

Estudio para análisis de falla EAF 266/2014
"Apertura intempestiva del 52J2 de S/E Los Vilos "
Fecha de Emisión : 25-11-2014

1. Descripción pormenorizada de la perturbación

a. Fecha y Hora de la Falla

Fecha	04-11-2014
Hora	19:00:00

b. Estimación de consumos desconectados

Consumos desconectados (MW)	12.45
------------------------------------	-------

c. Origen de la falla:

De acuerdo a lo informado por Transelec S.A., la apertura intempestiva del interruptor 52J2 de S/E Los Vilos, se produjo por operación de la protección 67N asociada al relé SEL421 (sistema N°2 de protecciones), ante cable de control suelto correspondiente a la entrada de corriente por la fase A asociada a dicho relé.

c.1 Fenómeno físico:

OPE5: Conector suelto o sucio.

La instalación no ha sido afectada por este fenómeno físico en el periodo de un año calendario.

c.2 Elemento donde se produjo la falla:

PR12: Sistema de protecciones.

c.3 Fenómeno eléctrico:

PR51N: Protección de sobrecorriente temporizada residual.

c.4 Modo (comportamiento de interruptores principales):

13: Opera según lo esperado.

d. Comuna donde se presenta la falla :

4203: Los Vilos.

2. Descripción del equipamiento afectado

a. Sistema de Generación

Central	Unidad	Pérdida de Generación (MW)	H. Desconexión	H. Normalización
Total :		MW		

b. Sistema de Transmisión

Elemento Afectado	Tramo	Hora Desc.	Hora Norm.
LT 220 kV Nogales – Los Vilos N°2		19:00	19:41

c. Consumos

Sub-Estación	Pérdida de Consumo (MW)	% consumo pre-falla	Hora Desc.	Hora Norm.
Marquesa	4.80	0.076	19:00	19:15
Plantas	0.90	0.014	19:00	19:15
Illapel	0.55	0.009	19:00	19:16
El Salvador	2.20	0.035	19:00	19:45
Pellets	4.00	0.063	19:00	19:53

Total : 12.45 MW 0.20%

- Las horas y montos corresponden a lo informado por las empresas Codelco División El Salvador, Compañía Minera del Pacífico S.A., Transelec S.A. y Transnet S.A.

3. Estimación de la energía no suministrada

Sub-Estación	Empresa	Tipo de Cliente	Pérdida de Consumo (MW)	Tiempo Desc. (Hr)	ENS (MWhr)
Marquesa	CONAFE	REGULADO	4.80	0.25	1.2
Plantas	EMELAT	REGULADO	0.90	0.25	0.2
Illapel	CONAFE	REGULADO	0.55	0.27	0.2
El Salvador	CODELCO	LIBRE	2.20	0.75	1.7
Pellets	CMP	LIBRE	4.00	0.88	3.5

Clientes Regulados : 1.6 MWhr

Clientes Libres : 5.2 MWhr

Total : 6.8 MWhr

4. Descripción de las configuraciones en los momentos previo y posterior a la falla

Demanda del sistema previo a la falla: 006322.00 MW

Regulación de Frecuencia

Unidad reguladora: Ralco U1

Operación Programada

En anexo N° 1 se adjunta el detalle de la generación programada para el día 04 de Noviembre de 2014.

Operación Real

En anexo N° 2 se adjunta el detalle de la generación real del día 04 de Noviembre de 2014.

Movimiento de centrales e informe de turno de CDC

En anexo N° 3 se presenta el detalle del movimiento de centrales e informe de turno del CDC para el día 04 de Noviembre de 2014.

Mantenimientos

En anexo N° 4 se presenta el detalle de los mantenimientos programados y forzados para el día 04 de Noviembre de 2014.

Estado y configuración previo a la falla

La línea de 220 kV Nogales – Los Vilos N°1 se encontraba desconectada en ambos extremos por trabajos de cambio de conductor relacionados con SD32688/2014. Como condiciones de seguridad ante la desconexión descrita se tomaron las siguientes medidas:

- Central Taltal E/S para tomar la regulación de frecuencia en caso de falla.
- Control de transferencia con las centrales de la zona en +/- 30 MVA por las líneas 220 kV Nogales – Los Vilos N°2 y Los Vilos – Las Palmas N°2.

Otros antecedentes relevantes

De acuerdo a lo informado por Transelec S.A.:

"A las 19:00, 20:29 y 21:53 horas del 04 de noviembre de 2014 se produjo la apertura intempestiva del interruptor J2 de S/E Los Vilos, asociado a línea 220 kV Nogales – Los Vilos 2, por operación de su sistema de protección N°2, relé SEL421.

Durante la intervención de curso forzoso SD33787/2014, realizada para investigar la causa de la apertura del interruptor J2, se encontró suelto el conexionado de control correspondiente a la entrada de corriente de la fase A común para el sistema de protección N°2 del paño J2 de S/E Los Vilos (relé SEL 421) y la medida de potencia de la línea. Lo anterior hizo que el relé SEL 421 midiese una corriente de secuencia negativa y residual de magnitud igual a la fase faltante, operando correctamente de acuerdo a sus ajustes su función de sobrecorriente residual direccional (67N).

Durante ese día, se habían estado realizando trabajos asociados al proyecto de cambio del sistema de protección N°1 del paño J1 de S/E Los Vilos (SD33181/2014), en los que se intervino un gabinete que tenía alambrado de las protecciones del paño J1. Dentro del mismo bastidor, pero en una bornera diferente, también se encuentra parte del alambrado de las protecciones del paño J2".

De acuerdo a los registros de esta Dirección, los trabajos asociados a cambio de conductor de la línea 220 kV Nogales – Los Vilos N°1 corresponden a los asociados a la SD32688/2014.



CDEC-SIC

Centro de Despacho Económico de Carga

Sistema Interconectado Central

DOP					
APROBACIÓN		SOLICITUDES DE DESCONEXIÓN / INTERVENCIÓN		BÚSQUEDA	
Número :	SD32688/2014			Fecha :	24/10/2014
Empresa :	Transelec S.A.			Hora :	09:06
Instalación o Equipo :	Línea : NOGALES 220 - L.VILOS 220 CTO1 Ningun Consumo Afectado				
Desconexión	Programada				
Objetivo del trabajo :	Equipo:Línea 220 kV Nogales - Los Vilos circ.1 Tipo Trabajo:Obras CAPEX Descripción del Trabajo Reemplazo de conductor, reemplazo de aislación, reemplazo de crucetas y amortiguadores (Obra CAPEX 2014). Restricciones:Equipo Indisponible Nivel Riesgo:Bajo Prueba Exp.:Sin prueba Experimental Bloqueo del Jefe de Faenas Se instalaran bloqueos en las siguientes estructuras: 211,215,218,222,226,230 y 233. Instalaciones con Riesgo LÍNEA 2X220 kV NOGALES - LOS VILOS, CIRCUITO 2 Observaciones Reemplazo de conductor, aislación y ferretería entre las estructuras N° 212 y 232				
INICIO PROGRAMADO			TÉRMINO PROGRAMADO		
Fecha :	30/10/2014	Hora :	07:00	Fecha :	08/11/2014
EFFECTIVO			EFFECTIVO		
Fecha :	03/11/2014	Hora :	10:41	Fecha :	13/11/2014
Operador que Solicita el Inicio de Trabajo	Jorge Ponce		Operador que Solicita el Cierre de Trabajo	Rodrigo Varela	
Fecha y Hora Servidor :	03/11/2014 12:32:07		Fecha y Hora Servidor :	13/11/2014 20:11:21	
Despachador CDC :	Manuel Salas R.		Despachador CDC :	Juan Monardes Baquedano	
Comentario CDC					
Solicitante :	ADELVALLE				
DPO Ejecu		DCO Aprob		DOP Aprob	
+/-30 MW circuito adyacente. Taltal E/S		+/-30 MW circuito adyacente. Taltal E/S		+/-30 MW circuito adyacente. Taltal E/S	
Aceptar		Cancelar			

Acciones correctivas a corto plazo

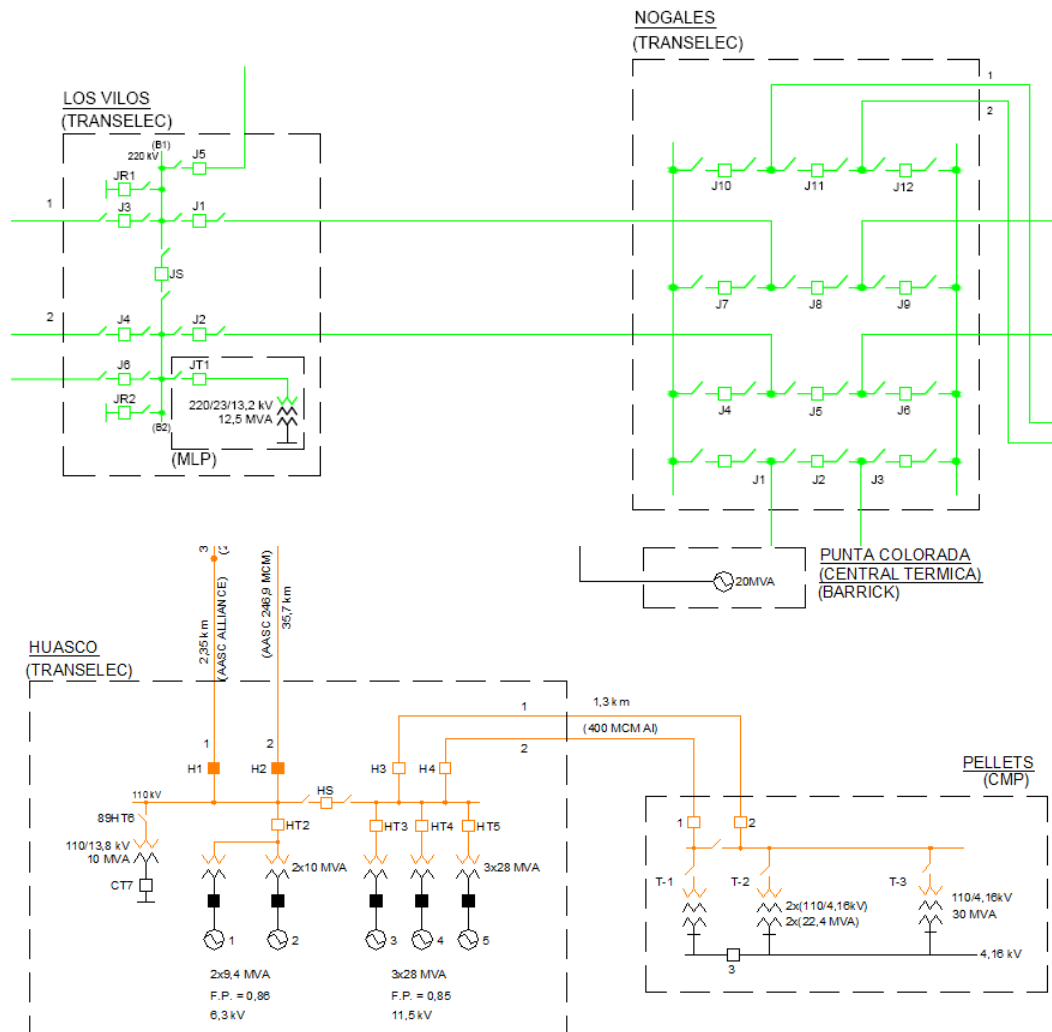
De acuerdo a lo informado por Transelec S.A.:

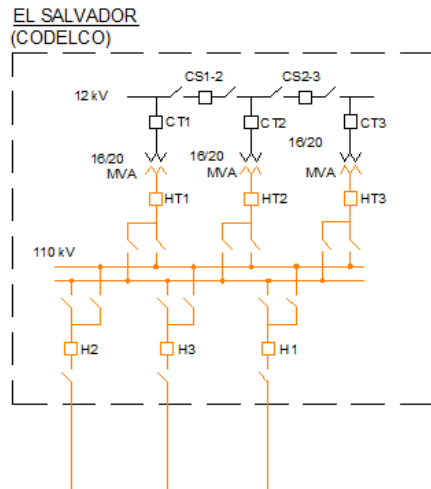
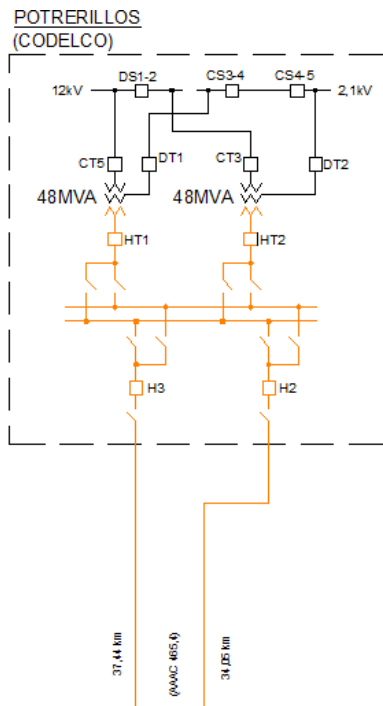
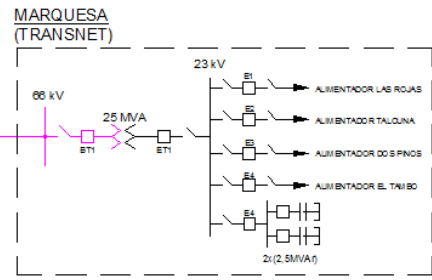
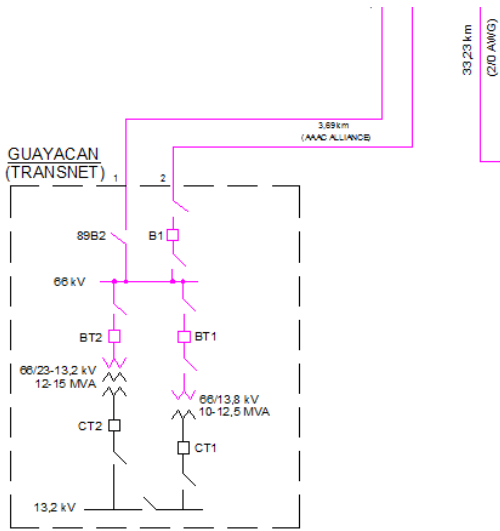
"Inmediatamente después de encontrar el alambrado desconectado, se suspendieron los trabajos asociados al proyecto de cambio de protección del sistema N°1 del paño J1 en S/E Los Vilos. Los trabajos de cambio de protección del sistema N°1 del paño J1 en S/E Los Vilos se retomaron el sábado 08 de noviembre, considerando una nueva matriz de riesgos especiales y medidas de seguridad adicionales."

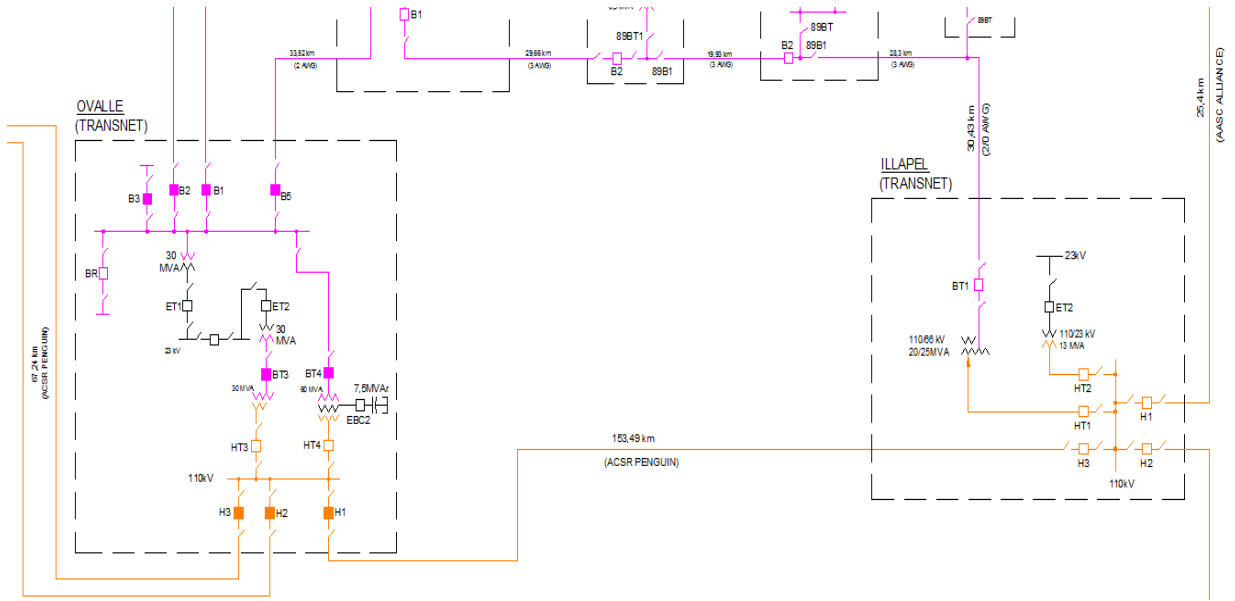
Acciones correctivas a largo plazo

No se indican.

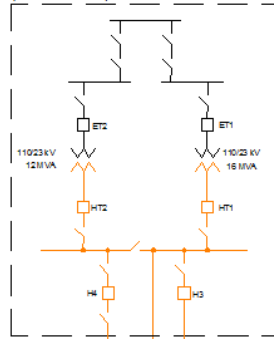
Diagrama simplificado de las instalaciones previo a la falla



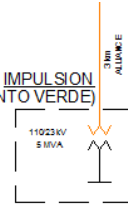




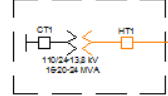
TIERRA AMARILLA (TRANSNET)



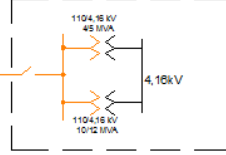
IMPULSION (A.A. MANTO VERDE)



PLANTAS (TRANSNET)

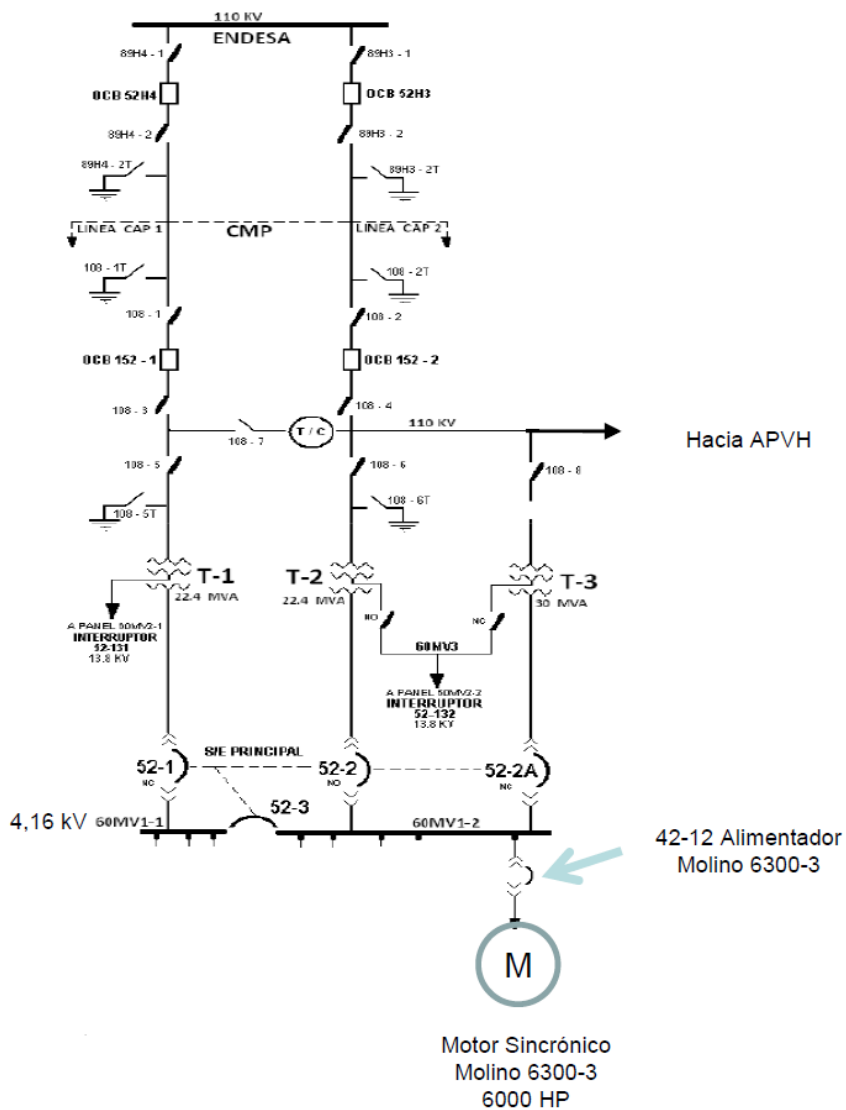


ATACAMA KOZAN (ATACAMA KOZAN)



8.5 km (AASC ALLIANCE)

4 km (AASC ALLIANCE)



5. Cronología de eventos y la descripción de las causas de los eventos

Hora	Evento
19:00	Apertura del interruptor 52J2 de S/E Los Vilos, por operación de protección direccional de sobrecorriente residual 67N.
19:00 ⁺	Apertura de interruptor 52E1 en S/E Marquesa, por operación del escalón N°2 del esquema EDAC-BF.
19:00 ⁺	Apertura de interruptor 52E4 en S/E Marquesa, por operación del escalón N°2 del esquema EDAC-BF.
19:00 ⁺	Apertura de interruptor 52C7 en S/E Plantas, por operación del escalón N°2 del esquema EDAC-BF.
19:00 ⁺	Apertura de interruptor 52E3 en S/E Illapel, por operación del escalón N°2 del esquema EDAC-BF.
19:00 ⁺	Apertura de interruptor 52C203 en S/E El Salvador, por operación del escalón N°2 del esquema EDAC-BF.
19:00 ⁺	Apertura de interruptor 52C307 en S/E El Salvador, por operación del escalón N°2 del esquema EDAC-BF.

