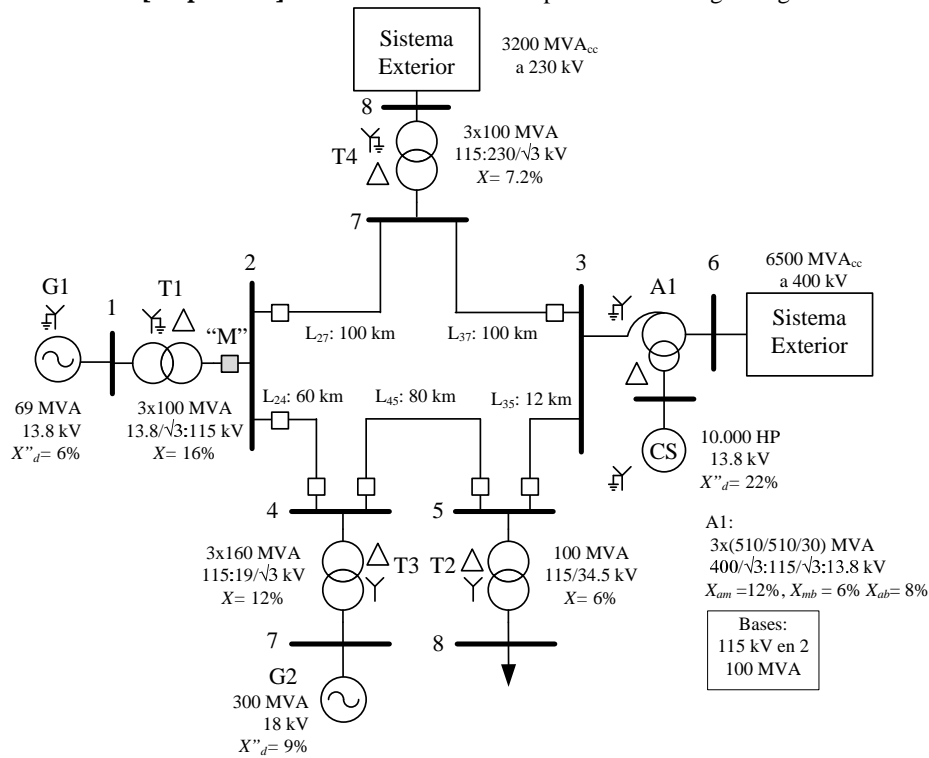


## 2do Examen Parcial de Sistemas de Potencia I

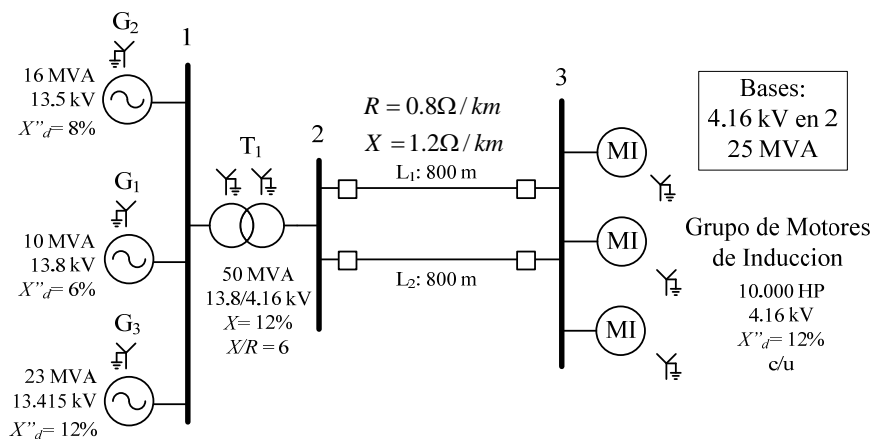
**PROBLEMA #1 [15 puntos].** Considere el sistema de potencia de la Figura siguiente.



Suponiendo el sistema en vacío a condiciones nominales, determine:

- 1.1. La corriente de corriente debido a una falla por cortocircuito trifásico sólido en la barra 8. Exprese los resultados en por unidad sobre la base de 100 MVA y 115 kV en la barra 2. [4 puntos]
- 1.2. La contribución de corriente a la falla de cada generador y el sistema exterior. Exprese los resultados en por unidad. [4 puntos].
- 1.3. El voltaje en la barra 3, bajo la condición de falla antes descrita. [4 puntos].  
Considere que el interruptor "M" es de 5 ciclos según la norma NEMA:
- 1.4. Determine la corriente asimétrica de interrupción (kA) [1.5 puntos].
- 1.5. Determine la corriente asimétrica momentánea (kA) [1.5 puntos]

**PROBLEMA #2 [5 puntos].** Considere el sistema de potencia de la Figura siguiente.



En el grupo de motores de inducción, estos operan al 90% de su carga mecánica, donde se asume una eficiencia de las máquinas del 100%, en estas condiciones el factor de potencia es de 90% inductivo, mientras que el voltaje en terminales es de 96% del valor nominal.

Súbitamente ocurre una falla por cortocircuito trifásico en la barra 2. Determine:

- 2.1. La corriente de falla en la barra 2, exprésela en unidades reales (kA). [2 puntos].
- 2.2. La contribución de la corriente de falla que aporta cada generador. Exprese los resultados en unidades reales (kA). [2 puntos].
- 2.3. El voltaje en las barras 1 y 3 durante la falla. [1 punto]