

GUIA DE TRABAJO PRACTICOS N°9

MATERIA: TIC. “TECNOLOGIA DE LA INFORMACION Y LA COMUNICACIÓN”

CURSO: 7º AÑO

TURNO: MAÑANA

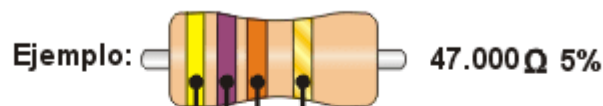
CICLO ORIENTADO

PROFESOR: DANIEL DIAZ

TEMA: “RESISTENCIAS ELECTRICAS, DIODOS, CONTROL DE ILUMINACION CON ARDUINO.”

código de colores de las resistencias

Código de colores para resistencias con 4 bandas



COLOR	BANDA 1	BANDA 2	MULTIPLICADOR	TOLERANCIA
NEGRO	0	0	x 1Ω	
MARRON	1	1	x 10Ω	±1%
ROJO	2	2	x 100Ω	±2%
NARANJA	3	3	x 1KΩ	
AMARILLO	4	4	x 10KΩ	
VERDE	5	5	x 100KΩ	
AZUL	6	6	x 1MΩ	
VIOLETA	7	7		
GRIS	8	8		
BLANCO	9	9		
DORADO			x 0,1Ω	±5%
PLATEADO			x 0,01Ω	±10%
			SIN BANDA →	±20%

WWW.INVENTABLE.EU

Ejemplo 1:

Naranja, naranja, naranja, marrón

33000 ohmios +/- 1% = 33Kohmios +/- 1%

Ejemplo 2:

Marrón, negro, dorado, rojo

$$10 \times 0,1 \pm 2\% = 1 \text{ ohm} \pm 2\%$$

Ejemplo 3:

Rojo, violeta, amarillo, dorado

$$270000 \pm 5\% = 270 \text{ Kohmios} \pm 5\% = 0,27 \text{ Mohmios} \pm 5\%$$

Esto es calcular la resistencia cada color implica un valor de la tabla, entonces en el 1º ejemplo, el naranja en la **BANDA 1** es 3.

El naranja en la **BANDA 2** es 3.

El naranja en la banda 3 es el **MULTIPLICADOR** por 3 ceros o bien su equivalente 1 Kohm

Y el marrón en la última cifra **TOLERANCIA** es 1%

La RESISTENCIA ELECTRICA, sirve para limitar la corriente eléctrica. Entonces si colocamos un diodo LEDS debo calcular la resistencia para no quemarlo.

Vea el siguiente video, para calcular su valor, la unidad de resistencia se mide en ohmios.

Existen múltiplos, o sea 1000 ohmios son 1 kilohmios

y 1000000 ohmios son 1000 kilohmios o bien 1mega ohmios. El ohmio es representado por la letra omega. (Ω)

los diodos leds son de colores.



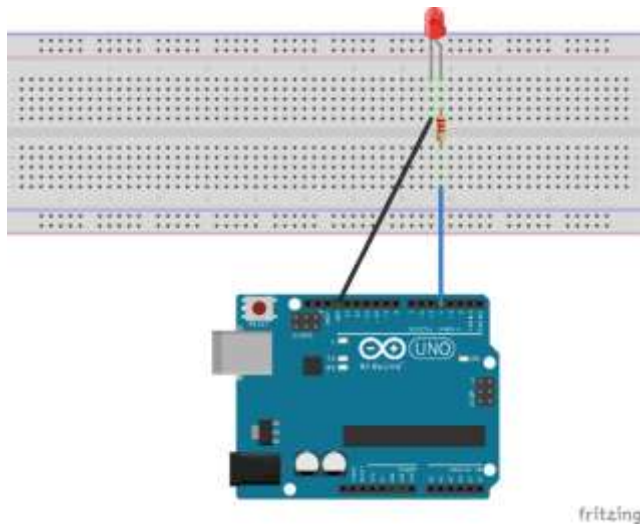
Son de colores rojo, verde, azul, amarillo y blancos.

https://www.youtube.com/watch?v=C6d1hYmZhqo&ab_channel=ElprofeGarc%C3%ADa

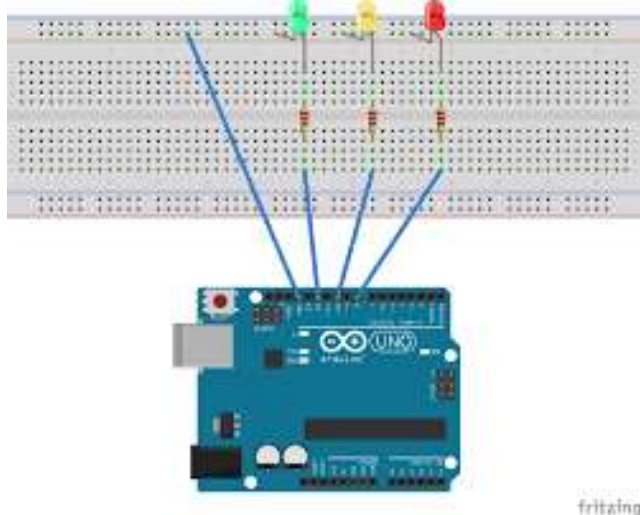
observar el siguiente video. Donde me permite ver el cálculo de la resistencia para no quemar el diodo LEDS.

https://www.youtube.com/watch?v=jw-UFtnKVRU&ab_channel=VladimirGuajardoGonzalez

a continuación, se ve la conexión del diodo con una resistencia, averiguar su valor con el código de colores. Y lo que ve de la placa blanca es para montar circuitos y se llama EXPERIMENTOR.



Y ahora con 3 leds, podría representar a un semáforo.



ACTIVIDADES:

- 1- CALCULAR LAS SIGUIENTES RESISTENCIAS.
Rojo, rojo, marrón, dorado
Marrón, negro, marrón, dorado
Verde, azul, amarillo, rojo
- 2- Averigüe cuantas clases de diodos existen, nómbralos y coloque imágenes.
- 3- Hoy en día se utilizan resistencias SMD, que son, imágenes y donde se utilizan, nombre.

Coordinador: Prof. Nelson Ahumada