19:00+	Apertura del interruptor 42-12 asociado a Motor Molino N°3 en S/E Pellets, por operación del escalón N°2 del esquema EDAC-BF.
--------	---

- Las horas corresponden a lo informado por las empresas Codelco División El Salvador, Compañía Minera del Pacífico S.A., Transelec S.A. y Transnet S.A.

6. Normalización del servicio

Fecha	Hora	Acción
04-11-2014	19:15	Cierre manual de los interruptores 52E1 y 52E4 de S/E Marquesa, por maniobras operacionales. Se recuperan los consumos en S/E Marquesa.
04-11-2014	19:15	Cierre manual del interruptor 52C7 de S/E Plantas, por maniobras operacionales. Se recuperan los consumos en S/E Plantas.
04-11-2014	19:16	Cierre manual del interruptor 52E3 de S/E Illapel, por maniobras operacionales. Se recuperan los consumos en S/E Illapel.
04-11-2014	19:41	Cierre manual del interruptor 52J2 de S/E Los Vilos, por maniobras operacionales.
04-11-2014	19:45	Cierre manual de los interruptores 52C203 y 52C307 de S/E El Salvador, por maniobras operacionales. Se recuperan los consumos en S/E El Salvador.
04-11-2014	19:53	Cierre manual del interruptor 42-12 asociado a Motor Molino N°3 en S/E Pellets, por maniobras operacionales. Se recuperan los consumos en S/E Pellets.

- Las horas corresponden a lo informado por las empresas Codelco División El Salvador, Compañía Minera del Pacífico S.A., Transelec S.A. y Transnet S.A.

7. Análisis de las causas de la falla y de la actuación de los dispositivos de protección y control

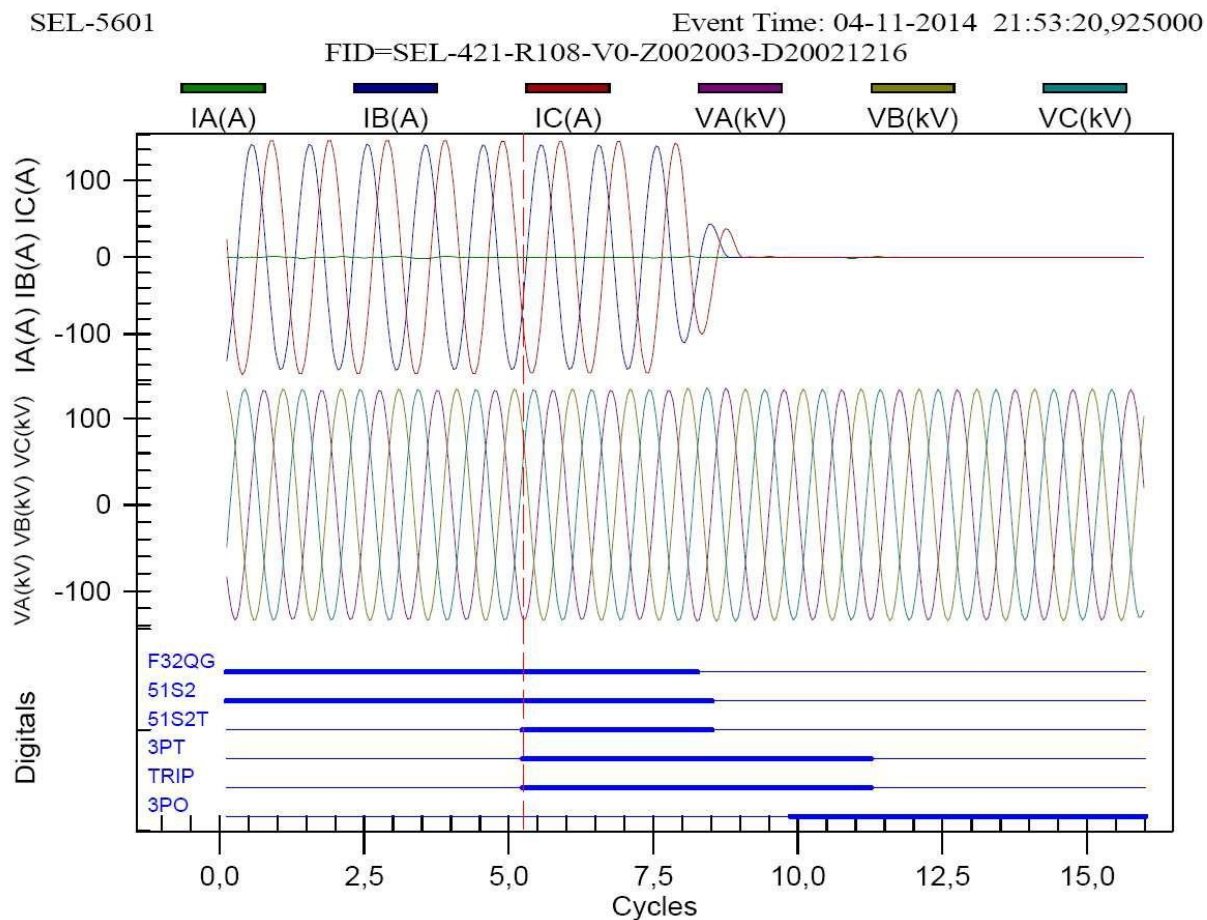
Se produjo la apertura intempestiva del 52J2 de S/E Los Vilos, producto de la operación indeseada de la protección direccional de sobrecorriente residual 67N asociada al sistema N°2 de protecciones implementado en el relé SEL421, ante cable de control suelto correspondiente a la entrada de la fase A de dicho relé. Por otro lado, como condición post-falla la zona desde S/E Los Vilos hacia el norte queda conformada por una isla eléctrica con la generación de la zona, además debido a que se dejan de transmitir alrededor de 65 MW desde S/E Nogales hacia S/E Los Vilos y en ausencia de una unidad reguladora de frecuencia, se produce la caída de la frecuencia por debajo de los 48.9 [Hz], provocando la operación del escalón N°2 del EDAC-BF desde S/E Los Vilos hacia el norte, posteriormente central Taltal toma la regulación de frecuencia, llevando ésta a su valor en régimen permanente.

De acuerdo a lo informado por Transelec S.A., debido a que el relé SEL421 no recibía la medida de la fase A, éste calculó de forma indeseada una componente de corriente de secuencia negativa y secuencia cero, la cual incrementaría la medida de corriente residual ($3 \cdot I_0$), provocando la superación del pickup de la protección 67N ajustado en 120 [A].

Por otra parte Transelec S.A. señala que no se poseen los registros oscilográficos correspondientes a las operaciones de la protección 67N a las 19:00 horas y 20:29 horas, debido a que los registros oscilográficos anteriores a las 21:53 horas se sobrescribieron producto de la constante superación del ajuste de pickup de la protección 67N.

A continuación se muestran los registros enviados por los coordinados involucrados en la falla:

Registros oscilográficos y de señales digitales asociados al paño J2 de S/E Los Vilos (sólo como referencia)



F32QG	Elemento direccional adelante de secuencia negativa para fallas a tierra
51S2	Elemento de sobrecorriente 51S2 (ajustes 67N) con pickup
51S2T	Elemento de sobrecorriente 51S2 (ajustes 67N) cumplió su tiempo de retardo ajustado (opera)
3PT	Orden de apertura tripolar
TRIP	Orden de apertura
3PO	Indica que los tres polos del interruptor están abiertos

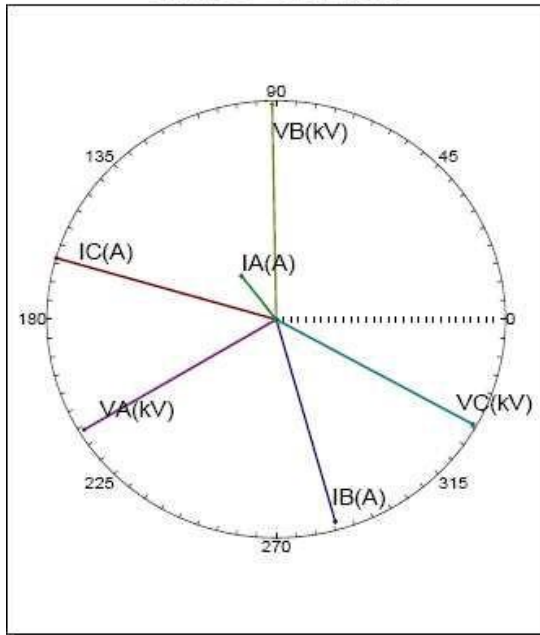
Como se indicó anteriormente, no se poseen los registros para la operación de la protección 67N a las 19:00 horas, luego como referencia se muestran los registros para la operación de las 21:53 horas. A partir del registro oscilográfico se observa la ausencia de medida de corriente por la fase A y corriente de carga por las fases B y C cercana a los 160 [A] (acorde con la transferencia prefalla de 65 MW desde S/E Nogales a S/E Los Vilos), en cuanto a las tensiones se observan valores normales de operación. Por otro lado, el registro de señales digitales permite apreciar la detección de la protección direccional de sobrecorriente residual y posterior envío de orden de trip en un tiempo aproximado de 5.3 ciclos, además se observa que el interruptor abre en un tiempo aproximado de 4.5 ciclos desde la recepción de la orden de trip por parte de la protección 67N.

Diagramas fasoriales asociados al paño J2 de S/E Los Vilos (solo como referencia)

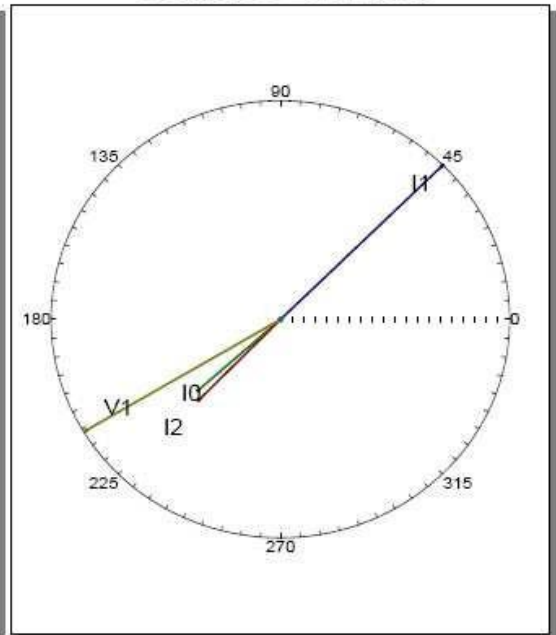
Cycles: 3,375
Reference Phase: A

Channel	Mag	Angle	Scale	Show	Ref
IA (A)	1,4	127,3	1	1	
IB (A)	146,9	285,6	1	1	
IC (A)	152,7	163,7	1	1	
IG (A)	145,6	222,6	1	0	
VA (kV)	133,6	211,1	1	1	
VB (kV)	134,5	91,0	1	1	
VC (kV)	134,4	330,8	1	1	
VS1 (kV)	134,4	91,1	1	0	
VS2 (kV)	0,0	318,6	1	0	
V1MEM (kV)	134,1	210,9	1	0	
FREQ	50,0	N/A	1	0	
I0	48,5	222,1	1	1	
I1	99,9	44,9	1	1	
I2	51,3	226,0	1	1	
V0	0,2	0,0	1	1	1
V1	134,2	211,0	1	1	
V2	0,4	7,8	1	1	

Phasor Elements

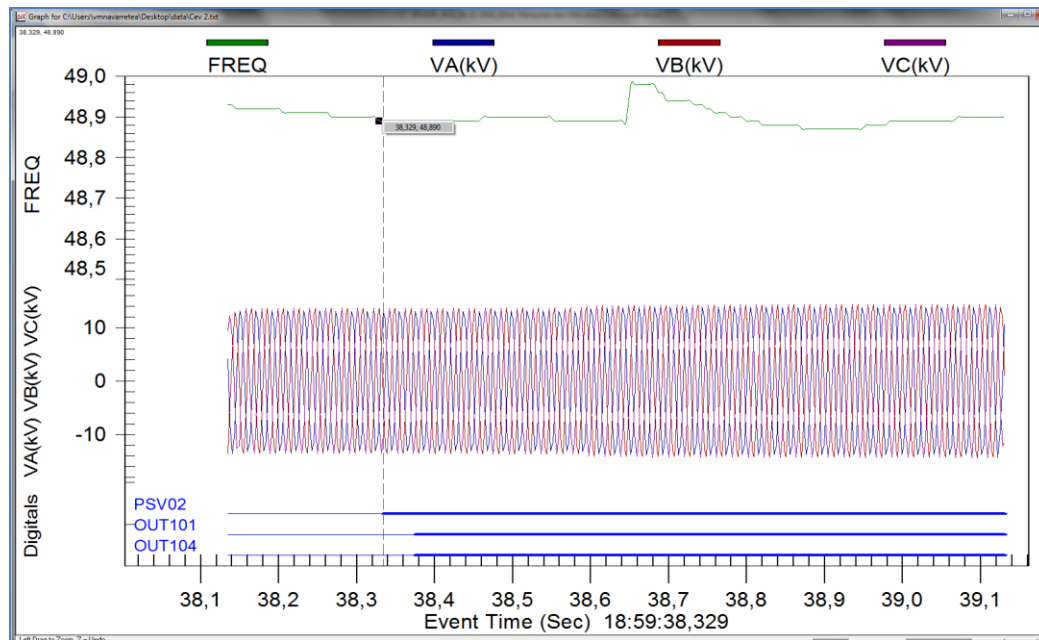


Sequence Elements



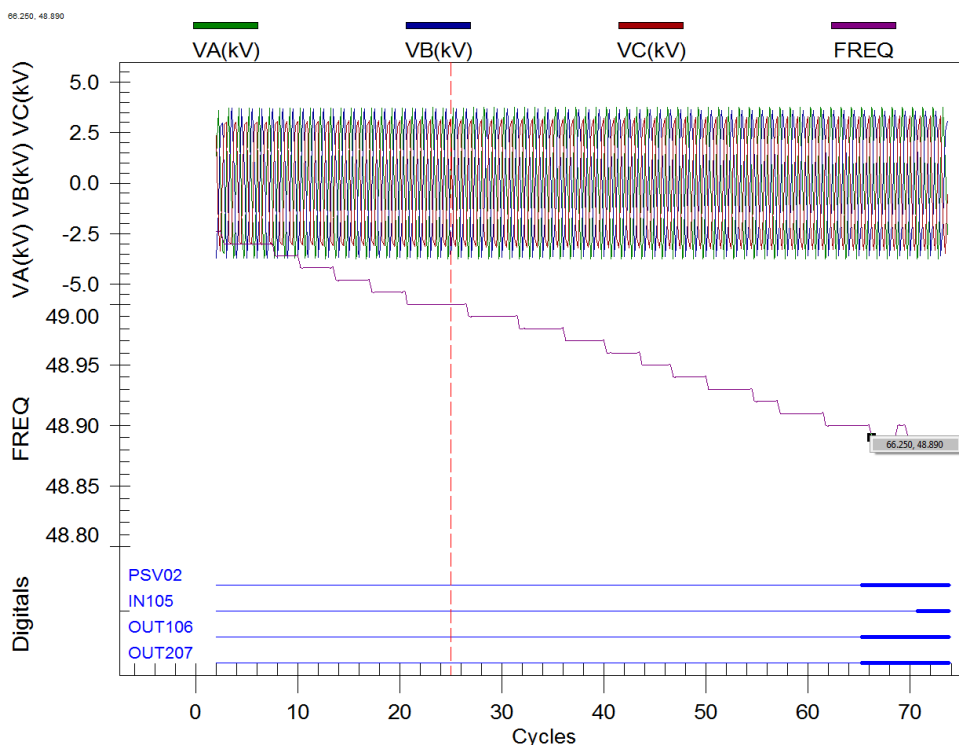
Los diagramas fasoriales permiten apreciar la ausencia de corriente por la fase A y la aparición de corriente residual de valor 145.6 [A], la cual supera el ajuste de pickup de la protección 67N.

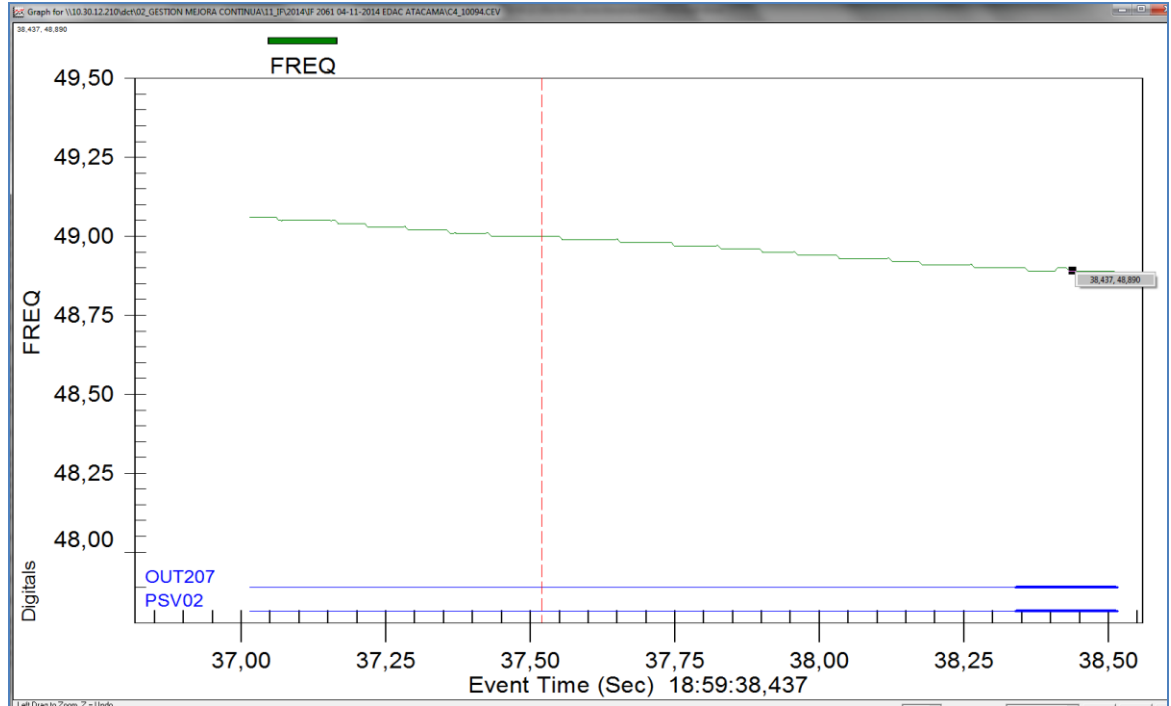
Registros oscilográficos y de señales digitales asociados a operación escalón N°2 en S/E Marquesa



A partir del registro oscilográfico se observa la caída de frecuencia por debajo de los 48.9 [Hz] a causa de la falla en S/E Los Vilos que produjo una condición de subfrecuencia debido a que central Taltal se encontraba tomando la regulación en la zona norte del SIC. Producto de la caída de frecuencia por debajo de los 48.9 [Hz] se produjo la operación del escalón N°2 del esquema EDAC-BF en S/E Marquesa, donde se aprecia mediante el registro de señales digitales, la activación del escalón N°2 (señal PSV02) y envío de orden de trip de forma instantánea sobre los interruptores 52E1 y 52E4.

