



La figura muestra un sistema trifásico con dos cargas. El generador está conectado en  $\Delta$  y la línea tiene una impedancia de  $0.022 + j0.095 \Omega$ . La carga 1 está conectada en Y y tiene una impedancia de fase  $(2.5 \Omega + j1 \Omega)$ . La carga 2 está conectada en  $\Delta$  y tiene una impedancia de fase de  $(4.5 \Omega + j3.6 \Omega)$ . La tensión en la carga es de 380 V

Elija un sistema de tensiones trifásicas en la Carga y resuelva:

- ¿Cuál es la corriente de línea que circula por la línea de transmisión? ¿Cuál es el voltaje de línea del generador (terna trifásica)?
- ¿Cuál es la caída de voltaje en la línea de transmisión?
- Encuentre las potencias aparente, activa y reactiva suministradas a cada carga.
- Encuentre las pérdidas de la potencia y la potencia reactiva en la línea de transmisión.
- Encuentre la potencia aparente, activa y reactiva suministrada por el generador. ¿Cuál es el factor de potencia que "ve" el generador?
- Realice un diagrama de conexiones de dos vatímetros para medir potencia activa en la carga. Con el fasorial respectivo determinar la lectura de cada vatímetro.
- Hacer lo necesario para que el factor de potencia de la carga total no sea inferior a 0.9

Desarrollar los siguientes temas teóricos:

- Circuitos Magnéticos
- Transformador ideal y transformador real
- Utilización del transformador
- Máquina elemental – Conversión de la energía
- Elementos de maniobra en Instalaciones Eléctricas.
- Descripción del interruptor termomagnético y del disyuntor diferencial.