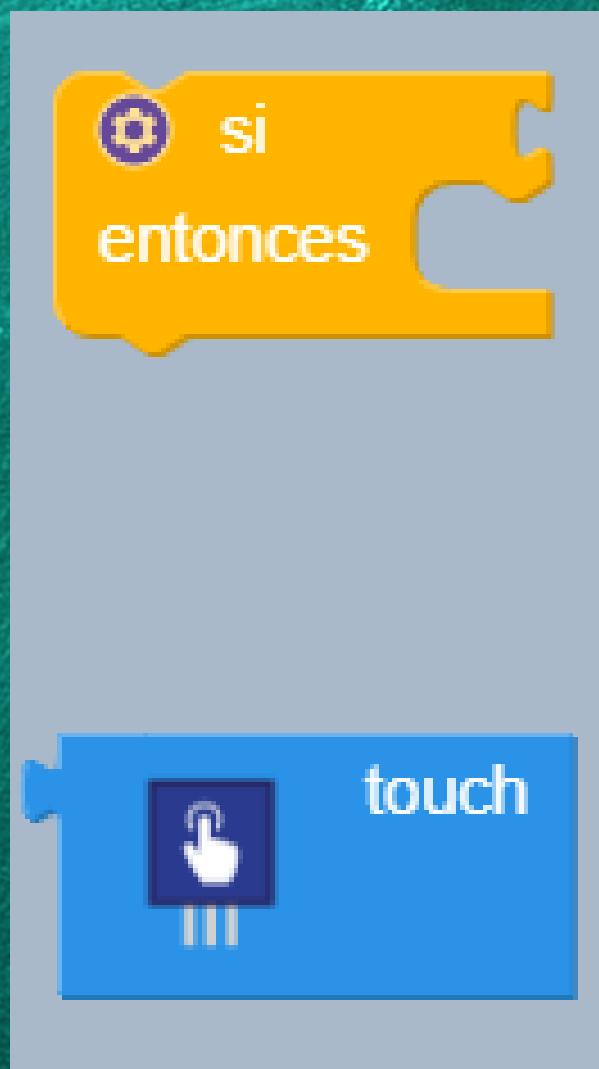


4

# Conexión Sensor Touch

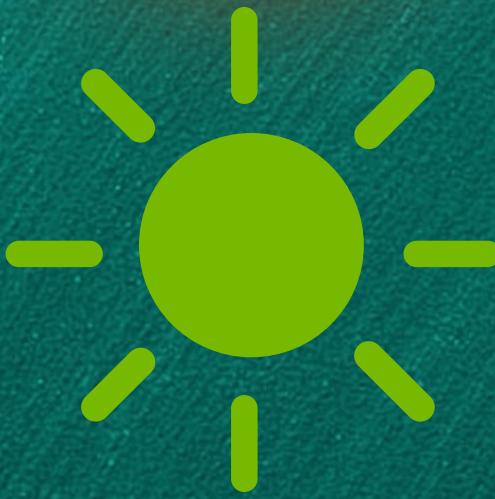


# Práctica 4: Probemos ahora al tocarlo, ¡Es touch!

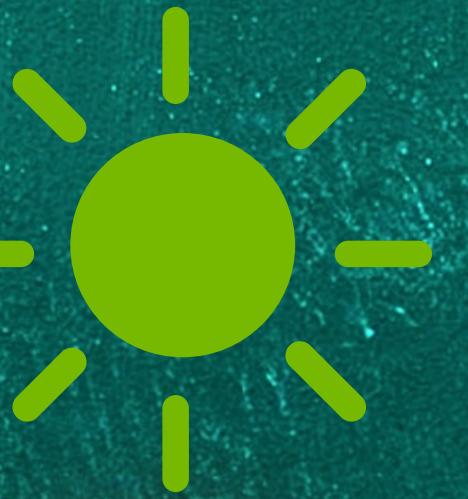


# Práctica 5: Touch y cambio

Reto 1



Reto 2

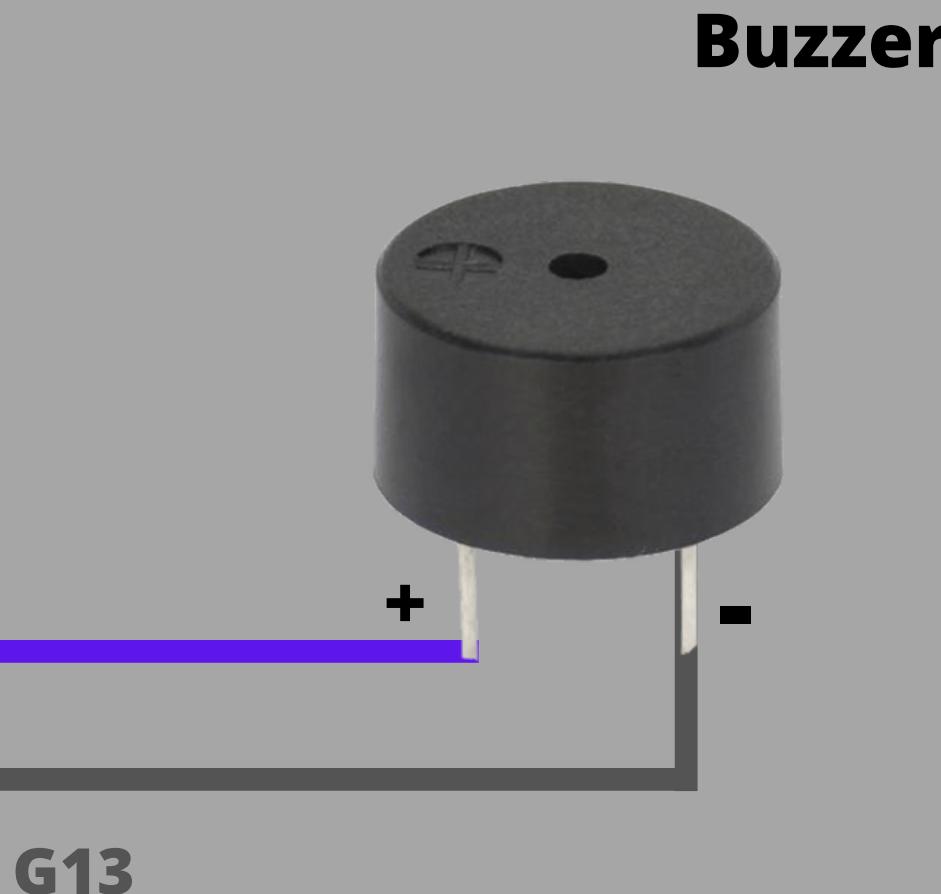
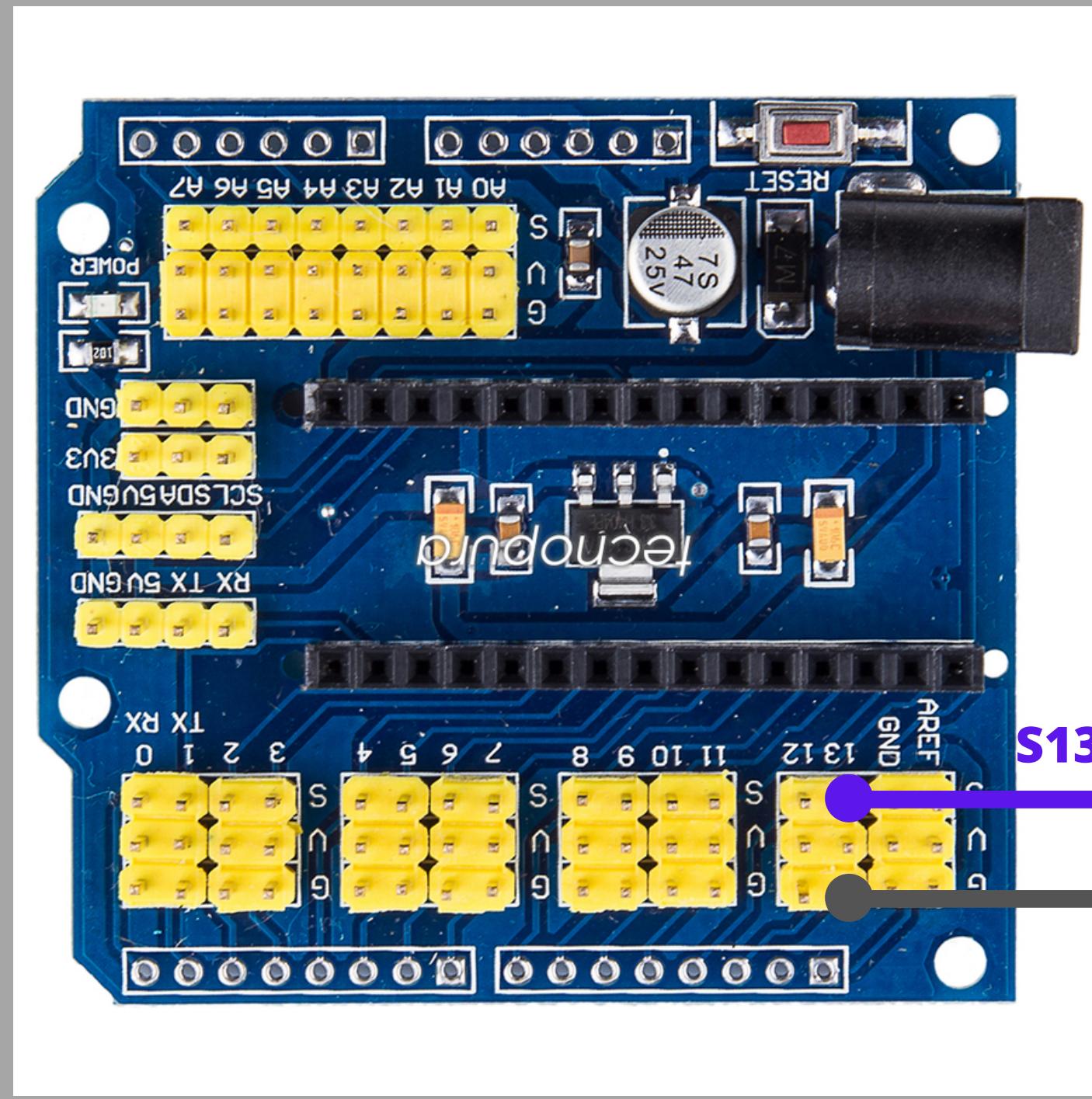