Registros oscilográficos y de señales digitales asociados a operación escalón N°2 en S/E Plantas





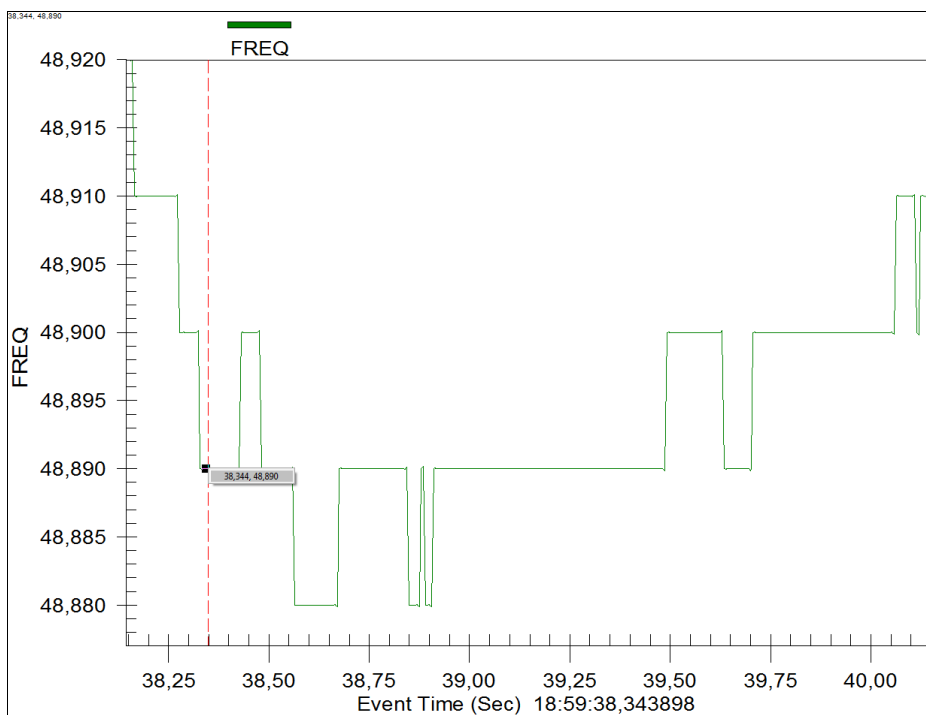
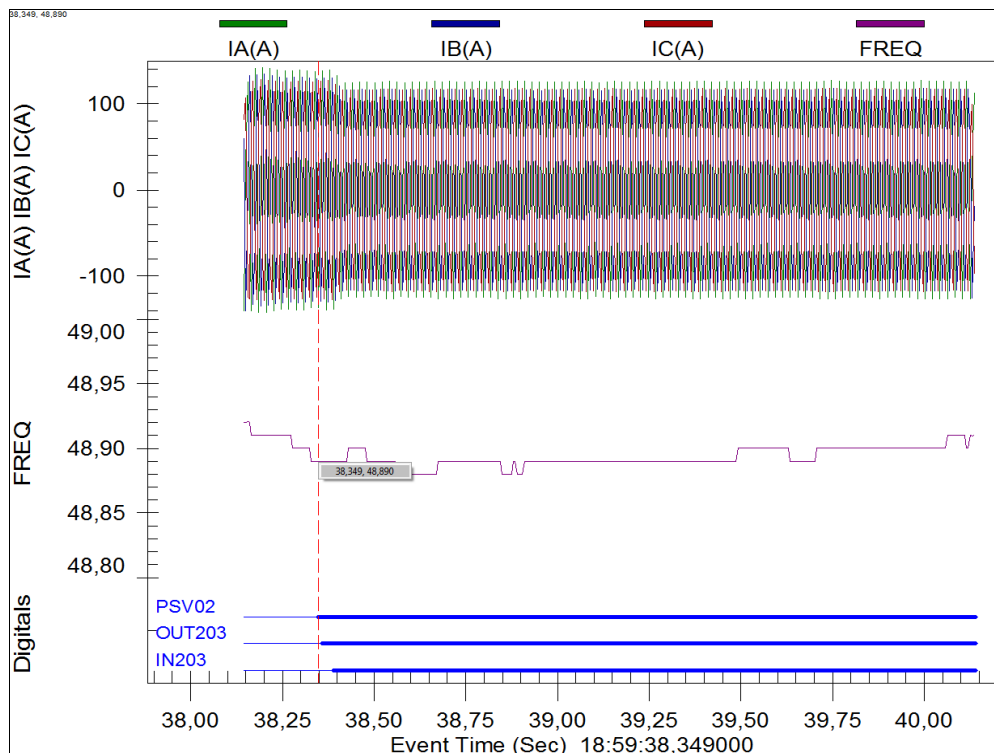
A partir de los registros oscilográficos se observa la caída de frecuencia por debajo de los 48.9 [Hz] que produjo la operación del escalón N°2 del esquema EDAC-BF en S/E Plantas, donde se aprecia mediante el registro de señales digitales, la activación del escalón N°2 (señal PSV02) y envío de orden de trip de forma instantánea (señal OUT207) sobre el interruptor 52C7 de S/E Plantas.

Registros de eventos asociados a operación escalón N°2 en S/E Plantas

#	DATE	TIME	ELEMENT	STATE
13	12/10/2014	17:18:15.331	IN105	Deasserted
12	04/11/2014	18:59:38.300	PSV12	Asserted
11	04/11/2014	18:59:38.341	EDAC2	Asserted (Registro del Escalon N°2)
10	04/11/2014	18:59:38.341	OUT106	Asserted (ALARMA PROT. EDAC OPERADA)
9	04/11/2014	18:59:38.341	OUT207	Asserted (Apertura EDAC2 52C7)
8	04/11/2014	18:59:38.456	IN105	Asserted (Estado abierto 52C7)
7	04/11/2014	18:59:39.742	PSV12	Deasserted
6	04/11/2014	18:59:39.813	PSV12	Asserted
5	04/11/2014	18:59:39.906	PSV12	Deasserted
4	04/11/2014	18:59:40.928	EDAC2	Deasserted
3	04/11/2014	18:59:40.928	OUT207	Deasserted
2	04/11/2014	18:59:41.950	OUT106	Deasserted
1	04/11/2014	19:15:07.329	IN105	Deasserted (Estado cerrado 52C7)

El registro de eventos muestra un tiempo de apertura del interruptor 52C7 de S/E Plantas de 115 [ms] (diferencia entre eventos

Registros oscilográficos y de señales digitales asociados a operación escalón N°2 en S/E Illapel



A partir de los registros oscilográficos se observa la caída de frecuencia por debajo de los 48.9 [Hz] que produjo la operación del escalón N°2 del esquema EDAC-BF en S/E Illapel, donde se aprecia mediante el registro de señales digitales, la activación del escalón N°2 (señal PSV02) y envío de orden de trip de forma instantánea (señal OUT203) sobre el interruptor 52E3 de S/E

Illapel.

Registros de eventos asociados a operación escalón N°2 en S/E Illapel

=>SER 95

RELE DE FRECUENCIA

Date: 05/11/2014 Time: 08:31:59.217

SE ILLAPEL

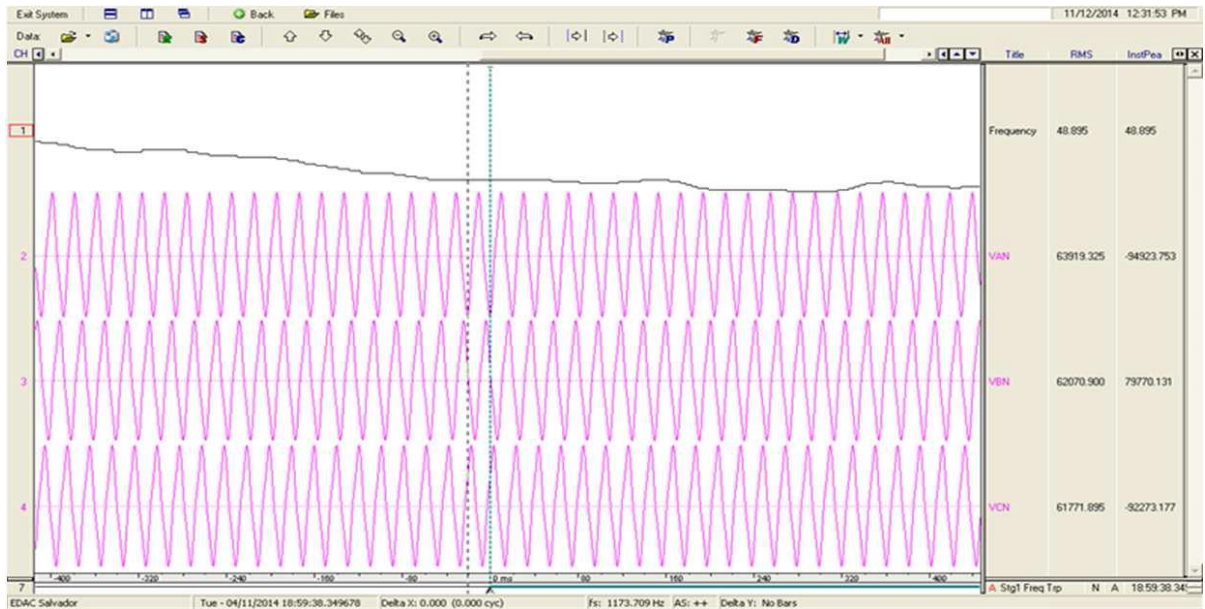
Serial Number: 2006094242

FID=SEL-451-1-R200-V0-Z004004-D20060814

#	DATE	TIME	ELEMENT	STATE
95	25/09/2014	17:12:30.814	OUT102	Deasserted
94	04/11/2014	18:59:37.502	NO EDAC1	Asserted
93	04/11/2014	18:59:38.308	PSV12	Asserted
92	04/11/2014	18:59:38.349	EDAC2	Asserted
91	04/11/2014	18:59:38.359	ALIM.3	Asserted
90	04/11/2014	18:59:38.359	OUT106	Asserted
89	04/11/2014	18:59:38.359	OUT203	Asserted
88	04/11/2014	18:59:38.390	IN203	Asserted
87	04/11/2014	18:59:38.390	OUT103	Asserted
86	04/11/2014	18:59:39.914	PSV12	Deasserted
85	04/11/2014	18:59:39.924	PSV12	Asserted
84	04/11/2014	18:59:39.945	PSV12	Deasserted
83	04/11/2014	18:59:40.967	EDAC2	Deasserted
82	04/11/2014	18:59:40.977	ALIM.3	Deasserted
81	04/11/2014	18:59:40.977	OUT106	Deasserted
80	04/11/2014	18:59:40.977	OUT203	Deasserted
79	04/11/2014	18:59:43.255	NO EDAC1	Deasserted
78	04/11/2014	19:15:32.308	IN203	Deasserted
77	04/11/2014	19:15:33.310	OUT103	Deasserted
76	04/11/2014	21:54:36.972	NO EDAC1	Asserted
75	04/11/2014	21:54:36.983	NO EDAC1	Deasserted
74	04/11/2014	21:54:37.074	NO EDAC1	Asserted
73	04/11/2014	21:54:37.105	NO EDAC1	Deasserted
72	04/11/2014	21:54:37.176	NO EDAC1	Asserted
71	04/11/2014	21:54:44.051	PSV12	Asserted

El registro de eventos muestra un tiempo de apertura del interruptor 52E3 de S/E Illapel de 31 [ms] (diferencia entre eventos 88 y 89).

Registros oscilográficos asociados a operación escalón N°2 en S/E El Salvador



A partir de los registros oscilográficos se observa la caída de frecuencia por debajo de los 48.9 [Hz] que produjo la operación del escalón N°2 del esquema EDAC-BF en S/E El Salvador, donde se desprenden las cargas asociadas a los alimentadores Ventilación Mina 52C203 y Planta Los Amarillos 52C307.

Registros de eventos asociados a operación escalón N°2 en S/E Pellets

1° Desconexión Molino #3

Se produce escalón $f \leq 48.9\text{Hz}$ (sin df/dt)

Trip Escalón 2 lo que causa activación de relés internos 4 y 8

Esta información es enviada a la RTU, la cuál toma la determinación de desconectar Molino #3 de acuerdo a lógica interna.

Event #	Timestamp	Event Description
28	11/04/2014 22:54:45.506	Event: f2
29	11/04/2014 22:54:45.506	Event: RELAYS COMMAND
30	11/04/2014 22:54:36.903	Event: f5
31	11/04/2014 22:54:36.903	Event: f5
32	11/04/2014 22:54:36.903	Event: f1
33	11/04/2014 22:54:36.903	Event: f5
34	11/04/2014 19:59:50.333	Event: RELAYS COMMAND
35	11/04/2014 19:59:50.333	Event: f6
36	11/04/2014 19:59:50.333	Event: f6
37	11/04/2014 19:59:50.333	Event: f2
38	11/04/2014 19:59:50.333	Event: f2
39	11/04/2014 19:59:49.516	Event: f5
40	11/04/2014 19:59:49.516	Event: f5
41	11/04/2014 19:59:49.516	Event: f1
42	11/04/2014 19:59:49.516	Event: f1
43	11/04/2014 19:59:43.266	Event: f5
44	11/04/2014 19:59:43.266	Event: f5

De acuerdo a lo informado por Compañía Minera del Pacífico S.A. "En esta oportunidad, la inestabilidad del sistema ocasiono una gran cantidad de registros, incluso posteriores a la última desconexión descrita anteriormente. Esta situación deriva en que los

últimos registros se sobrescriban en los anteriores, ocasionando que solamente se pueden mostrar los registros de eventos para justificar las desconexiones de carga." Por otra parte el registro de eventos enviado por CMP S.A. no permite apreciar de forma clara la operación del esquema EDAC-BF en S/E Pellets.

De acuerdo al estudio EDAC 2013-2015 elaborado por la DO del CDEC-SIC, las siguientes SS/EE pertenecen al escalón N°2 del EDAC-BF de S/E Los Vilos hacia el norte del SIC y no se poseen mayores antecedentes respecto a su operación a causa de la falla:

- S/E Cardones (Minera Candelaria y Minera Ojos del Salado)
- S/E Carrera Pinto (Minera Mantos de Oro)
- S/E Dos Amigos (CEMIN)
- S/E Minera Carmen de Andacollo (Minera Carmen de Andacollo)

8. Detalle de toda la información utilizada en la evaluación de la falla

Detalle de la generación programada para el día 04 de Noviembre de 2014 (Anexo N°1).

Detalle de la generación real del día 04 de Noviembre de 2014 (Anexo N°2).

Detalle del movimiento de centrales e informe de turno del CDC correspondientes al día 04 de Noviembre de 2014 (Anexo N°3).

Detalle de los mantenimientos programados y forzados para el día 04 de Noviembre de 2014 (Anexo N°4).

Informes de fallas de instalaciones ingresados en el sistema CDEC por las empresas Codelco División El Salvador, Compañía Minera del Pacífico S.A., Transelec S.A. y Transnet S.A. (Anexo N°5).

Otros antecedentes aportados por las empresas Codelco División El Salvador, Compañía Minera del Pacífico S.A., Transelec S.A. y Transnet S.A (Anexo N°6).

9. Análisis de las actuaciones de protecciones

9.1 Pronunciamiento CDEC y Propiedad

- Se produjo la apertura intempestiva del 52J2 de S/E Los Vilos, producto de la operación indeseada de la protección direccional de sobrecorriente residual 67N asociada al sistema N°2 de protecciones implementado en el relé SEL421, ante cable de control suelto correspondiente a la entrada de la fase A de dicho relé. Por otro lado, como condición post-falla la zona desde S/E Los Vilos hacia el norte queda conformada por una isla eléctrica con la generación de la zona, además debido a que se dejan de transmitir alrededor de 61 MW desde S/E Nogales hacia S/E Los Vilos y en ausencia de una unidad reguladora de frecuencia, se produce la caída de la frecuencia por debajo de los 48.9 [Hz], provocando la operación del escalón N°2 del EDAC-BF desde S/E Los Vilos hacia el norte, posteriormente central Taltal toma la regulación de frecuencia, llevando ésta a su valor en régimen permanente.
- Se pierden 12.45 MW por operación del escalón N°2 del EDAC-BF en las SS/EE Marquesa, Pellets, Plantas, Illapel y El Salvador.
- La propiedad de las instalaciones afectadas corresponde a Transelec S.A.

9.2 Desempeño Protecciones Eléctricas

- De acuerdo con los antecedentes proporcionados por Transelec S.A:
 - o Se concluye incorrecta operación de la protección direccional de sobrecorriente residual 67N asociada al paño J2 de S/E Los Vilos.

9.3 Desempeño EDAC

- De acuerdo a los antecedentes proporcionados por Codelco División El Salvador, Compañía Minera del Pacífico S.A y Transnet S.A:
 - o Se concluye correcta operación del escalón N°2 del EDAC-BF asociado a los interruptores 52C203 y 52C307 de S/E El Salvador.
 - o Se presume correcta operación del escalón N°2 del EDAC-BF asociado a Motor Molino N°3 en S/E Pellets.
 - o Se concluye correcta operación del escalón N°2 del EDAC-BF asociado a los interruptores 52E1 y 52E4 de S/E Marquesa.
 - o Se concluye correcta operación del escalón N°2 del EDAC-BF asociado al interruptor 52C7 de S/E Plantas.
 - o Se concluye correcta operación del escalón N°2 del EDAC-BF asociado al interruptor 52E3 de S/E Illapel.

9.4. Desempeño EDAG

- No aplica.

10. Análisis de las acciones e instrucciones del CDC y la actuación de los CC que corresponda

- No hay observaciones respecto de las actuaciones del CDC y los CC durante la falla del día 04-11-2014.

-

11. Recomendación respecto de las instalaciones a las cuales la DO debería solicitar una auditoría

- Se solicitará lo siguiente:
 - o A Compañía Minera del Pacífico S.A. el informe de falla de 48 horas.
 - o A las empresas Minera Candelaria, Minera Ojos del Salado, Minera Mantos de Oro, CEMIN y Minera Carmen de Andacollo los informes de 5 días correspondientes a una eventual operación del EDAC-BF en sus instalaciones.
- Para el análisis de esta falla no se ha requerido la realización de auditorías en ninguna de las instalaciones del SIC.

