

Los resultados que entrega la ejecución del archivo 'Solucion1examen.m' son los siguientes:

La matriz de admitancias Ybarra es la siguiente:

	columna 1	columna 2	columna 3	columna 4	columna 5	columna 6
fila 1	6.0250 - 19.3961i	-4.9991 +15.2103i	0	0	-1.0259 + 4.1858i	0
fila 2	-4.9991 +15.2103i	9.5213 - 30.1895i	-1.1350 + 4.7381i	-1.6860 + 5.0818i	-1.7011 + 5.1593i	0
fila 3	0	-1.1350 + 4.7381i	3.1210 - 9.7941i	-1.9860 + 5.0560i	0	0
fila 4	0	-1.6860 + 5.0818i	-1.9860 + 5.0560i	10.5130 - 38.2963i	-6.8410 +21.5786i	0
fila 5	-1.0259 + 4.1858i	-1.7011 + 5.1593i	0	-6.8410 +21.5786i	9.5680 - 34.8916i	0.0000 + 3.9679i
fila 6	0	0	0	0	0.0000 + 3.9679i	6.5799 - 17.3407i
fila 7	0	0	0	0.0000 + 4.7819i	0	0
fila 8	0	0	0	0	0	0
fila 9	0	0	0	0.0000 + 1.7980i	0	0
fila 10	0	0	0	0	0	0
fila 11	0	0	0	0	0	-1.9550 + 4.0941i
fila 12	0	0	0	0	0	-1.5260 + 3.1760i
fila 13	0	0	0	0	0	-3.0989 + 6.1028i
fila 14	0	0	0	0	0	0

	columna 7	columna 8	columna 9	columna 10	columna 11	columna 12	columna 13	columna 14
fila 1	0	0	0	0	0	0	0	0
fila 2	0	0	0	0	0	0	0	0
fila 3	0	0	0	0	0	0	0	0
fila 4	0.0000 + 4.7819i	0	0.0000 + 1.7980i	0	0	0	0	0
fila 5	0	0	0	0	0	0	0	0
fila 6	0	0	0	0	-1.9550 + 4.0941i	-1.5260 + 3.1760i	-3.0989 + 6.1028i	0
fila 7	0.0000 - 19.5490i	0.0000 + 5.6770i	0.0000 + 9.0901i	0	0	0	0	0
fila 8	0.0000 + 5.6770i	0.0000 - 5.6770i	0	0	0	0	0	0
fila 9	0.0000 + 9.0901i	0	5.3261 - 24.0925i	-3.9020 +10.3654i	0	0	0	-1.4240 + 3.0291i
fila 10	0	0	-3.9020 +10.3654i	5.7829 - 14.7683i	-1.8809 + 4.4029i	0	0	0
fila 11	0	0	0	-1.8809 + 4.4029i	3.8359 - 8.4970i	0	0	0
fila 12	0	0	0	0	0	4.0150 - 5.4279i	-2.4890 + 2.2520i	0
fila 13	0	0	0	0	0	-2.4890 + 2.2520i	6.7249 - 10.6697i	-1.1370 + 2.3150i
fila 14	0	0	-1.4240 + 3.0291i	0	0	0	-1.1370 + 2.3150i	2.5610 - 5.3440i

A continuación se ponen los resultados del método G-S: Potencia total en la barra, Generación por barra, Flujos de potencia entre barras y pérdidas en la rama.