Reto 3



# Conexión Buzzer

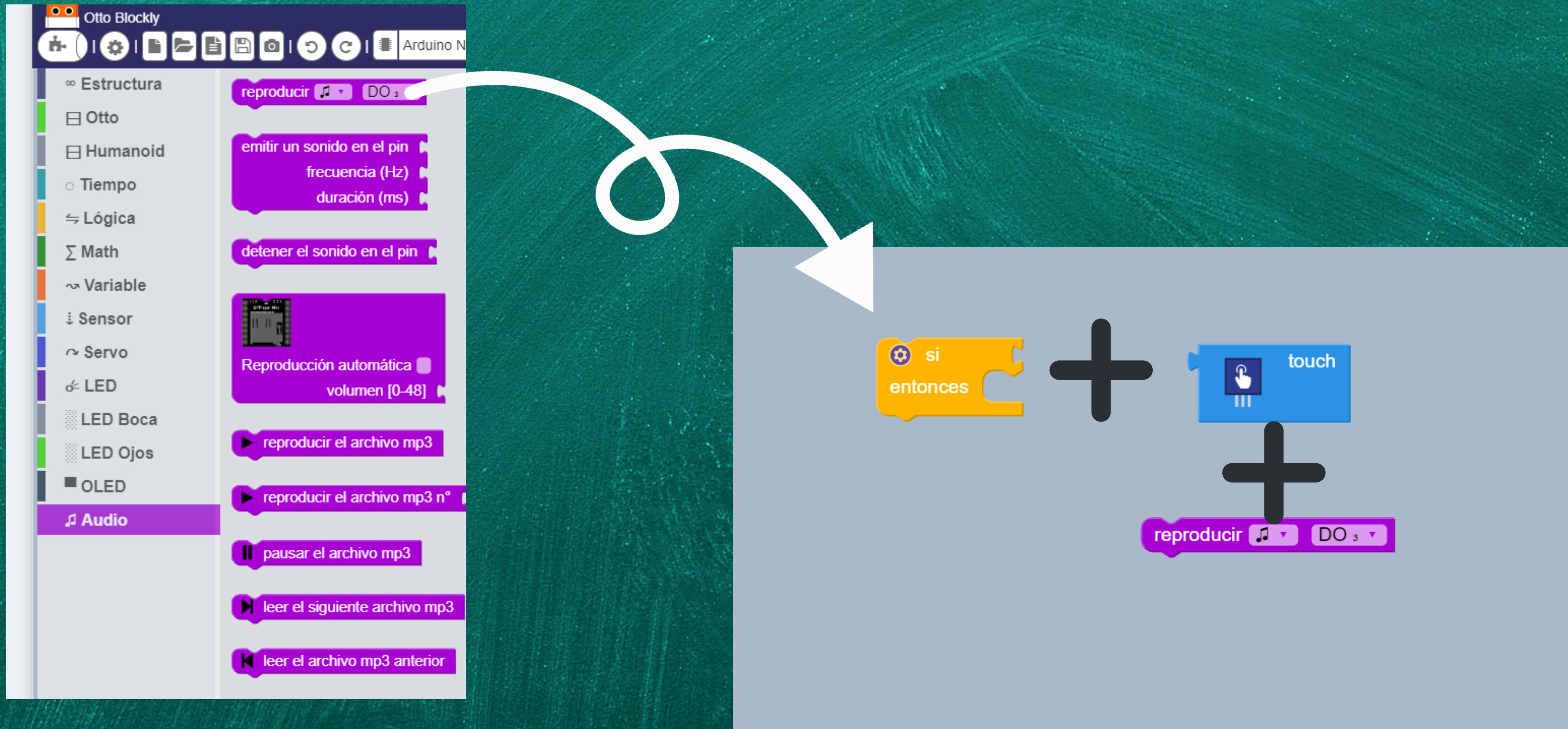
Escudo Nano



Buzzer

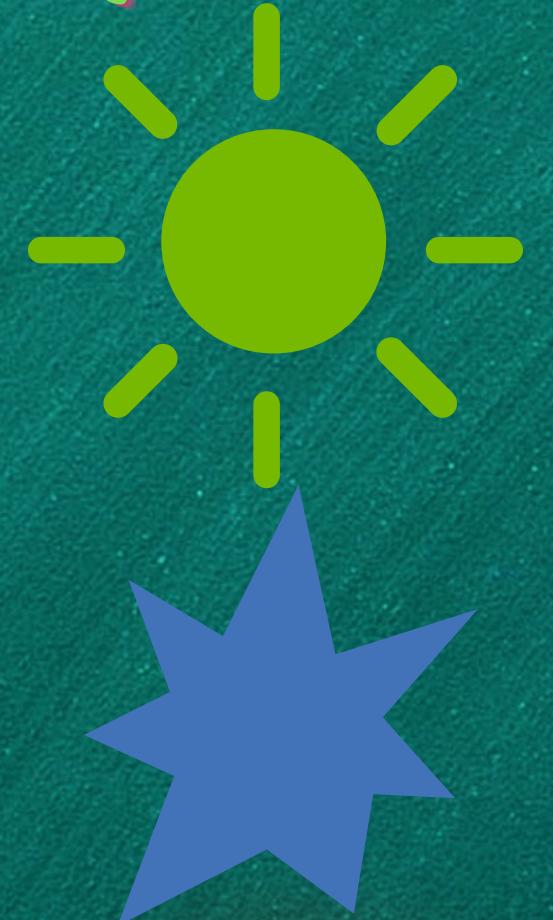
G13

# Práctica 6: ¡Mi Otto emite notas musicales!



# Práctica 7: Buzzer y semáforo

Reto 5

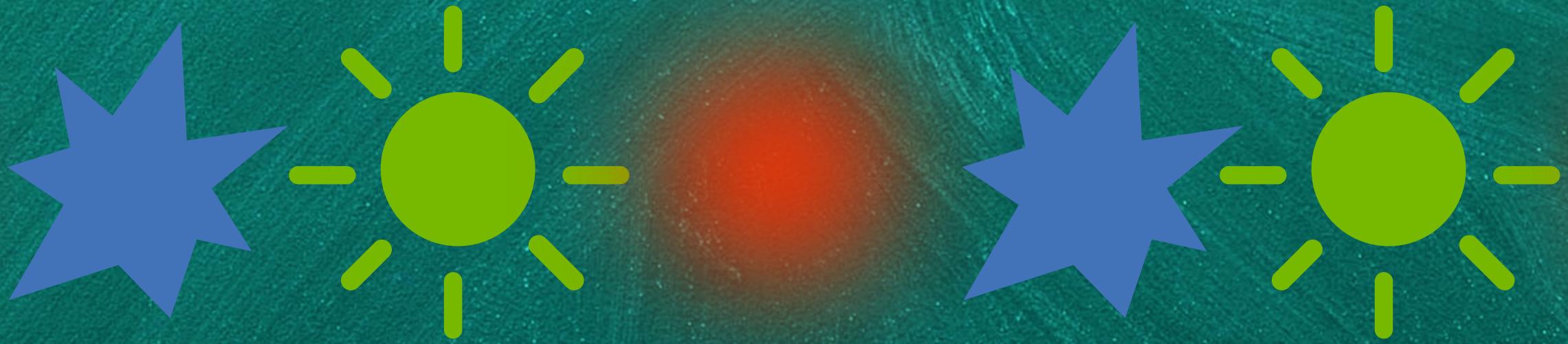


¿CÓMO HAGO  
PARA REPRODUCIR  
LAS NOTAS:

DO - RE - MI AL  
CAMBIO DE COLOR  
DEL SEMÁFORO?

## Práctica 8: Do – Re – Mi

*Reto 6*



**DO**

**RE**

**MI**

**FA**

**SOL**

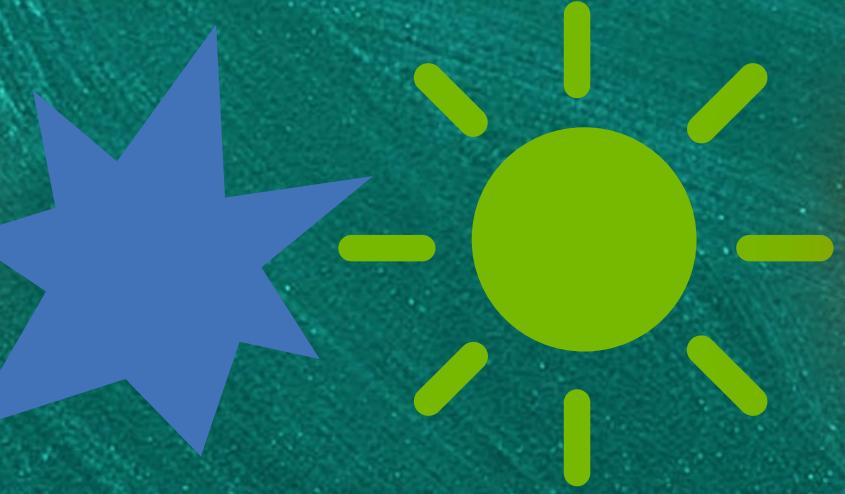
**LA**

**SI**

¿Podemos reproducir la melodía 2 veces?

