	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA ACADÉMICO</b> NIT. 891901024-6 ICFES 01275-024364-018283 Resolución No. 1664 sept. 3 de 2002 Cod. DANE 176147000236	PÁGINA [1 - 1]
	<b>GUIAS DIDÁCTICAS PARA EL APRENDIZAJE</b>	CÓDIGO: DICUI: 600.1.23.01
		VERSIÓN 1
		Fecha de aprobación:

DOCENTE: CESAR AUGUSTO SALAZAR TOBON AREA/ASIGNATURA: TECNOLOGIA E INFORMATICA

GRADO: 10-3 10-4

FECHA DE INICIO 18/08/2020

FECHA DE FINALIZACIÓN: 25/09/2020

COMPETENCIAS:

Utilizo e interpreto manuales, instrucciones, diagramas y esquemas, para el montaje de algunos artefactos, dispositivos y sistemas tecnológicos.

Identifico las condiciones, especificaciones y restricciones de diseño, utilizadas en una solución tecnológica y puedo verificar su cumplimiento.

APRENDIZAJES:

- LEY DE OHM: Establece que “La Intensidad (corriente) es directamente proporcional a la Tensión (Voltaje) e inversamente proporcional a la Resistencia” y se puede expresar matemáticamente en la siguiente fórmula o ecuación:  $I=V/R$
- LEY DE WATT: Establece que “La Potencia es directamente proporcional a la Corriente y al Voltaje” y se puede expresar matemáticamente en la siguiente fórmula o ecuación:  $P=V*I$
- Circuito Paralelo

CONTENIDOS:

Tomar estos apuntes en el cuaderno sobre el tema presentado "Circuito Paralelo" y se resolverán dudas a través de los medios digitales.

## **CIRCUITO PARALELO**

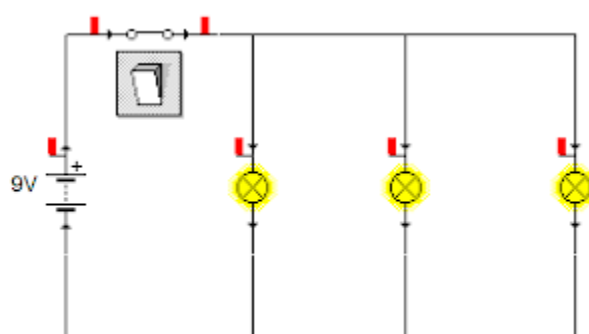
En un Circuito Paralelo los elementos tienen conectadas sus entradas a un mismo punto del circuito y sus salidas a otro mismo punto del circuito.


Por ejemplo:

**Esquema real**



**Esquema Simbólico**



	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA ACADÉMICO</b> NIT. 891901024-6 ICFES 01275-024364-018283 Resolución No. 1664 sept. 3 de 2002 Cod. DANE 176147000236	<b>PÁGINA [2 - 1]</b>
		<b>CÓDIGO:</b> DICUI: 600.1.23.01
	<b>GUIAS DIDÁCTICAS PARA EL APRENDIZAJE</b>	<b>VERSIÓN 1</b>
		Fecha de aprobación:

### CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS DE UN CIRCUITO EN PARALELO:

Todos los elementos o receptores conectados en Paralelo están a la misma Tensión (Voltaje), y se analiza de la siguiente manera:

$$V_t = V_{b1} = V_{b2} = V_{b3}$$

Donde:

$V_t$  = Voltaje Total (Batería)

$V_{b1}$  = Voltaje Bombillo 1

$V_{b2}$  = Voltaje Bombillo 2

$V_{b3}$  = Voltaje Bombillo 3

La suma de la intensidad que pasa por cada una de los receptores es la intensidad total:

La Intensidad (Corriente) Total de los elementos conectados en Paralelo es igual a la suma de cada una de las corrientes en cada elemento:

$$I_t = I_{b1} + I_{b2} + I_{b3}$$

Donde:

$I_t$  = Corriente Total (Batería)

$I_{b1}$  = Corriente Bombillo 1

$I_{b2}$  = Corriente Bombillo 2

$I_{b3}$  = Corriente Bombillo 3

La Resistencia Total de todos los dispositivos (Bombillos) conectados en Paralelo se calcula con la siguiente formula:

$$R_{total} = \frac{1}{\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} + \frac{1}{R_4} + \dots + \frac{1}{R_n}}$$

Donde:

$R_{total}$  = Resistencia Total

$R_1$  = Resistencia Bombillo 1

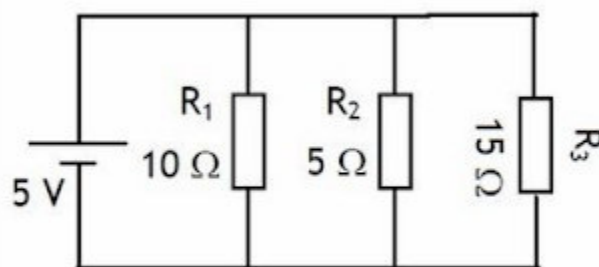
$R_2$  = Resistencia Bombillo 2

$R_3$  = Resistencia Bombillo 3

### EJEMPLOS PRÁCTICOS


Calcule la Resistencia Total ( $R_t$ ) del siguiente Circuito en Paralelo (FIGURA 1)

FIGURA 1



**Solución:**

Aplicando la formula tenemos que:

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA ACADÉMICO</b> NIT. 891901024-6 ICFES 01275-024364-018283 Resolución No. 1664 sept. 3 de 2002 Cod. DANE 176147000236	PÁGINA [3 - 1]
		CÓDIGO: DICUI: 600.1.23.01
	<b>GUIAS DIDÁCTICAS PARA EL APRENDIZAJE</b>	VERSIÓN 1
		Fecha de aprobación:

$$R_t = \frac{1}{\frac{1}{10\Omega} + \frac{1}{5\Omega} + \frac{1}{15\Omega}} \quad R_t = \frac{1}{0,1\Omega + 0,2\Omega + 0,06\Omega} \quad R_t = \frac{1}{0,36\Omega} \quad R_t = 2,77\Omega$$

**Calcule el Voltaje (Tensión) en cada una de las Resistencias del Circuito en Paralelo (FIGURA 1)**

**Solución:**

Por las características propias de un circuito Paralelo ya descritas en la parte de arriba, sabemos que todas las tensiones son iguales, por lo que:

$$V_t = V_{R1} = V_{R2} = V_{R3} = 5V; \text{ todas valen 5 voltios.}$$

Esto quiere decir que 5V es la diferencia de potencial (Voltaje) que hay en todas las Resistencias y la Batería.

**Calcule la Corriente (Intensidad) que pasa por todas las Resistencias y la Total del Circuito en Paralelo (FIGURA 1)**

**Solución:**

Utilizando la Ley de Ohm tenemos que:  $I = V/R$

Calculamos la Corriente en cada una de las Resistencias R1,R2 y R3

$$I_{R1} = V_{R1} / R1 = 5/10 = 0,5A$$

$$I_{R2} = V_{R2} / R2 = 5/5 = 1A$$

$$I_{R3} = V_{R3} / R3 = 5/15 = 0,33A$$

La intensidad total del circuito será la suma de todas las corrientes que pasan por las Resistencias.

$$I_t = I_{R1} + I_{R2} + I_{R3} = 0,5A + 1A + 0,33A = 1,83A$$

ACTIVIDADES:

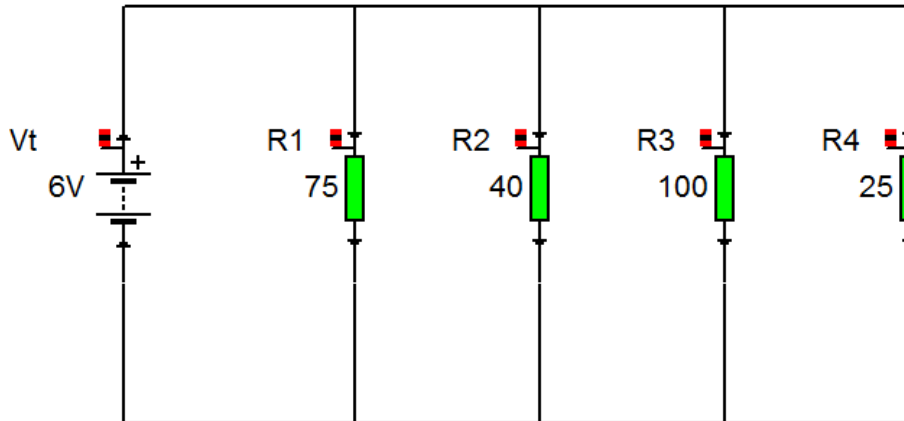
**TALLER APROPIACIÓN DE CONOCIMIENTOS (ANEXO)**

EVALUACIÓN:

