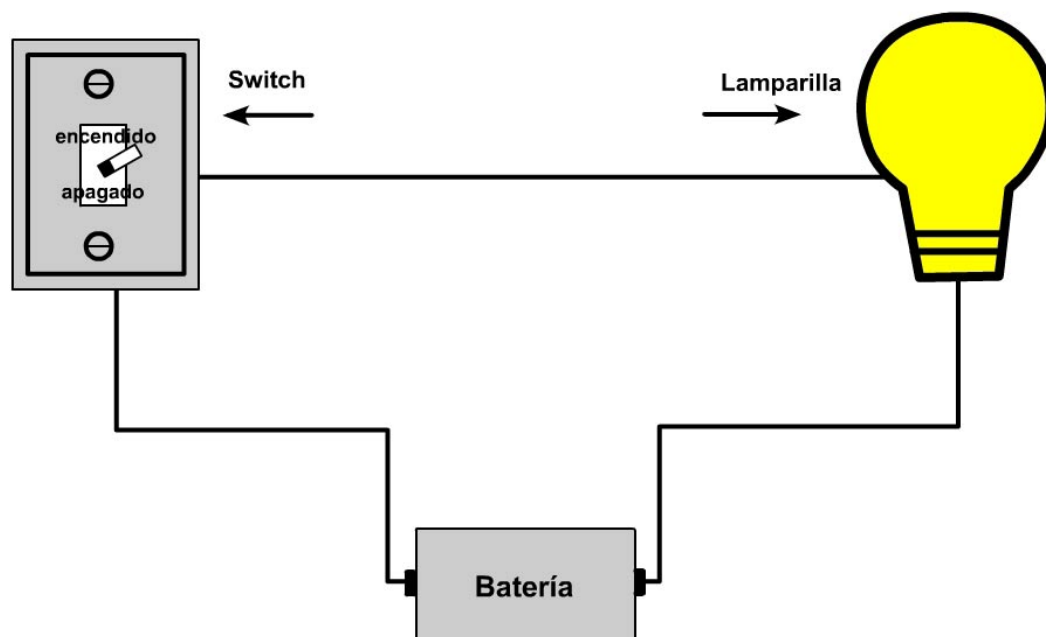


## Práctica de laboratorio 3.1.5 Circuitos en serie



### Objetivo

- Crear circuitos en serie.
- Investigar las propiedades básicas de los circuitos en serie.

### Información básica

Uno de los conceptos básicos de la electrónica es el circuito. Un circuito es un bucle continuo a través del cual circulan los electrones. En todo el ámbito de networking se hace referencia a los circuitos de bucle con conexión a tierra, la conmutación de circuito versus la de paquetes y los circuitos virtuales, además de todos los circuitos reales formados por los medios y dispositivos de networking. Uno de los circuitos eléctricos fundamentales es el circuito en serie. La mayoría de los dispositivos de networking y las redes se desarrollan a partir de circuitos eléctricos sumamente complejos que están más allá del alcance de las lecciones que se incluyen en este curso. Sin embargo, el proceso de creación de algunos circuitos en serie lo ayudará a comprender parte de la terminología y de los conceptos de networking. Esta práctica de laboratorio también lo ayudará a mejorar su comprensión general acerca de los elementos fundamentales de los circuitos eléctricos básicos.

Antes de comenzar la práctica de laboratorio, el instructor o el asistente de laboratorio deben tener un multímetro disponible para cada equipo de estudiantes y diversos elementos para crear circuitos. Trabaje en equipos de dos personas. Serán necesarios los siguientes recursos:

- Multímetro Fluke 110, 12B o equivalente
- Interruptor de luz
- Tenazas o pelacables

- Cable de cobre
- Dos lamparillas o bulbos eléctricos de 6v con portalámparas o LED con resistencias
- Batería de linterna de 6v

### Paso 1 Medir la resistencia de todos los dispositivos

Mida las resistencias de todos los dispositivos y componentes salvo la de la batería. Todas las resistencias deben ser inferiores a 1 Ohmio ( $\Omega$ ), salvo la de las lamparillas. Todos los dispositivos salvo la batería deben registrar continuidad con el tono que indique si hay un cortocircuito o un camino conductor.

Verifique las siguientes resistencias. Apague el medidor una vez que haya terminado o la batería se descargará.

Elemento cuya resistencia se mide	Configurar selector y la escala de intervalo en:	Lectura de resistencia
Trozos de cable para conectar los componentes		
Interruptor de luz		
Lamparillas		

### Paso 2

Medir el voltaje de la batería, descargada, sin que esté conectada a ningún elemento.

Elemento cuyo voltaje se mide	Configurar selector y la escala de intervalo en:	Lectura de voltaje:
Pila de linterna de 6v, descargada		

### Paso 3 Crear un circuito en serie

Desarrolle un circuito en serie de a un dispositivo a la vez. Utilice una batería, un interruptor, una lamparilla y cables de conexión.

Conecte el conductor positivo de la batería a uno de los extremos del cable. Conecte el conductor negativo al otro cable. Si el interruptor está colocado en la posición encendido, la lamparilla debe encenderse.

Desconecte uno de los dispositivos y vea si el circuito queda interrumpido ¿La lamparilla se apagó?

\_\_\_\_\_

### Paso 4 Medir el voltaje de la batería

Mida el voltaje de la lamparilla mientras el circuito está en funcionamiento.

El interruptor debe estar colocado en la posición encendido y la lamparilla debe encenderse.

¿Cuál es el voltaje en la lamparilla mientras la lamparilla está encendida?

---

### **Paso 5 Agregar la segunda lamparilla**

Agregue la segunda lamparilla de la serie y mida el voltaje de la lamparilla nuevamente.

¿Cuál es el voltaje en la lamparilla mientras la lamparilla está encendida?

---

### **Reflexión**

¿Cómo se aplican los circuitos en serie en networking?

---

---

---