

Reporte Problema Flujo de Potencia

Wilmar A. Sotelo - cód: 2218418

Agosto 25 del 2021

1. Reporte

Dado el sistema de potencia de "6" barras con dos generadores en la barra 1 y 2, respectivamente (ver Fig.1). Y de acuerdo con las condiciones del problema se obtuvo el flujo de potencia con los siguientes resultados:

La potencia activa entregada por los generadores 1 y 2 es de 59,74 y 10 [MW] y la potencia reactiva es de 4,74 y 10 [MVar], respectivamente.

Con respecto a las tensiones en cada una de las barras se obtienen las siguientes:

Cuadro 1: Tensiones en las barras

Barra	Magnitud [pu]	ángulo de fase [°]
1	0,99808	-1,72
2	1,02701	-10,22
3	0,96646	-10,58
4	0,96520	-8,57
5	0,97054	-11,74
6	0,95235	-10,14

Estos valores están dentro del rango o criterio (0.95 - 1.05 [pu]) para que el sistema de potencia sea estable. El transformador que está entre las barras 3-4 tiene un tap de 1,00625 y el transformador entre las barras 5-6 tiene un tap de 1,03125. Adicionalmente fueron puestos en operación los bancos de condensadores de las barras 1,4 y 6 de manera nominal.

Por otro lado las líneas de transmisión operan dentro de sus rangos de potencia, en el cuadro 2 se muestra el flujo de potencia por las líneas. De igual manera los transformadores cambia tap operan dentro de un rango adecuado según los resultados de el cuadro 3.

Cuadro 2: Flujo de potencia por las líneas

Línea	Potencia [MW]	Límite [MW]
1-4	32	75
1-6	27,9	53
2-3	4,6	26
2-5	9,2	43
4-6	6,6	68

Cuadro 3: Flujo de potencia por los Transformadores

Línea	Potencia [MW]	Límite [MW]
3-4	24,7	45
5-6	9,1	30

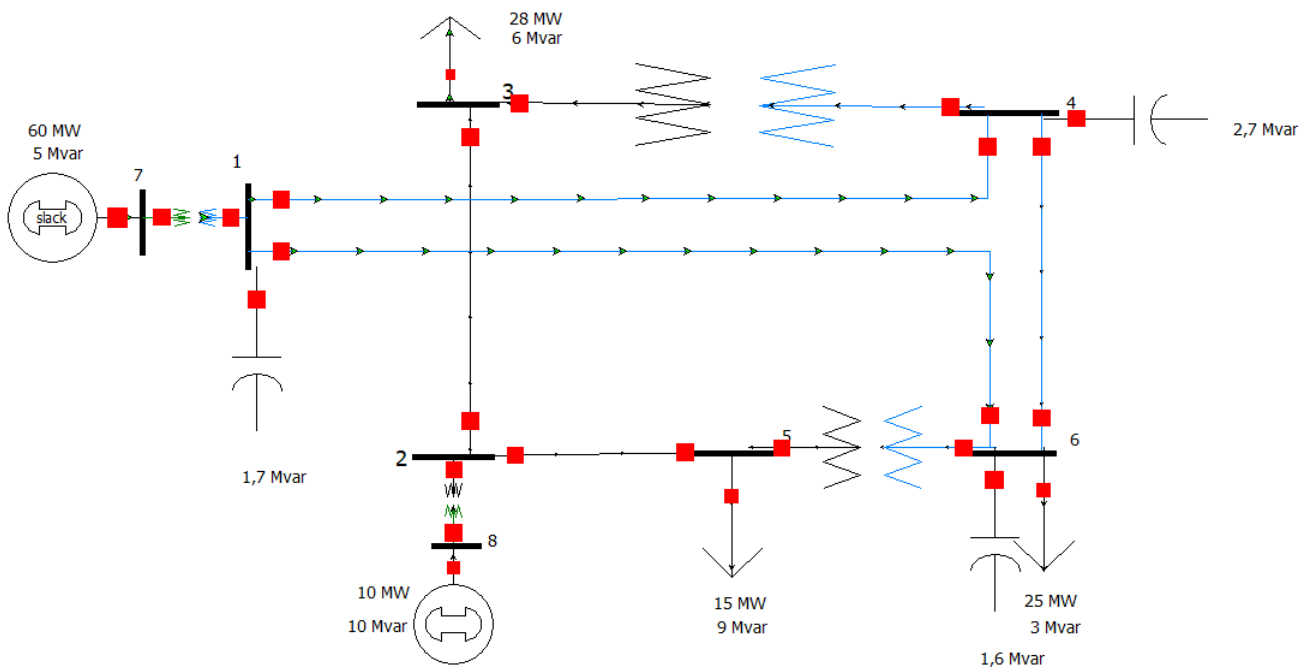


Figura 1: Sistema de potencia