

Utilizaremos la expresión equivalente:

$$\sum fem = \sum iR$$

$$\begin{aligned} E_1 - E_2 + E_3 &= i_1(R_1 + r_{E1} + R_2 + r_{E2} + r_{mA1}) + i_2(r_{mA2} + r_{E3} + R_3) \\ 1,534 - 1,616 + 1,498 &= 0,022(6,545 + 0,545 + 10,272 + 0,863 + 0,545) + 0,058(1,272 + 0,8103 + 16) \\ 1,416V &= 1,461V \end{aligned}$$

Sólo se aprecia una pequeña diferencia, debida posiblemente a un error de lectura del instrumento. No obstante, al ser los valores tan próximos a la igualdad se verifica la segunda ley de Kirchhoff.

Conclusión

A través de la experiencia, se alcanzaron los objetivos y los resultados obtenidos están dentro de los resultados esperados, con algunos errores de medición aceptables.

En el gráfico se puede apreciar cómo, al dejar fijos los valores de resistencias y voltajes en el circuito, la corriente está en función de la resistencia y la tensión, cumpliendo con la Ley de Ohm.

En el gráfico se observan dos pendientes distintas, correspondientes a las dos corrientes que recorren la malla I, estas son i_1 e i_2 .

Se evidencia que, si la tensión de una fuente en la malla de un circuito es la misma, las pendientes de las rectas que indican la diferencia de potencial serán idénticas.

En el gráfico podemos ver que también se cumple la ley de las mallas, observando que al comenzar el gráfico con un punto donde el voltaje es cero, al recorrer la malla con sus aumentos y caídas de voltaje, al llegar al punto final (coincidente con el inicial) la sumatoria del voltaje es cero.