



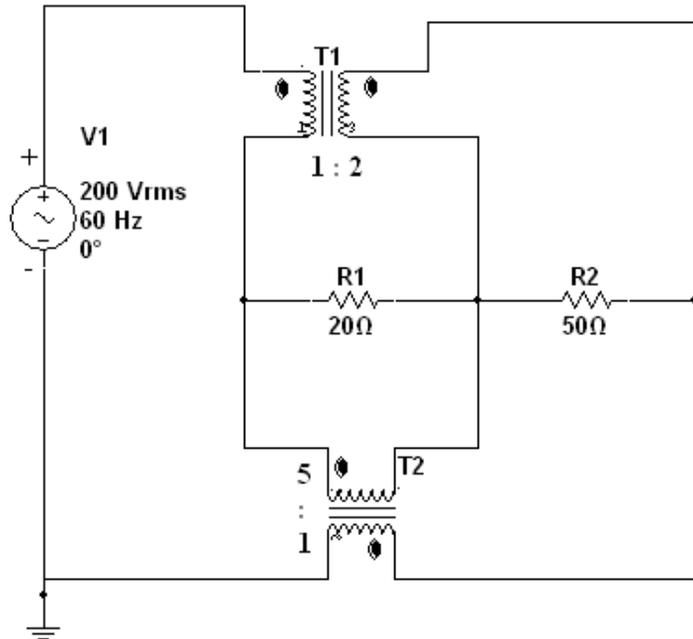
ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
FACULTAD EN INGENIERIA EN ELECTRICIDAD Y COMPUTACION
SEGUNDA EVALUACION ANALISIS DE REDES ELECTRICAS I
II TERMINO 2010 - 2011



NOMBRE: _____ PARALELO: _____ 31-Enero-2011

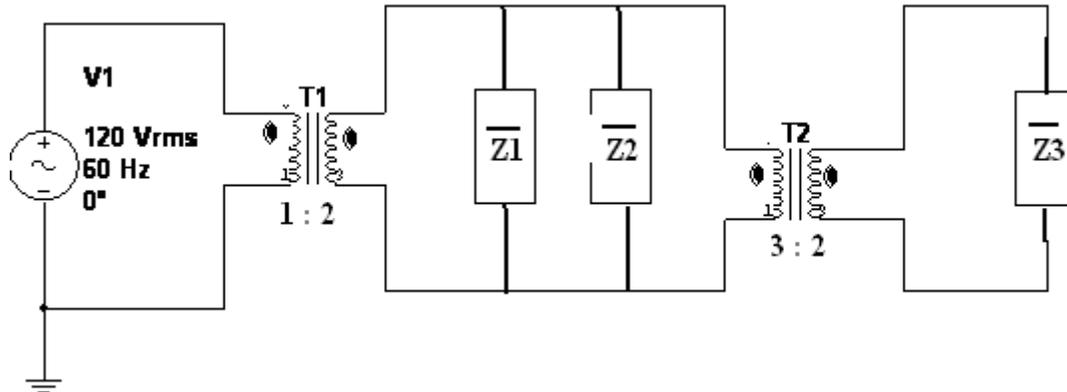
TEMA #1: -----> 33PUNTOS

Para la red mostrada calcule la potencia que entrega la fuente y la potencia que consumida por cada resistencia.



TEMA # 2: -----→ **34 PUNTOS**

Para el sistema mostrado a continuación se conoce que el factor de potencia de toda la instalación (visto desde los terminales del primario del transformador T1) es de 0,8 en atraso.



Las características de cargas son: *Carga 1, consume 800 VAR con $F_p = 0,6$ en atraso
*Carga 2, consume 200 W con F_p desconocido
*Carga 3, consume 1500 VA y 1200 VAR en atraso.

Determine:

- Los valores fasoriales de las impedancias Z_1 , Z_2 y Z_3 -----→ 24 puntos.
- El valor de la capacitancia del banco de condensadores que al conectarlo en paralelo con Z_3 mejora el factor de potencia de toda la instalación en 0,95 en atraso -----→ 10 puntos

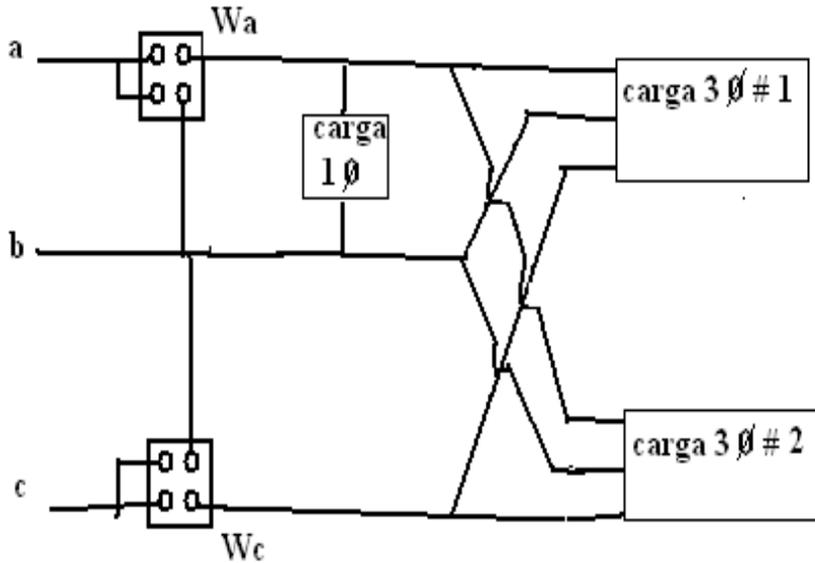
TEMA # 3: -----> **33 PUNTOS**

Un sistema trifásico de 208 voltios de línea secuencia positiva alimenta al sistema de cargas mostrado a continuación: **DETERMINE**

a) Las lecturas de los vatímetros W_a y W_c -----> **25 puntos**

b) El valor de la impedancia por fase de la carga trifásica # 1 asumiendo que esta conectada en delta -----> **8 puntos**

Las características de las cargas trifásicas y monofásicas conectadas son :



❖ Carga 3Ø # 1 : consume 5 KVA con un $F_p = 0,8$ en atraso

❖ Carga 3Ø # 2 : consume 4 Kilovatios con un $F_p = 0,6$ en adelante.

❖ Carga 1 Ø : consume 2 Kilovatios con un $F_p = 1$

NOTA: Tome a V_{bc} como fasor de referencia