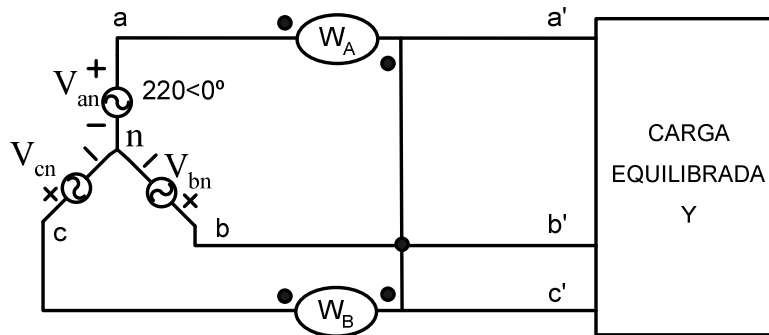


**Clase Auxiliar # 6**  
**EL32C – Análisis de Redes II**

**Prof.: Pablo Estévez Valencia**  
**Prof. Aux.: Rodrigo Flores Medina**

**02 de Noviembre de 2006**

- P1** En la red trifásica equilibrada de la Figura 1, la lectura de los wattmetros es  $W_A = -301[W]$  y  $W_B = 1327[W]$ . Suponiendo secuencia positiva, determine la impedancia de carga  $Z_Y$ , la corriente de línea  $I_{aa'}$  y la potencia compleja total entregada a la carga.



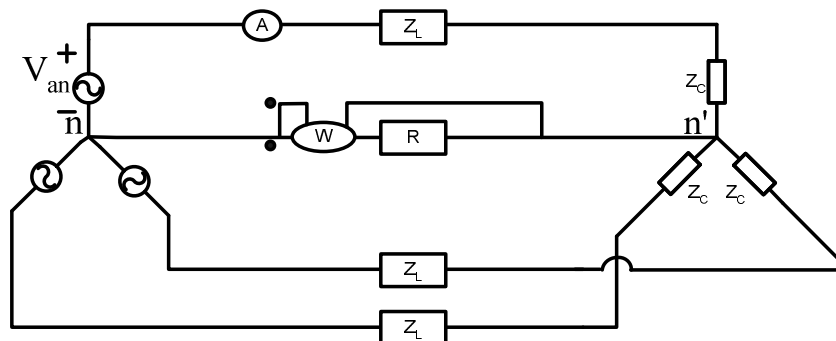
**Figura 1**

- P2** Se sabe que la tensión fase-neutro de una fuente trifásica tiene componente de tercera armónica, de modo que:

$$v_{an}(t) = \sqrt{2}V_1 \cos(\omega t) + \sqrt{2}V_3 \cos(3\omega t)$$

Si en el circuito de la Figura 2, la lectura del wattmetro es 720 [W] y el amperímetro ideal indica 23,3[A], determine el voltaje fase-neutro  $v_{an}(t)$  y la corriente de línea

$$i_{aa'}(t).$$



**Figura 2**

Datos:  $f = 50[Hz]$ ,  $R = 5[\Omega]$ ,  $Z_L = 1 + \frac{w}{100\pi}0.5j$  y  $Z_C = 2 + \frac{w}{100\pi}j$

- P3** En la red de la Figura 3, la fuente trifásica es equilibrada pero no simétrica. Se sabe que  $|V_{an}| = |V_{bn}| = |V_{cn}| = 220[V_{ef}]$ . Con el interruptor T abierto, el amperímetro indica  $|I_{n'n}| = 3.64[A_{ef}]$  y el wattmetro  $796.8[W]$ . Con el interruptor T cerrado, el amperímetro indica  $|I_{n'n}| = 7.78[A_{ef}]$  y el wattmetro  $1210[W]$ . Determine completamente los voltajes fase-neutro de la fuente original y el valor de R. Nota: Utilice  $V_{an}$  como referencia e imponga la condición  $\angle_{I_{nn'}}^{V_{na}} > 0$  para ambas condiciones.