Potencias en barras, en MW y en MVAR:

La potencia total en la barra 1 es: 231.55 - 16.985i

La potencia total en la barra 2 es: 18.3000 +26.2376i

La potencia total en la barra 3 es: -94.2000 + 3.6179i

La potencia total en la barra 4 es: -47.8000 + 3.9000i

La potencia total en la barra 5 es: -7.6000 - 1.6000i

La potencia total en la barra 6 es: -11.2000 +34.3545i

La potencia total en la barra 7 es: 0

La potencia total en la barra 8 es: 0.0000 +21.7381i

La potencia total en la barra 9 es: $-29.5000 - 16.6000i$
 La potencia total en la barra 10 es: $-9.0000 - 5.8000i$
 La potencia total en la barra 11 es: $-3.5000 - 1.8000i$
 La potencia total en la barra 12 es: $-6.1000 - 1.6000i$
 La potencia total en la barra 13 es: $-13.5000 - 5.8000i$
 La potencia total en la barra 14 es: $-14.9000 - 5.0000i$

Potencia generada en cada barra, en MW y en MVAR:

La potencia generada en la barra 1 es: $231.55 - 16.985i$
 La potencia generada en la barra 2 es: $40.0000 + 38.9376i$
 La potencia generada en la barra 3 es: $0.0000 + 22.6179i$
 La potencia generada en la barra 4 es: 0
 La potencia generada en la barra 5 es: 0
 La potencia generada en la barra 6 es: $0.0000 + 41.8545i$
 La potencia generada en la barra 7 es: 0
 La potencia generada en la barra 8 es: $0.0000 + 21.7381i$
 La potencia generada en la barra 9 es: 0
 La potencia generada en la barra 10 es: 0
 La potencia generada en la barra 11 es: 0
 La potencia generada en la barra 12 es: 0
 La potencia generada en la barra 13 es: 0
 La potencia generada en la barra 14 es: $1.7764e-15$

Flujos de potencia entre barras:

El flujo de potencia de la barra 1 a la barra 2 , es de: $1.5581e+02 - 1.7411e+01i$
 El flujo de potencia de la barra 1 a la barra 5 , es de: $75.7431 + 0.4251i$

El flujo de potencia de la barra 2 a la barra 1 , es de: $-1.5154e+02 + 3.0390e+01i$
 El flujo de potencia de la barra 2 a la barra 3 , es de: $72.4834 + 5.7626i$
 El flujo de potencia de la barra 2 a la barra 4 , es de: $55.9243 - 5.3359i$
 El flujo de potencia de la barra 2 a la barra 5 , es de: $41.5295 - 4.5582i$

El flujo de potencia de la barra 3 a la barra 2 , es de: $-70.1684 + 3.9012i$
 El flujo de potencia de la barra 3 a la barra 4 , es de: $-23.9928 - 0.2723i$

El flujo de potencia de la barra 4 a la barra 2 , es de: $-54.2246 + 10.4590i$
 El flujo de potencia de la barra 4 a la barra 3 , es de: $24.3727 + 1.2394i$
 El flujo de potencia de la barra 4 a la barra 5 , es de: $-61.8770 + 8.2907i$