**EVIDENCIA DE APRENDIZAJE (ANEXO)**

	<b>INSTITUCION EDUCATIVA ACADÉMICO</b> NIT. 891901024-6 ICFES 018275-024364-018283 Resolución No. 1664 sept. 3 de 2002 Cod. DANE 176147000236 CARTAGO- VALLE	PAGINA: (1)
		CÓDIGO: 250.1.158.01
	<b>ACTIVIDAD DE CLASE</b> TECNOLOGIA E INFORMATICA- CESAR A.SALAZAR TOBON CIRCUITO PARALELO - GRADO 10	VERSION: 1
		Fecha de aprobación:

Analice el siguiente circuito en Paralelo y calcule:



**1. Calcule la Resistencia Total del Circuito**

Indicaciones:

- Recuerde que:

$$R_{total} = \frac{1}{\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} + \frac{1}{R_4} + \dots + \frac{1}{R_n}}$$

**2. Calcule la corriente que pasa por cada una de las Resistencias y la Total del circuito**

Indicaciones:

- Utilice la ley de Ohm para calcular la corriente en cada una las resistencias  $I_R = V_R / R$ . Recuerde que en un Circuito Paralelo el Voltaje es igual en todos los dispositivos:  $V_t = V_{R1} = V_{R2} = V_{R3} = V_{R4}$
- Recuerde que en un Circuito Paralelo la corriente total se da por:  $I_t = I_{R1} + I_{R2} + I_{R3} + I_{R4}$

# EVALUACIÓN C. PARALELO DÉCIMO

\*Obligatorio

INSTITUCIÓN EDUCATIVA ACADÉMICO - TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA - DOCENTE:  
CESAR AUGUSTO SALAZAR TOBON



1. APELLIDOS \*

---

2. NOMBRES \*

---

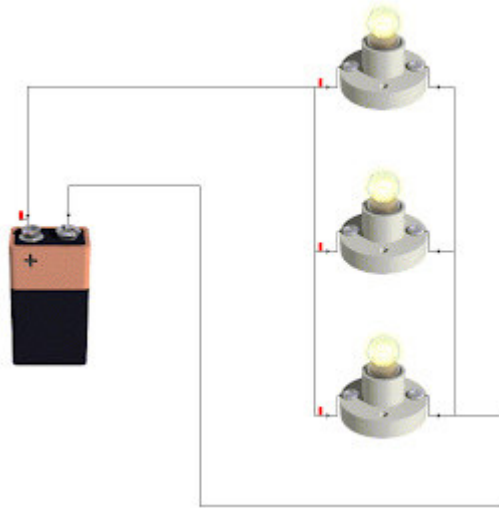
3. GRADO \*

*Marca solo un óvalo.*

10-3

10-4

Figura 1



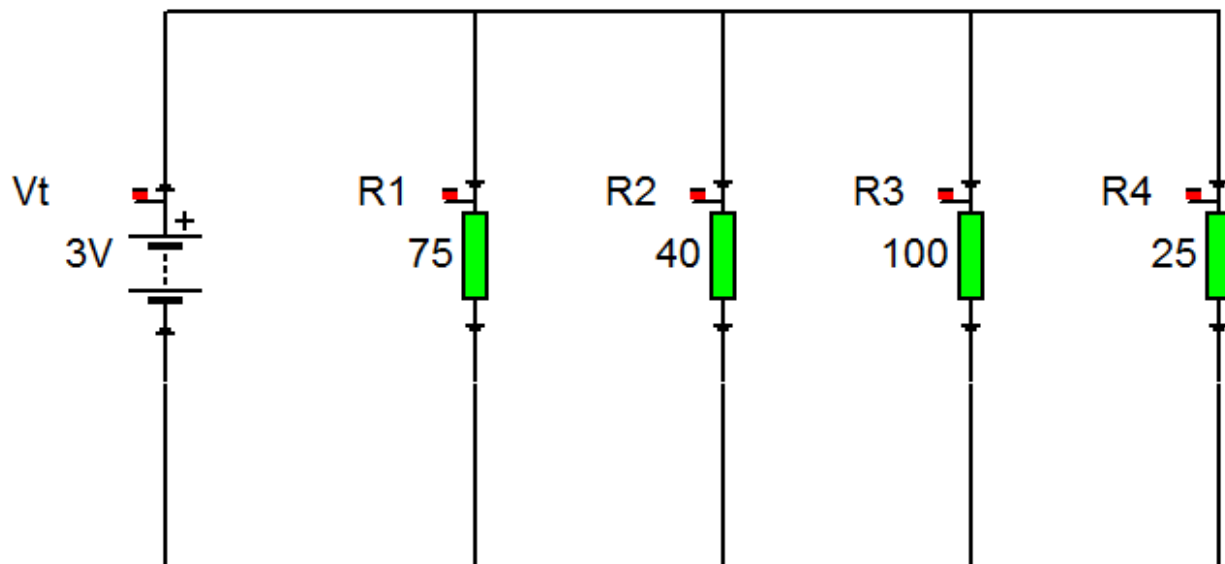
4. El circuito de la Figura 1 esta conectado en Paralelo \*

Marca solo un óvalo.