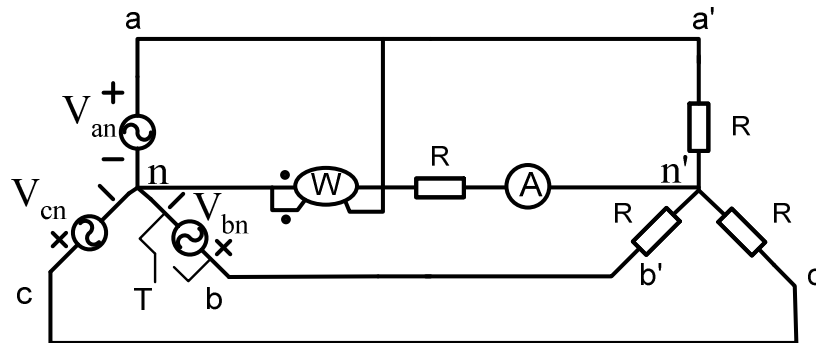


Figura 3

- P4** La red de la Figura 4 representa un generador trifásico simétrico y equilibrado de secuencia positiva que a través de un banco de transformadores monofásicos ideales en conexión  $\Delta-Y$ , alimenta a tres consumos en paralelo. La razón de transformación entre enrollados con la misma marca de polaridad es  $6000/300[V]$ . Si la Potencia Compleja Total entregada por el generador trifásico entre es  $15\angle 20^\circ[KVA]$  y se conoce que  $V_{b'n'} = 100\angle 0^\circ[V]$ .

- Determine la lectura de c/u de los wattmetros.
- Determine  $V_{an}$ ,  $V_{bn}$ ,  $V_{cn}$  y la corriente de línea entregada por cada generador.

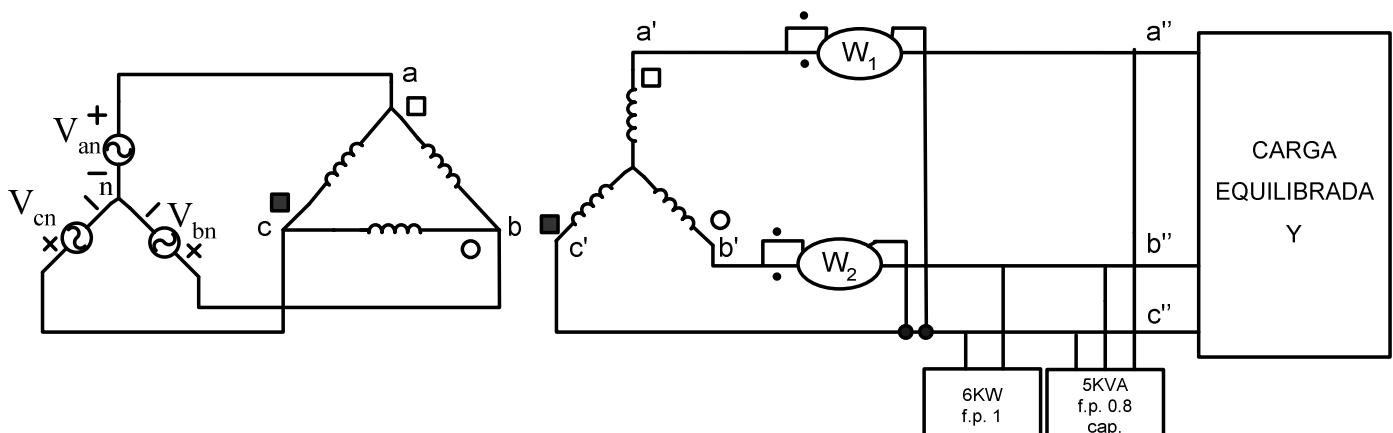


Figura 4