



UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR

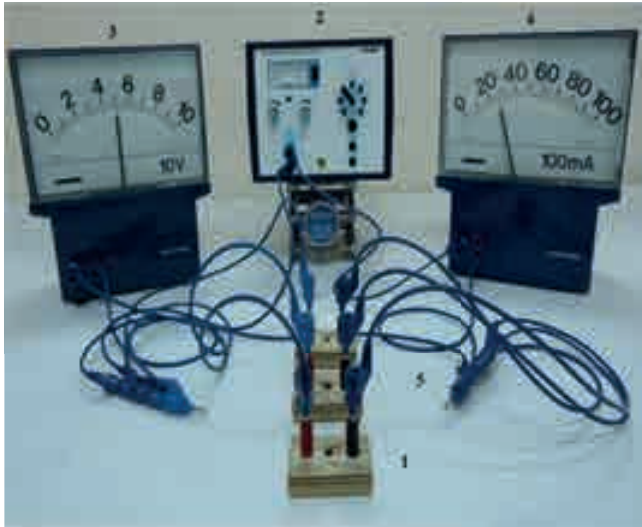
UNIDAD DE FÍSICA

NOMBRE DEL ESTUDIANTE:			
FACULTAD:			
CARRERA:		FECHA:	
SEMESTRE:	PARALELO:	GRUPO N°.	PRÁCTICA N°.

TEMA: Circuito divisor de corriente eléctrica en corriente continua.

- Objetivos**
1. Identificar los elementos y funciones que existen en un circuito eléctrico de corriente continua con resistencias asociadas en paralelo.
 2. Armar un circuito divisor de corriente de dos y tres resistencias.
 3. Encontrar la resistencia equivalente de una combinación en paralelo con dos y tres resistencias e identificar la diferencia al incrementar resistencias.

Equipo de Experimentación

<ol style="list-style-type: none"> 1. Tres resistencias de carbono. 2. Fuente de corriente continúa. 3. Voltímetro A ± _____ (). 4. Amperímetro A ± _____ (). 5. Juego de conductores. 	 <p><i>Figura 1.</i> Circuito divisor de corriente en corriente continua.</p>
---	---

- Fundamento conceptual**
- Conceptualización de un circuito divisor de corriente.
 - Combinación de resistencias en paralelo y ecuación.
 - Definición de malla eléctrica y nodo.
 - Potencia eléctrica, definición, ecuación, unidades S.I.

Procedimiento

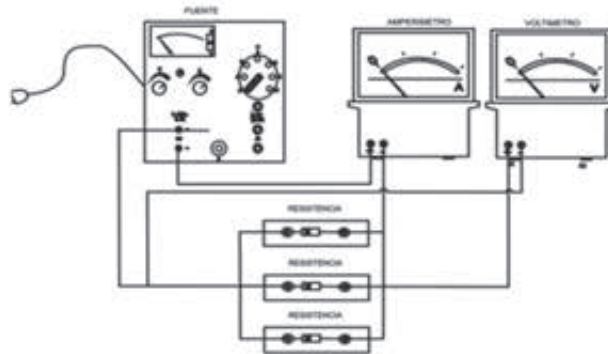


Ilustración 1. Circuito divisor de corriente en corriente continua.

1. Armar el circuito de acuerdo a la ilustración, utilizando dos y luego tres resistencias.
2. Para el circuito con dos resistencias, manipular los controles de la fuente, para no sobrepasar la escala de amperímetro y registre su valor.
3. Desconectar el amperímetro e intercalar entre cada resistencia y el cable que conecta al nodo, registrar el valor que indica en cada una de ellas.
4. Registrar los valores encontrados en la Tabla 1.
5. Repetir las actividades anteriores combinando tres resistencias en paralelo.
6. Registrar los valores medidos con tres resistencias en la Tabla 2.

Registro de datos

Tabla 1.

Circuito con dos resistencias.

R	V	I	R	I/V	$\Sigma(R)$ Parciales	$\Sigma(I)$ Parciales	$\Sigma(1/R)$ Parciales
(Ω)	(V)	(A)	(V/A)	(A/V)	(Ω)	(A)	(1/ Ω)
R ₁							
R ₂							
Totales							

Tabla 2.

