



**IE INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CALDAS**  
**GRADO SEPTIMO**  
**PERIODO 3**  
**PROF. JOHNATAN ESCOBAR AGUIRRE**  
**TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA**

**PLAN DE PROFUNDIZACIÓN, RECUPERACIÓN Y NIVELACIÓN**

## **PROFUNDIZACIÓN**

Revisa estos dos vídeos:

- <https://www.youtube.com/watch?v=NoMXoc0QqOA>
- [https://www.youtube.com/watch?v=uzWo-r\\_E5fs](https://www.youtube.com/watch?v=uzWo-r_E5fs)

## **RECUPERACIÓN**

### **Conceptos Básicos**

- **Circuito eléctrico:** Es el camino cerrado por el que fluye la corriente eléctrica. Imagínate como una autopista para los electrones.
- **Corriente eléctrica:** Es el flujo de electrones a través de un circuito. Es como el tráfico en una carretera.
- **Voltaje:** Es la fuerza que impulsa a los electrones a moverse en un circuito. Es como la gasolina que hace que un coche se mueva.
- **Resistencia:** Es la oposición al flujo de corriente eléctrica. Es como un bache en la carretera que ralentiza el tráfico.

### **Componentes Electrónicos**

- **LED:** Diodo emisor de luz. Un componente electrónico que emite luz cuando se le aplica corriente eléctrica. Se utiliza para crear indicadores visuales en los circuitos.
- **Protoboard:** Una placa con orificios conductores que permite conectar componentes electrónicos de forma fácil y rápida para crear prototipos de circuitos. Es como un tablero de conexiones.
- **Resistencia:** Un componente que limita el flujo de corriente en un circuito. Se mide en ohmios ( $\Omega$ ).
- **Pulsador:** Un interruptor que se enciende y apaga al presionarlo. Se utiliza para controlar el flujo de corriente en un circuito.

- **Interruptor:** Un componente que permite abrir o cerrar un circuito, interrumpiendo o permitiendo el flujo de corriente.
- **Jumpers:** Pequeños cables conductores que se utilizan para conectar diferentes puntos en un circuito. Son como los cables que conectan los diferentes aparatos de una casa.
- **Fuente de poder:** Un dispositivo que suministra energía eléctrica a un circuito. Es como la batería de un coche. Puede ser también un pila de 9v.

### Tipos de Circuitos

- **Circuito en serie:** Un circuito en el que los componentes están conectados uno a continuación del otro, formando una única ruta para la corriente. Si se rompe un componente, se interrumpe todo el circuito.
- **Circuito en paralelo:** Un circuito en el que los componentes están conectados en ramas separadas. Si se rompe un componente, los demás siguen funcionando.
- **Circuito mixto:** Un circuito que combina elementos en serie y en paralelo.

### Tinkercad

- **Tinkercad:** Una plataforma en línea que permite diseñar circuitos electrónicos en 3D y simular su funcionamiento. Es como un laboratorio virtual para construir circuitos.

#### - Guía básica de Tinkercad para circuitos eléctricos

#### 1. Crear una Nueva Cuenta y Proyecto:

- **Registro:** Visita la página de Tinkercad y crea una cuenta gratuita.
- **Nuevo proyecto:** Una vez dentro, selecciona la opción de "Circuitos". Esto te llevará a un espacio de trabajo en 3D donde podrás diseñar tus circuitos.

#### 2. Interfaz de Tinkercad:

- **Área de trabajo:** Es donde colocarás los componentes de tu circuito.
- **Barra de herramientas:** Aquí encontrarás todos los componentes electrónicos que puedes usar (LEDs, resistencias, baterías, etc.).
- **Propiedades:** Esta sección te permite ajustar las características de cada componente (valor de la resistencia, color del LED, etc.).

- **Simulación:** Un botón que te permite ver cómo funciona tu circuito en tiempo real.

### 3. Construyendo tu Primer Circuito:

- **Seleccionar componentes:** Arrastra los componentes desde la barra de herramientas hacia el área de trabajo.
- **Conectar componentes:** Haz clic en los cables de los componentes y arrástralos hasta los puntos de conexión de otros componentes.
- **Configurar componentes:** Utiliza la sección de propiedades para ajustar el valor de las resistencias, el color de los LEDs, etc.
- **Simular:** Presiona el botón de simulación para ver si tu circuito funciona como esperas.

### 4. Componentes Básicos y su Uso:

- **Batería:** Proporciona la energía necesaria para que el circuito funcione.
- **Resistencia:** Limita el flujo de corriente y protege los componentes.
- **LED:** Emite luz cuando pasa corriente a través de él.
- **Pulsador:** Permite encender y apagar el circuito al presionarlo.
- **Interruptor:** Similar al pulsador, pero generalmente se usa para aplicaciones más permanentes.

### 5. Tips Adicionales:

- **Ground:** Conecta todos los componentes a un punto común llamado "ground" para completar el circuito.
- **Simulación en tiempo real:** Observa cómo fluye la corriente y cómo reaccionan los componentes.
- **Experimentación:** Prueba diferentes configuraciones de componentes y observa los resultados.
- **Tutoriales:** Tinkercad ofrece una gran cantidad de tutoriales y ejemplos para ayudarte a aprender.

### Ejemplo Simple: Encender un LED

1. Coloca una batería en el área de trabajo.
2. Conecta el terminal positivo de la batería a una resistencia.
3. Conecta el otro extremo de la resistencia a un LED.

4. Conecta el terminal negativo del LED al terminal negativo de la batería.
5. Simula el circuito. El LED debería encenderse.

## **NIVELACIÓN**

**Inscripción en Tinkercad:** Unirse al aula de Tinkercad llamada "07 - NIVELACION SEPTIMO", utilizando el código **EIHMQFCX4**.

### **Actividad 1: Circuito Simple**

- **Objetivo:** Familiarizarse con los componentes básicos de un circuito y cómo conectarlos.
- **Materiales:** Batería de 9V, resistencia, LED, pulsador o interruptor, protoboard (opcional).
- **Procedimiento:** Construir un circuito básico conectando en serie la batería, la resistencia, el LED y el pulsador o interruptor. Al presionar el pulsador, el LED debe encenderse.

### **Actividad 2: Circuito en Serie**

- **Objetivo:** Comprender cómo se comporta la corriente en un circuito en serie.
- **Materiales:** Batería de 9V, resistencias, 3 LED, pulsador o interruptor, protoboard (opcional).
- **Procedimiento:** Conectar los componentes uno a continuación del otro, formando una única ruta para la corriente. Al presionar el pulsador, los tres LED deben encenderse con la misma intensidad.

### **Actividad 3: Circuito en Paralelo**

- **Objetivo:** Entender cómo se divide la corriente en un circuito en paralelo.
- **Materiales:** Batería de 9V, resistencias, 3 LED, pulsador o interruptor, protoboard (opcional).
- **Procedimiento:** Conectar los componentes en ramas separadas, de manera que cada LED tenga su propia ruta para la corriente. Al presionar el

pulsador, los tres LED deben encenderse con la misma intensidad que si estuvieran conectados individualmente.

#### **Actividad 4: Circuito Mixto**

- **Objetivo:** Aplicar los conocimientos adquiridos en los circuitos en serie y paralelo para construir un circuito más complejo.
- **Materiales:** Batería de 9V, resistencias, 3 o más LED, pulsador o interruptor, protoboard (opcional).
- **Procedimiento:** Combinar elementos de los circuitos en serie y paralelo para crear un circuito más elaborado. Por ejemplo, se puede conectar dos LED en serie y otro en paralelo a los primeros dos.