

Análisis y Diseño de Circuitos Eléctricos

Elementos de un circuito

5 de septiembre de 2018

Víctor Medrano Zarazúa

`victor_medrano@my.uvm.edu.mx`

Universidad del Valle de México
Campus Monterrey



LAUREATE INTERNATIONAL UNIVERSITIES®

Repaso

Introducción

Componentes ideales

Fuentes ideales

Información de contacto

Análisis y Diseño de
Circuitos Eléctricos

Víctor Medrano
Zarazúa

Repaso

Introducción

Componentes ideales

Fuentes ideales

Información de
contacto

Recapítulemos...

- ▶ ¿Qué es un Googol?
- ▶ ¿Cuál es la diferencia entre notación científica y notación de ingeniería?
- ▶ ¿Qué prefijos utilizamos en la notación de ingeniería y que origen tienen?

Análisis y diseño

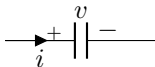
- ▶ Para poder analizar y diseñar circuitos necesitamos elementos con los cuales construir circuitos
- ▶ Presentaremos los elementos esenciales en la construcción de circuitos.

Componentes ideales básicos

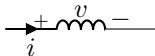
► Resistencia (R)



► Capacitor (C)



► Inductor (L)



Ecuaciones I-V

La relación corriente-voltaje en cada elemento ideal de un circuito (resistencia, capacitor e inductor respectivamente) es definido por la siguientes ecuaciones.

$$v = iR \quad (1)$$

$$i = C \frac{dv}{dt} \quad (2)$$

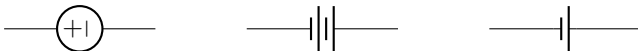
$$v = L \frac{di}{dt} \quad (3)$$

La ecuación 1 también es llamada Ley de Ohm. Y la usaremos una y otra vez en este curso.

Tipos de fuentes ideales

Existen dos tipos de fuentes ideales:

- Fuente ideal de voltaje: Entrega un voltaje constante



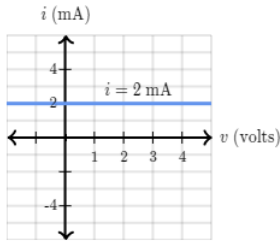
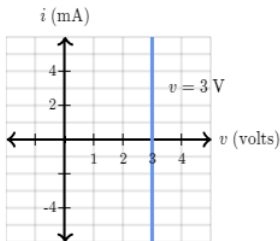
- Fuente ideal de corriente: Entrega una corriente constante



Estos elementos entregarán potencia a nuestro circuito.

Curvas características

Las fuentes de voltaje y corriente ideales poseen las siguientes curvas características.



En caso de comentarios, sugerencias, preguntas o errores en las diapositivas no dudes en contactarme.

Víctor Medrano Zarazúa
victor_medrano@my.uvm.edu.mx
<https://mixlaab.github.io>
WA: 8119022700

Análisis y Diseño de
Circuitos Eléctricos

Víctor Medrano
Zarazúa

Repaso

Introducción

Componentes ideales

Fuentes ideales

8

Información de
contacto

Fin

UVM

LAUREATE INTERNATIONAL UNIVERSITIES