

## Los resistores o resistencias

Los resistores son uno de los componentes más populares y fundamentales en la electrónica. Siempre los encontrará en los circuitos electrónicos. Su nombre proviene de la palabra Resistencia, que es la oposición al paso de la corriente.

Como una resistencia se opone al paso de la corriente, al usarlas podemos CONTROLAR fácilmente el paso de electrones a través de un conductor. Si hay mucha resistencia, circularán pocos electrones y si hay poca resistencia circularán muchos.

Cada resistor posee una cierta cantidad de resistencia. Esta se mide en Ohmios.

Por ejemplo, un resistor de 100 ohmios opone más resistencia al paso de la corriente, que un resistor de 10 ohmios.

### → El código de colores

El código de colores consiste en un conjunto de líneas pintadas alrededor de las resistencias (figura 1). Con los colores de estas líneas podemos conocer el valor de la resistencia en ohmios, y qué tan exacto es ese valor (precisión).

**Figura 1.**  
Código de colores usado en las resistencias



Se dice que es un código porque debemos descifrar el valor en ohmios de acuerdo al color y la posición de cada una de las bandas. Este proceso es muy sencillo y basta con utilizar una pequeña tabla de colores (Tabla 1).

Cualquiera puede aprenderlo en pocos minutos, incluso usted por supuesto.

### → ¿Cómo se lee el código de colores?

- La primera banda es la primera cifra del número.
- La segunda banda es la segunda cifra del número.
- La tercera banda es el número de ceros que se añadirán a las dos cifras anteriores.
- La cuarta banda representa un valor de tolerancia. Esta banda, es

### ¿Por qué el código de colores?

Con el código de colores, usamos bandas coloreadas con el fin de evitar dos problemas básicos:

#### Uno

Sería muy difícil imprimir y ver números grandes en un resistor de pequeño tamaño.

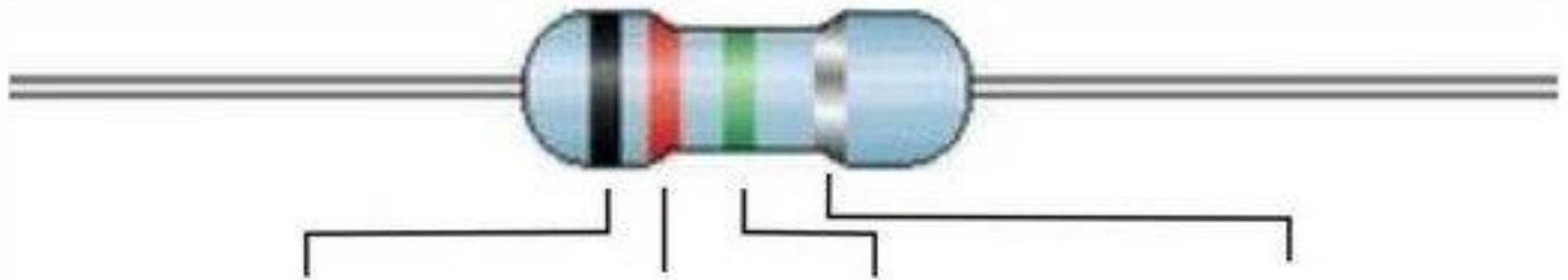
#### Dos

Aún, si el número se pudiera imprimir, al colocar el resistor en un circuito, dicho número podría quedar por debajo quedando oculto y difícil de observarlo.

Las bandas codificadas en color que rodean completamente el resistor resuelven ambos problemas.

Cuando lea el código de colores, el resistor debe sostenerse con la banda dorada (o plateada), a la derecha.

Cada color da un número particular. Por ejemplo, el rojo es igual a dos; el azul es igual a seis, etc. Observe en la tabla 1 la relación entre cada uno de los colores y su valor correspondiente.



Color	1ra. Banda	2da. Banda	3ra. Banda Multiplicador	Tolerancia %
Negro	0	0	x1	
Cafe	1	1	x10	
Rojo	2	2	x100	2%
Naranja	3	3	x1000	
Amarillo	4	4	x10000	
Verde	5	5	x100000	
Azul	6	6	x1000000	
Violeta	7	7	x10000000	
Gris	8	8	x100000000	
Blanco	9	9	x1000000000	
				Dorado 5%
				Plata 10%

## Circuitos Básicos