El flujo de potencia de la barra 4 a la barra 7 , es de: $28.1475 - 12.8027i$

El flujo de potencia de la barra 4 a la barra 9 , es de: $15.9590 - 3.2977i$

El flujo de potencia de la barra 5 a la barra 1 , es de: $-72.9228 + 11.0823i$

El flujo de potencia de la barra 5 a la barra 2 , es de: $-40.6082 + 7.3525i$

El flujo de potencia de la barra 5 a la barra 4 , es de: $62.3701 - 6.7354i$

El flujo de potencia de la barra 5 a la barra 6 , es de: $43.5996 - 13.2952i$

El flujo de potencia de la barra 6 a la barra 5 , es de: $-43.5996 + 18.2095i$

El flujo de potencia de la barra 6 a la barra 11 , es de: $7.1430 + 5.2849i$

El flujo de potencia de la barra 6 a la barra 12 , es de: $7.7908 + 2.7449i$

El flujo de potencia de la barra 6 a la barra 13 , es de: $17.6551 + 8.1168i$

El flujo de potencia de la barra 7 a la barra 4 , es de: $-28.1475 + 14.6976i$

El flujo de potencia de la barra 7 a la barra 8 , es de: $-0.0019 - 21.0375i$

El flujo de potencia de la barra 7 a la barra 9 , es de: $28.2954 + 6.3429i$

El flujo de potencia de la barra 8 a la barra 7 , es de: $0.0019 + 21.7381i$

El flujo de potencia de la barra 9 a la barra 4 , es de: $-15.9590 - 16.1971i$

El flujo de potencia de la barra 9 a la barra 7 , es de: $-28.2954 - 26.4061i$

El flujo de potencia de la barra 9 a la barra 10 , es de: $5.4074 - 18.3557i$

El flujo de potencia de la barra 9 a la barra 14 , es de: $9.4805 - 18.3738i$

El flujo de potencia de la barra 10 a la barra 9 , es de: $-5.3971 - 2.5114i$

El flujo de potencia de la barra 10 a la barra 11 , es de: $-3.5596 - 3.3066i$

El flujo de potencia de la barra 11 a la barra 6 , es de: $-7.0775 - 5.1478i$

El flujo de potencia de la barra 11 a la barra 10 , es de: $3.5773 + 3.3481i$

El flujo de potencia de la barra 12 a la barra 6 , es de: $-7.7175 - 2.5924i$

El flujo de potencia de la barra 12 a la barra 13 , es de: $1.6401 + 0.9678i$

El flujo de potencia de la barra 13 a la barra 6 , es de: $-17.4369 - 7.6872i$

El flujo de potencia de la barra 13 a la barra 12 , es de: $-1.6329 - 0.9612i$

El flujo de potencia de la barra 13 a la barra 14 , es de: $5.5922 + 2.8389i$

El flujo de potencia de la barra 14 a la barra 9 , es de: $-9.3693 - 2.2841i$

El flujo de potencia de la barra 14 a la barra 13 , es de: $-5.5312 - 2.7146i$

Pérdidas de cada barra a cada barra

Las pérdidas en la rama 1 a 2 son de: $4.2660 + 12.9797i$

Las pérdidas en la rama 1 a 5 son de: $2.8204 + 11.5074i$

Las pérdidas en la rama 2 a 1 son de: $4.2660 + 12.9797i$

Las pérdidas en la rama 2 a 3 son de: $2.3150 + 9.6638i$

Las pérdidas en la rama 2 a 4 son de: $1.6997 + 5.1231i$

Las pérdidas en la rama 2 a 5 son de: $0.9213 + 2.7943i$

Las pérdidas en la rama 3 a 2 son de: $2.3150 + 9.6638i$

Las pérdidas en la rama 3 a 4 son de: $0.3799 + 0.9671i$

Las pérdidas en la rama 4 a 2 son de: $1.6997 + 5.1231i$

Las pérdidas en la rama 4 a 3 son de: $0.3799 + 0.9671i$

Las pérdidas en la rama 4 a 5 son de: $0.4931 + 1.5553i$

Las pérdidas en la rama 4 a 7 son de: $0.0000 + 1.8949i$

Las pérdidas en la rama 4 a 9 son de: $-0.0000 - 19.4948i$

Las pérdidas en la rama 5 a 1 son de: $2.8204 + 11.5074i$

Las pérdidas en la rama 5 a 2 son de: $0.9213 + 2.7943i$

Las pérdidas en la rama 5 a 4 son de: $0.4931 + 1.5553i$

Las pérdidas en la rama 5 a 6 son de: $0.0000 + 4.9143i$

Las pérdidas en la rama 6 a 5 son de: $0.0000 + 4.9143i$