# Práctica 9: Ida y Vuelta

Reto 7



DO

RE

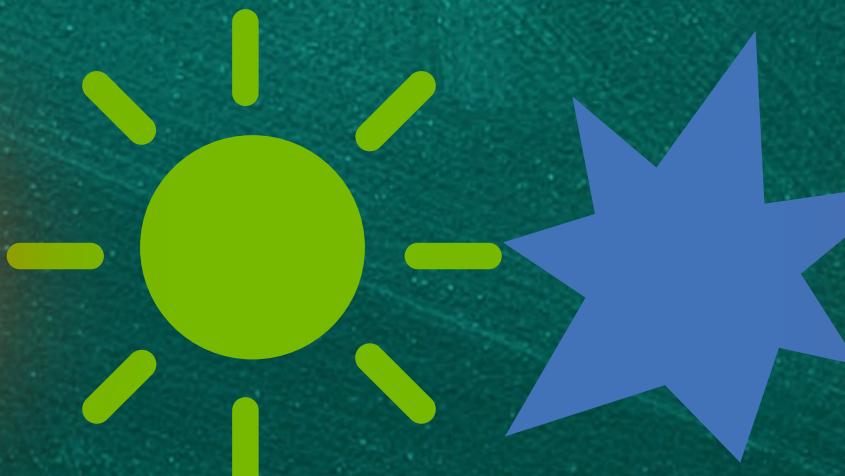
MI

FA

SOL

LA

SI



SI

LA

SOL

FA

MI

RE

DO

# Práctica 10: Estrellita, RGB y notas

## Reto Estrellita

DO

DO

SOL

SOL

LA

LA

SOL

FA

FA

MI

MI

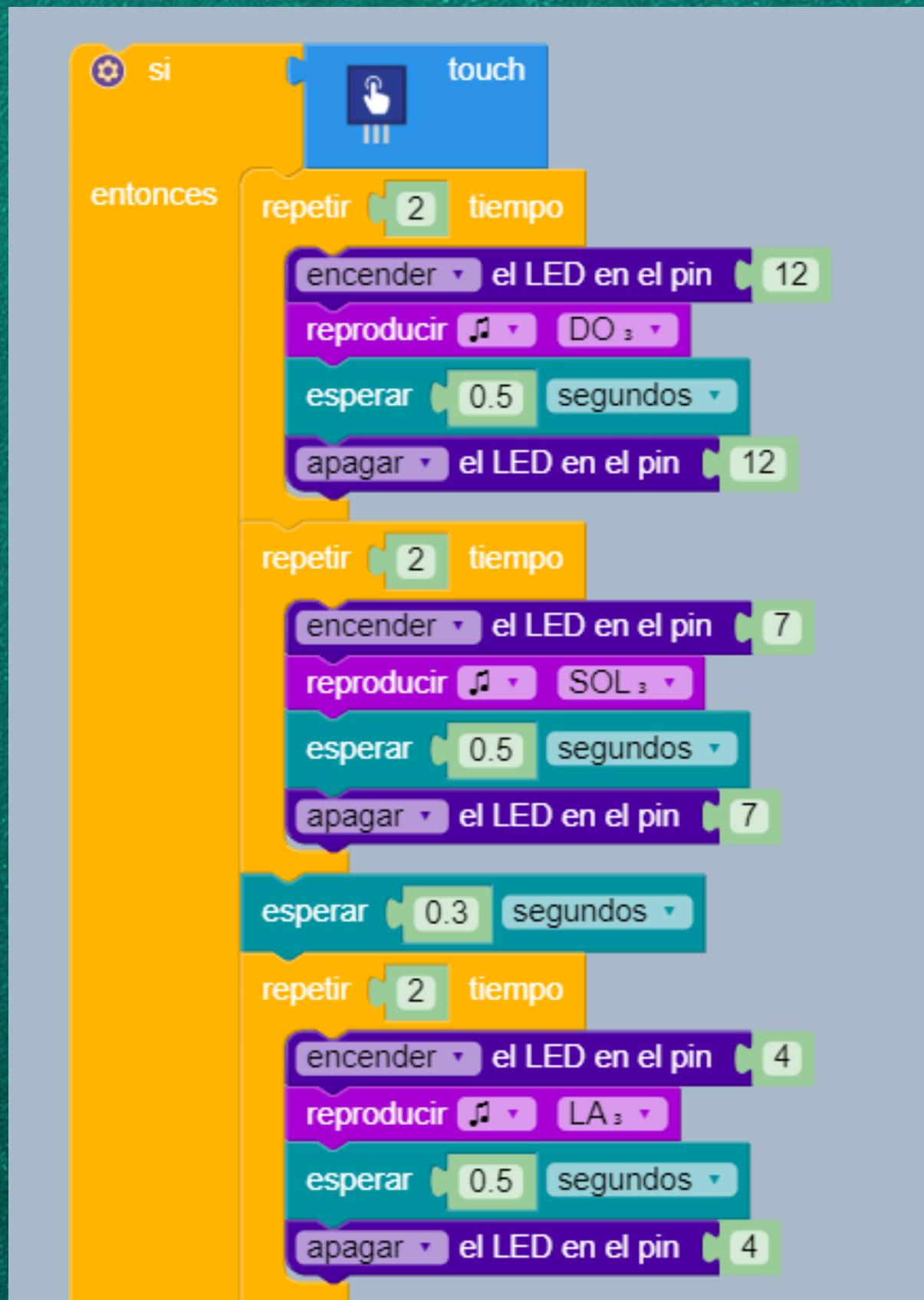
RE

RE

DO

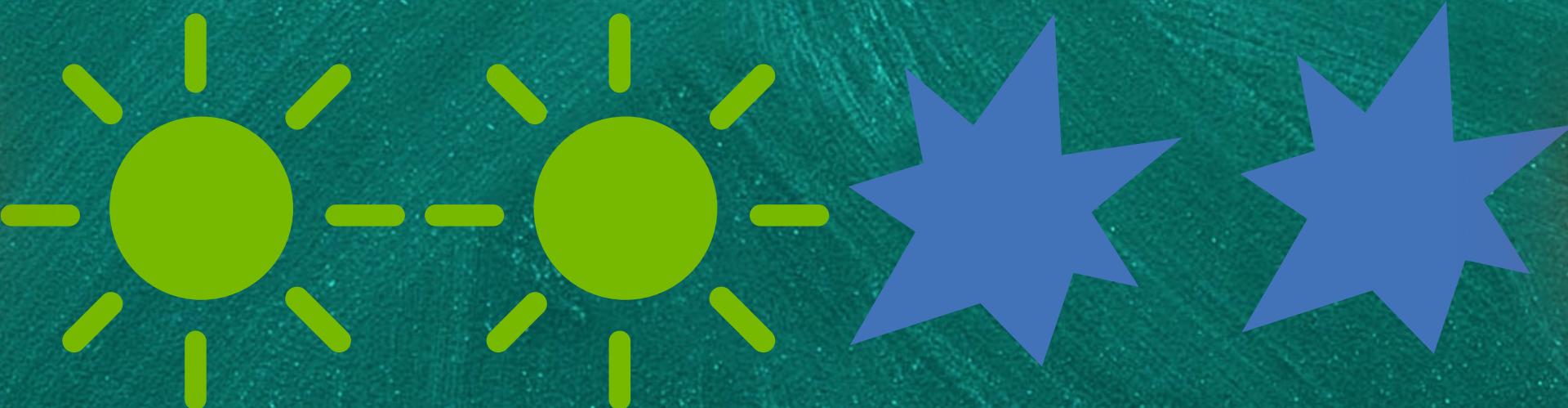


# Práctica II: Estrellita, RGB y notas



# Práctica II: Estrellita, RGB y notas

## Reto Estrellita



SOL SOL FA

FA

MI MI

RE



FA

FA

MI

MI

RE

RE

DO

# Práctica 12: Otra canción Con notas y Color

## Reto Martinillo

En Otto:

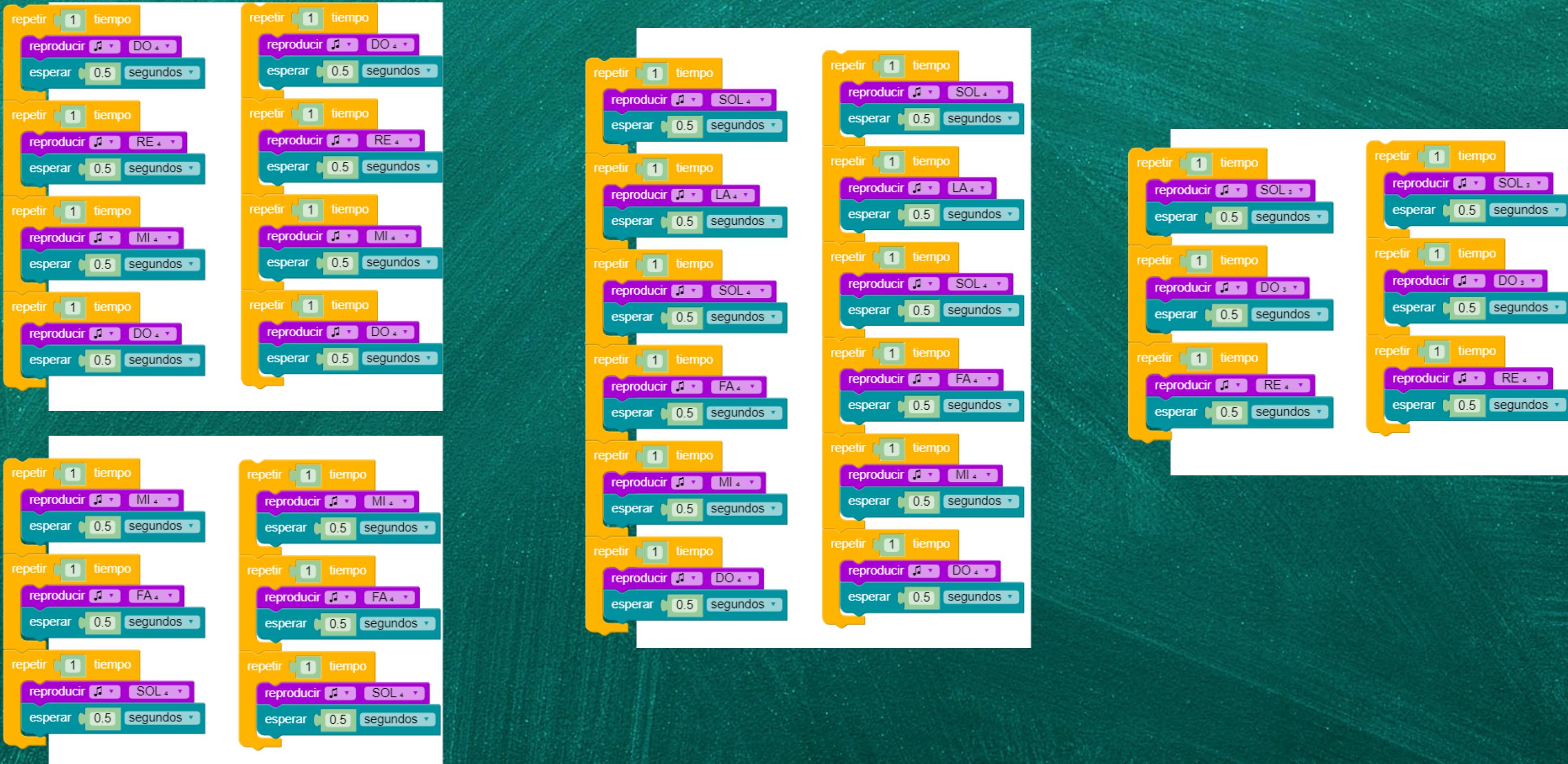
DO<sub>4</sub> RE<sub>4</sub> MI<sub>4</sub> DO<sub>4</sub>      DO<sub>4</sub> RE<sub>4</sub> MI<sub>4</sub> DO<sub>4</sub>

MI<sub>4</sub> FA<sub>4</sub> SOL<sub>4</sub>      MI<sub>4</sub> FA<sub>4</sub> SOL<sub>4</sub>

SOL<sub>4</sub> LA<sub>4</sub> SOL<sub>4</sub> FA<sub>4</sub> MI<sub>4</sub> DO<sub>4</sub>      SOL<sub>4</sub> LA<sub>4</sub> SOL<sub>4</sub> FA<sub>4</sub> MI<sub>4</sub> DO<sub>4</sub>

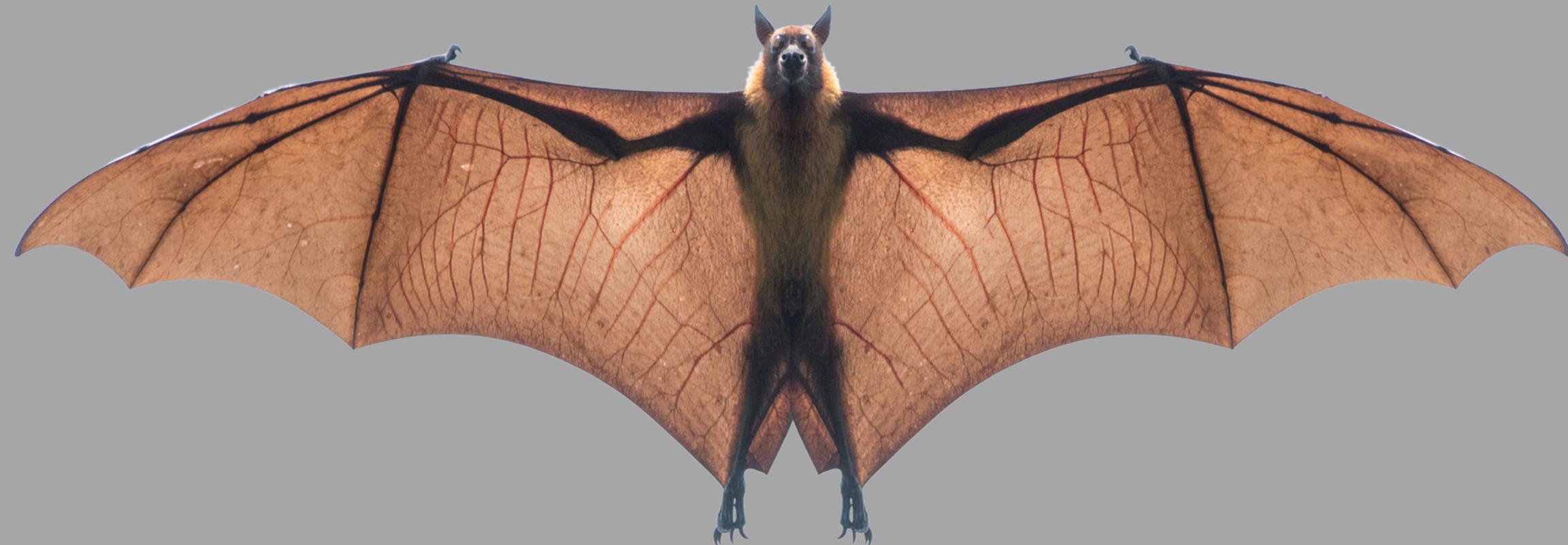
SOL<sub>3</sub> DO<sub>4</sub> RE<sub>4</sub>      SOL<sub>3</sub> DO<sub>4</sub> RE<sub>4</sub>      SOL<sub>3</sub> DO<sub>4</sub>