ANEXO N° 1

Detalle de la generación programada para el día 04 de Noviembre de 2014

ANEXO N° 2

Detalle de la generación real del día 04 de Noviembre de 2014

ANEXO N° 3

Detalle del movimiento de centrales e informe de turno del CDC
correspondientes al día 04 de Noviembre de 2014

Fecha: martes 04 de noviembre de 2014								
	Sincron. de Unidad	POTENCIA (EN MW)			MOTIVO	Etapa de la Central	Condición del Embalse	Condición de la Central
		SUBE	BAJA	QUEDA				
00:00	Ralco		100	200	DCR			
0:03	Canutillar		40	0	DCR	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
0:04	San Andrés	0		0	Prorrata por control transferencia L220 kV Nogales - Los Vilos 2 y Los Vilos - Las Palmas 2.		Normal	(8) F/S
0:04	Ll.Llampos	0		0				
0:04	Eólicos	3		75				
0:04	Mte Redondo	2		33				
0:04	Canela 1	0		12				
0:04	Canela 2	2		41				
0:04	Arrayán	3		78				
0:04	Talínay	2		61				
0:04	Totoral	1		31				
0:04	Pta Colorada	1		14				
0:09	Rapel		100	200	DCR		Normal	(6) E/S
0:09	Angostura		80	200	Control Cota Angostura	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
0:18	San Andrés	0		0	Finaliza limitación de generación de Cs. Eólicas y Fotovoltaicas por control por control Tx línea de 220 kV Nogales - Los Vilos - Las Palmas.			
0:18	Ll.Llampos	0	0	0				
0:18	Los Cururos	0		0				
0:18	Mte Redondo	15		48				
0:18	Canela 1	6		18				
0:18	Canela 2	19		60				
0:18	Arrayán	37		115				
0:18	Talínay	29		90				
0:18	Totoral	15		46				
0:18	Pta Colorada	6		20				
0:19	Rapel		100	100	DCR		Normal	(6) E/S
0:38	Angostura		60	140	Control Cota Angostura	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
0:59	Guacolda 4	25		100	Control Tx línea de 220 kV Nogales - Los Vilos - Las Palmas.			(6) E/S
1:00	Rapel		100	0	DCR		Normal	(8) F/S
1:00	Nueva Renca		180	140	Por conmutación de GNL a Diesel.	NRENCA_GNL		(3) E/S En Prueba
1:19	Angostura		40	100	Control Cota Angostura	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
1:25	Nueva Renca	60		200	Conmuta a Diesel y finalizadas pruebas CEM.	NRENCA_DIE		(5) E/S Min Técnico
1:27	Ralco	50		250	QCR.	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
1:29	Guacolda 4	20		120	Control Tx línea de 220 kV Nogales - Los Vilos - Las Palmas.			(6) E/S
1:52	Ralco			250	U-1 Toma la regulación de frecuencia.	RALCO_sinv	Normal	(1) E/S Reguladora
1:52	Pehuenche		220	280	Deja la regulación de frecuencia.		Agotamiento	(6) E/S
2:02	Pehuenche		10	270	DCR, retira una unidad.		Agotamiento	(6) E/S
2:05	Guacolda 4	20		140	Control Tx línea de 220 kV Nogales - Los Vilos - Las Palmas.			(6) E/S
2:25	Pangue		50	150	Control Cota Pangue	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
2:26	Antuco		20	100	Control Cota Polcura	ELTORO_sinv	Agotamiento	(6) E/S
3:17	Confluencia		70	0	Menores afluentes		Normal	(8) F/S
3:48	Guacolda 4		20	120	Control Tx línea de 220 kV Nogales - Los Vilos - Las Palmas.			(6) E/S
4:10	San Isidro II	100		100	En Pruebas	SANISIDRO_2_GNL_CA		(3) E/S En Prueba
4:22	Pangue		50	100	Control Cota Pangue	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
4:57	Pangue	200		300	Control Cota Pangue	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
5:10	San Isidro II		40	60	Baja para preparar calidad de vapor.	SANISIDRO_2_GNL_CA		(6) E/S
5:12	Confluencia	70		70	Mayores afluentes		Normal	(6) E/S
5:41	Guacolda 4	20		140	Control Tx línea de 220 kV Nogales - Los Vilos - Las Palmas.			(6) E/S
6:14	Guacolda 4	10		150	Control Tx línea de 220 kV Nogales - Los Vilos - Las Palmas.			(7) E/S Plena Carga
6:53	Canutillar	40		40	Control Tx línea de 220 kV Ciruelos - Vaktivia y Cautín - Valdivia.		Normal	(5) E/S Min Técnico
7:00	Pehuenche	80		350	QCR		Agotamiento	(6) E/S
7:15	Pehuenche	100		450	QCR		Agotamiento	(6) E/S
7:18	Guacolda 4		50	100	Control Tx línea de 220 kV Nogales - Los Vilos - Las Palmas.			(6) E/S
7:29	Confluencia		70	0	Menores afluentes		Normal	(8) F/S
7:44	Pehuenche	40		490	QCR		Agotamiento	(6) E/S
7:46	Angostura	40		140	Control Cota Angostura	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
7:53	San Isidro II	140		200	Sincronizada TV en pruebas.	SANISIDRO_2_GNL_CA		(5) E/S Min Técnico
7:56	Guacolda 4		25	75	Control Tx línea de 220 kV Nogales - Los Vilos - Las Palmas.			(5) E/S Min Técnico
8:06	Pehuenche	50		540	QCR		Agotamiento	(7) E/S Plena Carga
8:07	Rapel	80		80	QCR		Normal	(6) E/S
8:10	Pangue	100		400	Control Cota Pangue	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
8:12	Rapel	70		150	QCR		Normal	(6) E/S
8:31	Rapel	50		200	QCR		Normal	(6) E/S
8:36	Rapel	60		260	QCR		Normal	(6) E/S
8:51	San Isidro II		35	165	Disponible y E/S.	SANISIDRO_2_GNL		(5) E/S Min Técnico
8:53	Nueva Renca		200	0	DCR	NRENCA_DIE		(8) F/S
8:53	Rapel	40		300	QCR		Normal	(7) E/S Plena Carga
8:53	Masisa			0	Continúa indisponible.			(8) F/S
8:53	Viñales	6		22	QCR	Viñales_3		(7) E/S Plena Carga
8:53	Lautaro 1			13	QCR	LAUTARO_1_BLOQUE_1		(7) E/S Plena Carga
8:53	Cipreses	50		50	Máximo sin verter.	CIPRESES_sinv	Normal	(6) E/S
8:53	Santa Fe	16		50	QCR	SANTA_FE_3		(7) E/S Plena Carga
9:02	San Isidro		70	100	Con SDCF por TV según SD33659/2014.	SANISIDRO_GNL_CA		(5) E/S Min Técnico
9:08	Escuadrón	7		12	QCR	ESCUADRON		(7) E/S Plena Carga
9:08	Energía Pacífico	7		17	QCR			(7) E/S Plena Carga
9:09	Canutillar	110		150	QCR		Normal	(7) E/S Plena Carga
9:22	Lautaro_1	9		22	QCR	LAUTARO_1_BLOQUE_2		(7) E/S Plena Carga
9:23	Cipreses	40		90	QCR	CIPRESES_viala_curi_loma	Normal	(7) E/S Plena Carga
9:23	LAJA-EVE	7		10	QCR	LAJA-EVE_1		(7) E/S Plena Carga
9:24	Licantén	2		4	QCR	LICANTEN_2		(7) E/S Plena Carga
9:24	Lautaro 1	4		26	QCR	LAUTARO_1_BLOQUE_3		(7) E/S Plena Carga
9:25	San Isidro II	135		300	QCR	SANISIDRO_2_GNL		(6) E/S
9:45	Guacolda 4	25		100	Control Tx línea de 220 kV Nogales - Los Vilos - Las Palmas.			(6) E/S
9:45	El Peñón	20		20	Control transferencia L110 kV Pan de Azúcar - El Peñón.			(5) E/S Min Técnico
9:56	Guacolda 4		25	75	Control Tx línea de 220 kV Nogales - Los Vilos - Las Palmas.			(5) E/S Min Técnico

9:56	Guacolda 3		75	75	Control Tx línea de 220 kV Nogales - Los Vilos - Las Palmas.			(5) E/S Min Técnico
11:09	Antuco	40		140	Control Cota Polcura			(6) E/S
11:28	Ventanas 1		30	40	Baja por obstrucción en los ciclos de carbón. Continúa en Pruebas.	ELTORO_sinv	Agotamiento	(6) E/S
12:15			BAJA		Prorrata por control transferencia L220 kV Nogales - Los Vilos 2 y Los Vilos - Las Palmas 2.			(6) E/S
12:15	Fotovoltaicos	San Andres		4				
12:15		Li.Llamos		8				
12:15	Eólicos	Los Cururos		8				
12:15		Mte Redondo		4				
12:15		Canela 1		1				
12:15		Canela 2		5				
12:15		Arrayán		9				
12:15		Talinay		7				
12:15		Totoral		3				
12:15		Pta Colorada		2				
12:33		Rapel		20	280	Control transferencia L220 kV Rapel - C. Navia 2,		
12:40	Ventanas 1	40		80	Normalizado ciclos de carbón continúa en Pruebas		Normal	(6) E/S
13:29		Rapel		20	260	Control transferencia L220 kV Rapel - C. Navia 2,		(3) E/S En Prueba
13:29		Angostura	100		240	Control Cota Angostura	RALCO_sinv	Normal
14:18		San Isidro II			380	QCR	SANISIDRO_2_GNL	Normal
15:12		Angostura	40		280	Control Cota Angostura	RALCO_sinv	Normal
15:17		Rapel		10	250	Control transferencia L220 kV Rapel - C. Navia 2,		Normal
15:47		San Andres		14	24	Prorrata por control transferencia L220 kV Nogales - Los Vilos 2 y Los Vilos - Las Palmas 2.		(6) E/S
15:47		Li.Llamos		26	47	Se ajusta la prorrata.		
15:47		Los Cururos	22		52			52
15:47		Mte Redondo		4	23			23
15:47		Canela 1			8			8
15:47		Canela 2	7		28			28
15:47		Arrayán	21		54			54
15:47		Talinay	1		42			42
15:47		Totoral	21		22			22
15:47		Pta Colorada	4		9			9
16:59		San Isidro II		100	280	DCR	SANISIDRO_2_GNL	Normal
17:07		San Isidro II		80	200	DCR	SANISIDRO_2_GNL	Normal
17:19		Rapel	20		270	QCR		Normal
17:20		San Isidro II		35	165	DCR	SANISIDRO_2_GNL	Normal
17:22		San Andres		2	22	Prorrata por control transferencia L220 kV Nogales - Los Vilos 2 y Los Vilos - Las Palmas 2.		(6) E/S
17:22		Li.Llamos		4	43			(5) E/S Min Técnico
17:22		Los Cururos		5	47			
17:22		Mte Redondo		3	20			
17:22		Canela 1		0	8			
17:22		Canela 2		3	25			
17:22		Arrayán		5	49			
17:22		Talinay		4	38			
17:22		Totoral		3	19			
17:22		Pta Colorada		1	8			
17:25			0		4	22	DCR	LAUTARO_1_BLOQUE_2
17:27		Arauco			0			Sigue en mantenimiento.
17:27		Licantén		2	2	DCR	ARAUCO_1	(7) E/S Plena Carga
17:27		LAJA-EVE		7	3	DCR	LICANTEN_1	(7) E/S Plena Carga
17:29		Cipreses		50	40	DCR	LAJA-EVE_2	(7) E/S Plena Carga
17:30		Lautaro 1		9	13	DCR	CIPRESES_sinv	Normal
17:45		Antuco		60	80	Control Cota Polcura	LAUTARO_1_BLOQUE_1	(7) E/S Plena Carga
17:47		El Peñón		20	0	DCR	ELTORO_sinv	Agotamiento
17:53		Canutillar		70	80	DCR		(6) E/S
18:07		Canutillar		40	40	DCR		Normal
18:10		Angostura		80	200	Control Cota Angostura		Normal
18:28		Pangue		50	350	Control Cota Pangue	RALCO_sinv	Normal
18:32		Canutillar			40	No se retira por control de transferencia de L. 220 kV Ciruelos - Valdivia y Cautin - Valdivia.	RALCO_sinv	Normal
18:33		Energía Pacífico		7	10	DCR		Normal
19:00		Taltal 2		10	75	Toma la regulacion de frecuencia de S/E Los Vilos al norte por apertura del 52J2 de S/E Los Vilos de línea de 220 kV Nogales - Los Vilos 2.	TALTAL_2_GNL_1	(5) E/S Min Técnico
19:09		Guacolda 3		75	150	QCR zona borte de S/E Los Vilos.		(5) E/S Min Técnico
19:11		Guacolda 4		45	120	QCR zona borte de S/E Los Vilos.		(6) E/S
19:39	19:42	El Peñón		20	20	Por seguridad zona norte		(7) E/S Plena Carga
19:41		Taltal 2		10	65	Deja de regular frecuencia de S/E Los Vilos al Norte.		(6) E/S
19:43		El Peñón		20	0	Se solicita retirar. S/E Los Vilos cerrado 52J2.	TALTAL_2_GNL_1	(5) E/S Min Técnico
19:07		Pangue		90	440	Control Cota Pangue		(5) E/S Min Técnico
19:55		Antuco		80	160	Control Cota Polcura (Se solicita 2° unidad)	RALCO_sinv	Normal
20:07		Energía Pacífico		7	17	QCR	ELTORO_sinv	Agotamiento
20:08		Canutillar		40	80	QCR		(6) E/S
20:21		Canutillar		70	150	QCR		Normal
20:21		Angostura		120	320	Control Cota Angostura		Normal
20:22		Lautaro 1		9	22	QCR	RALCO_sinv	Normal
20:23		LAJA-EVE		7	10	QCR		Normal
20:23		Cipreses		40	80	QCR	LAUTARO_1_BLOQUE_2	(7) E/S Plena Carga
20:24		Licantén		2	4	QCR	LAJA-EVE_1	(7) E/S Plena Carga
20:25		Lautaro 1		4	26	QCR	CIPRESES_sinv	Normal
20:25		Rapel		30	300	Control transferencia L220 kV Rapel - C. Navia 2,	LICANTEN_2	(7) E/S Plena Carga
20:35		San Isidro II		180	345	QCR	LAUTARO_1_BLOQUE_3	(7) E/S Plena Carga
20:29		Taltal 2		15	80	Toma la regulacion de frecuencia de S/E Los Vilos al norte por apertura del 52J2 de S/E Los Vilos de línea de 220 kV Nogales - Los Vilos 2.	LAUTARO_1_BLOQUE_3	(7) E/S Plena Carga
20:33		El Peñón		20	20	Por control Tx línea 110 kV Pan de Azúcar - El Peñón	SANISIDRO_2_GNL	Normal
20:34		Tempopacifico		5	5	Por seguridad zona norte	TALTAL_2_GNL_1	(7) E/S Plena Carga
20:37		San Andres			0	Prorrata por control transferencia L220 kV Nogales - Los Vilos 2 y Los Vilos - Las Palmas 2.		(1) E/S Reguladora
20:37		Li.Llamos			0			(5) E/S Min Técnico
20:37		Los Cururos		13	60			(5) E/S Min Técnico
20:37		Mte Redondo		6	26			
20:37		Canela 1		2	10			
20:37		Canela 2		8	33			
20:37		Arrayán		14	63			
20:37		Talinay		11	49			
20:37		Totoral		6	25			

20:37	Pta Colorada	3	11						
20:37	Guacolda 4	30	150	DCR zona Norte					(7) E/S Plena Carga
20:41	Taltal 2		15	65 Sincronizado int. 52J2 de S/E Los Vilos y C. Taltal deja de regular frecuencia de S/E Los Vilos al Norte.	TALTAL_2_GNL_1				(5) E/S Min Técnico
21:53	Taltal 2	15	80	Toma la regulacion de frecuencia de S/E Los Vilos al norte por apertura del 52J2 de S/E Los Vilos de línea de 220 kV Nogales - Los Vilos 2.	TALTAL_2_GNL_1				(1) E/S Reguladora
22:04	Antuco		40	120 Control Cota Polcura	ELTORO_sirv		Agotamiento		(6) E/S
22:05	Pangue		40	400 Control Cota Pangue	RALCO_sirv		Normal		(6) E/S
22:09	El Peñón	10	30	Por control Tx línea 110 kV Pan de Azúcar - El Peñón					(6) E/S
22:13	San Isidro		100	0 inicia retiro de la central.	SANISIDRO_GNL_CA				(8) F/S
22:15				Se deja de prorratear zona norte					
22:29	Taltal 2		15	65 Sincronizado int. 52J2 de S/E Los Vilos y C. Taltal deja de regular frecuencia de S/E Los Vilos al Norte.	TALTAL_2_GNL_1				(5) E/S Min Técnico
22:30	San Isidro II		95	250 DCR	SANISIDRO_2_GNL				(6) E/S
22:41	San Isidro II		85	165 DCR	SANISIDRO_2_GNL				(5) E/S Min Técnico
22:43	Pangue		100	300 Control Cota Pangue	RALCO_sirv		Normal		(6) E/S
22:50	Quintero 1A	120	120	En Pruebas, según SD 33416/2014	QUINTERO_CA_1A_GNL				(3) E/S En Prueba
23:00	Lautaro 1		4	22 DCR	LAUTARO_1_BLOQUE_2				(7) E/S Plena Carga
23:00	Licantén		2	2 DCR	LICANTEN_1				(7) E/S Plena Carga
23:00	Cipreses		36	44 DCR	CIPRESES_sirv		Normal		(6) E/S
23:00	LAJA-EVE		7	3 DCR	LAJA-EVE_2				(7) E/S Plena Carga
23:00	Lautaro 1		9	13 DCR	LAUTARO_1_BLOQUE_1				(7) E/S Plena Carga
23:00	Canutillar		70	80 DCR			Normal		(6) E/S
23:04	El Peñón		10	20 Por control Tx línea 110 kV Pan de Azúcar - El Peñón					(5) E/S Min Técnico
23:24	Canutillar		40	40 Control Tx 220 kV Cautín - Valdivia y Ciruelos - Valdivia			Normal		(5) E/S Min Técnico
23:24	Energía Pacifico			10 No se retira por restricciones propias					(5) E/S Min Técnico
23:24	Santa Fe		16	34 DCR	SANTA_FE_2				(7) E/S Plena Carga
23:24	Escuadrón		7	5 No se retira por restricciones propias	ESCUADRON				(5) E/S Min Técnico
23:24	Cipreses		44	0 DCR	CIPRESES_sirv		Normal		(8) F/S
23:24	Lautaro 1			13 No se retira por restricciones propias	LAUTARO_1_BLOQUE_1				(5) E/S Min Técnico
23:24	Viñales		6	16 DCR	Viñales_2				(7) E/S Plena Carga
23:44	Canutillar		40	0 Control Tx 220 kV Cautín - Valdivia y Ciruelos - Valdivia			Normal		(8) F/S
23:48	Rapel		150	150 DCR			Normal		(6) E/S
23:49	Angostura		40	240 Control Cota Angostura	RALCO_sirv		Normal		(6) E/S
23:50	Quintero 1A		120	0 En Pruebas	QUINTERO_CA_1A_GNL				(8) F/S
23:56	Angostura		40	200 Control Cota Angostura	RALCO_sirv		Normal		(6) E/S

INFORME DE TURNO

TURNO 3	Desde:	Martes	04 de Noviembre de 2014	14:30 hrs.
	Hasta:	Martes	04 de Noviembre de 2014	22:15 hrs.

1.- REGULACIÓN DE FRECUENCIA:

Central	Ralco 1	De	14:30	hrs. a	22:15	hrs.
---------	---------	----	-------	--------	-------	------

2.- PROGRAMACIÓN:

- Modificada por disponibilidad de la TV de central San Isidro II.

3.- HECHOS RELEVANTES:

- CENTRALES GENERADORAS:

- Centrales Laja 1, Diego de Almagro Solar, Lautaro Comasa 2, Alto Renaico, Punta Palmeras, Eólica Taltal y Fotovoltaica El Salvador: Continúan en pruebas.
- Cs. El Toro y Pehuenche: Continúan en condición de agotamiento.
- C. Pangué: A las 17:51 hrs. U-1 cancelada solicitud de intervención de curso forzoso.
- C. Sauzalito: A las 18:09 hrs. U-1 cancelada solicitud de intervención de curso forzoso.
- C. Taltal: De 19:02 a 19:42, de 20:30 a 20:41 y a las 21:53 hrs. TG-1 toma la regulación de frecuencia de S/E Los Vilos al norte.
- C. Energía Pacífico: De 19:30 a 20:02 hrs. sale del servicio en forma intempestiva con 5MW. Causa informada: Falla del sistema de alimentación de la caldera.

- LÍNEAS DE TRANSMISIÓN:

- S/E Polpaico: De 15:30 a 18:40 y de 19:11 a 19:30 hrs. reactor N°2 de barra de 500 kV abierto para regular tensión.
- S/E Curacaví: A las 16:31 hrs. cancelada solicitud de intervención de curso forzoso.
- A las 17:51 hrs. cerrada línea de 110 kV Sauzal - A. Jahuel 2.
- A las 17:51 hrs. línea de 110 kV Sauzal - A. Jahuel 1 cancelada solicitud de intervención de curso forzoso.
- S/E Los Vilos: De 19:00 a 19:41, de 20:29 a 20:41 y a las 21:53 hrs. interruptor 52J2 de línea de 220 kV Nogales – Los Vilos 2 interrupción forzada por protecciones, la frecuencia baja a 49.92, 49.16 y 48.88 Hz respectivamente, a las 19:00 hrs se pierden 18,9 MW y a las 21:35 hrs se pierden 32,5 MW de consumos correspondientes a SS/EE Marquesa, Illapel, Plantas y C. M. La Candelaria por operación del sistema EDAC. A las 19:15 y 19:18 hrs. se recuperan los consumos de SS/EE Marquesa, Illapel, Plantas y C. M. La Candelaria. A las 22:06 hrs. se recuperan los consumos de SS/EE Marquesa, Illapel y Plantas y C. M. Candelaria.

