

Proceso : EJECUCION DEL PROGRAMA DE LA ENTREGA DE SERVICIO

Código: FOR-OPE-#46

Documento: 01

Fecha: 19/04/14 Página 1 de 6

ANÁLISIS OPERATIVO SEMANA 17

1. TRABAJOS QUE IMPLICAN RESTRICCION DE EQUIPOS

Restricción 1:

Trabajo: Limpieza de aisladores en estructuras de retención.

Objeto de trabajo: L/T San Francisco – Totoras 230 kV.

Fecha: 26 y 27/04/2014 desde las 08:00 hasta las 17:00.

Indisponibilidad: El 26/04/2014 Sale de servicio el circuito 1 de la L/T San Francisco –

Totoras 230 kV y el 27/04/2014 el circuito 2 con sus bahías adyacentes de

08:00 a 17:00.

Requerimientos Operativos: Aterrizar ambos lados del circuito.

OT: 12798 **Consignación**: 2739

2. OBJETIVOS

 Determinar si es necesario acondicionar voltajes o flujos previos y post a las maniobras.

3. ALCANCE

Análisis en estado estable de flujos de carga pre y post maniobras. Análisis de contingencia n-1

4. ANALISIS EN ESTADO ESTABLE

FLUJOS DE CARGA

Herramienta computacional: Network Manager System.

Para el análisis se tienen las siguientes consideraciones:

	CAPACIDAD			
LINEAS DE TRANSMISIÓN	Continuo		Emergencia	
	Α	MVA	Α	MVA
L/T SAN FRANCISCO – TOTORAS 230 KV	858	342	1110	442
L/T BAÑOS – TOTORAS 138 kV	690	165	778	186



Documento: 01

Proceso : EJECUCION DEL PROGRAMA DE LA ENTREGA DE SERVICIO

Fecha: 19/04/14 Pa

Código: FOR-OPE-#46

Página 2 de 6

Central	Capacidad por unidad (MW)	Unidades disponibles	
Agoyán	78	1	
San Francisco	115	1	
Baba	21	2	

COMPENSACIÓN REACTIVA			
SUBESTACION	NOMBRE	CAPACIDAD(MVA)	
SANTA ROSA	C1	30	
	C2	30	
	C3	30	
	RCX	10	
	RCW	10	
TOTORAS	RCQ	10	

4.1. Restricción 1:

CIRCUITO 1:

El estudio se lo realizó tomando en consideración:

- La hora de apertura 07:30 del día sábado 26 de abril de 2014.
- Se toma como caso base el día 19/04/2014.
- El circuito 1 de la L/T Totoras Baños 138 kV fuera de servicio por reemplazo de hilo de quarda.
- La central Agoyán en línea con 77 MW.
- La central San Francisco en línea con 109.2 MW.
- La central Pucara en línea con 9.7 MW
- La central Hidropaute fase AB en línea con 159.8 MW.
- La central Hidropaute fase C en línea con 111.8 MW.
- Los 2 circuitos de la L/T Pomasqui Jamondino 230 kV con importación de -0.6 j 66.7 MVA

SUBESTACIÓN		Previo a la maniobra	Luego de la maniobra
U1 SAN FRANCISCO	MVA	109.2 + j 9.7	109 + j 9.7
U1 AGOYAN	MVA	77 + j 2.8	76.8 + j 4.7
S/E AMBATO	138 kV	137.4	137.2
	69 kV	68.3	68.2
S/E SAN FRANCISCO	230 kV	229.9	229.6
	230 kV	228.9	229.2
S/E TOTORAS	138 kV	137.7	137.4
	69 kV	68.3	68.2



Proceso : EJECUCION DEL PROGRAMA DE LA ENTREGA DE SERVICIO

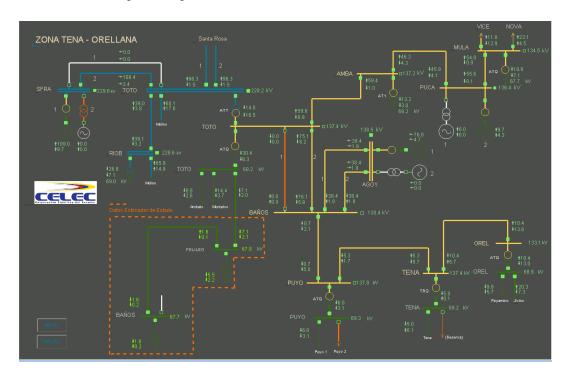
Código: FOR-OPE-#46
Documento: 01

Página 3 de 6

Fecha: 19/04/14

	230 kV	224.6	224.6
S/E SANTA ROSA	138 kV	137.3	137.3
	46 kV	44.8	44.8

En los resultados obtenidos en estado estable se puede evidenciar que no existe ninguna variación importante en los voltajes ni en flujos de carga de la zona con respecto a la salida del circuito 1 de la L/T San Francisco – Totoras 1 230 kV. No se necesitaría realizar un acondicionamiento previo ni post maniobra.