# Práctica 12: Otra canción con notas y color

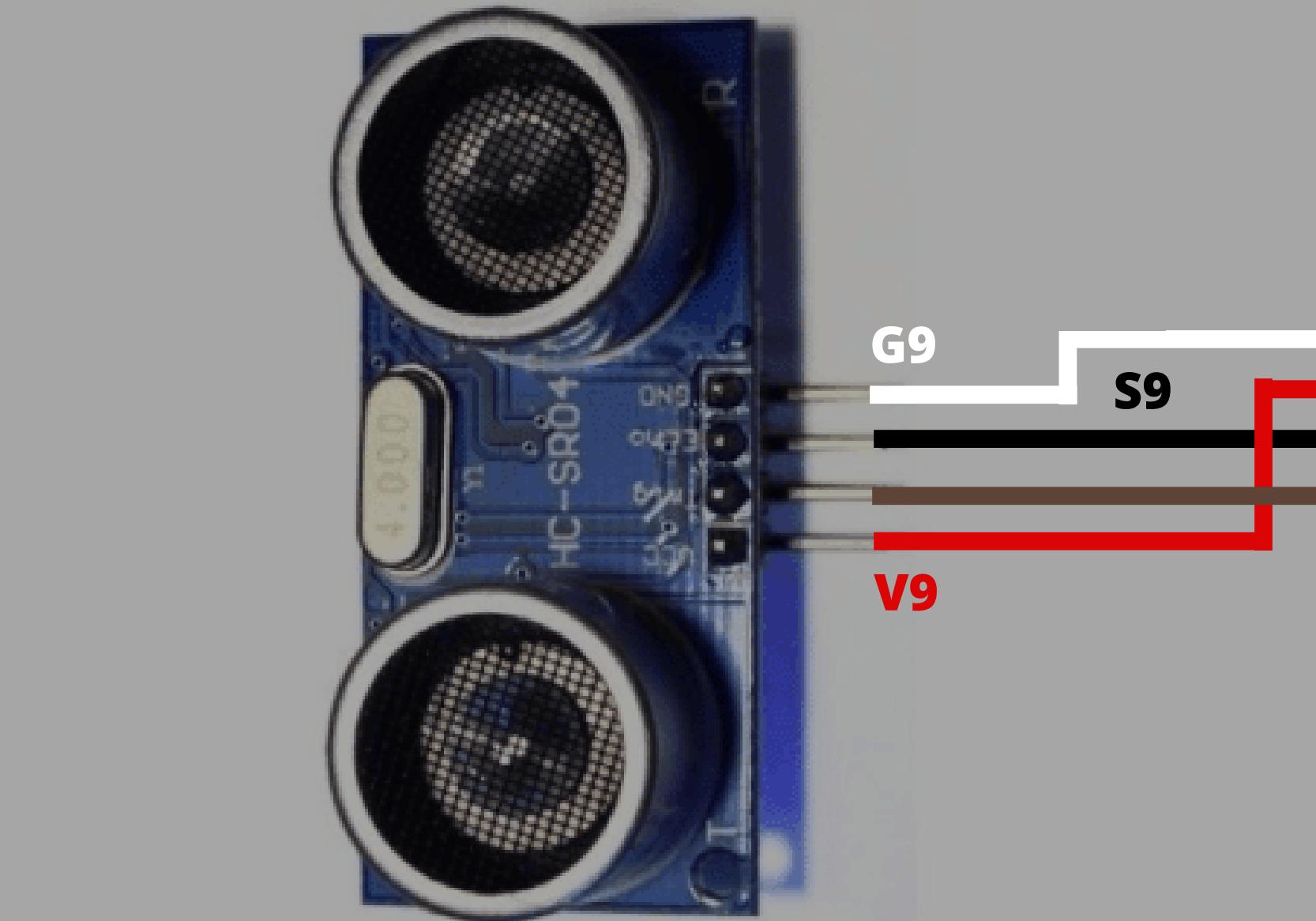




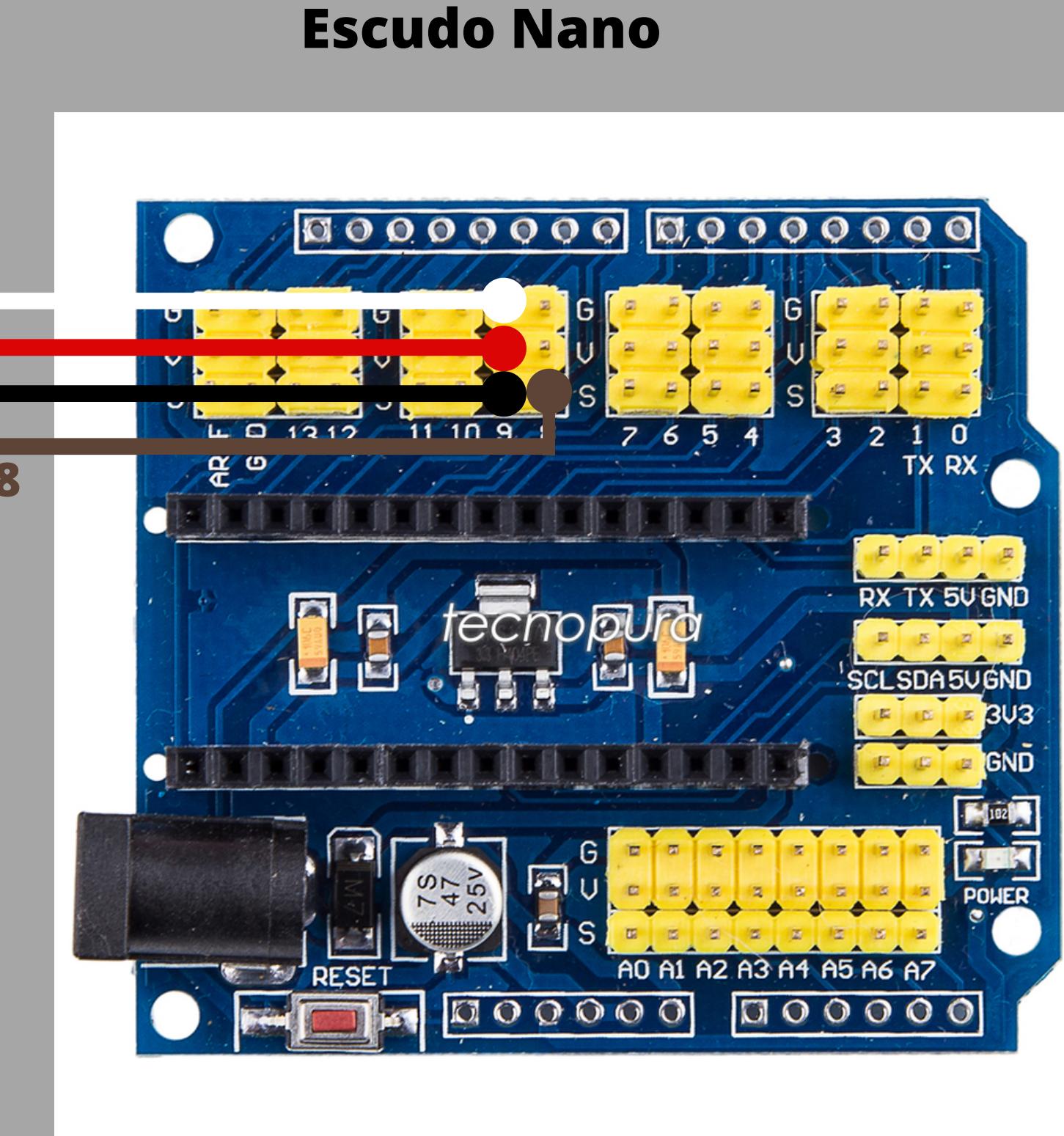
# Práctica 13: ¿Qué tienen en Común un murciélagos y Otto?



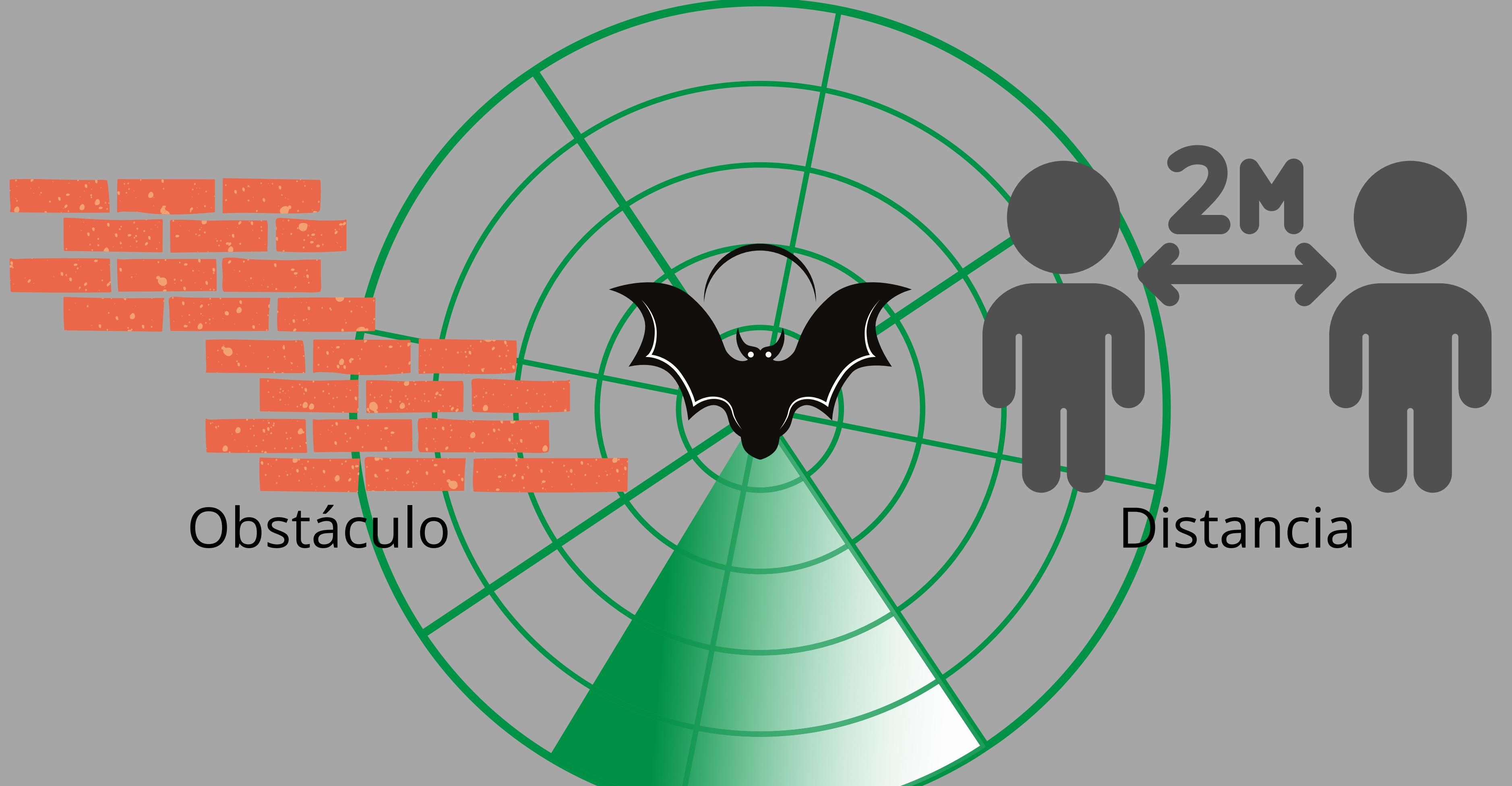
# Conexión Sensor Ultrasónico



**Sensor Ultrasónico**



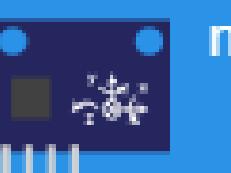
**Escudo Nano**



Obstáculo

Distancia

2M

-  **obstáculo cerca** ▾
-  **distancia [cm]**
-  **touch**
-  **ruido medido**
-  **movimiento**
-  **movimiento ax** ▾