Las pérdidas en la rama 6 a 11 son de: $0.0655 + 0.1372i$

Las pérdidas en la rama 6 a 12 son de: $0.0732 + 0.1525i$

Las pérdidas en la rama 6 a 13 son de: $0.2182 + 0.4296i$

Las pérdidas en la rama 7 a 4 son de: $0.0000 + 1.8949i$

Las pérdidas en la rama 7 a 8 son de: $0.0000 + 0.7006i$

Las pérdidas en la rama 7 a 9 son de: $-0.0000 - 20.0632i$

Las pérdidas en la rama 8 a 7 son de: $0.0000 + 0.7006i$

Las pérdidas en la rama 9 a 4 son de: $-0.0000 - 19.4948i$

Las pérdidas en la rama 9 a 7 son de: $-0.0000 - 20.0632i$

Las pérdidas en la rama 9 a 10 son de: $0.0103 - 20.8671i$

Las pérdidas en la rama 9 a 14 son de: $0.1112 - 20.6579i$

Las pérdidas en la rama 10 a 9 son de: $0.0103 - 20.8671i$

Las pérdidas en la rama 10 a 11 son de: $0.0177 + 0.0415i$

Las pérdidas en la rama 11 a 6 son de: $0.0655 + 0.1372i$

Las pérdidas en la rama 11 a 10 son de: $0.0177 + 0.0415i$

Las pérdidas en la rama 12 a 6 son de: $0.0732 + 0.1525i$

Las pérdidas en la rama 12 a 13 son de: $0.0072 + 0.0065i$

Las pérdidas en la rama 13 a 6 son de: $0.2182 + 0.4296i$

Las pérdidas en la rama 13 a 12 son de: $0.0072 + 0.0065i$

Las pérdidas en la rama 13 a 14 son de: $0.0611 + 0.1243i$

Las pérdidas en la rama 14 a 9 son de: $0.1112 - 20.6579i$

Las pérdidas en la rama 13 a 14 son de: $0.0611 + 0.1243i$

Ninguna barra alcanzó su límite inferior o superior de potencia reactiva generada.

A continuación se ponen los resultados del método N-R: Potencia total en la barra, Generación por barra, Flujos de potencia entre barras y pérdidas en la rama.

Potencias en barras, en MW y en MVAR:

La potencia total en la barra 1 es: $2.3255e+02 - 1.7118e+01i$

La potencia total en la barra 2 es: $18.3000 + 29.7000i$

La potencia total en la barra 3 es: $-94.2000 + 4.4000i$

La potencia total en la barra 4 es: $-47.8000 + 3.9000i$

La potencia total en la barra 5 es: $-7.6000 - 1.6000i$

La potencia total en la barra 6 es: $-11.2000 + 4.7000i$

La potencia total en la barra 7 es: 0

La potencia total en la barra 8 es: $0.0000 + 17.4000i$

La potencia total en la barra 9 es: $-29.5000 - 16.6000i$

La potencia total en la barra 10 es: $-9.0000 - 5.8000i$

La potencia total en la barra 11 es: $-3.5000 - 1.8000i$

La potencia total en la barra 12 es: $-6.1000 - 1.6000i$

La potencia total en la barra 13 es: $-13.5000 - 5.8000i$

La potencia total en la barra 14 es: $-14.9000 - 5.0000i$

Potencia generada en cada barra, en MW y en MVAR:

La potencia generada en la barra 1 es: $2.3255e+02 - 1.7118e+01i$

La potencia generada en la barra 2 es: $40.0000 + 42.4000i$

La potencia generada en la barra 3 es: $0.0000 + 23.4000i$

La potencia generada en la barra 4 es: 0
La potencia generada en la barra 5 es: 0
La potencia generada en la barra 6 es: $0.0000 + 12.2000i$
La potencia generada en la barra 7 es: 0
La potencia generada en la barra 8 es: $0.0000 + 17.4000i$
La potencia generada en la barra 9 es: 0
La potencia generada en la barra 10 es: 0
La potencia generada en la barra 11 es: $-4.4409e-16 - 2.2204e-16i$
La potencia generada en la barra 12 es: 0
La potencia generada en la barra 13 es: 0
La potencia generada en la barra 14 es: $1.7764e-15$

Flujos de potencia entre barras:

El flujo de potencia de la barra 1 a la barra 2 , es de: $1.5648e+02 - 1.7570e+01i$
El flujo de potencia de la barra 1 a la barra 5 , es de: $76.0687 + 0.4522i$

