

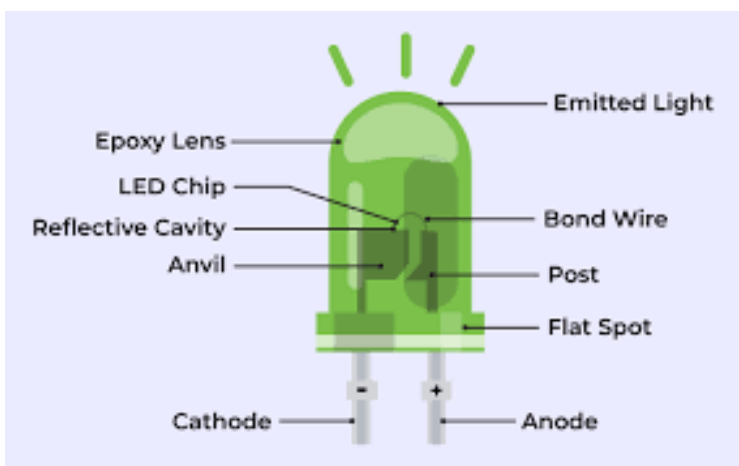
# Componentes Electrónicos

Un LED (diodo emisor de luz) es un componente electrónico que se presenta en una variedad de formas y tamaños dependiendo de su aplicación específica. Sin embargo, su estructura básica es la misma en todos los casos.

Físicamente, un LED típico consiste en un semiconductor encapsulado en un material transparente o semitransparente. El semiconductor está dopado de manera que forma una unión PN. Esta unión PN es la parte activa del LED donde ocurre la emisión de luz.

Externamente, un LED típicamente tiene dos terminales: **el ánodo (terminal positivo)** y **el cátodo (terminal negativo)**. Estas terminales están conectadas a las regiones p y n del semiconductor, respectivamente.

Los LED pueden venir en diferentes formas y tamaños, desde los pequeños y simples LED utilizados como indicadores en dispositivos electrónicos, hasta los LED de alta potencia y de múltiples colores utilizados en aplicaciones de iluminación comercial y residencial.



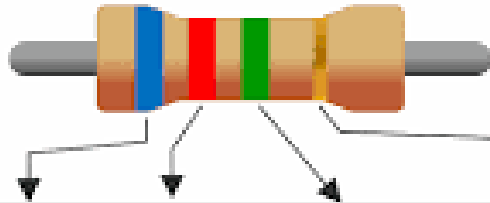
## Resistencias:



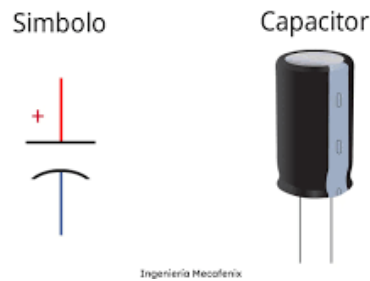
Las resistencias electrónicas son componentes pasivos utilizados en circuitos eléctricos y electrónicos para limitar o controlar el flujo de corriente eléctrica. Su función principal es ofrecer resistencia al paso de la corriente eléctrica, lo que puede ayudar a reducir el voltaje, limitar la corriente o dividir el voltaje en un circuito.

Físicamente, una resistencia electrónica generalmente está compuesta por un material conductor, como el carbono o el metal, que está enrollado o moldeado en un cuerpo cilíndrico o rectangular. A través de este material, la corriente eléctrica encuentra resistencia, lo que genera una caída de voltaje proporcional a la corriente que la atraviesa, según lo establecido por la ley de Ohm ( $V = I \cdot R$ , donde  $V$  es el voltaje,  $I$  es la corriente y  $R$  es la resistencia).

Las resistencias electrónicas se utilizan en una amplia variedad de aplicaciones, desde limitar la corriente en LEDs hasta dividir el voltaje en circuitos de amplificación, y se fabrican en una variedad de valores de resistencia para adaptarse a las necesidades específicas de cada circuito.

CÓDIGO DE COLORES PARA RESISTENCIAS CON 4 BANDAS				
				
COLOR	BANDA 1	BANDA 2	MULTIPLICADOR	TOLERANCIA
NEGRO	0	0	$\times 1 \Omega$	
MARRÓN	1	1	$\times 10 \Omega$	+/- 1%
ROJO	2	2	$\times 100 \Omega$	+/- 2%
NARANJA	3	3	$\times 1000 \Omega$	
AMARILLO	4	4	$\times 10,000 \Omega$	
VERDE	5	5	$\times 100,000 \Omega$	
AZUL	6	6	$\times 1,000,000 \Omega$	
VIOLETA	7	7	$\times 10,000,000 \Omega$	
GRIS	8	8	$\times 100,000,000 \Omega$	
BLANCO	9	9	$\times 1,000,000,000 \Omega$	
DORADO			$\times 0,1 \Omega$	+/- 5%
PLATEADO			$\times 0,01 \Omega$	+/- 10%
			SIN BANDA	+/- 20%