oo Estructura

□ Otto

□ Humanoid

○ Tiempo

↳ Lógica

Σ Math

~ Variable

↓ Sensor

~ Servo

⚡ LED

LED Boca

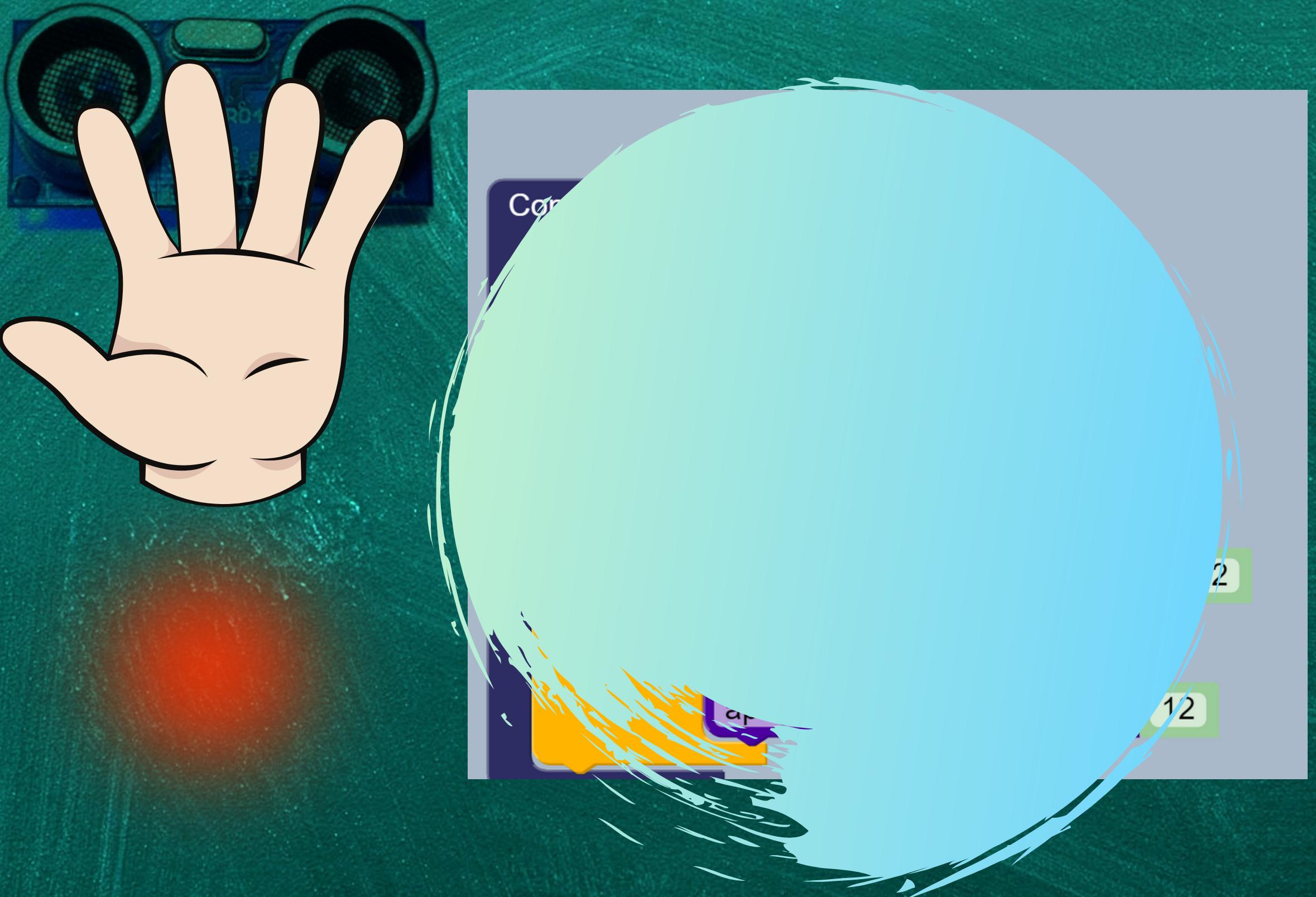
LED Ojos

OLED

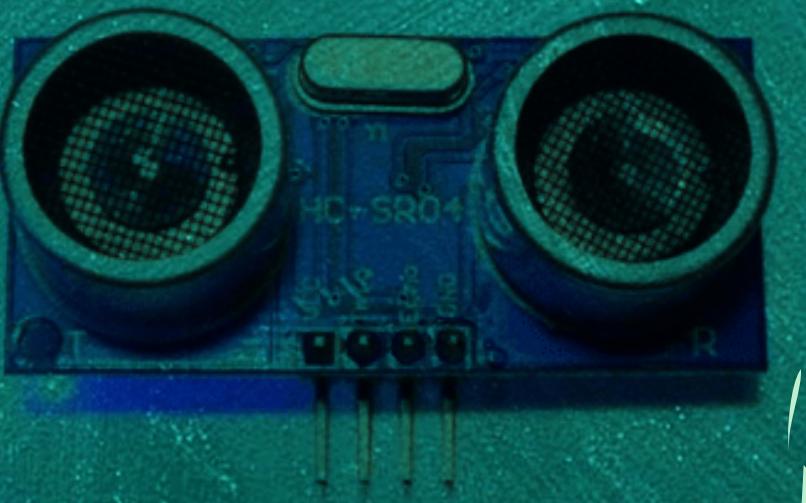
♪ Audio

- Serie

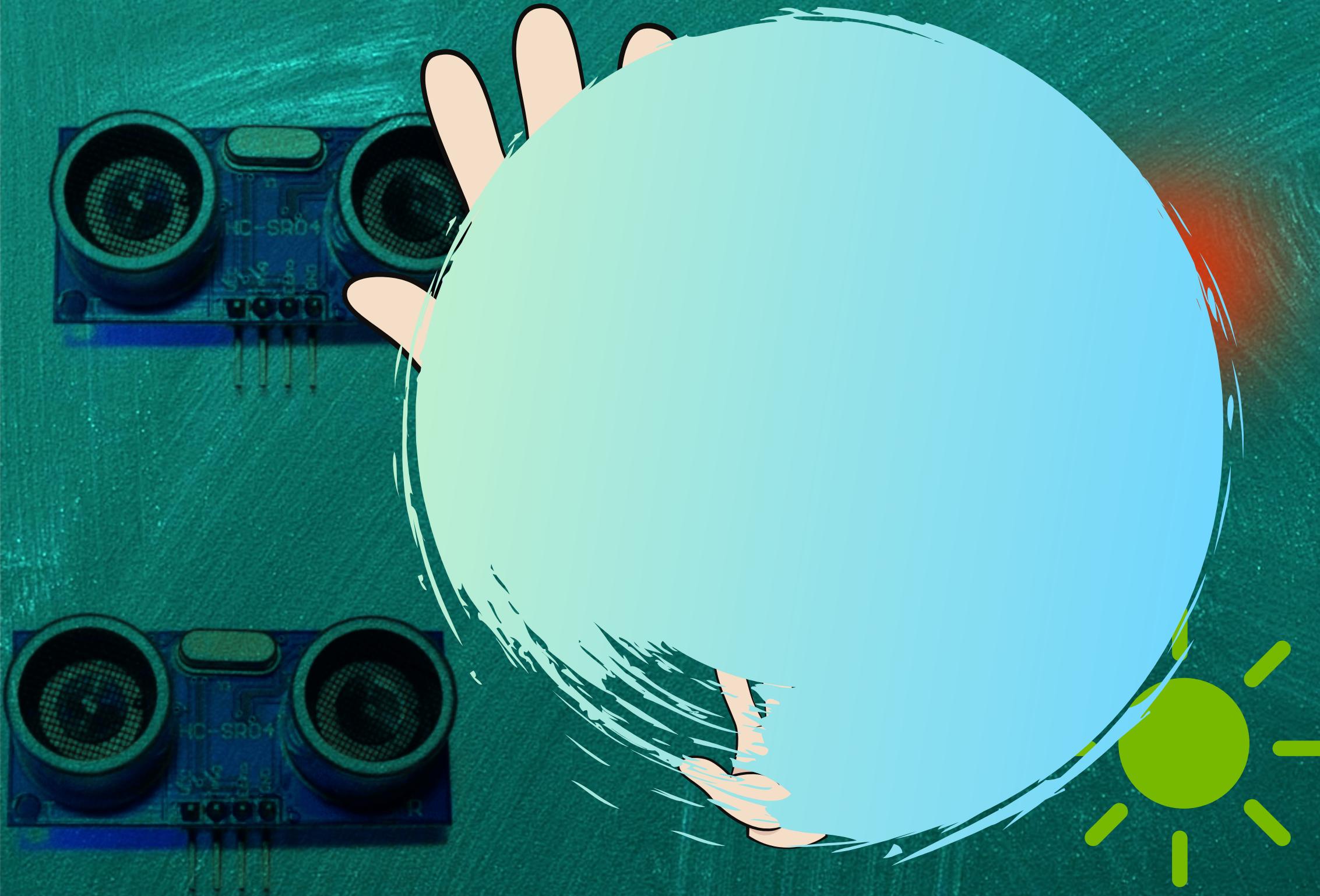
# Práctica IL: Obstáculo cerca y enciende rojo



# Práctica 15: Obstáculo lejos y enciende verde



# Práctica 1b: Condición si y si no



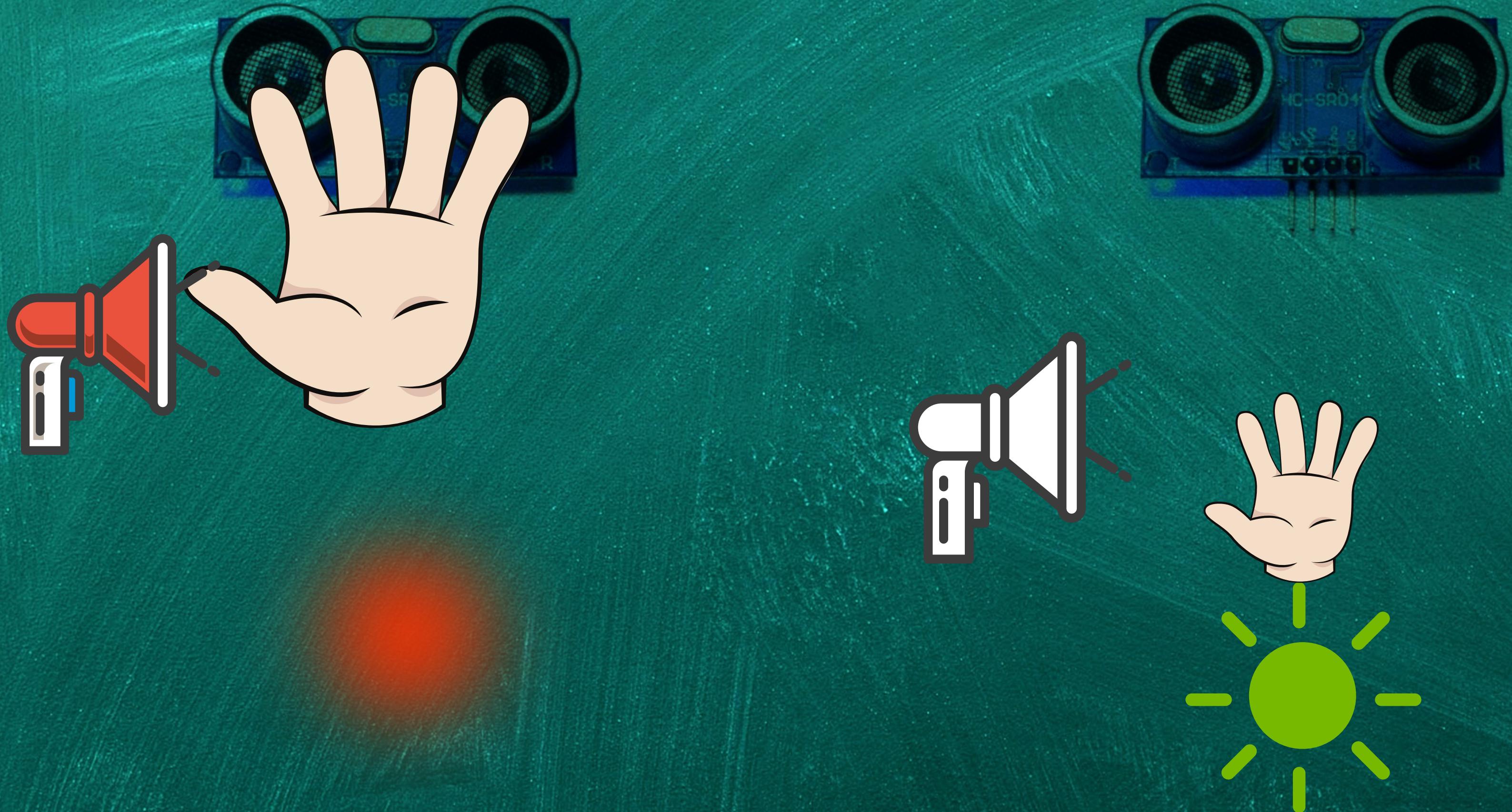
Configuración

inicio

Bucle

```
si [obstáculo cerca v] entonces [encender el LED en el pin 12]
[esperar 1 segundos] [apagar el LED en el pin 12]
[esperar 1 segundos]
si no [obstáculo cerca v] entonces [encender el LED en el pin 7]
[esperar 1 segundos] [apagar el LED en el pin 7]
[esperar 1 segundos]
```

# Práctica 17: ¿Y si agregamos sonido?



# Práctica 18: Súbale el volumen



## Práctica 19: Stop and check

- 
- Instalación de versión Otto Blockly 1.4
  - Botón configuración - cambio idioma
  - Prueba baterías y cable USB
  - Práctica 1: Condtouchsound
  - Práctica 2: Condtouchdistance