El flujo de potencia de la barra 2 a la barra 1 , es de: $-1.5218e+02 + 3.0664e+01i$
El flujo de potencia de la barra 2 a la barra 3 , es de: $72.6176 + 5.7491i$
El flujo de potencia de la barra 2 a la barra 4 , es de: $56.1519 - 5.3194i$
El flujo de potencia de la barra 2 a la barra 5 , es de: $41.7112 - 4.5348i$

El flujo de potencia de la barra 3 a la barra 2 , es de: $-70.2941 + 3.9500i$
El flujo de potencia de la barra 3 a la barra 4 , es de: $-23.9059 - 0.2389i$

El flujo de potencia de la barra 4 a la barra 2 , es de: $-54.4385 + 10.4836i$
El flujo de potencia de la barra 4 a la barra 3 , es de: $24.2830 + 1.1990i$
El flujo de potencia de la barra 4 a la barra 5 , es de: $-62.0653 + 8.3555i$
El flujo de potencia de la barra 4 a la barra 7 , es de: $28.3666 - 12.8278i$
El flujo de potencia de la barra 4 a la barra 9 , es de: $16.0543 - 3.3102i$

El flujo de potencia de la barra 5 a la barra 1 , es de: $-73.2240 + 11.1543i$
El flujo de potencia de la barra 5 a la barra 2 , es de: $-40.7820 + 7.3530i$
El flujo de potencia de la barra 5 a la barra 4 , es de: $62.5616 - 6.7901i$
El flujo de potencia de la barra 5 a la barra 6 , es de: $43.8444 - 13.3172i$

El flujo de potencia de la barra 6 a la barra 5 , es de: $-43.8444 + 18.2847i$
El flujo de potencia de la barra 6 a la barra 11 , es de: $7.1548 + 5.2812i$
El flujo de potencia de la barra 6 a la barra 12 , es de: $7.8104 + 2.7298i$
El flujo de potencia de la barra 6 a la barra 13 , es de: $17.6792 + 8.1019i$

