



**GUIA DE AUTO APRENDIZAJE ARMADO Y REPARACIÓN DE CIRCUITOS ELECTRÓNICO
TERCERO MEDIO**

OA 3 Armar y ensamblar circuitos electrónicos básicos, analógicos y digitales, y repararlos cuando corresponda, de acuerdo a manuales de procedimiento.
AE 1 Ensambla circuitos electrónicos digitales para equipos básicos, comprobando su lógica de funcionamiento, de acuerdo a manuales de procedimiento.
Criterio de Evaluación: 1.3 Selecciona los dispositivos y componentes adecuados, según el tipo de circuito a montar, considerando especificaciones técnicas de cada uno de ellos.

CODIGO DE COLORES PARA RESISTENCIAS (4 BANDAS)

- Las dos primeras bandas dan una idea del valor base de la resistencia y la tercera banda nos indica el factor multiplicador en potencias de diez.
- La cuarta banda determina el factor de *tolerancia*.: Dorado 5%, Plateado 10%, sin color 20%.

La primera banda:

Primer Dígito

Segunda banda:

Segundo Dígito

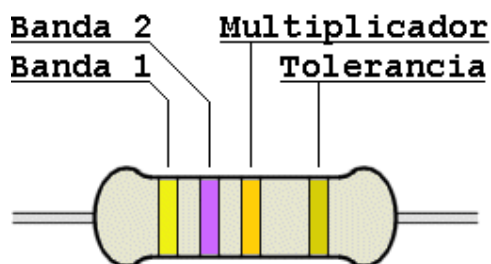
Tercera banda:

Factor Multiplicador

Cuarta banda:

Tolerancia

	Color	Valor base	Multiplicador
	Negro	0	x 1
	Café	1	x 10
	Rojo	2	x 100
	Naranja	3	x 1,000
	Amarillo	4	x 10,000
	Verde	5	x 100,000
	Azul	6	x 1,000,000
	Violeta	7	x 10,000,000
	Gris	8	x
	Blanco	9	100,000,000



EJERCICIOS DE APLICACIÓN

TRANSFORMAR LOS SIGUIENTES COLORES A LOS VALORES REALES DE LAS RESISTENCIAS

CALCULAR LAS SIGUIENTES RESISTENCIAS, LAS TOLERANCIA ES DEL 5%

	A	B	C	R. MAX	R. MIN.	R. NOMINAL
1	ROJO	CAFÉ	CAFÉ			
2	VERDE	AZUL	NARANJA			
3	ROJO	CAFÉ	NARANJO			
4	BLANCO	GRIS	ROJO			
5	AZUL	AMARILLO	CAFÉ			
6	AMARILLO	VIOLETA	ROJO			
7	ROJO	CAFÉ	VERDE			
8	AMARILLO	VERDE	ROJO			
9	CAFÉ	CAFÉ	CAFÉ			
10	AZUL	VERDE	AMARILLO			

CONVERSIÓN DE DECIMAL A OTRO SISTEMA DE NUMERACIÓN.

Para convertir números enteros decimales a otra base, la forma más simple es dividir sucesivamente el número decimal y los cocientes que se van obteniendo por la nueva base, hasta que el cociente en una de las divisiones se haga 0. La unión de todos los restos obtenidos en orden inverso nos proporciona el número inicial expresado en el nuevo sistema.

EJEMPLO.

Convertir el número decimal 158 a:

- a) Sistema binario.
- b) Sistema octal.
- c) Sistema hexadecimal.

- a) Para convertir el número 158 a binario se ha de dividir el número y sus cocientes por 2.

158 2
0 79 2
1 39 2
1 19 2
1 9 2
1 4 2
0 2 2
0 1 2
1 0

158₍₁₀₎ ? 10011110

- b) Para convertir el número 158 a octal se ha de dividir el número y sus cocientes por 8.

	1588				
6		198			
	3		28		
		2		0	

El número resultante es: $158_{(10)} \boxed{?} 236_{(8)}$

- c) Para convertir el número 158 a hexadecimal se ha de dividir el número y sus cocientes por 16.

El número resultante es $158_{(10)} \equiv 9E_{(16)}$

Ejercicios de conversión:

Transformar los siguientes números decimales a:

Nº	DECIMAL	OCTAL	BINARIO	HEXADECIMAL
1	345			
2	132			
3	48			
4	65			
5	709			
6	406			
7	12005			
8	456			
9	3698			
10	28			