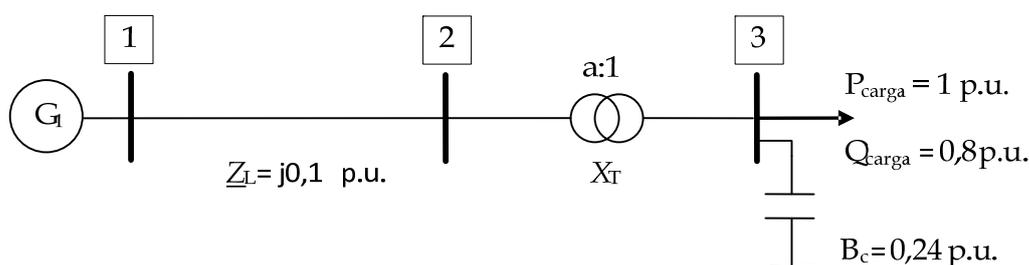


1. Un generador se conecta a una red de potencia infinita a través de una línea sin pérdidas de 300 km de las siguientes características:

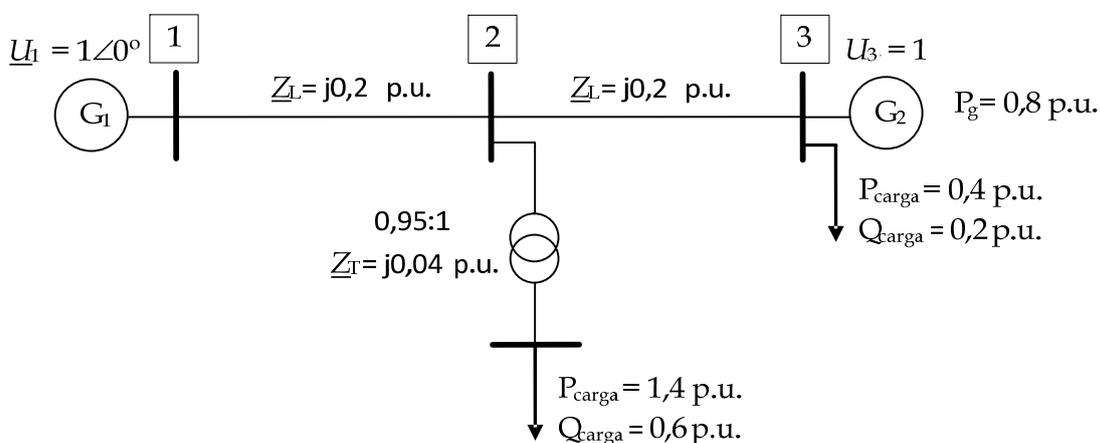
$$L' = 0,97 \text{ mH/km}, C' = 11,5 \text{ nF/km}$$

Tanto el generador como la red están trabajando a la tensión nominal de 400 kV y 50 Hz.

- Calcular la potencia activa máxima que puede transportar la línea.
 - En dichas condiciones, determinar el valor de la intensidad que llega a la red de potencia infinita.
2. En el sistema de tres barras de la figura se conocen las tres tensiones de los nudos en p.u. $\underline{U}_1 = 1 \angle 0^\circ$, $\underline{U}_2 = 0,9264 \angle -6,2^\circ$, $\underline{U}_3 = 1 \angle -8,98^\circ$. Se sabe, además, que la potencia activa suministrada por el nudo 1 es 1 p.u. y la reactiva 0,7903 p.u. Calcular:

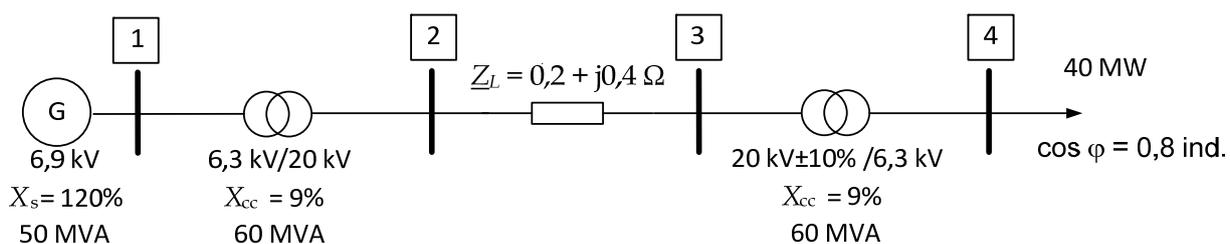


- La relación de transformación que presenta el transformador.
 - El valor de la reactancia del transformador.
3. Dado el sistema de la figura,



- Calcular la matriz de admitancias de barras.
- Clasificar de forma coherente con el apartado anterior, los nudos del sistema para realizar el flujo de cargas indicando las variables conocidas con sus valores y las variables incógnitas.

4. En el sistema trifásico de la figura se desea trabajar en valores por unidad, tomando como valores base en la línea 100 MVA y 20 kV.



- Dibujar el diagrama de impedancias en p.u.
- Si en el circuito del ejercicio anterior se produce un cortocircuito trifásico en el nudo 2, determinar la corriente de cortocircuito y la tensión en bornes del generador. Desprecie la situación de prefallo y considere las tensiones iguales a 1 p.u.