Otto Car

Watch later Share

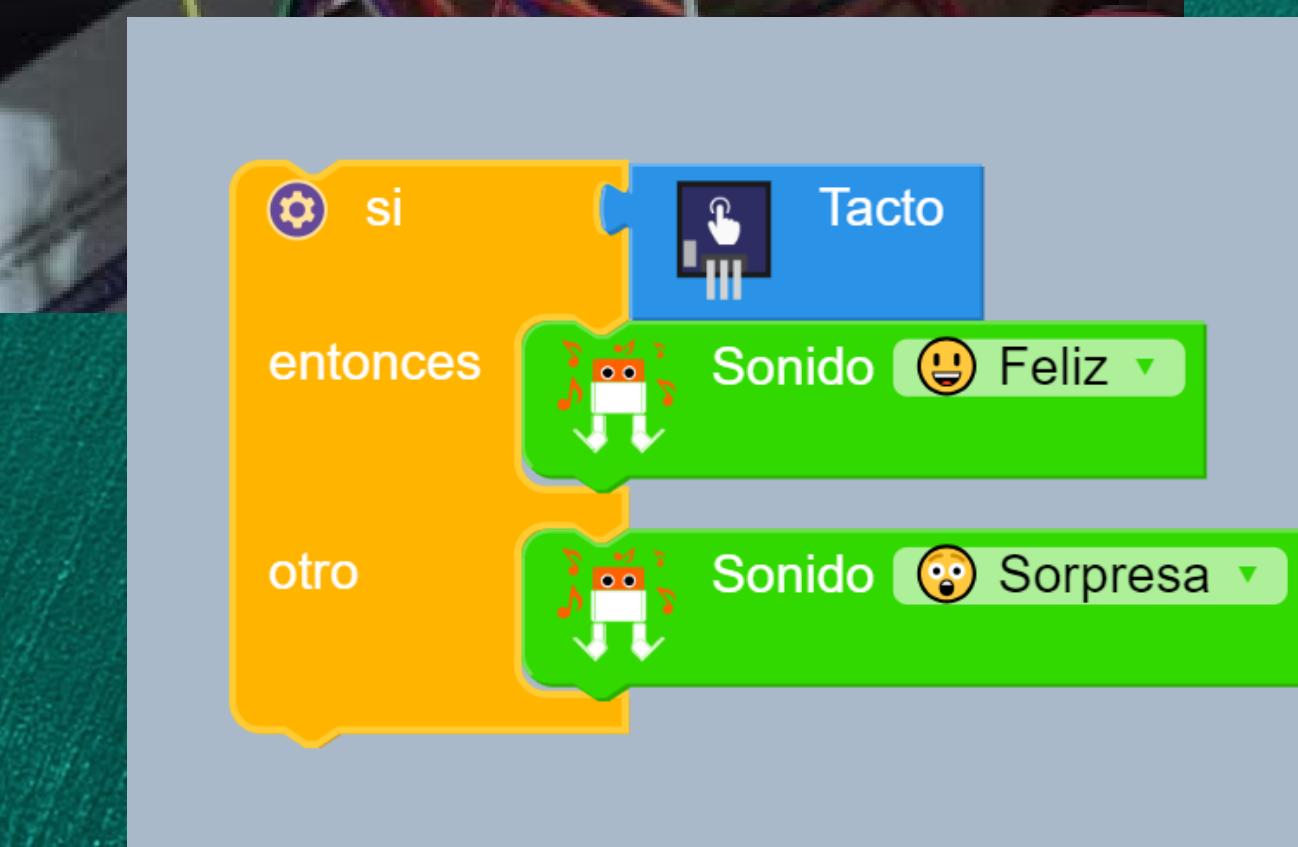
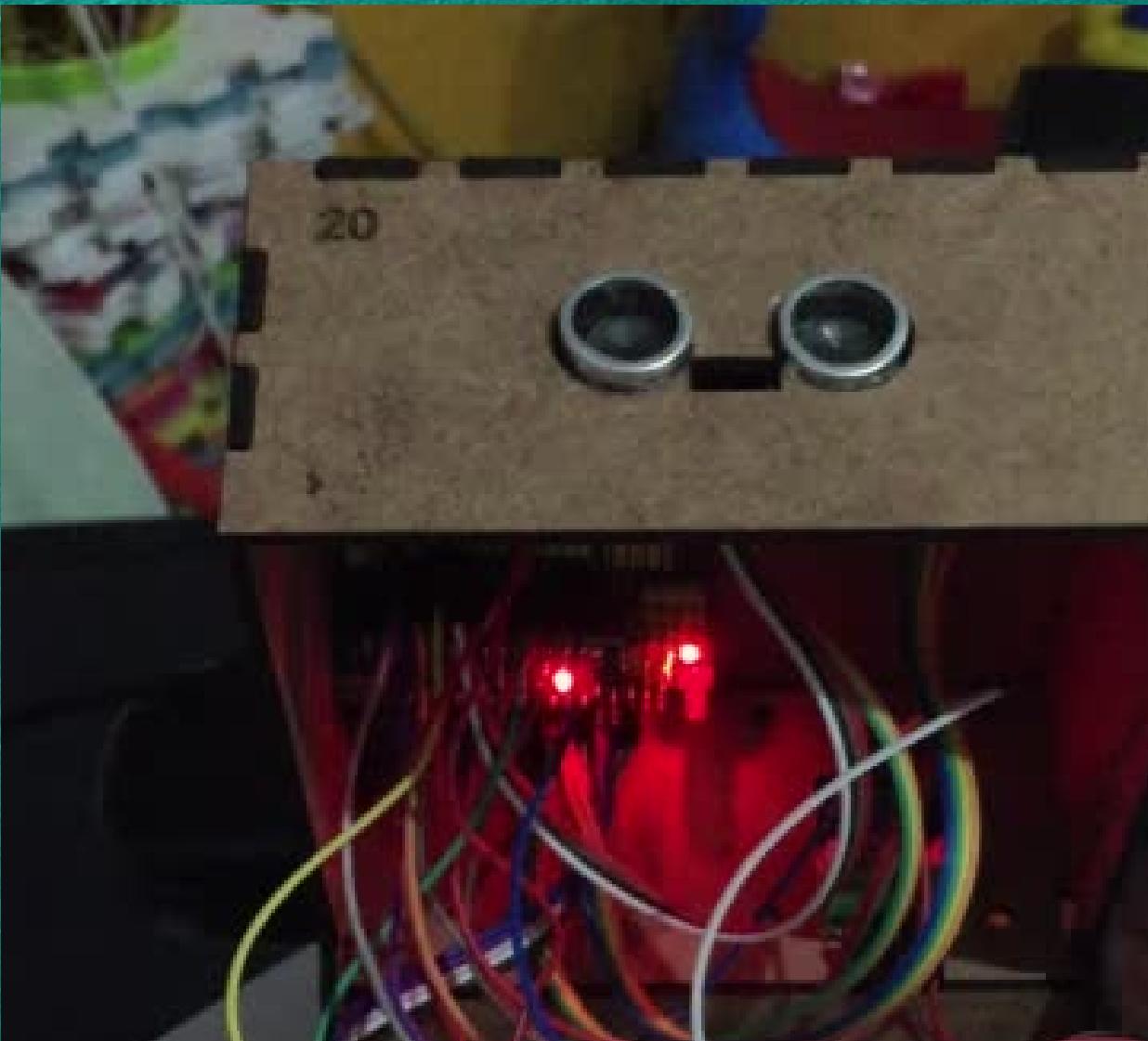


C O L E G I O  
LAS HAYAS



# Práctica 1: Sensor Touch

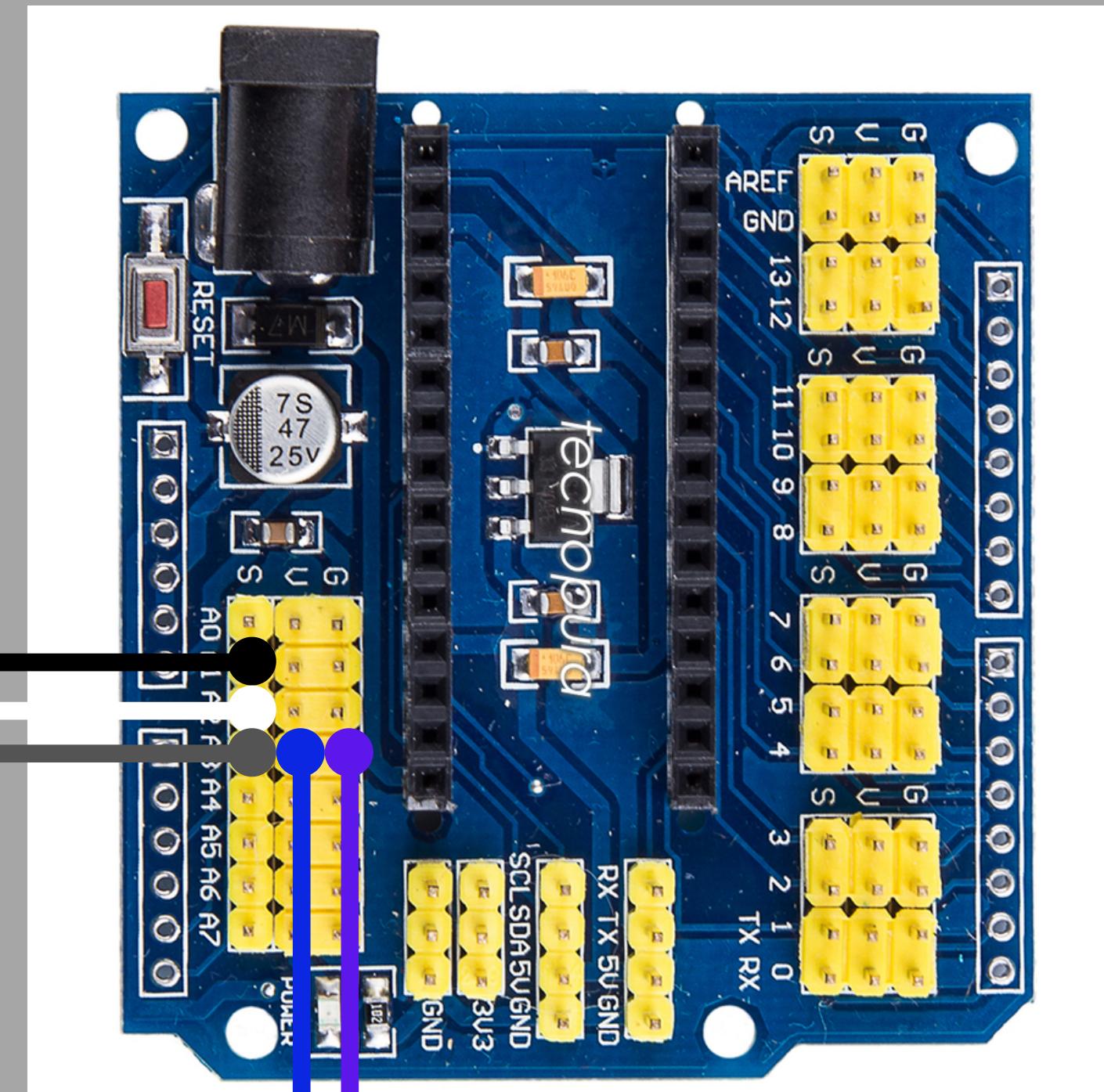
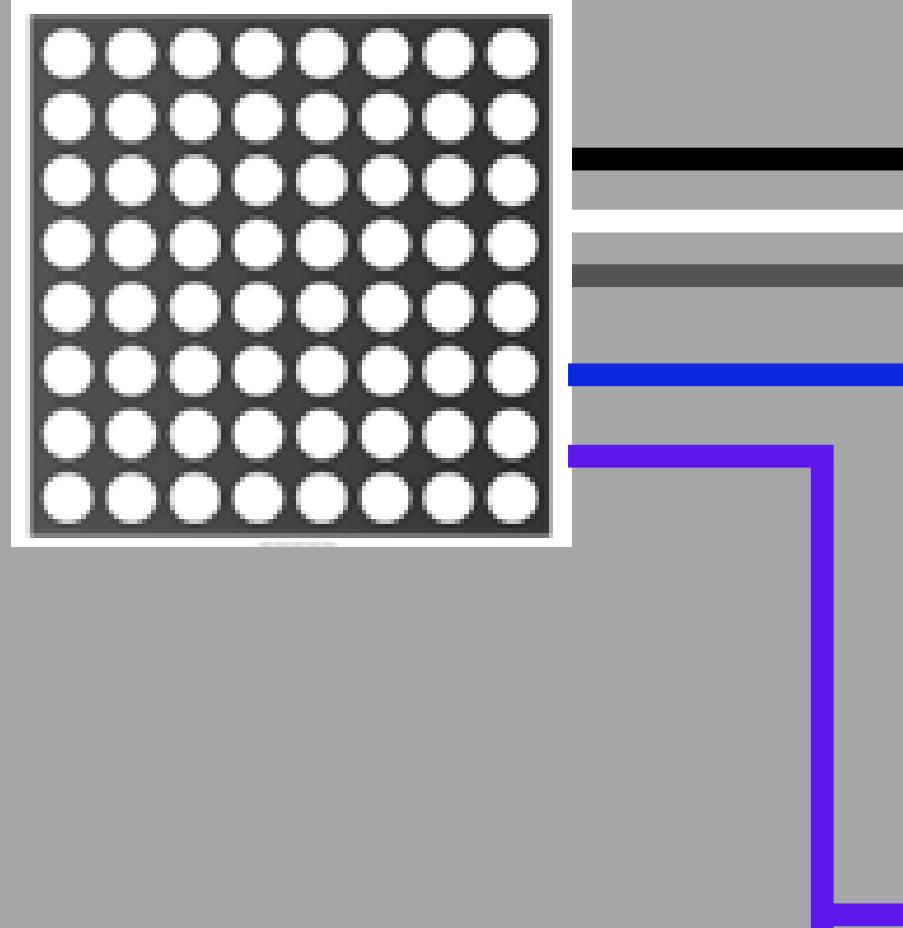
Watch on YouTube