El flujo de potencia de la barra 7 a la barra 4 , es de: $-28.3666 + 14.7490i$

El flujo de potencia de la barra 7 a la barra 8 , es de: $0.0000 - 21.0609i$

El flujo de potencia de la barra 7 a la barra 9 , es de: $28.3666 + 6.3119i$

El flujo de potencia de la barra 8 a la barra 7 , es de: $-0.0000 + 21.7631i$

El flujo de potencia de la barra 9 a la barra 4 , es de: $-16.0543 - 16.1675i$

El flujo de potencia de la barra 9 a la barra 7 , es de: $-28.3666 - 26.3711i$

El flujo de potencia de la barra 9 a la barra 10 , es de: $5.4389 - 18.3688i$

El flujo de potencia de la barra 9 a la barra 14 , es de: $9.4820 - 18.3753i$

El flujo de potencia de la barra 10 a la barra 9 , es de: $-5.4285 - 2.4978i$

El flujo de potencia de la barra 10 a la barra 11 , es de: $-3.5715 - 3.3022i$

El flujo de potencia de la barra 11 a la barra 6 , es de: $-7.0892 - 5.1438i$

El flujo de potencia de la barra 11 a la barra 10 , es de: $3.5892 + 3.3438i$

El flujo de potencia de la barra 12 a la barra 6 , es de: $-7.7369 - 2.5769i$

El flujo de potencia de la barra 12 a la barra 13 , es de: $1.6369 + 0.9769i$

El flujo de potencia de la barra 13 a la barra 6 , es de: $-17.4606 - 7.6716i$

El flujo de potencia de la barra 13 a la barra 12 , es de: $-1.6297 - 0.9704i$

El flujo de potencia de la barra 13 a la barra 14 , es de: $5.5904 + 2.8420i$

El flujo de potencia de la barra 14 a la barra 9 , es de: $-9.3707 - 2.2823i$

El flujo de potencia de la barra 14 a la barra 13 , es de: $-5.5293 - 2.7177i$

Pérdidas de cada barra a cada barra

Las pérdidas en la rama 1 a 2 son de: $4.3037 + 13.0944i$

Las pérdidas en la rama 1 a 5 son de: $2.8447 + 11.6066i$

Las pérdidas en la rama 2 a 1 son de: $4.3037 + 13.0944i$

Las pérdidas en la rama 2 a 3 son de: $2.3234 + 9.6991i$

Las pérdidas en la rama 2 a 4 son de: $1.7134 + 5.1642i$

Las pérdidas en la rama 2 a 5 son de: $0.9292 + 2.8181i$

Las pérdidas en la rama 3 a 2 son de: $2.3234 + 9.6991i$

Las pérdidas en la rama 3 a 4 son de: $0.3771 + 0.9600i$

Las pérdidas en la rama 4 a 2 son de: $1.7134 + 5.1642i$

Las pérdidas en la rama 4 a 3 son de: $0.3771 + 0.9600i$
Las pérdidas en la rama 4 a 5 son de: $0.4963 + 1.5654i$
Las pérdidas en la rama 4 a 7 son de: $0.0000 + 1.9212i$
Las pérdidas en la rama 4 a 9 son de: $-0.0000 - 19.4777i$

Las pérdidas en la rama 5 a 1 son de: $2.8447 + 11.6066i$
Las pérdidas en la rama 5 a 2 son de: $0.9292 + 2.8181i$
Las pérdidas en la rama 5 a 4 son de: $0.4963 + 1.5654i$
Las pérdidas en la rama 5 a 6 son de: $0.0000 + 4.9675i$

Las pérdidas en la rama 6 a 5 son de: $0.0000 + 4.9675i$
Las pérdidas en la rama 6 a 11 son de: $0.0656 + 0.1374i$
Las pérdidas en la rama 6 a 12 son de: $0.0735 + 0.1530i$
Las pérdidas en la rama 6 a 13 son de: $0.2185 + 0.4303i$

Las pérdidas en la rama 7 a 4 son de: $0.0000 + 1.9212i$
Las pérdidas en la rama 7 a 8 son de: $0.0000 + 0.7022i$
Las pérdidas en la rama 7 a 9 son de: $-0.0000 - 20.0593$

Las pérdidas en la rama 8 a 7 son de: $0.0000 + 0.7022i$

Las pérdidas en la rama 9 a 4 son de: $-0.0000 - 19.4777i$
Las pérdidas en la rama 9 a 7 son de: $-0.0000 - 20.0593i$
Las pérdidas en la rama 9 a 10 son de: $0.0104 - 20.8666i$
Las pérdidas en la rama 9 a 14 son de: $0.1113 - 20.6576i$

Las pérdidas en la rama 10 a 9 son de: $0.0104 - 20.8666i$
Las pérdidas en la rama 10 a 11 son de: $0.0178 + 0.0416i$

Las pérdidas en la rama 11 a 6 son de: $0.0656 + 0.1374i$
Las pérdidas en la rama 11 a 10 son de: $0.0178 + 0.0416i$

Las pérdidas en la rama 12 a 6 son de: $0.0735 + 0.1530i$
Las pérdidas en la rama 12 a 13 son de: $0.0072 + 0.0065i$

Las pérdidas en la rama 13 a 6 son de: $0.2185 + 0.4303i$
Las pérdidas en la rama 13 a 12 son de: $0.0072 + 0.0065i$
Las pérdidas en la rama 13 a 14 son de: $0.0611 + 0.1243i$

Las pérdidas en la rama 14 a 9 son de: $0.1113 - 20.6576i$
Las pérdidas en la rama 14 a 13 son de: $0.0611 + 0.1243i$

Ninguna barra alcanzó su límite inferior o superior de potencia reactiva generada.