

*Componentes electrónicos básicos

Componentes Pasivos

Estos no requieren fuente de energía externa para actuar y cumplen funciones esenciales como almacenar o limitar señales.

Resistencias (Resistor): Dispositivos que limitan el flujo de corriente en un circuito, según la ley de Ohm ($V = I \cdot R$)

Condensadores (Capacitor): Almacenan energía en forma de campo eléctrico. Se usan para filtrado, temporización y suavización de señales.

Inductores: Almacenan energía en forma de campo magnético y se usan en filtros, fuentes y motores

Estos componentes se representan gráficamente con símbolos estándar en esquemas electrónicos: zigzag para resistencias, líneas paralelas para condensadores y bobinas para inductores

Componentes Activos

Requieren energía externa para funcionar y pueden amplificar o controlar señales eléctricas.

Transistores: Semiconductores con tres terminales (emisor, base, colector).

Funcionan como interruptores o amplificadores de señal

Diodos: Permiten el flujo de corriente en una sola dirección (rectificación), usados para protección o conversión de AC a DC

Otros Componentes Comunes

LEDs: Diodos emisores de luz.

Cristales/Osciladores: Generan frecuencias estables para relojes o temporizaciones

Relés, interruptores y conectores: Elementos electromecánicos básicos en control y conexión

Ejemplos de Circuitos Simples

Circuito RC — Filtro o Temporizador

Combinación de una resistencia y un condensador para crear un filtro o retardo. Como filtro paso bajo, atenúa señales de alta frecuencia, permitiendo el paso de señales más lentas.

La respuesta temporal está gobernada por la constante de tiempo: $\tau = R \times C$







Circuito con Diodo y Resistor

Un resistor limita la corriente hacia un diodo (como un LED). Si el diodo está en polarización directa, permite el paso de corriente; si está inversa, la bloquea

Circuitos con Transistores

Detector de luz: Un transistor se activa o desactiva según la luz detectada por un sensor (como un LDR).

Temporizador o multivibrador astable: Usa transistores y condensadores para generar señales oscilantes periódicas

RESISTOR	INDUCTOR	CAPACITOR
		
		
$I = V/R$	$I = \frac{1}{L} \int_{-\infty}^t V dt$	$I = C \frac{dV}{dt}$
$V = IR$	$V = L \frac{dI}{dt}$	$V = \frac{1}{C} \int_{-\infty}^t I dt$