# Conexión Matriz LED

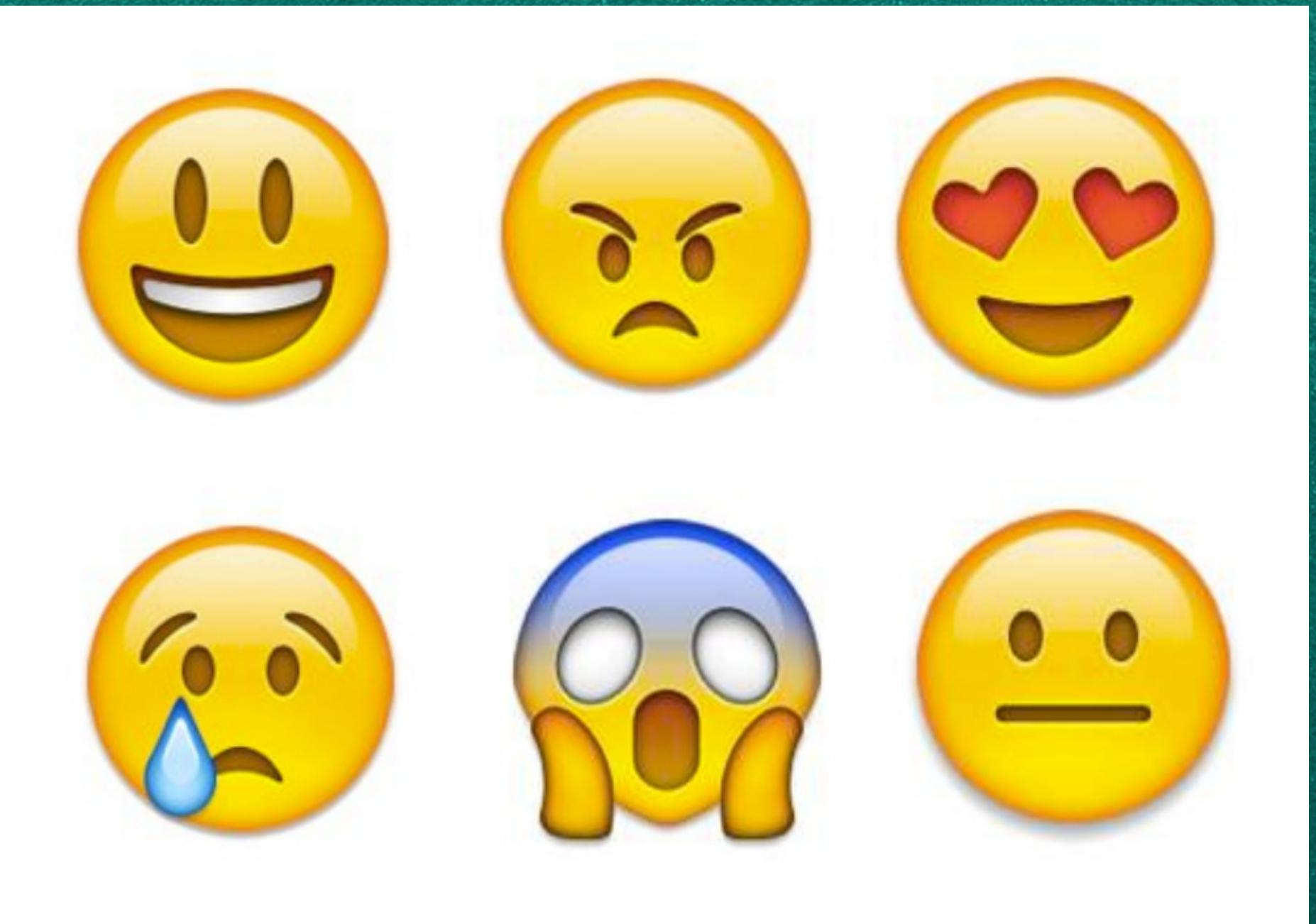
Escudo Nano

Matriz LED





## Práctica 20: ¿Cómo te sientes hoy?



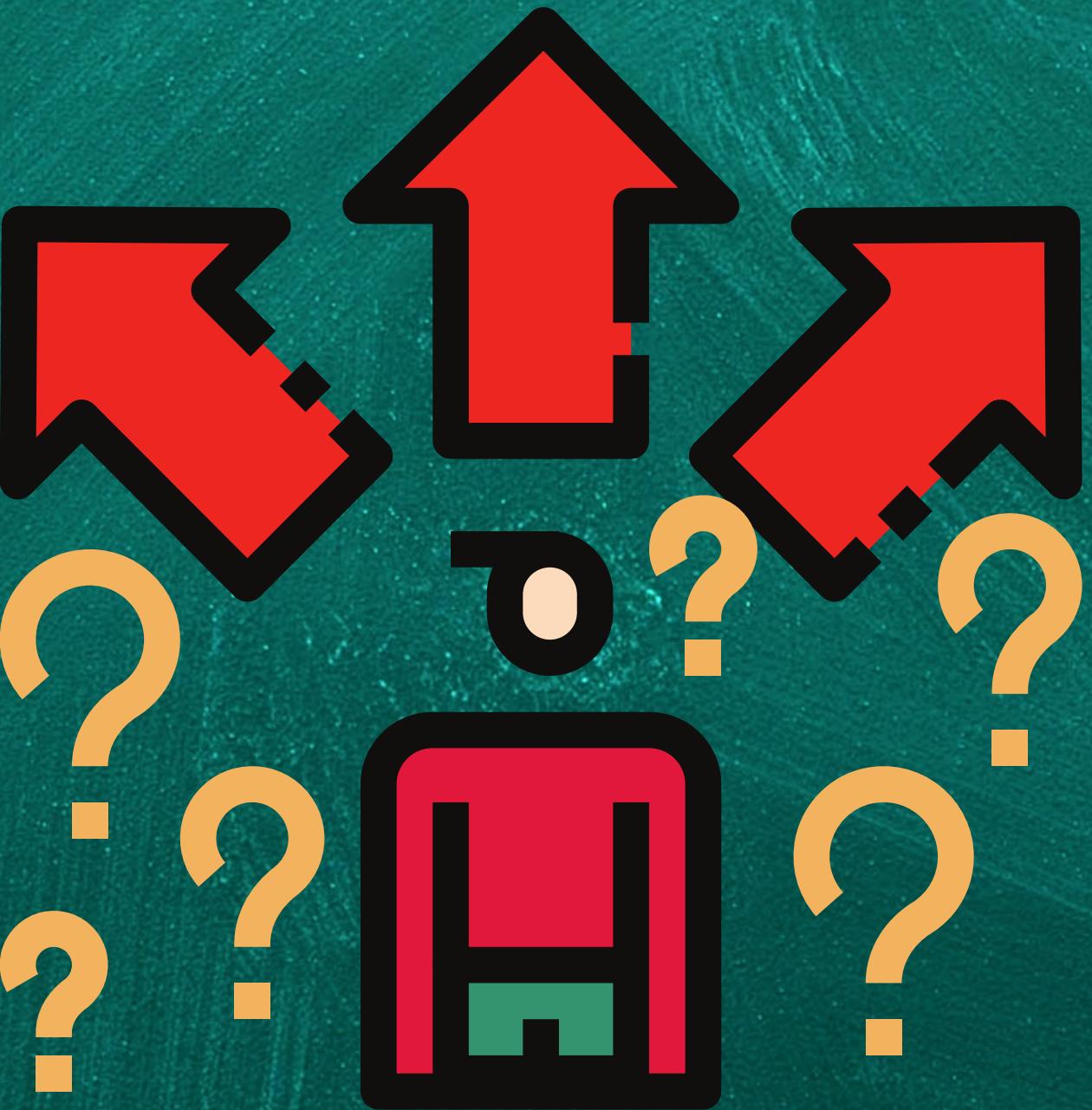
¿Cómo se siente Otto?

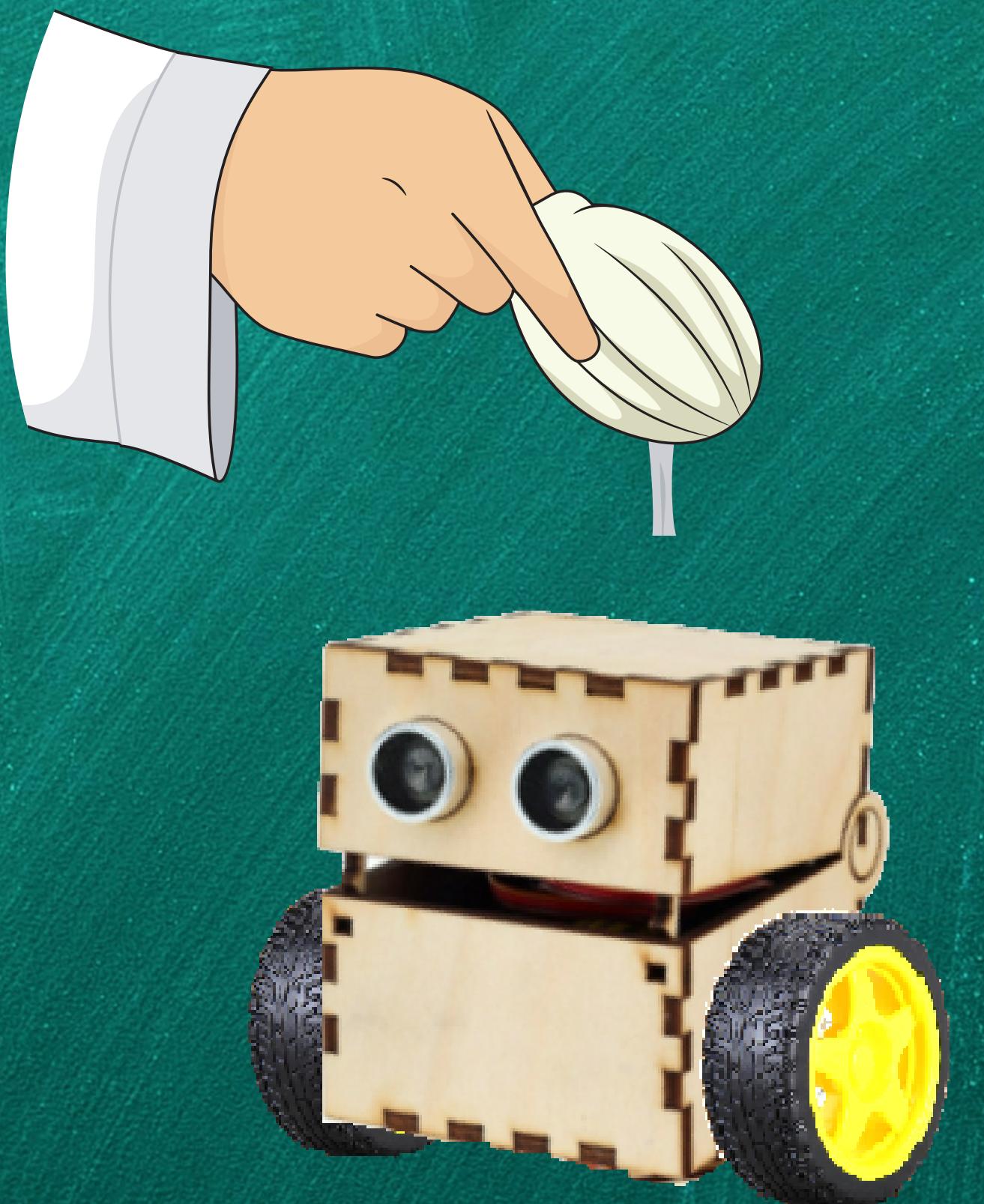
**Reto I: ¿Cuántas expresiones puede mostrar Otto?**  
**Programa y muestra la matriz con**  **de ellas**