## Capacitadores:



Un **capacitor**, también conocido como condensador, es un componente electrónico pasivo que almacena energía eléctrica en forma de **campo eléctrico**. Consiste en dos placas conductoras separadas por un material dieléctrico (como aire, cerámica, plástico, etc.). Cuando se aplica una diferencia de potencial (voltaje) entre las placas, se crea un campo eléctrico entre ellas, lo que resulta en una acumulación de carga eléctrica en las placas.

La cantidad de carga almacenada en un capacitor depende de la diferencia de potencial aplicada y de la capacidad del capacitor, que está determinada por el área de las placas, la separación entre ellas y el tipo de material dieléctrico.

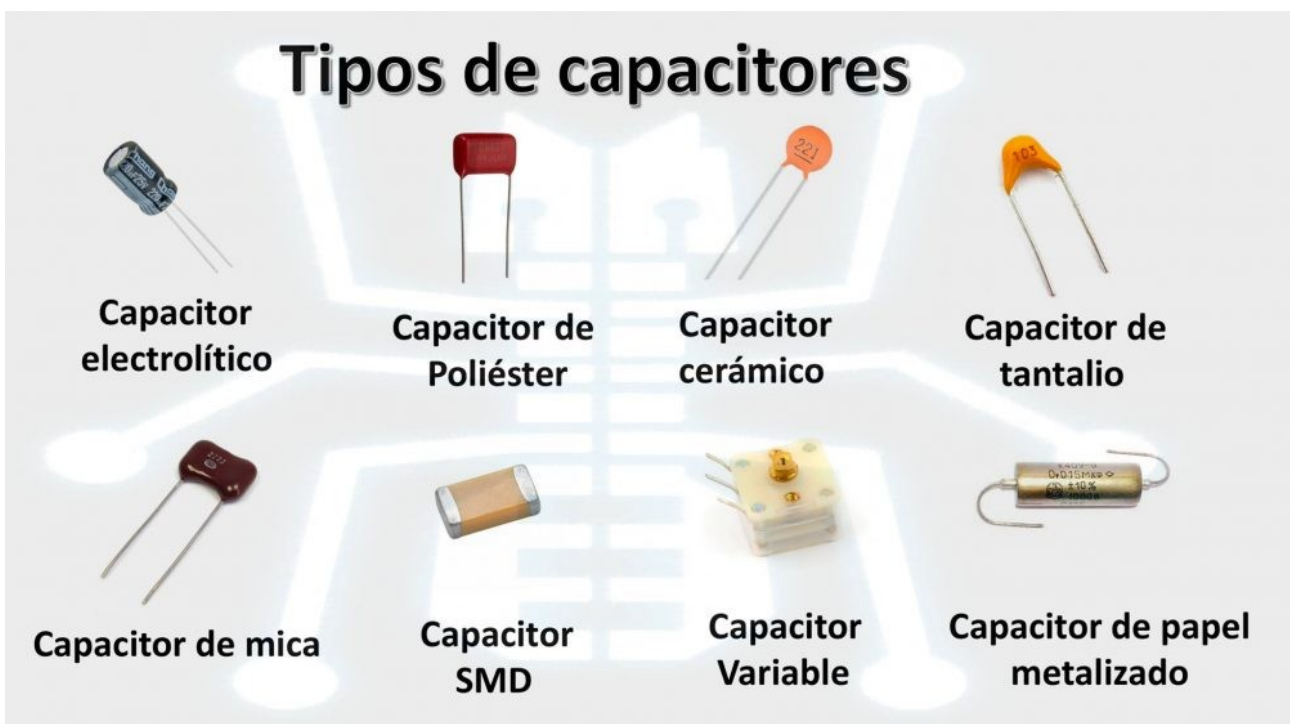
Los capacitores se utilizan en una variedad de aplicaciones en circuitos eléctricos y electrónicos. Algunas de sus funciones incluyen:

**Filtrado de señales:** Se utilizan para suavizar y filtrar señales eléctricas, eliminando el ruido y las fluctuaciones no deseadas en voltajes de corriente continua.

**Acoplamiento de señales:** Permiten la transferencia de señales de un circuito a otro mientras bloquean la corriente continua.

**Almacenamiento de energía:** Pueden utilizarse como dispositivos de almacenamiento temporal de energía en circuitos electrónicos.

**Corrección del factor de potencia:** Se utilizan en sistemas de alimentación eléctrica para corregir el factor de potencia y mejorar la eficiencia energética.