4.- OBSERVACIONES:

- Sin observaciones.

5.- SISTEMA SCADA:

- SS/EE Chagres, Calera Centro, Cerro Calera y Esperanza: Datos scada continúan F/S.
- S/E Cerro Navia: Ante conmutación automática por falla en las unidades DIGI de PCU Centro, la zona centro podrá indisponer los datos de supervisión en tiempo real por un lapso de hasta 20 minutos. Esta situación se mantendrá hasta el término de la PES del scada Monarch, la cual se espera para el segundo semestre del 2014.
- CDC: Está en proceso la implementación de una solución por parte del proveedor ABB a los problemas esporádicos que se han presentado en software del servidor ICCP.
- C. Olivos: Data scada continúa F/S.
- C. Lautaro Comasa: Data scada ABB continúa F/S en forma intermitente.
- Cs. del Maule: Data scada continúa F/S.
- C. Termopacífico: Data scada continúa F/S.
- Cs. del Laja y Biobio: Continúa data scada F/S en forma intermitente.
- C. Rapel: Data de cota continúa errónea.

6. - COMUNICACIONES:

- C. Totoral: Hot line continúa F/S.
- C. Lircay: Hot line dirección CDC - C. Lircay continúa F/S.

ANEXO N° 4

Detalle de mantenimientos programados y forzados correspondientes
al día 04 de Noviembre de 2014

Nro.	Empresa	Resumen	Tipo	Cuando	Objetivo	Fec.Ini.Prg	Hora Ini.Prg	Fec.Ter.Prg	Hora Ter.Prg	Fec.Ini.Efec	Hora Ini.Efec	Fec.Ter.Efec	Hora Ter.Efec
SD29135/2014	transelec	Subestacion :CIPRESES_____154Linea :ITAHUE_____154 - CIPRESES_____154 CTO2Tramo: M.MELADO_____154 - CIPRESES_____154Intervencion /ProgramadaComentario:Equipo:S/E Cipreses: Paño A2 (52A2 Transferido) Tipo Trabajo:Mantenimiento de Equipos Primarios Descripción del Trabajo S/E Cipreses: Mantenimiento Preventivo Normal a transformadores de corriente de paño A2 (inspección y limpieza de aislación). Restricciones:Interruptor transferido Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas -Delimitación de zona de trabajo -Instalación de tierras provisionales Instalaciones con riesgo LÍNEA 154 KV CIPRESES - ITAHUE, CTO.2 Observaciones Programa de Mantenimiento Equipos Primarios Ningun Consumo AfectadoFecha Inicio:2014-11-04Hora de Inicio:10:00Fecha Termino:2014-11-04Hora de Termino:17:00Solicita intervención:ADELVALLETrabajo a realizar: Otro Tipo de Trabajo	Intervencion	Programada	Equipo:S/E Cipreses: Paño A2 (52A2 Transferido) Tipo Trabajo:Mantenimiento de Equipos Primarios Descripción del Trabajo S/E Cipreses: Mantenimiento Preventivo Normal a transformadores de corriente de paño A2 (inspección y limpieza de aislación). Restricciones:Interruptor transferido Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas -Delimitación de zona de trabajo -Instalación de tierras provisionales Instalaciones con riesgo LÍNEA 154 KV CIPRESES - ITAHUE, CTO.2 Observaciones Programa de Mantenimiento Equipos Primarios	04-11-2014	10:00	04-11-2014	17:00	04-11-2014	9:46	04-11-2014	14:02
SD33570/2014	cge	Subestacion : L.COMPañIAS____110 Otro Elemento de Subestacion : OTROS N° : Intervención / Programada Ningun Consumo Afectado	Intervencion	Programada	A solicitud de Transelec, debido a trabajos en sus instalaciones relacionados con SODI N°3159, requiere precaución interruptor 52H2 de SE Las Compañías.	04-11-2014	13:00	04-11-2014	20:00	04-11-2014	13:12	04-11-2014	20:35
SD33571/2014	cge	Subestacion : P.CORTES_____066 Linea : P.CORTES_____066 - L.MIRANDA_____066 CTO1 Tramo : P.CORTES_____066 - L.MIRANDA_____066 CTO1 Desconexión / Programada Ningun Consumo Afectado	Desconexion	Programada	Desconexión de LT66kV Punta de Cortes - Lo Miranda Cto. 1 para finalizar trabajos de reemplazo de conductor de Cu por Al. Los consumos de SE Loreto se mantienen transferidos a Cto. Punta de Cortés - Lo Miranda N°2, hasta finalizar los trabajos.	04-11-2014	8:30	04-11-2014	17:00	04-11-2014	9:12	04-11-2014	12:16
SD31402/2014	emel	Subestacion : TALTAL_____110 Linea : D.ALMAGRO_____110 - TALTAL_____110 Tramo : D.ALMAGRO_____110 - PTA_OXIDOS_____110 Intervención / Programada Ningun Consumo Afectado	Intervencion	Programada	Lavado de Aislación línea 110KV Pta. Oxidos-D. Almagro / Con Bloqueo a la reconexión de 52H5 en S/E D. Almagro	04-11-2014	8:00	04-11-2014	17:06	04-11-2014	8:11	04-11-2014	15:46
SD32088/2014	transelec	Subestacion :ANCOA_____500Linea :CHARRUA_____500 - ANCOA_____500 CTO2Tramo: CHARRUA_____500 - ANCOA_____500 CTO2Intervencion /ProgramadaComentario:Equipo:LÍNEA 500 kv CHARRÚA - ANCOA N° 2 Tipo Trabajo:Roce franja de servidumbre Descripción del Trabajo ROCE EN FRANJA DE SERVIDUMBRE. Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas S/E CHARRÚA: NO RECONECTAR 52K2 S/E ANCOA: NO RECONECTAR 52K4 Instalaciones con riesgo LÍNEA 500 kv CHARRÚA - ANCOA N° 2. Observaciones Mantenimiento de líneas. Ningun Consumo AfectadoFecha Inicio:2014-11-04Hora de Inicio:08:00Fecha Termino:2014-11-04Hora de Termino:19:00Solicita intervención:ADELVALLETrabajo a realizar: Roce y pode franja servidumbre	Intervencion	Programada	Equipo:LÍNEA 500 kv CHARRÚA - ANCOA N° 2 Tipo Trabajo:Roce franja de servidumbre Descripción del Trabajo ROCE EN FRANJA DE SERVIDUMBRE. Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas S/E CHARRÚA: NO RECONECTAR 52K2 S/E ANCOA: NO RECONECTAR 52K4 Instalaciones con riesgo LÍNEA 500 kv CHARRÚA - ANCOA N° 2. Observaciones Mantenimiento de líneas.	04-11-2014	8:00	04-11-2014	19:00	04-11-2014	7:14	04-11-2014	18:09

SD32089/2014	transelec	<p>Subestacion :LAS_PALMAS____220Linea :LAS PALMAS____220 - DON GOYO____220Tramo: LAS_PALMAS____220 - TALINAY____220Tramo: TALINAY____220 - DON_GOYO____220Intervencion /ProgramadaComentario:Equipo:Linea 220 kV. Las Palmas - Don Goyo Tipo Trabajo:Lavado de Aislación Descripción del Trabajo Lavado cadenas de aislación con líneas energizadas Sodi N° 2967 y 2972 Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas Las Palmas: No reconectar 52J8 Talinay: No reconectar 52JL Don Goyo: No reconectar 52J3 Instalaciones con riesgo Línea 220 kV. Las Palmas - Don Goyo Observaciones No hay Ningun Consumo AfectadoFecha Inicio:2014-11-04Hora de Inicio:07:00Fecha Termino:2014-11-04Hora de Termino:18:00Solicita intervencion:ADELVALLETrabajo a realizar: Lavado de Aislación</p>	Intervencion	Programada	<p>Equipo:Linea 220 kV. Las Palmas - Don Goyo Tipo Trabajo:Lavado de Aislación Descripción del Trabajo Lavado cadenas de aislación con líneas energizadas Sodi N° 2967 y 2972 Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas Las Palmas: No reconectar 52J8 Talinay: No reconectar 52JL Don Goyo: No reconectar 52J3 Instalaciones con riesgo Línea 220 kV. Las Palmas - Don Goyo Observaciones No hay</p>	04-11-2014	7:00	04-11-2014	18:00	04-11-2014	8:20	04-11-2014	15:04
SD32090/2014	transelec	<p>Subestacion :LA_CEBADA____220Linea :LA_CEBADA____220 - P.AZUCAR____220Tramo: LA_CEBADA____220 - P.AZUCAR____220Intervencion /ProgramadaComentario:Equipo:Linea 220 kV. La Cebada - Pan de Azúcar Tipo Trabajo:Lavado de Aislación Descripción del Trabajo Lavado cadenas de aislación con líneas energizadas Sodi N° 2977 Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas La Cebada: No reconectar 52J1 Pan de Azúcar: No reconectar 52J4 Instalaciones con riesgo Línea 220 kV. La Cebada - Pan de Azúcar Observaciones No hay Ningun Consumo AfectadoFecha Inicio:2014-11-04Hora de Inicio:07:00Fecha Termino:2014-11-04Hora de Termino:18:00Solicita intervencion:ADELVALLETrabajo a realizar: Lavado de Aislación</p>	Intervencion	Programada	<p>Equipo:Linea 220 kV. La Cebada - Pan de Azúcar Tipo Trabajo:Lavado de Aislación Descripción del Trabajo Lavado cadenas de aislación con líneas energizadas Sodi N° 2977 Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas La Cebada: No reconectar 52J1 Pan de Azúcar: No reconectar 52J4 Instalaciones con riesgo Línea 220 kV. La Cebada - Pan de Azúcar Observaciones No hay</p>	04-11-2014	7:00	04-11-2014	18:00	04-11-2014	8:20	04-11-2014	15:04
SD32091/2014	transelec	<p>Subestacion :D.ALMAGRO____110Otro Elemento :OTROElemento: Intervencion /ProgramadaComentario:Equipo:Diego de Almagro: Paño H5 -Taltal Tipo Trabajo:Solicitado por Terceros Descripción del Trabajo Solicitado por Elecda S.A., por lavado en sus instalaciones. Sodi N°2965 de Elecda S.A. Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas Diego de Almagro: No reconectar 52H5 Instalaciones con riesgo Diego de Almagro: Paño H5 - Taltal Observaciones No hay Ningun Consumo AfectadoFecha Inicio:2014-11-04Hora de Inicio:08:00Fecha Termino:2014-11-04Hora de Termino:17:00Solicita intervencion:ADELVALLETrabajo a realizar: Otro Tipo de Trabajo</p>	Intervencion	Programada	<p>Equipo:Diego de Almagro: Paño H5 -Taltal Tipo Trabajo:Solicitado por Terceros Descripción del Trabajo Solicitado por Elecda S.A., por lavado en sus instalaciones. Sodi N°2965 de Elecda S.A. Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas Diego de Almagro: No reconectar 52H5 Instalaciones con riesgo Diego de Almagro: Paño H5 -Taltal Observaciones No hay</p>	04-11-2014	8:00	04-11-2014	17:00	04-11-2014	8:48	04-11-2014	15:49

SD32092/2014	traselec	<p>Subestacion :ANCOA_____500Linea :ANCOA_____500 - A.JAHUEL_____500 CTO2Tramo: ANCOA_____500 - A.JAHUEL_____500 CTO2Intervencion /ProgramadaComentario:Equipo:LÍNEA 500 kV ANCOA - ALTO JAHUEL N° 2 Tipo Trabajo:Roce franja de servidumbre Descripción del Trabajo ROCE EN FRANJA DE SERVIDUMBRE. Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas S/E ANCOA: NO RECONECTAR 52K2 S/E ALTO JAHUEL: NO RECONECTAR 52K2 Instalaciones con riesgo LÍNEA 500 kV ANCOA - ALTO JAHUEL N° 2. Observaciones Mantenimiento de líneas. Ningun Consumo AfectadoFecha Inicio:2014-11-04Hora de Inicio:08:00Fecha Termino:2014-11-04Hora de Termino:20:00Solicita intervención:ADELVALLETrabajo a realizar: Roce y pode franja servidumbre</p>	Intervencion	Programada	<p>Equipo:LÍNEA 500 kV ANCOA - ALTO JAHUEL N° 2 Tipo Trabajo:Roce franja de servidumbre Descripción del Trabajo ROCE EN FRANJA DE SERVIDUMBRE. Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas S/E ANCOA: NO RECONECTAR 52K2 S/E ALTO JAHUEL: NO RECONECTAR 52K2 Instalaciones con riesgo LÍNEA 500 kV ANCOA - ALTO JAHUEL N° 2. Observaciones Mantenimiento de líneas.</p>	04-11-2014	8:00	04-11-2014	20:00	04-11-2014	7:40	04-11-2014	17:40
SD32093/2014	traselec	<p>Subestacion :ITAHUE_____154Linea :ITAHUE_____154 - PARRAL_____154Tramo: ITAHUE_____154 - MAULE_____154Tramo: MAULE_____154 - LINARES_____154Tramo: LINARES_____154 - PARRAL_____154Tramo: MAULE_____154 - YERBAS_BUENAS_____154Tramo: YERBAS_BUENAS_____154 - LINARES_____154Intervencion /ProgramadaComentario:Equipo:L.154 kV ITA - CHARR, S. ITAHUE - PARRAL Tipo Trabajo:Roce franja de servidumbre Descripción del Trabajo Roce en franja de servidumbre. Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas S/E ITAHUE: NO RECONECTAR 52A5 S/E MAULE: NO RECONECTAR 52AT S/E YERBAS BUENAS: NO RECONECTAR 52A1 S/E LINARES: NO RECONECTAR 52AT1 Instalaciones con riesgo LÍNEA 154 kV ITAHUE - CHARRÚA, SECTOR ITAHUE-PARRAL Observaciones Mantenimiento de Líneas. Ningun Consumo AfectadoFecha Inicio:2014-11-04Hora de Inicio:08:00Fecha Termino:2014-11-04Hora de Termino:20:00Solicita intervención:ADELVALLETrabajo a realizar: Roce y pode franja servidumbre</p>	Intervencion	Programada	<p>Equipo:L.154 kV ITA - CHARR, S. ITAHUE - PARRAL Tipo Trabajo:Roce franja de servidumbre Descripción del Trabajo Roce en franja de servidumbre. Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas S/E ITAHUE: NO RECONECTAR 52A5 S/E MAULE: NO RECONECTAR 52AT S/E YERBAS BUENAS: NO RECONECTAR 52A1 S/E LINARES: NO RECONECTAR 52AT1 Instalaciones con riesgo LÍNEA 154 kV ITAHUE - CHARRÚA, SECTOR ITAHUE- PARRAL Observaciones Mantenimiento de Líneas.</p>	04-11-2014	8:00	04-11-2014	20:00	04-11-2014	7:40	04-11-2014	18:06

SD32094/2014	traselec	<p>Subestacion :LAS_PALMAS____220Linea :LAS_PALMAS____220 - LA_CEBADA____220Tramo: LAS_PALMAS____220 - TAP_MONTE_REDONDO____220Tramo: TAP_MONTE_REDONDO____220 - MONTE_REDONDO____220Tramo: TAP_MONTE_REDONDO____220 - LA_CEBADA____220Intervencion /ProgramadaComentario:Equipo:Línea 220 kv. Las Palmas - La Cebada Tipo Trabajo:Lavado de Aislación Descripción del Trabajo Lavado cadenas de aislación con líneas energizadas Sodi N° 2956 y 2961 Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas Las Palmas: No reconectar 52J7 Monte Redondo: No reconectar 52JG1 La Cebada: No reconectar 52J2 Instalaciones con riesgo Línea 220 kv. Las Palmas - La Cebada Observaciones No hay Ningun Consumo AfectadoFecha Inicio:2014-11-04Hora de Inicio:07:00Fecha Termino:2014-11-04Hora de Termino:18:00Solicita intervenció:ADELVALLETrabajo a realizar: Lavado de Aislación</p>	Intervencion	Programada	<p>Equipo:Línea 220 kv. Las Palmas - La Cebada Tipo Trabajo:Lavado de Aislación Descripción del Trabajo Lavado cadenas de aislación con líneas energizadas Sodi N° 2956 y 2961 Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas Las Palmas: No reconectar 52J7 Monte Redondo: No reconectar 52JG1 La Cebada: No reconectar 52J2 Instalaciones con riesgo Línea 220 kv. Las Palmas - La Cebada Observaciones No hay</p>	04-11-2014	7:00	04-11-2014	18:00	04-11-2014	8:24	04-11-2014	15:04
SD32464/2014	traselec	<p>Subestacion :P.AZUCAR____220Otro Elemento :SECCIONES DE BARRAElemento: SECCION 1Intervencion /ProgramadaComentario:Equipo:S/E Pan de Azúcar: Barra 220 kv Sec. 1 Tipo Trabajo:Lavado de Aislación Descripción del Trabajo S/E Pan de Azúcar: Lavado de aislación con equipos energizados patio 220 kv, incluye marcos de barra, líneas y transferencia. Sodi N° 2994 Y 3003 Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas S/E Pan de Azúcar: No reconectar interruptores asociados a la Barra 220 kv Sección 1 S/E Andacollo: No reconectar 52JL S/E La Cebada: No reconectar 52J1 Instalaciones con riesgo S/E Pan de Azúcar: Barra 220 kv Sec. 1 Observaciones No hay Ningun Consumo AfectadoFecha Inicio:2014-11-04Hora de Inicio:08:00Fecha Termino:2014-11-04Hora de Termino:18:00Solicita intervenció:ADELVALLETrabajo a realizar: Lavado de Aislación</p>	Intervencion	Programada	<p>Equipo:S/E Pan de Azúcar: Barra 220 kv Sec. 1 Tipo Trabajo:Lavado de Aislación Descripción del Trabajo S/E Pan de Azúcar: Lavado de aislación con equipos energizados patio 220 kv, incluye marcos de barra, líneas y transferencia. Sodi N° 2994 Y 3003 Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas S/E Pan de Azúcar: No reconectar interruptores asociados a la Barra 220 kv Sección 1 S/E Andacollo: No reconectar 52JL S/E La Cebada: No reconectar 52J1 Instalaciones con riesgo S/E Pan de Azúcar: Barra 220 kv Sec. 1 Observaciones No hay</p>	04-11-2014	8:00	04-11-2014	18:00	04-11-2014	10:04	04-11-2014	18:00

