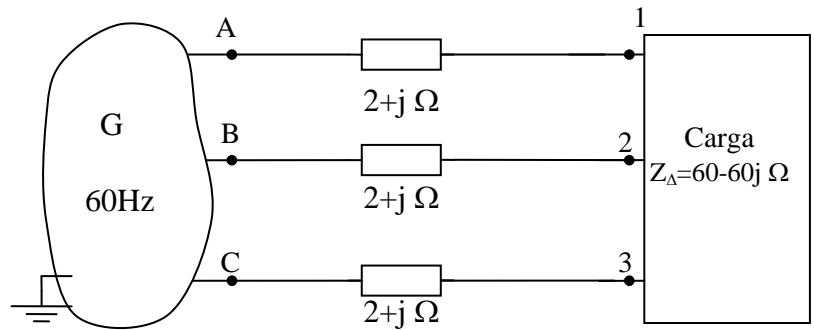


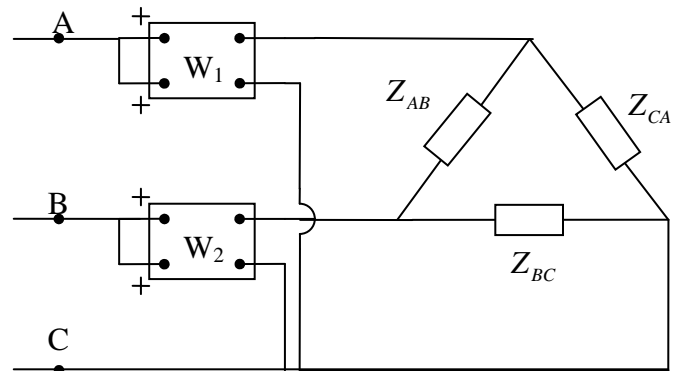
1- En el circuito equilibrado de la figura el voltaje de línea V_{CB} es $400 \angle 90^\circ \text{ V}_{\text{rms}}$ y la impedancia de rama $Z_\Delta = 60 - 60j$. **a)** Halle la potencia consumida por la carga, las pérdidas de línea, la potencia entregada por el generador, y halle el valor del elemento a conectar en delta para corregir el factor de potencia a 0,95 en atraso (suponiendo que el voltaje en la carga permanece constante).

b) Compare las pérdidas de línea y el rendimiento antes y después de la corrección del fp. (5 pts)

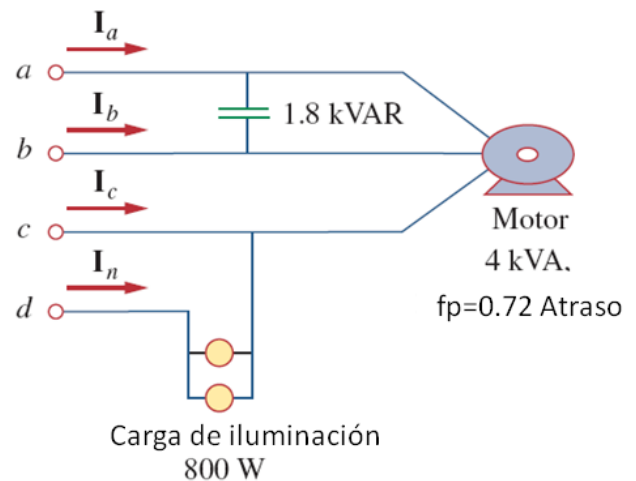


2- Un sistema trifásico de 3 conductores, con voltaje de línea 240V y secuencia +, alimenta una carga en triángulo en el que $Z_{AB} = 25 \angle 90^\circ \Omega$, $Z_{BC} = 15 \angle 30^\circ \Omega$ y $Z_{CA} = 20 \angle 0^\circ \Omega$. Donde $V_{CB} = 240 \angle 0^\circ \text{ V}$.

a) Hallar las intensidades de las corrientes de línea.
b) la potencia total entregada por la fuente. **c)** las medidas de los vatímetros. **c)** las nuevas corrientes de línea si ocurre una falla en la carga Z_{CA} y esta queda en abierto. (5 pts)



3- La figura muestra un motor trifásico, como carga, conectado a un voltaje de línea de 440 V y consume una potencia de 4 KVA con un factor de potencia de 0,72 en atraso. Adicionalmente un capacitor de 1,8 kVAR está conectado entre las líneas *a* y *b*, mientras que una carga de iluminación de 800 W está conectada entre las líneas *c* y neutro. Asumiendo secuencia *abc* y considerando $V_{an} = V_p \angle 0^\circ \text{ V}$ encuentre la magnitud y fase de las corrientes I_a , I_b , I_c e I_n . (6 pts)



4- Tres cargas balanceadas se conectan a una línea de distribución como se indica en la figura. Las cargas son:

Transformador: 12 KVA a un fp de 0,6 atrasado.

Motor: 16KVA a un fp de 0,8 atrasado.

Carga desconocida: _____

Si la tensión de línea es de 220 V, la corriente de línea es 120 A y el factor de potencia de la carga combinada es igual a 0.95 atrasado, determine la impedancia de rama en delta de la carga desconocida. (4 pts)

