

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE BOLÍVAR

FÍSICA ELÉCTRICA

M2 - C

Informe de Laboratorio No. VII

Mauro González, T00067622

German De Armas Castaño, T00068765

Angel Vega Rodriguez, T00068186

Juan Jose Osorio Ariza, T00067316

Juan Eduardo barón, T00065901

Revisado Por

Gabriel Hoyos Gomez Casseres

19 de mayo de 2023

1. Introducción

2. Objetivos

2.1. Objetivo general

2.2. Objetivos específicos

3. Marco Teórico

3.1. Leyes de Kirchhoff

3.1.1. Ley de Corriente

La ley de corriente de Kirchhoff establece que la suma algebraica de todas las corrientes que convergen en un nodo es igual a la suma algebraica de las corrientes que divergen del nodo. Matemáticamente, se puede expresar de la siguiente manera:

$$\sum i_{adentro} = \sum i_{afuera} \quad (1)$$

3.1.2. Ley de Voltaje

La suma de los voltajes alrededor de una malla es igual a cero, lo cual se puede expresar mediante la ley de voltaje de Kirchhoff de la siguiente manera:

En su forma general, considerando n como el número de voltajes de los componentes en

la malla, se tiene:

$$\sum v_n = 0 \quad (2)$$

Asimismo, la ley de voltaje de Kirchhoff se puede enunciar de la siguiente manera: alrededor de una malla, la suma de las subidas de voltaje es igual a la suma de las bajadas de voltaje. Esto se expresa como:

$$\sum v_{subida} = \sum v_{bajada} \quad (3)$$

4. Montaje Experimental

5. Datos Experimentales

Valor de resistencias ($K\Omega$)

$R1$	$R2$	$R3$	$R4$
10	0,47	0,33	2,2

Cuadro 1: Resistencia

Valor de corrientes (mA)

$I1$	$I2$	$I3$	$I4$	$I5$
9,9	3,6	6,1	0,5	5,3

Cuadro 2: Corriente

Diferencias de potencial (V)

$E1$ $= B_{ab}$	V_{bc}	V_{cd}	V_{ef}
11,92	-10,06	-1,86	-1,8
$E2$ $= V_{gh}$	V_{hf}	V_{ce}	...
-0,45	-1,4	0	...

Cuadro 3: Voltaje

Valor de corrientes (mA)

$I1$	$I2$	$I3$	$I4$	$I5$
9,98	3,49	5,9	0,5	5,6

Cuadro 4: Corriente (FEM)Invertida

6. Análisis de datos

7. Conclusiones

Referencias

Las Leyes de Kirchhoff (artículo). (s.f.). [https:](https://es.khanacademy.org/science/physics/circuits-topic/circuits-resistance/a/ee-kirchhoffs-laws)

[/ / es . khanacademy . org / science /
physics / circuits - topic / circuits -
resistance/a/ee-kirchhoffs-laws](https://es.khanacademy.org/science/physics/circuits-topic/circuits-resistance/a/ee-kirchhoffs-laws)