SD32467/2014	transelec	<p>Subestacion :MAITENCILLO__220Linea :MAITENCILLO__220 - CASERONES__220 CTO1Tramo: MAITENCILLO__220 - JORQUERA__220 CTO1Tramo: JORQUERA__220 - CASERONES__220 CTO1Intervencion</p> <p>/ProgramadaComentario:Equipo:Linea 220 kV. Maitencillo - Caserones 1 Tipo Trabajo:Lavado de Aislación Descripción del Trabajo Lavado cadenas de aislación. Sodi N° 3041 Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas S/E Maitencillo: No reconectar 52J11 S/E Jorquera: No reconectar 52JT S/E Caserones: No reconectar 52J1 Instalaciones con riesgo Línea 220 kV. Maitencillo - Caserones 1 Observaciones No hay Ningun Consumo AfectadoFecha Inicio:2014-11-04Hora de Inicio:07:00Fecha Termino:2014-11-04Hora de Termino:18:00Solicita intervencion:ADELVALLETrabajo a realizar: Lavado de Aislación</p>	Intervencion	Programada	<p>Equipo:Linea 220 kV. Maitencillo - Caserones 1 Tipo Trabajo:Lavado de Aislación Descripción del Trabajo Lavado cadenas de aislación. Sodi N° 3041 Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas S/E Maitencillo: No reconectar 52J11 S/E Jorquera: No reconectar 52JT S/E Caserones: No reconectar 52J1 Instalaciones con riesgo Línea 220 kV. Maitencillo - Caserones 1 Observaciones No hay</p>	04-11-2014	7:00	04-11-2014	18:00	04-11-2014	8:24	04-11-2014	14:50
SD32469/2014	transelec	<p>Subestacion :MAITENCILLO__220Linea :MAITENCILLO__220 - CASERONES__220 CTO2Tramo: MAITENCILLO__220 - JORQUERA__220 CTO2Tramo: JORQUERA__220 - CASERONES__220 CTO2Intervencion</p> <p>/ProgramadaComentario:Equipo:Linea 220 kV. Maitencillo - Caserones 2 Tipo Trabajo:Lavado de Aislación Descripción del Trabajo Lavado cadenas de aislación. Sodi N° 3041 Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas S/E Maitencillo: No reconectar 52J12 S/E Jorquera: No reconectar 52JT S/E Caserones: No reconectar 52J2 Instalaciones con riesgo Línea 220 kV. Maitencillo - Caserones 2 Observaciones No hay Ningun Consumo AfectadoFecha Inicio:2014-11-04Hora de Inicio:07:00Fecha Termino:2014-11-04Hora de Termino:18:00Solicita intervencion:ADELVALLETrabajo a realizar: Lavado de Aislación</p>	Intervencion	Programada	<p>Equipo:Linea 220 kV. Maitencillo - Caserones 2 Tipo Trabajo:Lavado de Aislación Descripción del Trabajo Lavado cadenas de aislación. Sodi N° 3041 Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas S/E Maitencillo: No reconectar 52J12 S/E Jorquera: No reconectar 52JT S/E Caserones: No reconectar 52J2 Instalaciones con riesgo Línea 220 kV. Maitencillo - Caserones 2 Observaciones No hay</p>	04-11-2014	7:00	04-11-2014	18:00	04-11-2014	8:24	04-11-2014	14:50
SD32475/2014	transelec	<p>Subestacion :P.AZUCAR__220Otro Elemento :SECCIONES DE BARRAElemento: SECCION 2Intervencion /ProgramadaComentario:Equipo:S/E Pan de Azúcar: Barra 220 kV Sec. 2 Tipo Trabajo:Lavado de Aislación Descripción del Trabajo S/E Pan de Azúcar: Lavado de aislación con equipos energizados patio 220 kV, incluye marcos de barra, líneas y transferencia. Sodi N° 3012 Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas S/E Pan de Azúcar: No reconectar interruptores asociados a la Barra 220 kV Sección 2 S/E Don Goyo: No reconectar 52J2 Instalaciones con riesgo S/E Pan de Azúcar: Barra 220 kV Sec. 2 Observaciones No hay Ningun Consumo AfectadoFecha Inicio:2014-11-04Hora de Inicio:08:00Fecha Termino:2014-11-04Hora de Termino:18:00Solicita intervencion:ADELVALLETrabajo a realizar: Lavado de Aislación</p>	Intervencion	Programada	<p>Equipo:S/E Pan de Azúcar: Barra 220 kV Sec. 2 Tipo Trabajo:Lavado de Aislación Descripción del Trabajo S/E Pan de Azúcar: Lavado de aislación con equipos energizados patio 220 kV, incluye marcos de barra, líneas y transferencia. Sodi N° 3012 Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas S/E Pan de Azúcar: No reconectar interruptores asociados a la Barra 220 kV Sección 2 S/E Don Goyo: No reconectar 52J2 Instalaciones con riesgo S/E Pan de Azúcar: Barra 220 kV Sec. 2 Observaciones No hay</p>	04-11-2014	8:00	04-11-2014	18:00	04-11-2014	10:04	04-11-2014	18:00

SD32491/2014	transelec	Subestacion :L.LAGOS_____066Línea :L.LAGOS_____066 - PULLINQUE_____066 CTO1Tramo: Intervencion /ProgramadaComentario:Equipo:Línea 66 kV Pullinque-Los Lagos 1 Tipo Trabajo:Roce franja de servidumbre Descripción del Trabajo ROCE DE FRANJA DE SERVIDUMBRE Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas S/E PULLINQUE 52B3 NO RECONECTAR. S/E PANGUIPULLI 52B3 NO RECONECTAR. S/E LOS LAGOS 52B1 NO RECONECTAR Instalaciones con riesgo LÍNEA 66 kV PULLINQUE - LOS LAGOS, CIRCUITO 1 DURANTE LA FAENA Observaciones TRABAJOS COORDINADOS CON STS. Ningun Consumo AfectadoFecha Inicio:2014-11-04Hora de Inicio:08:00Fecha Termino:2014-11-04Hora de Termino:18:00Solicita intervención:ADELVALLETTrabajo a realizar: Roce y pode franja servidumbre	Intervencion	Programada	Equipo:Línea 66 kV Pullinque-Los Lagos 1 Tipo Trabajo:Roce franja de servidumbre Descripción del Trabajo ROCE DE FRANJA DE SERVIDUMBRE Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas S/E PULLINQUE 52B3 NO RECONECTAR. S/E PANGUIPULLI 52B3 NO RECONECTAR. S/E LOS LAGOS 52B1 NO RECONECTAR Instalaciones con riesgo LÍNEA 66 kV PULLINQUE - LOS LAGOS, CIRCUITO 1 DURANTE LA FAENA Observaciones TRABAJOS COORDINADOS CON STS.	04-11-2014	8:00	04-11-2014	18:00	04-11-2014	9:04	04-11-2014	18:08
SD32580/2014	sts	Subestacion : PANGUIPULLI_____066 Transformador: Transf. T1 66/24 kV - 11/16 MVA S/E PANGUIPULLI Intervención / Programada Ningun Consumo Afectado	Intervencion	Programada	No Reconectar 52B3 a solicitud de Transelec por roce en faja de servidumbre en linea 66 kV Pullinque Los Lagos Cto N°1	04-11-2014	8:00	04-11-2014	18:00	04-11-2014	8:54	04-11-2014	18:07
SD32631/2014	cururos	Subestacion : LA_CEBADA_____220 Otro Elemento de Subestacion : OTROS N ° : Intervención / Programada Ningun Consumo Afectado	Intervencion	Programada	A solicitud de TRANSELEC, No reconectar 52J1 S/E La Cebada, motivo: Lavado de aislación de línea 220KV Las Palmas-La Cebada.	04-11-2014	8:00	04-11-2014	18:00	04-11-2014	6:45	04-11-2014	15:25
SD32636/2014	cururos	Subestacion : LA_CEBADA_____220 Otro Elemento de Subestacion : OTROS N ° : Intervención / Programada Ningun Consumo Afectado	Intervencion	Programada	A solicitud de TRANSELEC, No reconectar 52J2 S/E La Cebada, motivo: Lavado de aislación de línea 220KV La Cebada-Pan de Azúcar.	04-11-2014	8:00	04-11-2014	18:00	04-11-2014	8:45	04-11-2014	15:25
SD32679/2014	transelec	Subestacion :NOGALES_____220Línea :NOGALES_____220 - L.VILOS_____220 CTO2Tramo: NOGALES_____220 - L.VILOS_____220 CTO2Intervencion /ProgramadaComentario:Equipo:Línea 220 kV Nogales - Los Vilos circ.2 Tipo Trabajo:Trabajos en el circuito adyacente Descripción del Trabajo Reemplazo de conductor, aislación, amortiguadores y crucetas en el circuito 1. Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas S/E Nogales: Interruptores 52J4 y 52J5 no reconectar. S/E Los Vilos: Interruptor 52J2 no reconectar. Instalaciones con riesgo LÍNEA 2X220 kV NOGALES - LOS VILOS, CIRCUITO 2. Observaciones No hay. Ningun Consumo AfectadoFecha Inicio:2014-11-04Hora de Inicio:07:00Fecha Termino:2014-11-04Hora de Termino:19:00Solicita intervención:ADELVALLETTrabajo a realizar: Otro Tipo de Trabajo	Intervencion	Programada	Equipo:Línea 220 kV Nogales - Los Vilos circ.2 Tipo Trabajo:Trabajos en el circuito adyacente Descripción del Trabajo Reemplazo de conductor, aislación, amortiguadores y crucetas en el circuito 1. Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas S/E Nogales: Interruptores 52J4 y 52J5 no reconectar. S/E Los Vilos: Interruptor 52J2 no reconectar. Instalaciones con riesgo LÍNEA 2X220 kV NOGALES - LOS VILOS, CIRCUITO 2. Observaciones No hay.	04-11-2014	7:00	04-11-2014	19:00	04-11-2014	8:13	04-11-2014	19:45

SD32692/2014	transelec	<p>Subestacion :C.NAVIA_____220Transformador :Transformador: Intervencion /ProgramadaComentario:Equipo:S/E Cerro Navia. ATR5 220/110/13,2 kV. Tipo Trabajo:Análisis Fasorial Descripción del Trabajo S/E Cerro Navia: Análisis fasorial en protecciones 87T, 51RV, 51-51N. Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas Delimitación y señalización zona de trabajo. Instalaciones con riesgo S/E CERRO NAVIA: BANCO DE AUTOTRANSFORMADORES N°5 220/110/13,2 kV Observaciones No hay. Ningun Consumo AfectadoFecha Inicio:2014-11-04Hora de Inicio:09:00Fecha Termino:2014-11-04Hora de Termino:17:00Solicita intervención:ADELVALLETTrabajo a realizar: Otro Tipo de Trabajo</p>	Intervencion	Programada	<p>Equipo:S/E Cerro Navia. ATR5 220/110/13,2 kV. Tipo Trabajo:Análisis Fasorial Descripción del Trabajo S/E Cerro Navia: Análisis fasorial en protecciones 87T, 51RV, 51-51N. Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas Delimitación y señalización zona de trabajo. Instalaciones con riesgo S/E CERRO NAVIA: BANCO DE AUTOTRANSFORMADORES N°5 220/110/13,2 kV Observaciones No hay.</p>	04-11-2014	9:00	04-11-2014	17:00	04-11-2014	13:38	04-11-2014	16:20
SD32697/2014	transelec	<p>Subestacion :RANCAGUA_____154Linea :RANCAGUA_____154 - SAUZAL_____154Tramo: RANCAGUA_____154 - CM.VAL.CENTR_____154Intervencion /ProgramadaComentario:Equipo:S/E Rancagua: Paño A3 Línea Sauzal Tipo Trabajo:Obras CAPEX Descripción del Trabajo S/E RANCAGUA: EN PAÑO A3, MONTAJE Y ALAMBRADOS CUADRO DE ALARMAS POR OBRA DE REEMPLAZO SISTEMAS DE ALARMAS LOCALES Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas Delimitación zona de trabajo tablero N° 2 de paño A3 en S/E Rancagua. Instalaciones con riesgo LÍNEA 154 kV SAUZAL - RANCAGUA Observaciones S/E RANCAGUA: TRABAJOS POR OBRA DE REEMPLAZO ALARMAS LOCALES Ningun Consumo AfectadoFecha Inicio:2014-11-04Hora de Inicio:10:00Fecha Termino:2014-11-07Hora de Termino:18:00Solicita intervención:ADELVALLETTrabajo a realizar: Otro Tipo de Trabajo</p>	Intervencion	Programada	<p>Equipo:S/E Rancagua: Paño A3 Línea Sauzal Tipo Trabajo:Obras CAPEX Descripción del Trabajo S/E RANCAGUA: EN PAÑO A3, MONTAJE Y ALAMBRADOS CUADRO DE ALARMAS POR OBRA DE REEMPLAZO SISTEMAS DE ALARMAS LOCALES Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas Delimitación zona de trabajo tablero N° 2 de paño A3 en S/E Rancagua. Instalaciones con riesgo LÍNEA 154 kV SAUZAL - RANCAGUA Observaciones S/E RANCAGUA: TRABAJOS POR OBRA DE REEMPLAZO ALARMAS LOCALES</p>	04-11-2014	10:00	07-11-2014	18:00	04-11-2014	11:26	17-11-2014	8:21
SD32698/2014	transelec	<p>Subestacion :C.NAVIA_____220Otro Elemento :OTROSElemento: Intervencion /ProgramadaComentario:Equipo:S/E Cerro Navia. SSAA CA. Tipo Trabajo:Análisis Fasorial Descripción del Trabajo S/E Cerro Navia: Análisis fasorial protección 27 Grupo Emergencia Kaiser . Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas Delimitación y señalización zona de trabajo. Instalaciones con riesgo S/E CERRO NAVIA: BARRA DE SS/AA DE C.A. de 400 VOLTS. Observaciones No hay. Ningun Consumo AfectadoFecha Inicio:2014-11-04Hora de Inicio:09:00Fecha Termino:2014-11-04Hora de Termino:17:00Solicita intervención:ADELVALLETTrabajo a realizar: Otro Tipo de Trabajo</p>	Intervencion	Programada	<p>Equipo:S/E Cerro Navia. SSAA CA. Tipo Trabajo:Análisis Fasorial Descripción del Trabajo S/E Cerro Navia: Análisis fasorial protección 27 Grupo Emergencia Kaiser . Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas Delimitación y señalización zona de trabajo. Instalaciones con riesgo S/E CERRO NAVIA: BARRA DE SS/AA DE C.A. de 400 VOLTS. Observaciones No hay.</p>	04-11-2014	9:00	04-11-2014	17:00	04-11-2014	15:00	04-11-2014	15:47

SD32852/2014	transelec	<p>Subestacion :CHARRUA_____220Línea :CHARRUA_____220 - LAGUNILLAS_____220Tramo: CHARRUA_____220 - LAGUNILLAS_____220Intervencion /ProgramadaComentario:Equipo:Franja de servidumbre Tipo Trabajo:Roce franja de servidumbre Descripción del Trabajo Roce de franja de servidumbre. Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas No hay. Instalaciones con riesgo Línea 220kV Charrúa-Lagunillas (Durante la faena) Observaciones En S/E Charrúa: No reconectar 52J15. En S/E Lagunillas: No reconectar 52J4 y 52J5. Ningun Consumo AfectadoFecha Inicio:2014-11-04Hora de Inicio:08:00Fecha Termino:2014-11-04Hora de Termino:18:00Solicita intervención:ADELVALLETrabajo a realizar: Roce y pode franja servidumbre</p>	Intervencion	Programada	<p>Equipo:Franja de servidumbre Tipo Trabajo:Roce franja de servidumbre Descripción del Trabajo Roce de franja de servidumbre. Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas No hay. Instalaciones con riesgo Línea 220kV Charrúa-Lagunillas (Durante la faena) Observaciones En S/E Charrúa: No reconectar 52J15. En S/E Lagunillas: No reconectar 52J4 y 52J5.</p>	04-11-2014	8:00	04-11-2014	18:00	04-11-2014	9:16	04-11-2014	18:09
SD32856/2014	transelec	<p>Subestacion :CHARRUA_____220Línea :RALCO_____220 - CHARRUA_____220 CTO1Tramo: RALCO_____220 - CHARRUA_____220 CTO1Intervencion /ProgramadaComentario:Equipo:Ffranja de servidumbre. Tipo Trabajo:Roce franja de servidumbre Descripción del Trabajo Roce de franja de servidumbre. Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas No Hay Instalaciones con riesgo Línea 220kV Ralco-Charrúa 1 o Línea 220kV Ralco-Charrúa 2. (Durante la faena) Observaciones En S/E Ralco : No Reconectar 52J1 y 52J4 ó 52J2 y 52J3. En S/E Charrúa : No Reconectar 52J16 ó 52J24. En S/E Zona Caída: No Reconectar 52JT Ningun Consumo AfectadoFecha Inicio:2014-11-04Hora de Inicio:08:00Fecha Termino:2014-11-04Hora de Termino:18:00Solicita intervención:ADELVALLETrabajo a realizar: Roce y pode franja servidumbre</p>	Intervencion	Programada	<p>Equipo:Ffranja de servidumbre. Tipo Trabajo:Roce franja de servidumbre Descripción del Trabajo Roce de franja de servidumbre. Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas No Hay Instalaciones con riesgo Línea 220kV Ralco-Charrúa 1 o Línea 220kV Ralco-Charrúa 2. (Durante la faena) Observaciones En S/E Ralco : No Reconectar 52J1 y 52J4 ó 52J2 y 52J3. En S/E Charrúa : No Reconectar 52J16 ó 52J24. En S/E Zona Caída: No Reconectar 52JT</p>	04-11-2014	8:00	04-11-2014	18:00	04-11-2014	9:31	04-11-2014	17:23
SD32860/2014	transelec	<p>Subestacion :CHARRUA_____220Línea :RALCO_____220 - CHARRUA_____220 CTO2Tramo: RALCO_____220 - ZONA_CAIDA_____220Tramo: ZONA_CAIDA_____220 - CHARRUA_____220Intervencion /ProgramadaComentario:Equipo:Franja de servidumbre. Tipo Trabajo:Roce franja de servidumbre Descripción del Trabajo Roce de franja de servidumbre. Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas No Hay Instalaciones con riesgo Línea 220kV Ralco-Charrúa 1 o Línea 220kV Ralco-Charrúa 2. (Durante la faena) Observaciones En S/E Ralco : No Reconectar 52J1 y 52J4 ó 52J2 y 52J3. En S/E Charrúa : No Reconectar 52J16 ó 52J24. En S/E Zona Caída: No Reconectar 52JT Ningun Consumo AfectadoFecha Inicio:2014-11-04Hora de Inicio:08:00Fecha Termino:2014-11-04Hora de Termino:18:00Solicita intervención:ADELVALLETrabajo a realizar: Roce y pode franja servidumbre</p>	Intervencion	Programada	<p>Equipo:Franja de servidumbre. Tipo Trabajo:Roce franja de servidumbre Descripción del Trabajo Roce de franja de servidumbre. Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas No Hay Instalaciones con riesgo Línea 220kV Ralco-Charrúa 1 o Línea 220kV Ralco-Charrúa 2. (Durante la faena) Observaciones En S/E Ralco : No Reconectar 52J1 y 52J4 ó 52J2 y 52J3. En S/E Charrúa : No Reconectar 52J16 ó 52J24. En S/E Zona Caída: No Reconectar 52JT</p>	04-11-2014	8:00	04-11-2014	18:00	04-11-2014	9:31	04-11-2014	17:23

