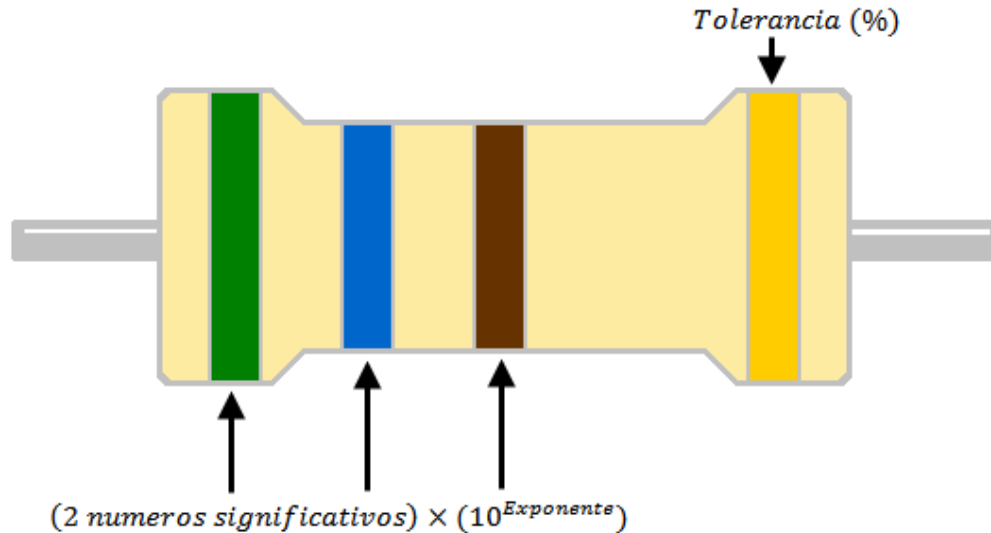


Código de Colores para los resistores.

Un resistor de carbón típico regularmente tiene 4 bandas de colores, las cuales nos ayudan a calcular el valor en Ohms (Ω) de la resistencia. Las bandas se leen de izquierda a derecha; las tres primeras bandas nos dan la magnitud de la resistencia y la cuarta banda la tolerancia (o precisión)



Para obtener el valor del resistor nos referimos a la Tabla 1 para obtener los dos dígitos significativos y con la tercera banda podemos saber el valor del exponencial; la cuarta banda (Tabla 2) nos dice el valor de precisión del resistor

En este ejemplo: La primera banda es color verde = 5, y la segunda es azul=6, la tercera banda tiene un valor de 1 (marrón), por lo tanto:

$$(56) \times 10^1 = 560 [\Omega]$$

La cuarta banda nos informa que tenemos una tolerancia de $\pm 5\%$.









Por lo tanto, leemos:

$$560 [\Omega] \pm 5\%$$

Tabla 1. Código de Colores para resistores de 4 bandas

1a Banda	2a Banda	3a Banda	Color
1er Dígito	2º Dígito	Exponente	
--	0	--	Negro
1	1	10^1	Marrón
2	2	10^2	Rojo
3	3	10^3	Naranja
4	4	10^4	Amarillo
5	5	10^5	Verde
6	6	10^6	Azul
7	7	--	Morado
8	8	--	Gris
9	9	--	Blanco
		10^{-1}	Dorado
		10^{-2}	Plateado

Tabla 2. Valores de Tolerancia.

4a Banda		
Tolerancia		Color
1%		Marrón
2%		Rojo
0.50%		Verde
0.25%		Azul
0.10%		Morado
0.05%		Gris
5%		Dorado
10%		Plateado

Una forma alternativa de realizar las lecturas es considerar que la primera banda nos da el valor de las decenas y la segunda el valor de las unidades; la tercera banda sigue siendo el valor del exponente, de esta forma podemos realizar la lectura como:

$$(Decenas + Unidades) \times (10^{\text{Exponente}})$$

Por cuestiones prácticas, solo se fabrican ciertos valores normalizados de resistores, de modo que con las combinaciones de estos (resistencias en serie o paralelo) se pueda lograr obtener cualquier valor de resistencia que necesitemos. Los valores comerciales actualmente disponibles en el mercado se muestran en la tabla 3.

Tabla 3. Valores Comerciales de Resistores

Colores (Banda 1 y 2)		Exponencial (3a Banda)							
		Oro	Negro	Marrón	Rojo	Naranja	Amarillo	Verde	
Marrón	Negro	1.0	10	100	1000	10000	100000	1000000	
Marrón	Rojo	1.2	12	120	1200	12000	120000	1200000	
Marrón	Verde	1.5	15	150	1500	15000	150000	1500000	
Marrón	Gris	1.8	18	180	1800	18000	180000	1800000	
Rojo	Rojo	2.2	22	220	2200	22000	220000	2200000	
Rojo	Morado	2.7	27	270	2700	27000	270000	2700000	
Naranja	Naranja	3.3	33	330	3300	33000	330000	3300000	
Naranja	Blanco	3.9	39	390	3900	39000	390000	3900000	
Amarillo	Morado	4.7	47	470	4700	47000	470000	4700000	
Verde	Azul	5.6	56	560	5600	56000	560000	5600000	
Azul	Gris	6.8	68	680	6800	68000	680000	6800000	
Gris	Rojo	8.2	82	820	8200	82000	820000	8200000	
Blanco	Negro	9.1	91	910	9100	91000	910000	9100000	