



**IE INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CALDAS
GRADO SÉPTIMO
PROF. JOHNATAN ESCOBAR AGUIRRE
PENSAMIENTO COMPUTACIONAL
AGOSTO 12 – 16 / 2024**

**PRACTICA EN LABORATORIO
CIRCUITOS SIMPLE Y SERIE**

Objetivos (Aprendizaje):

Implementar circuitos eléctricos simples y en serie utilizando componentes físicos, aplicando los conocimientos adquiridos en las simulaciones de Tinkercad.

Materiales:

- Protoboard
- Baterías de 3V
- Resistencias (220, 330 o 1000 ohmios)
- LEDs
- Pulsadores
- Jumpers (cables)

Instrucciones:

1. Circuito Simple:
 - a. Conecta un LED a la protoboard.
 - b. Añade una resistencia de 220Ω en serie con el LED.
 - c. Conecta la batería de 3V al circuito.
 - d. Incluye un pulsador para controlar el encendido del LED.
 - e. Verifica que el LED se encienda al presionar el pulsador.

2. Circuito en Serie:
 - a. Conecta tres LED en serie en la protoboard.
 - b. Añade una resistencia de 330Ω al inicio del circuito.
 - c. Conecta la batería de 3V al circuito.

- d. Incluye un pulsador para controlar el encendido de los LEDs.
- e. Comprueba que todos los LEDs se enciendan simultáneamente al presionar el pulsador.

3. Observaciones y Análisis: (Discusión en grupo)

- a. Compara el brillo de los LED en el circuito simple y en serie.
- b. Explica las diferencias observadas.
- c. ¿Qué sucede si desconectas un LED en el circuito en serie?
- d. ¿Cómo afecta el cambio de la resistencia (usa la de 1000Ω) al brillo de los LED?

4. Desafío adicional:

Intenta modificar el circuito en serie para que un LED permanezca encendido y los otros dos se controlen con el pulsador.

Conclusiones

¿Qué diferencias hay entre trabajar con componentes físicos y la simulación en Tinkercad?

¿Qué ventajas y desventajas hay en cada método (físico vs. virtual)?