SD32872/2014	transelec	Subestacion :ANCOA_____500Linea :CHARRUA_____500 - ANCOA_____500 CTO2Tramo: CHARRUA_____500 - ANCOA_____500 CTO2Intervencion /ProgramadaComentario:Equipo:LÍNEA 500 KV CHARRÚA - ANCOA 2 Tipo Trabajo:Corte y poda de árboles Descripción del Trabajo CORTA DE ÁRBOLES (PINOS) AL LADO DE LOS CONDUCTORES EN LOS VANOS 437 - 438 - 439 Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas S/E CHARRÚA: NO RECONECTAR 52K2 S/E ANCOA: NO RECONECTAR 52K4 Instalaciones con riesgo LÍNEA 500 KV CHARRÚA - ANCOA N° 2 Observaciones PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE LINEAS Ningun Consumo AfectadoFecha Inicio:2014-11-04Hora de Inicio:08:00Fecha Termino:2014-11-04Hora de Termino:18:00Solicita intervención:ADELVALLETTrabajo a realizar: Roce y pode franja servidumbre	Intervencion	Programada	Equipo:LÍNEA 500 KV CHARRÚA - ANCOA 2 Tipo Trabajo:Corte y poda de árboles Descripción del Trabajo CORTA DE ÁRBOLES (PINOS) AL LADO DE LOS CONDUCTORES EN LOS VANOS 437 - 438 - 439 Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas S/E CHARRÚA: NO RECONECTAR 52K2 S/E ANCOA: NO RECONECTAR 52K4 Instalaciones con riesgo LÍNEA 500 KV CHARRÚA - ANCOA N° 2 Observaciones PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE LINEAS	04-11-2014	8:00	04-11-2014	18:00	04-11-2014	8:55	04-11-2014	16:28
SD32971/2014	cge	Subestacion : MAULE_____154 Otro Elemento de Subestacion : OTROS N° : Intervención / Programada Ningun Consumo Afectado	Intervencion	Programada	A solicitud de Transelec, de acuerdo a SODI N°698/14 se requiere orden de precaución de no reconectar interruptor 52AT de S/E Maule, por trabajos en sus instalaciones.	04-11-2014	8:00	04-11-2014	20:00	04-11-2014	7:47	04-11-2014	18:14
SD32972/2014	cge	Subestacion : LINARES_____154 Otro Elemento de Subestacion : OTROS N° : Intervención / Programada Ningun Consumo Afectado	Intervencion	Programada	A solicitud de Transelec, de acuerdo a SODI N°698/14, se requiere orden de precaución de no reconectar interruptor 52AT1 de S/E Linares, por trabajos en sus instalaciones.	04-11-2014	8:00	04-11-2014	20:00	04-11-2014	7:47	04-11-2014	18:14
SD32984/2014	gener	Subestacion : VENTANAS_____110 Linea : TORQUEMADA_____110 - VENTANAS_____110 CTO2 Tramo : TORQUEMADA_____110 - VENTANAS_____110 CTO2 Desconexión / Programada Ningun Consumo Afectado	Desconexion	Programada	Limpieza de aislación y revisión de herrajes.	04-11-2014	6:30	04-11-2014	18:00	04-11-2014	6:31	04-11-2014	17:05
SD32995/2014	gener	Subestacion : FLORIDA_____110 Linea : FLORIDA_____110 - L.VIZCACHAS_____110 CTO1 Tramo : FLORIDA_____110 - L.VIZCACHAS_____110 CTO1 Desconexión / Programada Ningun Consumo Afectado	Desconexion	Programada	Refuerzo estructuras de la L. Maitenes ? Las Lajas y Las Lajas ? Florida.	04-11-2014	6:00	04-11-2014	18:00	04-11-2014	5:59	04-11-2014	17:24
SD33002/2014	gener	Subestacion : LLAJA_____110 (chilec) Linea : L.LAJA_____110 - L.VIZCACHAS_____110 CTO1 Tramo : L.LAJA_____110 - L.VIZCACHAS_____110 CTO1 Desconexión / Programada Ningun Consumo Afectado	Desconexion	Programada	Refuerzo estructuras de la L. Maitenes ? Las Lajas y Las Lajas ? Florida	04-11-2014	6:00	04-11-2014	18:00	04-11-2014	5:59	04-11-2014	17:24
SD33010/2014	gener	Subestacion : LLAJA_____110 (chilec) Linea : MAITENES_____110 - L.LAJA_____110 CTO1 Tramo : MAITENES_____110 - L.LAJA_____110 CTO1 Desconexión / Programada Ningun Consumo Afectado	Desconexion	Programada	Refuerzo estructuras de la L. Maitenes ? Las Lajas y Las Lajas ? Florida	04-11-2014	6:00	04-11-2014	18:00	04-11-2014	5:59	04-11-2014	17:24
SD33017/2014	gener	Subestacion : QUELTEHUES_____110 Linea : QUELTEHUES_____110 - L.LAJA_____110 CTO1 Tramo : QUELTEHUES_____110 - L.LAJA_____110 CTO1 Desconexión / Programada Ningun Consumo Afectado	Desconexion	Programada	Refuerzo estructuras de la L. Maitenes ? Las Lajas y Las Lajas ? Florida	04-11-2014	6:00	04-11-2014	18:00	04-11-2014	5:59	04-11-2014	17:24
SD33039/2014	chilectra	Subestacion : FLORIDA_____110 Linea : FLORIDA_____110 - L.VIZCACHAS_____110 CTO1 Tramo : FLORIDA_____110 - L.VIZCACHAS_____110 CTO1 Desconexión / Programada Ningun Consumo Afectado	Desconexion	Programada	Se desconecta el circuito a petición de AES Gener por trabajos de mantenimiento a lo largo de la línea de transmisión	04-11-2014	5:00	04-11-2014	19:00	04-11-2014	6:08	04-11-2014	17:47
SD33094/2014	cge	Subestacion : PARRAL_____154 Otro Elemento de Subestacion : OTROS N° : Intervención / Programada Ningun Consumo Afectado	Intervencion	Programada	A solicitud de Transelec, según SODI N°661, se requiere orden de precaución de no reconectar interruptor 52AT1 de S/E Parral, por trabajos en sus instalaciones.	04-11-2014	8:00	04-11-2014	18:00	04-11-2014	10:29	04-11-2014	17:51

SD33095/2014	cge	Subestacion : MONTERRICO _____154 Otro Elemento de Subestacion : OTROS N ° : Intervención / Programada Ningun Consumo Afectado	Intervencion	Programada	A solicitud de Transelec, según SODI N°661, se requiere orden de precaución de no reconectar interruptor 52A1 de S/E Monterrico, por trabajos en sus instalaciones.	04-11-2014	8:00	04-11-2014	18:00	04-11-2014	10:29	04-11-2014	17:51
SD33211/2014	chilectra	Subestacion : L.PRADO _____044 Línea : L.PRADO _____044 - CURACAVI _____044 CTO1 Tramo : L.PRADO _____044 - CURACAVI _____044 CTO1 Desconexión / Programada Ningun Consumo Afectado	Desconexion	Programada	Se desconecta el circuito con motivo de instalación de elementos disuasores de aves en tramos del circuito 44 kV	04-11-2014	3:00	04-11-2014	19:00	04-11-2014	3:00	04-11-2014	16:30
SD33219/2014	cge	Subestacion : TIERRA_AMARILLA _____110 Otro Elemento de Subestacion : OTROS N ° : Intervención / Programada Ningun Consumo Afectado	Intervencion	Programada	Se realizan trabajos con las instalaciones en servicio asociado a la conexión en AT y MT del transformador móvil, para lo cual se considera bloquear la reconexión automática del interruptor 52H4 y precaución en el interruptor 52ET2 General de Media Tensión de S/E Tierra Amarilla.	04-11-2014	8:00	04-11-2014	18:00	04-11-2014	9:26	04-11-2014	16:09
SD33229/2014	gener	Subestacion : GUACOLDA _____220 Línea : MAITENCILLO _____220 - GUACOLDA _____220 CTO3 Tramo : MAITENCILLO _____220 - GUACOLDA _____220 CTO3 Intervención / Programada Ningun Consumo Afectado	Intervencion	Programada	Tratamiento anticorrosivo a estructuras. Con Sistema energizado	04-11-2014	8:00	04-11-2014	18:00	04-11-2014	8:58	04-11-2014	18:08
SD33241/2014	gener	Subestacion : GUACOLDA _____220 Línea : MAITENCILLO _____220 - GUACOLDA _____220 CTO4 Tramo : MAITENCILLO _____220 - GUACOLDA _____220 CTO4 Intervención / Programada Ningun Consumo Afectado	Intervencion	Programada	Tratamiento anticorrosivo a estructuras. Con Sistema energizado	04-11-2014	8:00	04-11-2014	18:00	04-11-2014	8:58	04-11-2014	18:08
SD33259/2014	cge	Subestacion : LONCOCHE _____066 Otro Elemento de Subestacion : OTROS N ° : NO Genera Indisponibilidad Desconexión / Programada Ningun Consumo Afectado	Desconexion	Programada	Desconexión paño B3 por trabajos de mantenimiento preventivo interruptor y transformadores de corriente asociados. Paño será respaldado a través de interruptor 52BR y barra de transferencia 66 kV de S/E Loncoche.	04-11-2014	9:30	04-11-2014	18:00	04-11-2014	12:29	04-11-2014	18:38
SD33270/2014	transelec	Subestacion : L.VILOS _____220 Línea : L.VILOS _____220 - LAS_PALMAS _____220 CTO2 Tramo : L.VILOS _____220 - LAS_PALMAS _____220 CTO2 Intervencion / Programada Comentario: Equipo: Línea 220 kV. Los Vilos - Las Palmas 2 Tipo Trabajo: Trabajos en el circuito adyacente Descripción del Trabajo Trabajos en circuito adyacente, Reemplazo conductor, aislación y ferretería. Entre el ML Los Vilos y la estructura N° 25 línea 220 kV. Los Vilos - Las Palmas 1 Restricciones: Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo: Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas Los Vilos: No reconectar 52J4 Las Palmas: No reconectar 52J3 Instalaciones con riesgo Línea 220 kV. Los Vilos - Las Palmas 2 Observaciones No hay Ningun Consumo Afectado Fecha Inicio: 2014-11-04 Hora de Inicio: 08:00 Fecha Termino: 2014-11-04 Hora de Termino: 20:00 Solicita intervención: ADELVALLE Trabajo a realizar: Otro Tipo de Trabajo	Intervencion	Programada	Equipo: Línea 220 kV. Los Vilos - Las Palmas 2 Tipo Trabajo: Trabajos en el circuito adyacente Descripción del Trabajo Trabajos en circuito adyacente, Reemplazo conductor, aislación y ferretería. Entre el ML Los Vilos y la estructura N° 25 línea 220 kV. Los Vilos - Las Palmas 1 Restricciones: Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo: Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas Los Vilos: No reconectar 52J4 Las Palmas: No reconectar 52J3 Instalaciones con riesgo Línea 220 kV. Los Vilos - Las Palmas 2 Observaciones No hay	04-11-2014	8:00	04-11-2014	20:00	04-11-2014	7:40	04-11-2014	19:30

SD33277/2014	transelec	Subestacion :ANCOA_____500Linea :ANCOA_____500 - A.JAHUEL_____500 CTO2Tramo: ANCOA_____500 - A.JAHUEL_____500 CTO2Intervencion /ProgramadaComentario:Equipo:Linea 500 kV Ancoa-A. Jahuel 2 Tipo Trabajo:Trabajos varios Descripción del Trabajo Retiro de elemento extraño (alambre) desde el conductor derecho (CD), en vano 284-285 Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas S/E ANCOA: NO RECONECTAR 52K2 S/E ALTO JAHUEL: NO RECONECTAR 52K2 Instalaciones con riesgo LÍNEA DE 500 KV ANCOA - A JAHUEL 2 Observaciones Programa de Mantenimiento correctivo de Líneas Ningun Consumo AfectadoFecha Inicio:2014-11-04Hora de Inicio:09:00Fecha Termino:2014-11-04Hora de Termino:15:00Solicita intervención:ADELVALLETTrabajo a realizar: Otro Tipo de Trabajo	Intervencion	Programada	Equipo:Linea 500 kV Ancoa-A. Jahuel 2 Tipo Trabajo:Trabajos varios Descripción del Trabajo Retiro de elemento extraño (alambre) desde el conductor derecho (CD), en vano 284-285 Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas S/E ANCOA: NO RECONECTAR 52K2 S/E ALTO JAHUEL: NO RECONECTAR 52K2 Instalaciones con riesgo LÍNEA DE 500 KV ANCOA - A JAHUEL 2 Observaciones Programa de Mantenimiento correctivo de Líneas	04-11-2014	9:00	04-11-2014	15:00	04-11-2014	9:48	04-11-2014	11:29
SD33284/2014	gener	Subestacion : CARDONES_____110 Linea : REFUGIO_____110 - CARDONES_____110 Tramo : REFUGIO_____110 - CARDONES_____110 Intervención / Programada Ningun Consumo Afectado	Intervencion	Programada	Lavado de Aislación / Con Bloqueo a la reconexión. En S/E Cardones No reconectar 52H1	04-11-2014	5:00	04-11-2014	15:00	04-11-2014	7:51	04-11-2014	14:01
SD33290/2014	gener	Subestacion : GUACOLDA_____220 Linea : MAITENCILLO_____220 - GUACOLDA_____220 CTO1 Tramo : MAITENCILLO_____220 - GUACOLDA_____220 CTO1 Intervención / Programada Ningun Consumo Afectado	Intervencion	Programada	Lavado de Aislación / Con Bloqueo a la reconexión. En S/E Guacolda No Reconectar Interruptor 52J1; 52J2 En S/E Maitencillo No Reconectar Interruptor 52J5; 52J6	04-11-2014	8:00	04-11-2014	15:00	04-11-2014	9:54	04-11-2014	15:08
SD33300/2014	gener	Subestacion : GUACOLDA_____220 Linea : MAITENCILLO_____220 - GUACOLDA_____220 CTO2 Tramo : MAITENCILLO_____220 - GUACOLDA_____220 CTO2 Intervención / Programada Ningun Consumo Afectado	Intervencion	Programada	Lavado de Aislación / Con Bloqueo a la reconexión En S/E Guacolda No Reconectar Interruptor 52J1; 52J2 En S/E Maitencillo No Reconectar Interruptor 52J5; 52J6	04-11-2014	8:00	04-11-2014	15:00	04-11-2014	9:54	04-11-2014	15:08
SD33310/2014	gener	Subestacion : GUACOLDA_____220 Linea : MAITENCILLO_____220 - GUACOLDA_____220 CTO3 Tramo : MAITENCILLO_____220 - GUACOLDA_____220 CTO3 Intervención / Programada Ningun Consumo Afectado	Intervencion	Programada	Lavado de Aislación / Con Bloqueo a la reconexión En S/E Guacolda No Reconectar Interruptor 52J3; 52J4 En S/E Maitencillo No Reconectar Interruptor 52J9; 52J10	04-11-2014	8:00	04-11-2014	15:00	04-11-2014	9:38	04-11-2014	15:12
SD33321/2014	gener	Subestacion : GUACOLDA_____220 Linea : MAITENCILLO_____220 - GUACOLDA_____220 CTO4 Tramo : MAITENCILLO_____220 - GUACOLDA_____220 CTO4 Intervención / Programada Ningun Consumo Afectado	Intervencion	Programada	Lavado de Aislación / Con Bloqueo a la reconexión En S/E Guacolda No Reconectar Interruptor 52J3; 52J4 En S/E Maitencillo No Reconectar Interruptor 52J9; 52J10	04-11-2014	8:00	04-11-2014	15:00	04-11-2014	9:38	04-11-2014	15:12
SD33330/2014	transelec	Subestacion :ANCOA_____220Otro Elemento :CONDENSADORESElemento: Banco CCEE 2 - 65 MVAR - 220 kV - AncoaIntervencion /ProgramadaComentario:Equipo:S/E ANCOA: BANCO DE CC.EE N° 2 JCE2 Tipo Trabajo:Trabajos varios Descripción del Trabajo S/E ANCOA: REACONDICIONAMIENTO DE CAJAS DE AGRUPAMIENTO TT/PP Y TT/CC DE PAÑO JCE2. Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas Delimitación de la zona de trabajo Instalaciones con riesgo S/E ANCOA: BANCO DE CC.EE N° 2 DE 220 KV Observaciones MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO (OBRA MEX) DE SISTEMA DE CONTROL Ningun Consumo AfectadoFecha Inicio:2014-11-04Hora de Inicio:08:30Fecha Termino:2014-11-04Hora de Termino:18:00Solicita intervención:ADELVALLETTrabajo a realizar: Otro Tipo de Trabajo	Intervencion	Programada	Equipo:S/E ANCOA: BANCO DE CC.EE N° 2 JCE2 Tipo Trabajo:Trabajos varios Descripción del Trabajo S/E ANCOA: REACONDICIONAMIENTO DE CAJAS DE AGRUPAMIENTO TT/PP Y TT/CC DE PAÑO JCE2. Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas Delimitación de la zona de trabajo Instalaciones con riesgo S/E ANCOA: BANCO DE CC.EE N° 2 DE 220 KV Observaciones MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO (OBRA MEX) DE SISTEMA DE CONTROL	04-11-2014	8:30	04-11-2014	18:00	04-11-2014	9:48	04-11-2014	15:50

SD33331/2014	transelec	Subestacion :ANCOA_____500Transformador :Transformador: intervencion /ProgramadaComentario:Equipo:S/E ANCOA: AUTOTRANSFORMADOR N° 2 Tipo Trabajo:Trabajos varios Descripción del Trabajo S/E ANCOA: REACONDICIONAMIENTO DE CAJAS DE AGRUPAMIENTO TT/PP Y TT/CC DE PAÑO JT2 Y JT1 (FUERA DE SERVICIO) Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas DELIMITACIÓN ZONA DE TRABAJO Instalaciones con riesgo S/E ANCOA: AUTOTRANSFORMADOR N° 2 DE 2207500 KV. Observaciones MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO (OBRA MEX)DE SISTEMA DE CONTROL Ningun Consumo AfectadoFecha Inicio:2014-11-04Hora de Inicio:08:30Fecha Termino:2014-11-04Hora de Termino:18:00Solicita intervención:ADELVALLETTrabajo a realizar: Otro Tipo de Trabajo	Intervencion	Programada	Equipo:S/E ANCOA: AUTOTRANSFORMADOR N° 2 Tipo Trabajo:Trabajos varios Descripción del Trabajo S/E ANCOA: REACONDICIONAMIENTO DE CAJAS DE AGRUPAMIENTO TT/PP Y TT/CC DE PAÑO JT2 Y JT1 (FUERA DE SERVICIO) Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas DELIMITACIÓN ZONA DE TRABAJO Instalaciones con riesgo S/E ANCOA: AUTOTRANSFORMADOR N° 2 DE 2207500 KV. Observaciones MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO (OBRA MEX)DE SISTEMA DE CONTROL	04-11-2014	8:30	04-11-2014	18:00	04-11-2014	9:48	04-11-2014	15:50
SD33346/2014	gener	Subestacion : S.PEDRO_____110 Línea : VENTANAS_____110 - S.PEDRO_____110 CTO1 Tramo : TAP_CODELCO_VENTANAS_____110 - S.PEDRO_____110 CTO1 Intervención / Programada Ningun Consumo Afectado	Intervencion	Programada	En S/E San Pedro se requiere ? Habilitación de función y protocolización de ajustes para bloqueo por oscilación de potencia. Sin desconexión de Línea	04-11-2014	8:00	04-11-2014	18:00	04-11-2014	9:15	04-11-2014	16:50
SD33347/2014	gener	Subestacion : S.PEDRO_____110 Línea : VENTANAS_____110 - S.PEDRO_____110 CTO2 Tramo : TAP_CODELCO_VENTANAS_____110 - S.PEDRO_____110 CTO2 Intervención / Programada Ningun Consumo Afectado	Intervencion	Programada	En S/E San Pedro se requiere ? Habilitación de función y protocolización de ajustes para bloqueo por oscilación de potencia. Sin desconexión de Línea	04-11-2014	8:00	04-11-2014	18:00	04-11-2014	9:15	04-11-2014	16:50
SD33348/2014	panguip	Central : PULLINQUE / Unidad : U2 / Potencia Disponible : 0.00 MW Desconexión / Origen Interno / Programada Ningun Consumo Afectado	Desconexion	Programada	Mantenimiento Mayor Anual Programado de la Unidad, Eléctrico, Mecánico y Control.	04-11-2014	8:00	12-11-2014	18:00	04-11-2014	8:05	12-11-2014	21:35
SD33352/2014	ebiobio	Central : ENERGÍA BIOBIO - PMG / Unidad : U1 / Potencia Disponible : 0.00 MW Desconexión / Origen Externo / Programada Ningun Consumo Afectado	Desconexion	Programada	Por falta de combustible primario debido a trabajos programados que se desarrollarán en Caldera de papeles Bio Bio, se informa que nuestra unidad generadora quedará fuera de servicio.	04-11-2014	7:30	04-11-2014	16:45	04-11-2014	7:38	04-11-2014	17:00
SD33357/2014	gener	Subestacion : TORQUEMADA_____110 Línea : TORQUEMADA_____110 - VENTANAS_____110 CTO2 Tramo : TORQUEMADA_____110 - VENTANAS_____110 CTO2 Desconexión / Programada Ningun Consumo Afectado	Desconexion	Programada	Se requiere efectuar mantenimiento a los transformadores de corriente y de potencial más el desconector de línea y de tierra de la posición 2 de la L/T Ventanas ? Torquemada en la Subestación Torquemada	04-11-2014	6:30	04-11-2014	18:00	04-11-2014	6:31	04-11-2014	17:05
SD33364/2014	cge	Subestacion : OVALLE_____110 Línea : ILLAPEL_____110 - OVALLE_____110 Tramo : ILLAPEL_____110 - PUNITAQUI_____110 Tramo : PUNITAQUI_____110 - OVALLE_____110 Intervención / Programada Ningun Consumo Afectado	Intervencion	Programada	Lavado de Aislación / Con Bloqueo a la reconexión. solicita el bloqueo de reconexión de interruptor 52H1 de S/E Ovale. El Bloqueo se efectuará de forma paulatina y efectivo durante el periodo de ejecución de los trabajos.	04-11-2014	8:00	04-11-2014	18:00	04-11-2014	8:22	04-11-2014	18:38
SD33371/2014	cge	Subestacion : OVALLE_____110 Línea : OVALLE_____110 - P.AZUCAR_____110 Tramo : E.PENON_____110 - OVALLE_____110 CTO1 Intervención / Programada Ningun Consumo Afectado	Intervencion	Programada	Lavado de Aislación / Con Bloqueo a la reconexión. Se solicita bloquear reconexión automática de interruptor 52H1 S/E El Peñon y precaución 52H2 S/E Ovale. El Bloqueo se efectuará de forma paulatina y efectivo durante el periodo de ejecución de los trabajos.	04-11-2014	8:00	04-11-2014	18:00	04-11-2014	8:22	04-11-2014	18:39
SD33376/2014	cge	Subestacion : OVALLE_____110 Línea : OVALLE_____110 - P.AZUCAR_____110 Tramo : E.PENON_____110 - OVALLE_____110 CTO2 Intervención / Programada Ningun Consumo Afectado	Intervencion	Programada	Lavado de Aislación Se solicita precaución en interruptor 52H5 El Peñon y 52H3 S/E Ovale.	04-11-2014	8:00	04-11-2014	18:00	04-11-2014	8:22	04-11-2014	18:39
SD33417/2014	cge	Subestacion : B.MELIP_____066 Línea : B.MELIP_____066 - EL_MONTE_____066 Tramo : B.MELIP_____066 - EL_MAITEN_____066 Intervención / Programada Ningun Consumo Afectado	Intervencion	Programada	Se requiere el bloqueo de reconexión de Interruptor 52B1 en SE Bajo Melipilla, como medida de precaución por trabajos de excavación de Empresa Constructora cercanos a Línea Energizada.	04-11-2014	8:00	04-11-2014	18:00	04-11-2014	10:05	04-11-2014	18:51