CIRCUITO 2:

El estudio se lo realizó tomando en consideración:

- La hora de apertura 07:30 del día domingo 27 de abril de 2014.
- Se toma como caso base el día 20/04/2014.
- El circuito 1 de la L/T Totoras Baños 138 kV fuera de servicio por reemplazo de hilo de guarda.
- La central Agoyán en línea con 76.9 MW.
- La central San Francisco en línea con 109.5 MW.
- La central Pucara en línea con 9.9 MW
- La central Hidropaute fase AB en línea con 201 MW.
- La central Hidropaute fase C en línea con 98.4 MW.
- Los 2 circuitos de la L/T Pomasqui Jamondino 230 kV con importación de 1.3 j 70.3 MVA



Proceso : EJECUCION DEL PROGRAMA DE LA ENTREGA DE SERVICIO

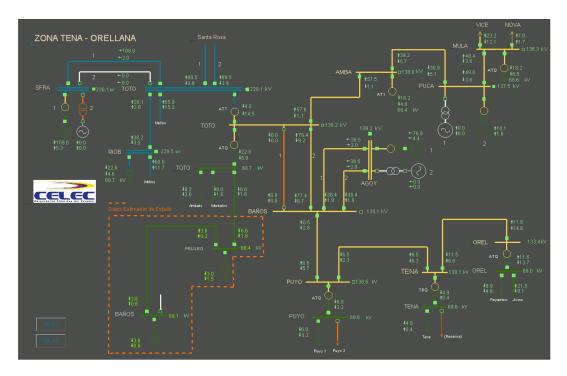
Código: FOR-OPE-#46

Documento: 01

Fecha: 19/04/14 Pági

SUBESTACIÓN		Previo a la maniobra	Luego de la maniobra
U1 SAN FRANCISCO	MVA	109.5 + j 5.3	109.6 + j 5.3
U1 AGOYAN	MVA	76.9 + j 2.3	76.9 + j 4.4
S/E AMBATO	138 kV	138.2	138
3/ E AIVIDATO	69 kV	68.6	68.4
S/E SAN FRANCISCO	230 kV	230.7	230.1
	230 kV	229.9	229.1
S/E TOTORAS	138 kV	138.5	138.2
	69 kV	68.9	68.7
	230 kV	226.1	226.1
S/E SANTA ROSA	138 kV	138.2	138.2
	46 kV	45.2	45.1

En los resultados obtenidos en estado estable se puede evidenciar que no existe ninguna variación importante en los voltajes ni en flujos de carga de la zona con respecto a la salida del circuito 2 de la L/T San Francisco – Totoras 2 230 kV. No se necesitaría realizar un acondicionamiento previo ni post maniobra.





Proceso : EJECUCION DEL PROGRAMA DE LA ENTREGA DE SERVICIO

Código: FOR-OPE-#46			
	Documento: 01		
	Fecha: 19/04/14	Página 5 de 6	

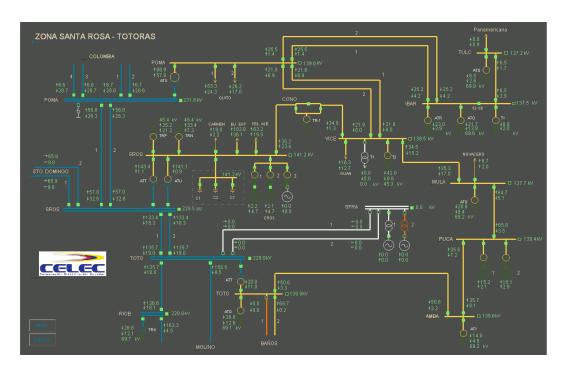
5. ANALISIS DE CONTINGENCIA n-1

5.1. <u>Contingencia restricción 1:</u>

Para analizar la peor contingencia se simularon los peores escenarios que son, la salida del circuito paralelo, el día sábado que presenta mayor carga en el sistema.

SUBESTACIÓN		Previo a la maniobra	Luego de la maniobra
U1 SAN FRANCISCO	MVA	110 + j 4.8	0
U1 AGOYAN	MVA	77 + j 8.2	77.3 + j 13.8
CENTRAL PAUTE	MVA	582.6 + j 99.1	709.1+j 141.9
S/E AMBATO	138 kV	140	139.6
3/ E AIVIDATO	69 kV	69.4	69.2
S/E SAN FRANCISCO	230 kV	231.4	0
	230 kV	230.4	229
S/E TOTORAS	138 kV	140.2	139.8
	69 kV	69.3	69.1
	230 kV	229.8	229.5
S/E SANTA ROSA	138 kV	141.2	141.2
	46 kV	45.4	45.4

De los resultados obtenidos se puede evidenciar que no existe ninguna variación importante de voltajes y flujos en la Zona, la variación de la generación es absorbida por la Central Paute de aumenta la generación 126.5 MW, manteniendo la frecuencia en valores nominales.





Proceso : EJECUCION DEL PROGRAMA DE LA ENTREGA DE SERVICIO

Código: FOR-OPE-#46

Documento: 01

Fecha: 19/04/14 | Página 6 de 6

1. CONCLUSIONES

- El análisis en estado estable de las restricciones analizadas se evidencia que no existe ninguna afectación en el sistema previo ni post maniobra, por lo que no se requiere acondicionar el sistema.
- Para el análisis de contingencia se observa en los resultados que la salida del segundo circuito de la L/T San Francisco – Totoras 230 kV, no provocaría afectación en el sistema por tener una reserva de la Central Paute que absorbe la variación manteniendo la frecuencia en valores nominales.