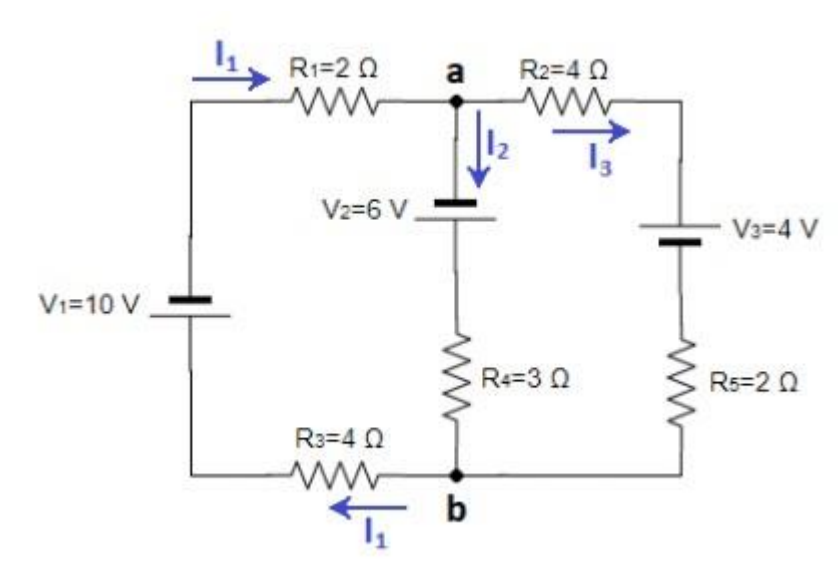


UNIVERSIDAD DE CUENCA.  
MÉTODOS NUMÉRICOS.

Antony Uquillas, Cristian Marín, Jorge Sanchez.

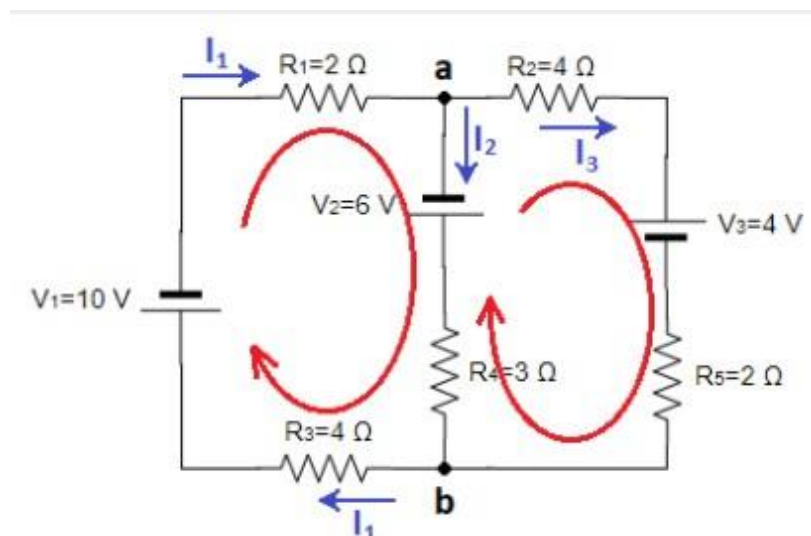
[Antony.uquillas2907@ucuenca.edu.ec](mailto:Antony.uquillas2907@ucuenca.edu.ec), [Teodoro.marin13@ucuenca.edu.ec](mailto:Teodoro.marin13@ucuenca.edu.ec),  
[Jorge.sanchezi@ucuenca.edu.ec](mailto:Jorge.sanchezi@ucuenca.edu.ec)

Halle las corrientes  $I_1$ ,  $I_2$ ,  $I_3$  utilizando las leyes de Kirchoof y resuelva el sistema de ecuaciones lineales utilizando el método de Gauss.



Aplicando Ley de Nodos en el Nodo A.

$$I_1 = I_2 + I_3$$



Aplicando Mallas.

Malla1

$$6I_1 + 3I_2 = -4$$

Malla 2:

$$-3I_2 + 6I_3 = -10$$

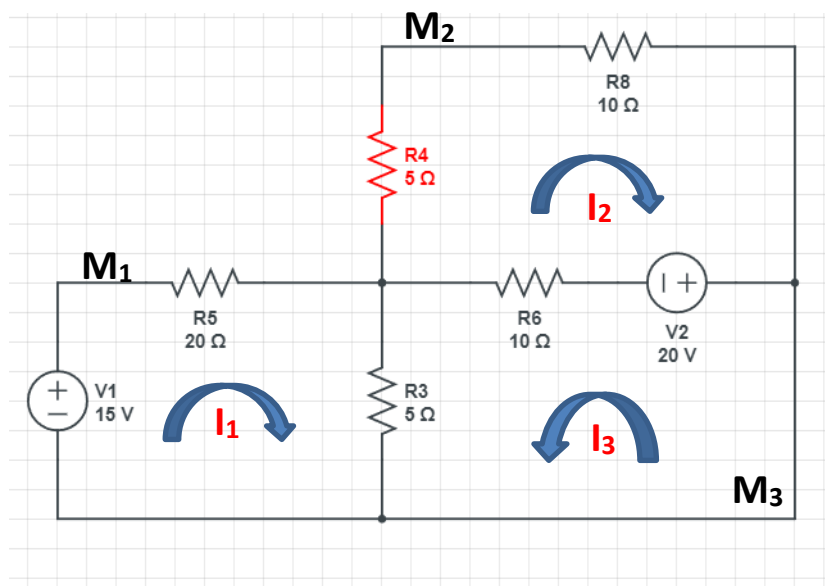
Por lo tanto el sistema de Ecuaciones Lineales nos queda:

$$I_1 - I_2 - I_3 = 0$$

$$6I_1 + 3I_2 + 0I_3 = -4$$

$$0I_1 - 3I_2 + 6I_3 = -10$$

**EJEMPLO 2: RESUELVA EL SIGUIENTE CIRCUITO UTILIZANDO LA LEY DE KIRCHOFF POR MALLAS. SE NECESITA ENCONTRAR LOS VALORES DE LAS CORRIENTES.**



Aplicando Ley de Mallas de Kirchhoff  $\Sigma V=0$

Malla1:

$$15 = 20I_1 + 5I_1 + 5I_3$$

$$25I_1 + 0I_2 + 5I_3 = 15$$

Malla2:

$$5I_2 + 10I_2 - 20 + 10I_2 + 10I_3 = 0$$

$$0I_1 + 25I_2 + 10I_3 = 20$$

Malla3:

$$-20 + 10I_3 + 10I_2 + 5I_3 + 5I_1 = 0$$

$$5I_1 + 10I_2 + 15I_3 = 20$$

Por lo tanto el sistema de Ecuaciones Lineales nos queda:

$I_1$	$I_2$	$I_3$	$TI$
25	0	5	= 15
0	25	10	= 20
5	10	15	= 20