

## GUIA DE TRABAJO PRACTICOS N°9

MATERIA: TIC. "TECNOLOGIA DE LA INFORMACION Y LA COMUNICACIÓN"

CURSO: 7ºAÑO

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

Ejemplo:  47.000  $\Omega$  5%

COLOR	BANDA 1	BANDA 2	MULTIPLICADOR	TOLERANCIA
NEGRO	0	0	$\times 1\Omega$	
MARRON	1	1	$\times 10\Omega$	$\pm 1\%$
ROJO	2	2	$\times 100\Omega$	$\pm 2\%$
NARANJA	3	3	$\times 1K\Omega$	
AMARILLO	4	4	$\times 10K\Omega$	
VERDE	5	5	$\times 100K\Omega$	
AZUL	6	6	$\times 1M\Omega$	
VIOLETA	7	7		
GRIS	8	8		
BLANCO	9	9		
DORADO			$\times 0,1\Omega$	$\pm 5\%$
PLATEADO			$\times 0,01\Omega$	$\pm 10\%$
<b>WWW.INVENTABLE.EU</b>				<b>SIN BANDA</b> $\rightarrow$ $\pm 20\%$

#### Ejemplo 1:

Naranja, naranja, naranja, marrón

33000 ohmios  $+/_{-} 1\% = 33Kohmios +/_{-} 1\%$

### Ejemplo 2:

Marrón, negro, dorado, rojo

$$10^* 0,1 \text{ } +/- \text{ } 2\% = 1 \text{ ohm } +/- \text{ } 2\%$$

### Ejemplo 3:

Rojo, violeta, amarillo, dorado

270000 +/\_ 5% = 270 Kohmios +/\_ 5% = 0,27 Mohmios +/\_ 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 ultima 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 kiloohmios

y 1000000 ohmios son 1000 kilohmios o bien 1mega ohmios. El ohmio es representada por la letra omega. ( $\Omega$ )

los diodos leds son de colores.



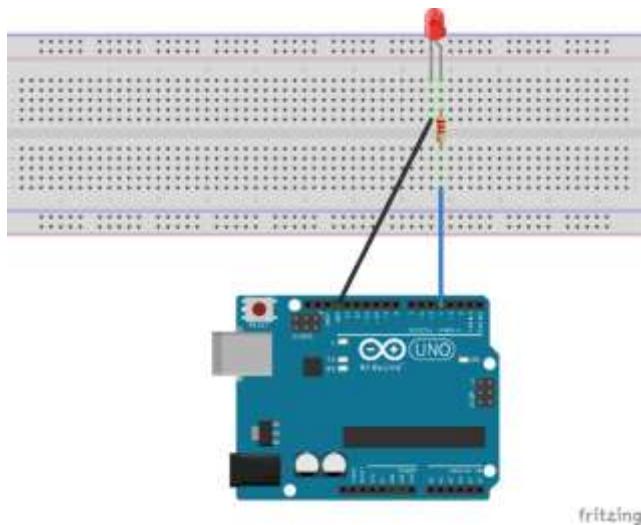
Son de colores rojo, verde, azul, amarillo y blancos.

[https://www.youtube.com/watch?v=C6d1hYmZhgo&ab\\_channel=ElprofeGarc%C3%ADa](https://www.youtube.com/watch?v=C6d1hYmZhgo&ab_channel=ElprofeGarc%C3%ADa)

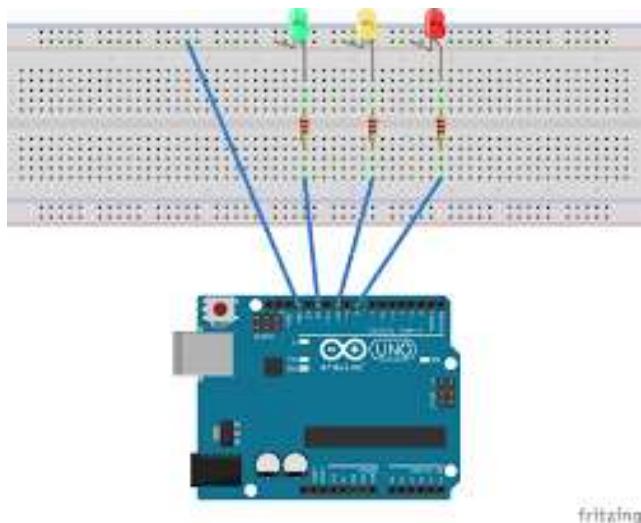
observar el siguiente video. Donde me permite ver el cálculo de la resistencia para no quemar el diodo LEDS.

[https://www.youtube.com/watch?v=jw-UFtnKVRU&ab\\_channel=VladimirGuajardoGonzalez](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, nómbrerlos y coloque imágenes.

- 3- Hoy en dia se utilizan resistencias SMD, que son, imágenes y donde se utilizan, nombre.