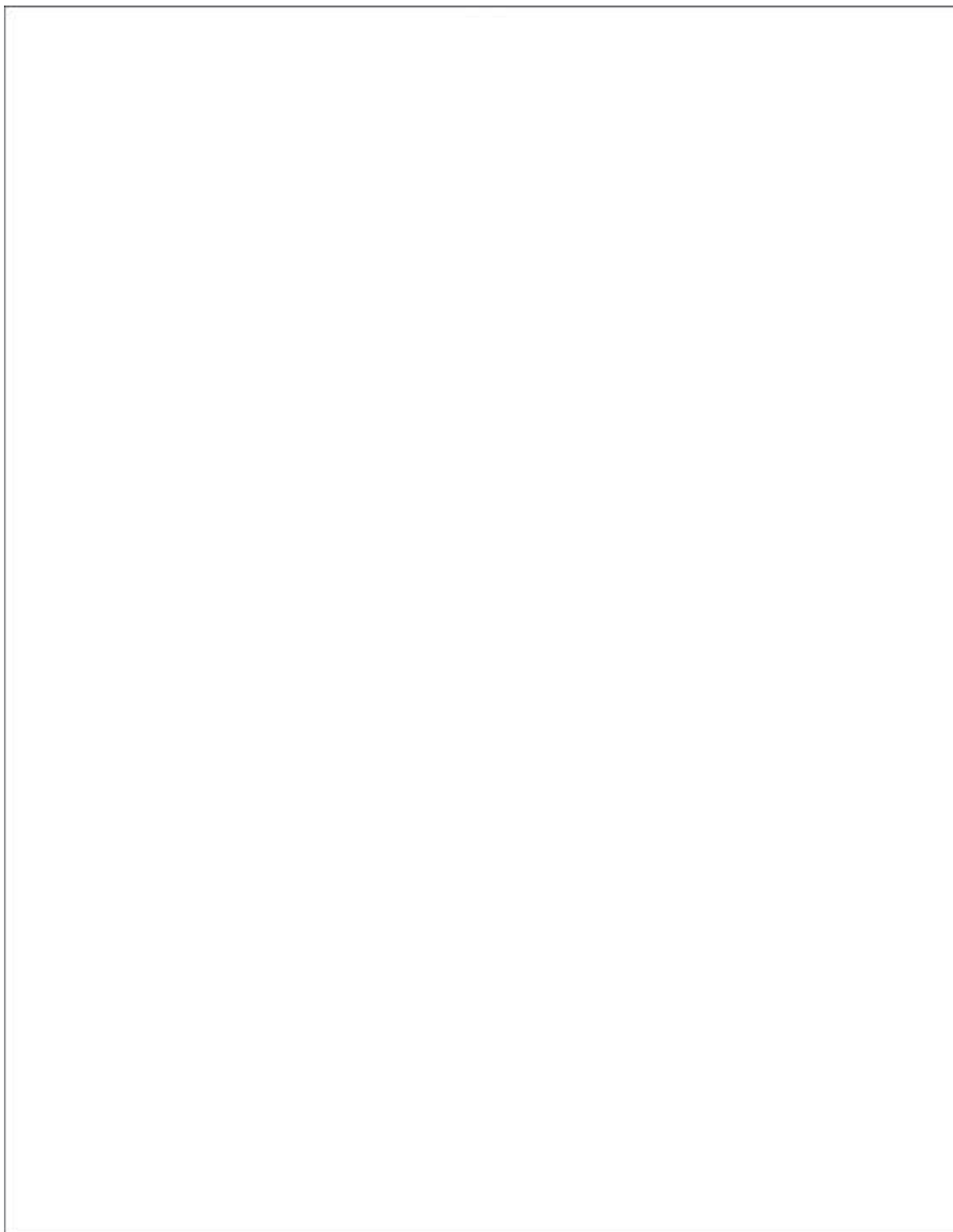
Circuito con tres resistencias.

R	V	I	R	I/V	$\Sigma(R)$ Parciales	$\Sigma(I)$ Parciales	$\Sigma(1/R)$ Parciales
(Ω)	(V)	(A)	(V/A)	(A/V)	(Ω)	(A)	(1/ Ω)
R ₁							
R ₂							
R ₃							
Totales							

Cuestionario

1. ¿Qué representan los valores de la relación V/I ? ¿Qué unidades de medida S.I. corresponden?
2. ¿Qué representan los valores de la relación I/V ? ¿Qué unidades de medida les corresponde?
3. Comparar la intensidad de corriente que entrega la fuente con la suma de intensidades que atraviesa cada resistencia, escribir una conclusión.
4. Comparar la suma de las resistencias parciales con el valor obtenido utilizando los valores totales, cómo son entre ellos y plantear una conclusión para la combinación de resistencias en análisis.
5. Comparar la suma de los inversos de las resistencias parciales con el inverso del valor obtenido utilizando los valores totales, cómo son entre ellos y plantear una conclusión para la combinación de resistencias en análisis.
6. Calcular la potencia entregada por la fuente con la suma de potencias consumidas en cada resistencia, comparar los valores y plantear una conclusión válida para la combinación de resistencias en paralelo.
7. Aplicando el concepto de resistencia equivalente, dibujar el circuito equivalente para dos y para las tres resistencias utilizadas, registrar los datos respectivos medidos en la práctica.
8. Explicar cómo y en cuánto cambiaron las magnitudes eléctricas medidas al pasar de dos a tres resistencias combinadas.

Conclusiones



Bibliografía

Sears F. y Zemansky M. (2009). *Física universitaria con física moderna*. México D.F., México: Pearson Educación.

Tippens P. (2001). *Física, conceptos y aplicaciones* (6ª ed.). México D.F., México: McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A.
