

Desafío 2

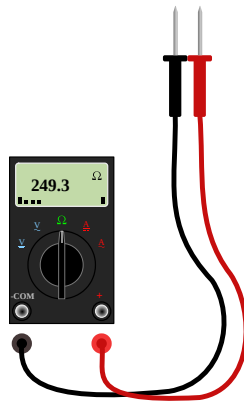
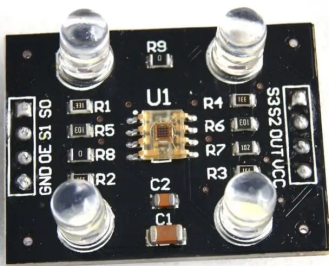
Sensor TCS3200

Qué debemos saber

Cómo funciona el sensor

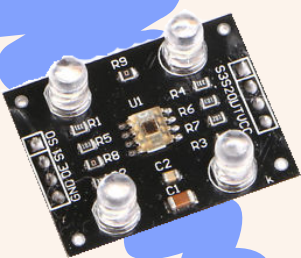
¿Qué está fallando?

Algunos tips para programar



```
for ($i=0; $i < 100; $i++) {  
  Serial.println("C++ no me va a ganar!😭😭");  
}
```

Sensor TCS3200



El TCS3200 es un sensor de color basado en un fotodiodo capaz de detectar la intensidad de luz en los colores rojo, verde y azul

Luego de alimentar el sensor, tendran los pines S0, S1, S2, S3 y Sout

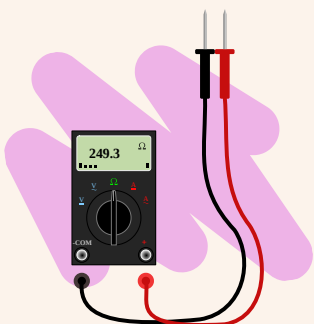
Deben saber que Sout es por donde obtienen las **lecturas** de color, mientras que el resto de pines funciona con la siguientes tablas

S0	S1	Configuración de frecuencia de salida
0	0	Apagado
0	1	2%
1	0	20%%
1	1	100%%

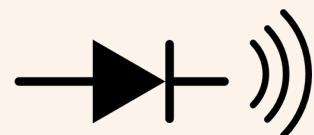
S2	S3	Configuración de selección de color a leer
0	0	Rojo
0	1	Azul
1	0	Blanco
1	1	Verde

Además tendrán un pin OE (Output Enable) el cual al estar en 1 (HIGH) desactiva la salida Sout, por eso se recomienda dejarlo desconectado o en 0 (LOW/GND)

Mi circuito está fallando



Verifica tus conexiones con un multímetro, para esto debes seleccionar el ícono de la imagen, luego al tocar 2 cables, si estos están conectados el multímetro sonará



Recuerda medir con el circuito desconectado!

Si tu circuito funciona bien y tu falla es de código, puedes intentar con algún código ejemplo simple que te ayude a verificar el buen funcionamiento de tus componentes, si ese código corre significa que tu código tiene alguna falla, pero si no corre la falla es de los componentes y puedes hablarnos para cambiarlos.

Haz tus mediciones más precisas

Puedes promediar muchas mediciones para obtener una medición más precisa utilizando recursividad en un ciclo for

Recordemos:

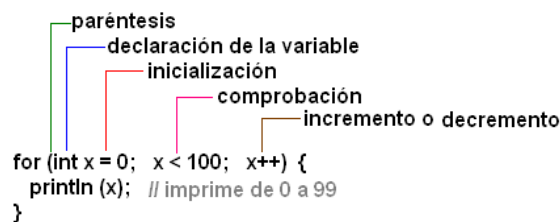


Diagrama de anotación de un ciclo for en C++:

```
for (int x = 0; x < 100; x++) {  
    println(x); // imprime de 0 a 99  
}
```

Las anotaciones indican:

- paréntesis: el paréntesis de apertura del ciclo.
- declaración de la variable: `int x`.
- inicialización: `= 0`.
- comprobación: `x < 100`.
- incremento o decremento: `x++`.

Podemos entonces tomar por ejemplo 10 mediciones:

```
//Definimos  
int variable;  
  
for(int i=0 ; i<10 ; i++){  
    variable = variable + LecturaNueva;  
}  
  
PromedioDeVariable = variable / 10;
```

Funciones

```
void ejemplo1() {  
    Serial.print("Hola");  
}  
int ejemplo2() {  
    return variable + 1;  
}
```

Les puede ser de utilidad también saber cómo definir funciones en Arduino

Estas se definen similar a las variables, primero con el tipo de valor que retorna, si no retorna nada entonces será void. Luego el nombre de la función con un paréntesis