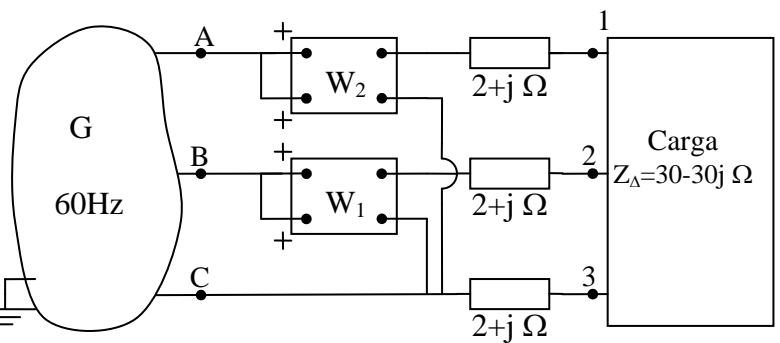


1- En el circuito equilibrado de la figura el voltaje de línea V_{31} es $400 \angle 90^\circ$ V. y la impedancia de rama $Z_\Delta = 30-30j$. **a)** Halle la potencia consumida por la carga, la potencia entregada por el generador, la lectura de los vatímetros W_1 y W_2 y halle el valor del elemento a conectar en delta para corregir el factor de potencia a 0,95 en atraso (suponiendo que el voltaje en la carga permanece constante).



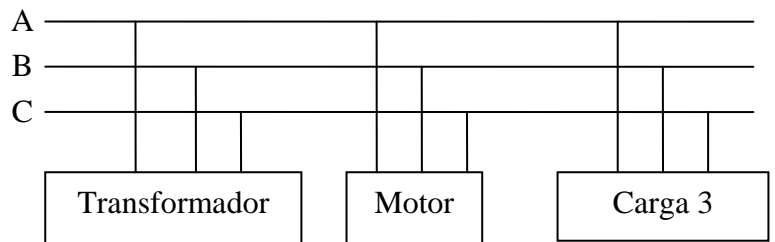
b) Hallar la nueva lectura de los vatímetros (después de la corrección). (8 pts)

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

Carga 1 (Transformador): 12kVA a un fp de 0,6 en **adelanto**.

Carga 2 (Motor): 16 kVA a un fp de 0,8 en **atraso**.

Carga 3: impedancia de rama en delta = $9-9j \Omega$. Si la corriente de entrada al motor es de 10 A. **a)** Determine la corriente de entrada a la carga 3. **b)** Determine la corriente de línea que sale del generador. **c)** Determine el factor de potencia de la carga total (4 pts)



3- Un generador trifásico en secuencia **negativa** alimenta a una carga trifásica balanceada en delta a través de líneas de impedancia $1+j \Omega$, si la corriente de I_{32} en la carga (delta) tiene valor $3,641 \angle 60^\circ$ A y la impedancia de rama de la carga es $Z_\Delta = 30-30j \Omega$. **a)** Halle los voltajes de fase del generador. **b)** Halle la potencia que entrega el generador. (4 pts)

4- Una práctica estándar de las instalaciones de las compañías es dividir a sus consumidores en usuarios de una fase y usuarios trifásicos. La compañía debe proporcionar a los usuarios trifásicos, generalmente industrias, las tres fases. Sin embargo, los usuarios de una fase, residenciales y de luz comercial, se conectan a solo una fase. Para reducir el costo de cables, todos los usuarios de una fase en una vecindad se conectan juntos. Esto significa que incluso si los usuarios trifásicos presentan cargas perfectamente balanceadas a la red de potencia, las cargas de una fase nunca están balanceadas, resultando en un flujo de corriente en la conexión neutra. Considere la red de 60Hz y secuencia ABC de la figura, la fase A suministra a los usuarios de solo una fase en la calle A, la fase B abastece a la calle B y la fase C suministra a la calle C. Además la carga trifásica industrial que esta conectada en delta, está balanceada.

a) Halle los voltajes de fase del generador. **b)** Encuentre la corriente de línea del generador. **c)** Halle la corriente del neutro I_N . (5 pts)