***Inductores:***



Un inductor es un componente electrónico pasivo que se utiliza para almacenar energía en forma de campo magnético cuando una corriente eléctrica lo atraviesa. Consiste en un conductor enrollado en espiral en forma de bobina, que puede estar hecho de alambre de cobre o algún otro material conductor.

Cuando se aplica una corriente eléctrica a través del inductor, el campo magnético generado por el flujo de corriente se almacena en la bobina. La cantidad de energía almacenada está determinada por la inductancia del inductor, que depende del número de vueltas de la bobina, el área de la sección transversal de la bobina y la permeabilidad magnética del núcleo (si lo tiene).

Los inductores vienen en una variedad de formas y tamaños, desde pequeñas bobinas integradas en circuitos impresos hasta inductores de potencia más grandes utilizados en aplicaciones industriales.



## *Transformadores:*

Un transformador es un dispositivo eléctrico que se utiliza para transferir energía eléctrica entre dos o más circuitos mediante la inducción electromagnética. Consiste en dos bobinas de alambre aisladas eléctricamente entre sí, llamadas devanados, que están enrolladas alrededor de un núcleo de material ferromagnético, como hierro o acero laminado.

El funcionamiento básico de un transformador se basa en la ley de Faraday y la ley de Lenz. Cuando se aplica una corriente alterna (CA) a uno de los devanados, conocido como devanado primario, se genera un campo magnético variable en el núcleo del transformador. Este campo magnético variable induce un voltaje en el otro devanado, conocido como devanado secundario. La relación entre el voltaje en el devanado primario y el voltaje en el devanado secundario está determinada por la relación de vueltas entre los dos devanados.

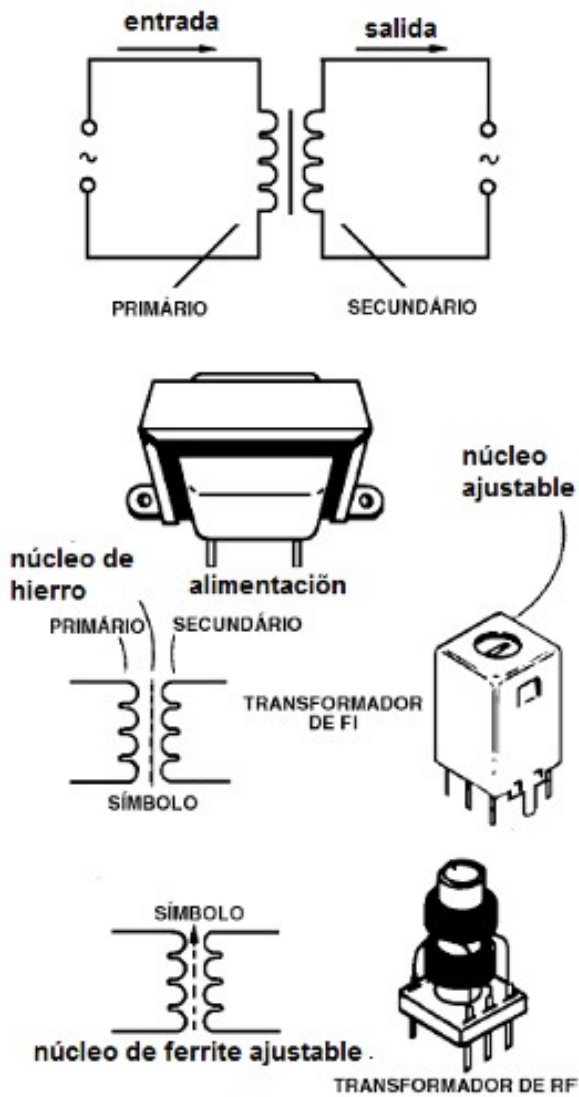
Los transformadores se utilizan en una variedad de aplicaciones, incluyendo:

***Cambio de voltaje:*** Permiten aumentar o disminuir el voltaje de una corriente alterna, lo que los hace útiles para adaptar la tensión de la red eléctrica a los requisitos de diferentes dispositivos y equipos eléctricos.

***Aislamiento galvánico:*** Proporcionan aislamiento eléctrico entre el circuito primario y el secundario, lo que ayuda a proteger equipos y dispositivos de sobretensiones y reduce el riesgo de descargas eléctricas.

***Adaptación de impedancia:*** Permiten adaptar la impedancia entre dos circuitos, lo que facilita la transferencia eficiente de energía entre ellos.

Los transformadores vienen en una variedad de tamaños y capacidades, desde pequeños transformadores utilizados en dispositivos electrónicos hasta grandes transformadores de potencia utilizados en sistemas de distribución eléctrica.



**Profesor:** Gonzalo Vera

**Alumno:** Nicolás Barrionuevo.