VERDADERO

FALSO

Figura 2

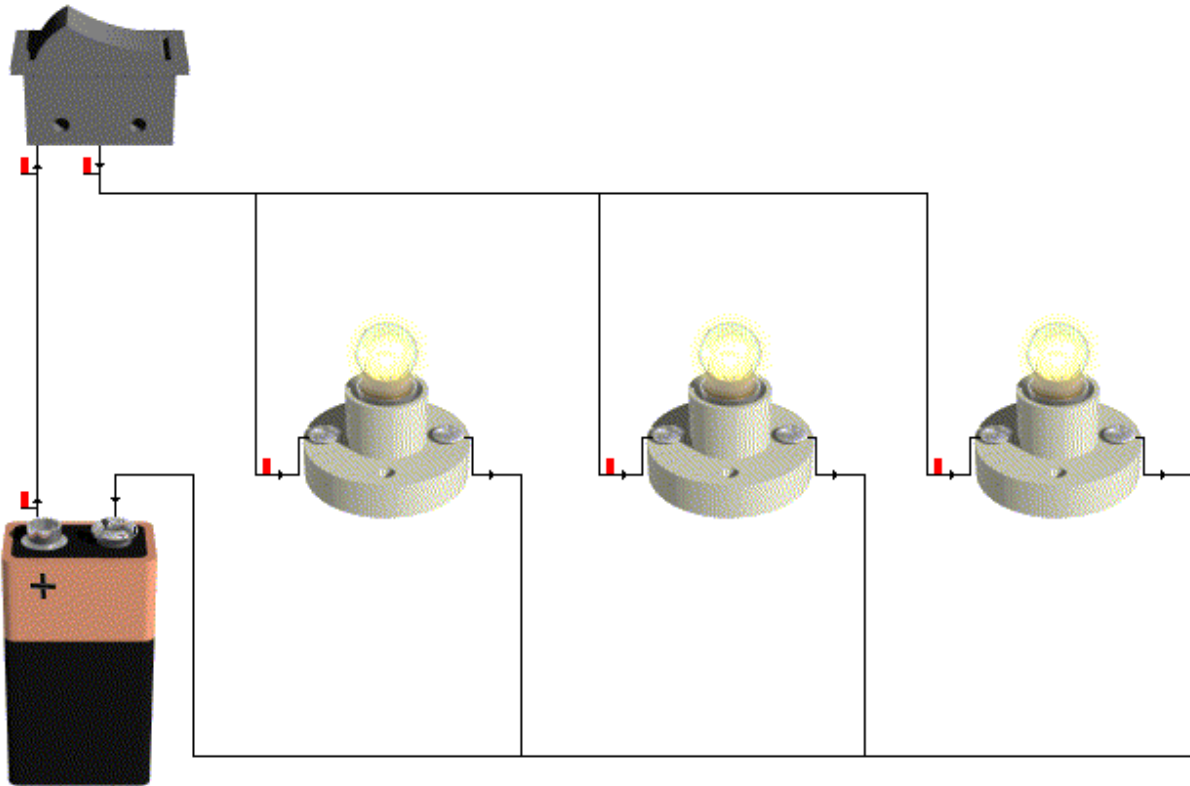


5. ¿Cual es el Voltaje en la Resistencia 3 del Circuito de la Figura 2? \*

Marca solo un óvalo.

- 6V
- 3V
- 12V
- 0V

Figura 3



6. Que pasaría en el circuito de la Figura 3 si uno de sus bombillos se funde (Daña) \*

*Marca solo un óvalo.*

- La corriente no se interrumpiría y los otros dos bombillos seguirían alumbrando
- Se dañarían los otros dos bombillos por que no soportarían la corriente
- La corriente se interrumpiría y los otros dos bombillos apagarían
- Ninguna de las anteriores

7. Es una característica de un circuito en Paralelo  $I_t = I_{b1} + I_{b2} + I_{b3}$  \*

*Marca solo un óvalo.*

- VERDADERO
- FALSO

8. Es una característica de un circuito en Paralelo  $V_t = V_{b1} + V_{b2} + V_{b3}$  \*

*Marca solo un óvalo.*

- VERDADERO
- FALSO

---

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

Google Formularios