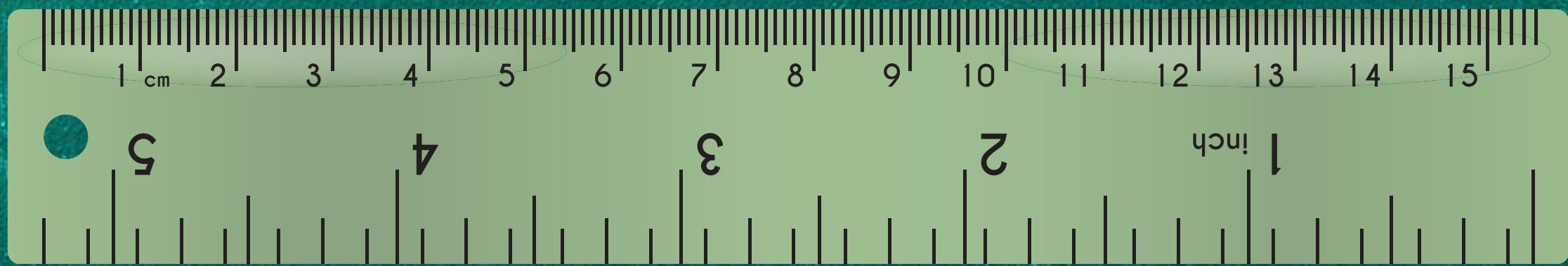
# Reto 2: Condicionando emociones

## Muestra dos expresiones contrarias con touch





# Práctica 21: ¿Podrá su boca medir distancia?

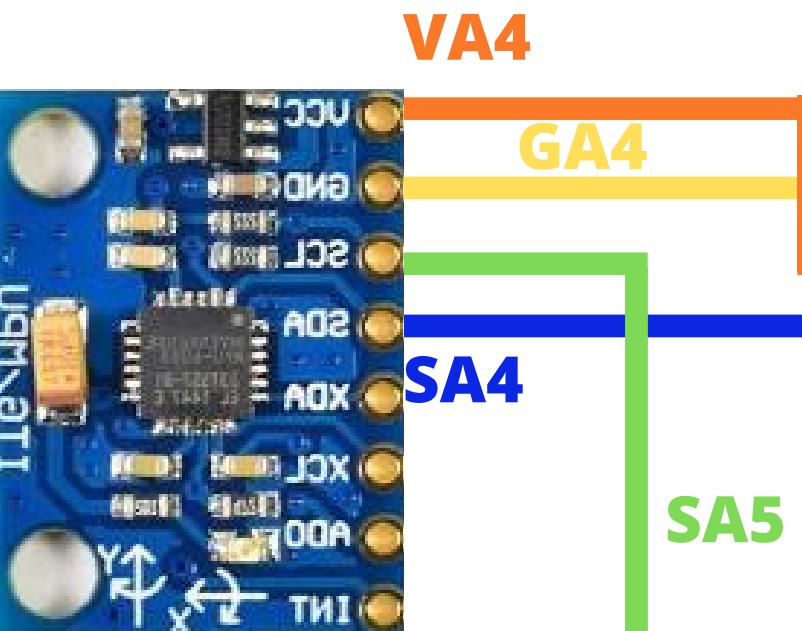




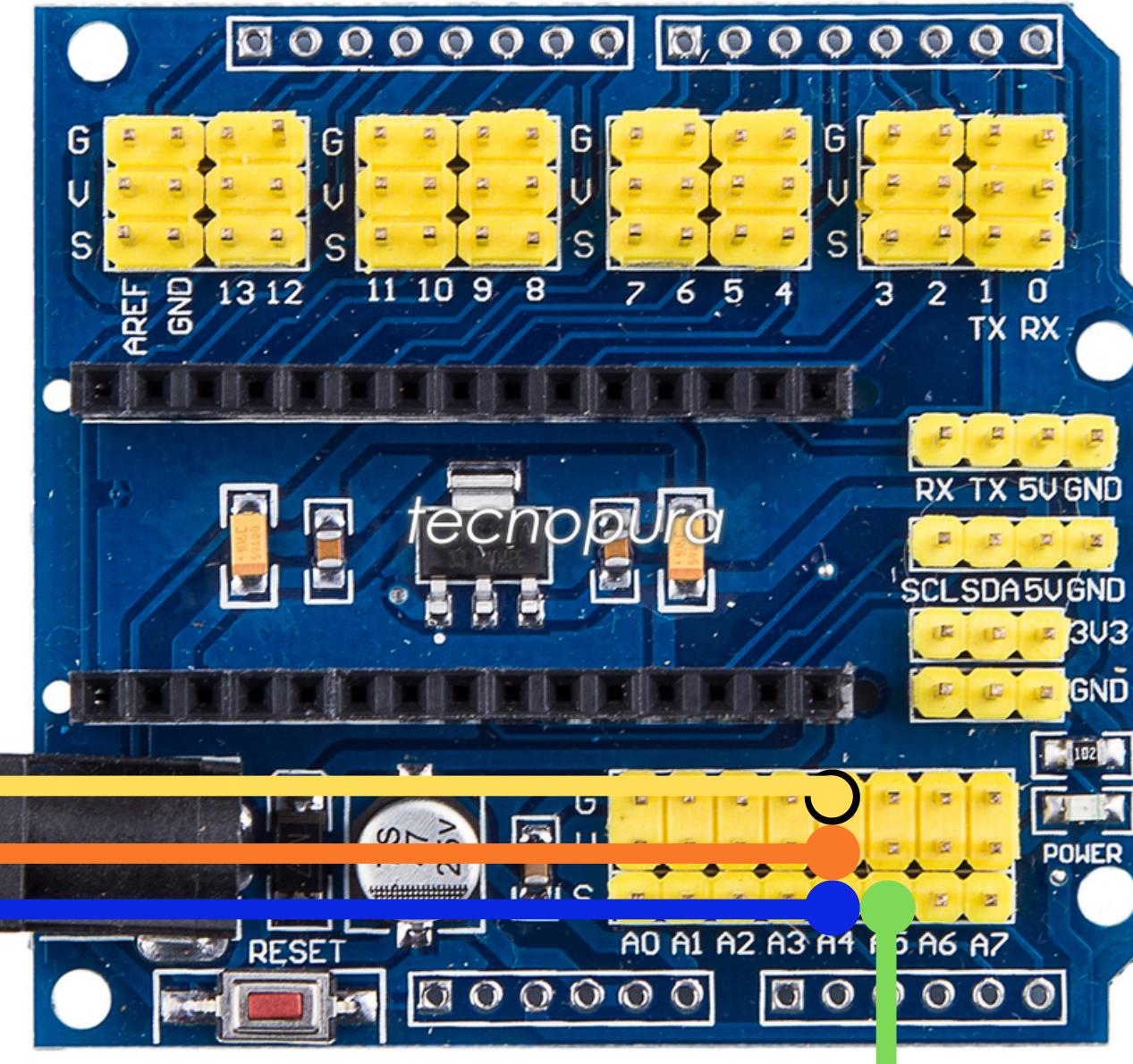


# Conexión Acelerómetro/Giroscopio

**MPU 6050**

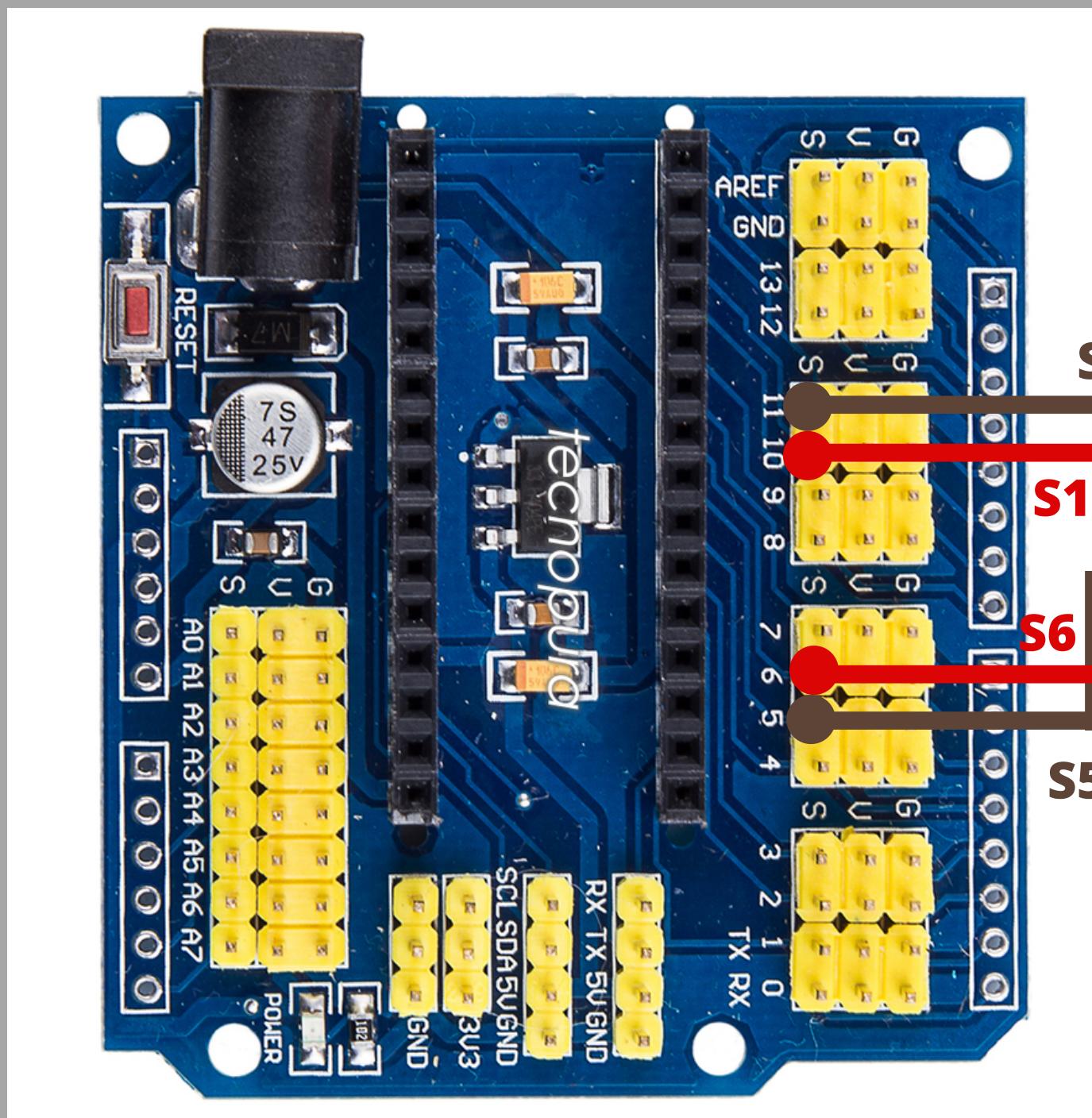


**Escudo Nano**



# *Sección de control de dirección de motores*

**Escudo Nano**



**Driver de motores**