SD33399/2014	chilectra	Subestacion : LVALLEDOR____110 Otro Elemento de Subestacion : OTROS N ° : Intervención / Programada Ningun Consumo Afectado	Intervencion	Programada	Mantenimiento preventivo al Sistema de Control Local de la subestación. Durante el trabajo se produce pérdida de comunicación por 40 minutos aprox.	04-11-2014	9:00	04-11-2014	18:00	04-11-2014	10:41	04-11-2014	17:17
SD33414/2014	pe-ea	Subestacion : DON_GOYO____220 Línea : LAS PALMAS____220 - DON GOYO____220 Tramo : LAS_PALMAS____220 - TALINAY____220 Tramo : TALINAY____220 - DON_GOYO____220 Intervención / Programada Ningun Consumo Afectado	Intervencion	Programada	Lavado de Aislación / Con Bloqueo a la reconexión	04-11-2014	7:00	04-11-2014	18:00	04-11-2014	8:44	04-11-2014	15:14
SD33415/2014	pe-ea	Subestacion : DON_GOYO____220 Línea : DON_GOYO____220 - P.AZÚCAR____220 Tramo : DON_GOYO____220 - P.AZÚCAR____220 Intervención / Programada Ningun Consumo Afectado	Intervencion	Programada	Lavado de Aislación / Con Bloqueo a la reconexión	04-11-2014	7:00	04-11-2014	18:00	04-11-2014	10:14	04-11-2014	18:35
SD33428/2014	cge	Subestacion : FATIMA____066 Otro Elemento de Subestacion : SISTEMA SCADA N ° : SISTEMA SCADA Intervención / Programada Ningun Consumo Afectado	Intervencion	Programada	Se realizarán trabajos de carga de estrategia e instalación de alambrado y equipos por futura habilitación de automatismo para la conexión/desconexión de los banco condensadores al sistema. Mientras duren los trabajos existirán pérdidas de comunicaciones con el NODO por periodos menores a 3 minutos.	04-11-2014	9:00	04-11-2014	18:00	04-11-2014	10:38	04-11-2014	19:00
SD33429/2014	cge	Subestacion : SCADA TRANSNET NODO BUIN Otro Elemento de Subestacion : SISTEMA SCADA N ° : S/E Buín N ° : S/E Paine N ° : S/E Alto Jahuel N ° : S/E Fátima N ° : S/E Hospital N ° : S/E Pirque N ° : S/E Mariscal N ° : S/E Papelera Talagante Intervención / Programada Ningun Consumo Afectado	Intervencion	Programada	Se realizarán labores de actualización en la base de datos del NODO SCADA Buin esto por los trabajos de automatización de los BBCC de S/E Fátima asociado a SD33428/2014. Por lo anterior existirá pérdida de comunicación con las subestaciones asociadas al nodo por periodos no superiores a 3 minutos.	04-11-2014	9:00	04-11-2014	18:00	04-11-2014	10:38	04-11-2014	19:00
SD33440/2014	cge	Subestacion : S.ELVIRA____066 Otro Elemento de Subestacion : OTROS N ° : Desconexión / Programada Ningun Consumo Afectado	Desconexion	Programada	Se realiza desconexión del transformador de servicios auxiliares por trabajos de alambrado de control por reemplazo de medidor asociado a los SSAA. Durante el período de desconexión los transformadores T1 y T2 quedarán operando en forma manual.	04-11-2014	10:00	04-11-2014	12:00	04-11-2014	10:04	04-11-2014	12:30
SD33450/2014	cge	Subestacion : VICTORIA____066 Línea : TRAIGUEN____066 - VICTORIA____066 Tramo : TRAIGUEN____066 - VICTORIA____066 Intervención / Programada Ningun Consumo Afectado	Intervencion	Programada	Bloqueo de reconexión a línea 66 kV Victoria-Traiguén (52B4 de SE Victoria), como medida de precaución operacional por lavado de aislación con línea energizada en estructuras 10A, 11, 12A y 12B, recinto Molino Carozzi Victoria.	04-11-2014	11:00	04-11-2014	14:00	04-11-2014	11:56	04-11-2014	13:26
SD33453/2014	cge	Subestacion : VILLARRICA____066 Otro Elemento de Subestacion : SECCIONES DE BARRA N ° : SECCION 1 NO Genera Indisponibilidad Intervención / Programada Ningun Consumo Afectado	Intervencion	Programada	Faenas de lavado de aislación con línea energizada en barra de 66 kV de SE Villarrica. Se requiere precaución operacional sobre barras de 66 y 23 kV de SE Villarrica (No reconectar 52B3 y 52ET de SE Villarrica). Para tal efecto además se bloquearán de manera alternada reconexión a líneas 66 kV Loncoche-Villarrica 1 y 2 (interruptores 52B4 y 52B7 de SE Loncoche, respectivamente) y línea 66 kV Villarrica-Pucón (52B2 de SE Villarrica).	04-11-2014	16:00	04-11-2014	18:30	04-11-2014	15:49	04-11-2014	17:18
SD33454/2014	cge	Subestacion : CURANILAHUE____066 Línea : HORCONES____066 - LEBU____066 Tramo : CURANILAHUE____066 - T.PINOS____066 Intervención / Programada Ningun Consumo Afectado	Intervencion	Programada	A solicitud de Forestal del Sur, se requiere el bloqueo de la reconexión automática asociada al interruptor 52B1 de S/E Curanilahue. Esto por la tala de árboles cercanos al tramo de línea mencionado con anterioridad, entre las estructuras E-412 y E-414. El bloqueo solicitado, se realizará en forma paulatina y efectiva en el período correspondiente al inicio y término de los trabajos en las cercanías de la línea.	04-11-2014	8:00	04-11-2014	18:00	04-11-2014	8:59	04-11-2014	11:55
SD33459/2014	cge	Subestacion : P.CORTES____066 Línea : P.CORTES____066 - TUNICHE____066 Tramo : P.CORTES____066 - TUNICHE____066 Intervención / Programada Ningun Consumo Afectado	Intervencion	Programada	Por trabajos de mejoramiento vial por la empresa constructora Caminos Nuevos cercanos al tramo de línea 66KV Punta Cortés- Tuniche, se requiere bloqueo de reconexión del interruptor 52B3 de SE Punta de Cortés, por mientras se realicen dichas faenas.	04-11-2014	8:00	04-11-2014	18:00	04-11-2014	9:57	04-11-2014	20:57
SD33465/2014	cge	Subestacion : HERNAN_FTES____110 Línea : COPIAPÓ_110 - CALDERA_110 Tramo : HERNAN FUENTES_110 - TAP IMPULSION Tramo : TAP IMPULSION_110 - CALDERA_110 Intervención / Programada Ningun Consumo Afectado	Intervencion	Programada	Se realiza lavado de aislación con la instalación en servicio. Se considera bloquear reconexión automática del 52H3 de S/E Hernan Fuentes. El bloqueo de reconexión se realizará en forma efectiva durante el período en que los trabajos se estén ejecutando.	04-11-2014	8:00	04-11-2014	18:00	04-11-2014	9:37	04-11-2014	18:03

SD33472/2014	cge	Subestacion : HOSPITAL_____066 Otro Elemento de Subestacion : SISTEMA SCADA N ° : SISTEMA SCADA Intervención / Programada Ningun Consumo Afectado	Intervencion	Programada	Se requiere realizar pruebas de incorporación de estados y señales Scada de equipos relacionados al proyecto de aumento de capacidad de transformación en SE Hospital, para lo cual se debe considerar pérdidas de comunicación intermitentes entre la SE Hospital y el Centro de Operación Transmisión COT.	04-11-2014	9:00	04-11-2014	18:00	04-11-2014	9:31	04-11-2014	19:00
SD33474/2014	cge	Subestacion : SCADA TRANSNET NODO BUIN Otro Elemento de Subestacion : SISTEMA SCADA N ° : S/E Buín N ° : S/E Paine N ° : S/E Alto Jahuel N ° : S/E Fátima N ° : S/E Hospital N ° : S/E Pirque N ° : S/E Mariscal N ° : S/E Papelera Talagante Intervención / Programada Ningun Consumo Afectado	Intervencion	Programada	Se acuerdo a SD33472/2014 por trabajos Scada de SE Hospital, se requiere realizar pruebas de incorporación de estados y señales Scada de equipos relacionados al proyecto de aumento de capacidad de transformación en SE Hospital, para lo cual se debe considerar pérdidas de comunicación intermitentes entre el Nodo Scada Buin y el Centro de Operación Transmisión COT.	04-11-2014	9:00	04-11-2014	18:00	04-11-2014	8:31	04-11-2014	19:00
SD33478/2014	emelda	Central : EMELDA / Unidad : U1 / Potencia Disponible : 0.00 MW Desconexión / Origen Interno / Programada Ningun Consumo Afectado	Desconexion	Programada	Abrir Interruptor 52H1 para inspeccion de Indicador de Temperatura Local.-	04-11-2014	0:00	04-11-2014	2:00	04-11-2014	0:04	04-11-2014	1:49
SD33480/2014	sts	Subestacion : NVA.IMPERIAL__066 Otro Elemento de Subestacion : OTROS N ° : Intervención / Programada Ningun Consumo Afectado	Intervencion	Programada	No Reconectar 52ET1 Gral de Barra 23 kV, por instalación de desconectador 89E6-2, y conexionado de mufas por proyecto de nuevo alimentador, trabajos se realizarán con personal de Líneas Vivas.	04-11-2014	9:30	04-11-2014	18:00	04-11-2014	10:01	04-11-2014	12:40
SD33496/2014	gener	Subestacion : RENCA_____110 Otro Elemento de Subestacion : SISTEMA SCADA N ° : SISTEMA SCADA Intervención / Programada Ningun Consumo Afectado	Intervencion	Programada	Mantenimiento sistema Scada, posible intermitencia de datos.	04-11-2014	8:00	04-11-2014	21:00	04-11-2014	11:27	04-11-2014	16:47
SD33508/2014	endesa	Subestacion : RAPEL_____220 Otro Elemento de Subestacion : OTROS N ° : Intervención / Programada Ningun Consumo Afectado	Intervencion	Programada	PAÑOS 52JT1 - 52JT2 y 52JT5. Montaje y Alambrado de Nuevas Protecciones 21T / T1,T2 y T5; a solicitud de Transelec (SODI N° 247). Unidades siempre disponibles	04-11-2014	8:00	12-11-2014	18:00	04-11-2014	9:48	13-11-2014	16:48
SD33509/2014	endesa	Central : CANELA II / Unidad : UNIDAD AEROGENERADORA / Potencia Disponible : 0.00 MW Desconexión / Origen Interno / Programada Ningun Consumo Afectado	Desconexion	Programada	Aerogenerador E05; mantenimiento preventivo mecánico - eléctrico.	04-11-2014	8:00	04-11-2014	17:30	04-11-2014	8:26	04-11-2014	17:35
SD33517/2014	sga	Central : SAN PEDRO EÓLICO / Unidad : CIRCUITO 2 (U11 y U13 a U20) / Potencia Disponible : 0.00 MW Desconexión / Origen Interno / Programada Ningun Consumo Afectado	Desconexion	Programada	Mantenimiento preventivo de los aerogeneradores N° 11; 14; 16; 17 y 18, la detencion de cada unidad sera aproximadamente de dos horas	04-11-2014	8:00	04-11-2014	18:00	04-11-2014	8:34	04-11-2014	19:23
SD33524/2014	cge	Subestacion : CHOAPA_____110 Línea : CHOAPA_____110 - QUINQUIMO_____110 Tramo : CHOAPA_____110 - QUINQUIMO_____110 Intervención / Programada Ningun Consumo Afectado	Intervencion	Programada	Roce y pode franja servidumbre / Con Bloqueo a la reconexión. Se considera el bloqueo de la reconexión automática del interruptor 52H3 de S/E Choapa, línea hacia Quinquimo. El bloqueo de reconexión estará activo sólo durante los periodos necesarios para el desarrollo seguro de la faena.	04-11-2014	8:00	04-11-2014	18:00	04-11-2014	8:41	04-11-2014	18:24
SD33525/2014	cge	Subestacion : SCADA TRANSNET COMPLETO Otro Elemento de Subestacion : SISTEMA SCADA N ° : SISTEMA SCADA (TODOS LOS NODOS DE CGE) Intervención / Programada Ningun Consumo Afectado	Intervencion	Programada	Verificación y pruebas de correcto funcionamiento de sistemas de respaldo en el COT. Se considera realizar pruebas a grupos generadores de respaldo de energía, sistemas de telefonía principal y respaldo, incluido satelital y red externa y sistema de grabación de voz	04-11-2014	8:30	04-11-2014	15:00	04-11-2014	9:47	04-11-2014	13:42
SD33526/2014	sts	Subestacion : ANTILLANCA_____220 Otro Elemento de Subestacion : OTROS N ° : Intervención / Programada Ningun Consumo Afectado	Intervencion	Programada	Programar puerta Ethernet de protecciones 21JL1-S1, 21JL1-S2, 87BJ, 87BH, 21H1-S1, 21H1-S2, 21H2-S1, 21H2-S2, 21H3-S1 y 21H3-S2, para habilitar interrogacion remota de las mismas. S1: sistema 1, principal. S2: Sistema 2, respaldo.	04-11-2014	10:00	04-11-2014	18:00	04-11-2014	10:11	04-11-2014	13:28

SD33529/2014	transelec	Subestacion :MAITENCILLO____110Otro Elemento :OTROElemento: Desconexión /ProgramadaComentario:Equipo:Línea 110 kV. Arranque el Romeral Tipo Trabajo:Solicitado por Terceros Descripción del Trabajo Solicitado por Cia Minera El Romeral por trabajo en sus instalaciones Sodi N° 3158 Restricciones:Equipo Indisponible Nivel Riesgo:Bajo Prueba Exp.:Sin prueba Experimental Bloqueo del Jefe de Faenas S/E Romeral: Cerrado 89H3-T Instalaciones con Riesgo Línea 110 kV. Las Compañías - Maitencillo al desconectarlo y conectarlo. Observaciones No hay Consumo: ReguladoFecha Inicio:2014-11-04Hora de Inicio:13:00Fecha Termino:2014-11-04Hora de Termino:20:00Solicita intervención:ADELVALLETTrabajo a realizar: Otro Tipo de Trabajo	Desconexion	Programada	Equipo:Línea 110 kV. Arranque el Romeral Tipo Trabajo:Solicitado por Terceros Descripción del Trabajo Solicitado por Cia Minera El Romeral por trabajo en sus instalaciones Sodi N° 3158 Restricciones:Equipo Indisponible Nivel Riesgo:Bajo Prueba Exp.:Sin prueba Experimental Bloqueo del Jefe de Faenas S/E Romeral: Cerrado 89H3-T Instalaciones con Riesgo Línea 110 kV. Las Compañías - Maitencillo al desconectarlo y conectarlo. Observaciones No hay	04-11-2014	13:00	04-11-2014	20:00	04-11-2014	13:09	04-11-2014	20:31
SD33532/2014	transelec	Subestacion :CHARRUA____220Otro Elemento :OTROElemento: Intervencion /ProgramadaComentario:Equipo:S/E Charrúa: Servicios auxiliares CC Tipo Trabajo:Obras por Decreto Descripción del Trabajo S/E Charrúa: Instalación y conexión de nuevo termomagnético en barra N°2 de 125 VCC para alimentar armario del proyecto PDCE. Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas No hay Instalaciones con riesgo S/E Charrúa: Servicios auxiliares de corriente continua, patio 500kV Observaciones Proyecto PDCE Ningun Consumo AfectadoFecha Inicio:2014-11-04Hora de Inicio:08:00Fecha Termino:2014-11-06Hora de Termino:18:00Solicita intervención:ADELVALLETTrabajo a realizar: Otro Tipo de Trabajo	Intervencion	Programada	Equipo:S/E Charrúa: Servicios auxiliares CC Tipo Trabajo:Obras por Decreto Descripción del Trabajo S/E Charrúa: Instalación y conexión de nuevo termomagnético en barra N°2 de 125 VCC para alimentar armario del proyecto PDCE. Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas No hay Instalaciones con riesgo S/E Charrúa: Servicios auxiliares de corriente continua, patio 500kV Observaciones Proyecto PDCE	04-11-2014	8:00	06-11-2014	18:00	04-11-2014	8:00	06-11-2014	8:00
SD33535/2014	transelec	Subestacion :S.LUIS____220Linea :S.LUIS____220 - TG_NEHU1____220Tramo: Intervencion /ProgramadaComentario:Equipo:S/E San Luis: Paño J3 TG Nehuenco 1 Tipo Trabajo:Solicitado por Terceros Descripción del Trabajo S/E San Luis: Solicitud de Transquillota para trabajos de levantamiento de señales por proyecto de reemplazo sistema SCADA. Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas Delimitación y señalización zona de trabajo Instalaciones con riesgo TG Central Nehuenco 1 Observaciones Durante los trabajos se solicita abierto el interruptor 52J3. Ningun Consumo AfectadoFecha Inicio:2014-11-04Hora de Inicio:08:00Fecha Termino:2014-11-07Hora de Termino:18:00Solicita intervención:ADELVALLETTrabajo a realizar: Otro Tipo de Trabajo	Intervencion	Programada	Equipo:S/E San Luis: Paño J3 TG Nehuenco 1 Tipo Trabajo:Solicitado por Terceros Descripción del Trabajo S/E San Luis: Solicitud de Transquillota para trabajos de levantamiento de señales por proyecto de reemplazo sistema SCADA. Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas Delimitación y señalización zona de trabajo Instalaciones con riesgo TG Central Nehuenco 1 Observaciones Durante los trabajos se solicita abierto el interruptor 52J3.	04-11-2014	8:00	07-11-2014	18:00	04-11-2014	7:52	12-11-2014	18:28
SD33540/2014	endesa	Central : SAUZAL / Unidad : Central Completa / Potencia Disponible : 80 MW Intervención / Programada Ningun Consumo Afectado	Intervencion	Programada	Reemplazar cable cortado de tracción de la Compuerta del Túnel Cero. Desembanque del canal de aducción en sector Túnel Cero, EHU estimada 5MWh.	04-11-2014	8:00	07-11-2014	18:00	04-11-2014	9:38	05-11-2014	10:13
SD33542/2014	elektra	Central : ELEKTRAGEN / Unidad : C. CONSTITUCION 1 / Potencia Disponible : 7.5 MW Desconexión / Origen Interno / Programada Ningun Consumo Afectado	Desconexion	Programada	Ejecución de mantenimiento mayor programado de la unidad U3 de la Central Constitución 1,Cronograma enviado en carta GG N°103/13 en respuesta a carta D.O. N°0991/2013 con fecha 17 de octubre 2013 - Mantenimiento Mayor de las Instalaciones del SIC periodo 2014-2015.	04-11-2014	0:00	15-11-2014	0:00	04-11-2014	0:06	15-11-2014	23:28

SD33545/2014	transelec	<p>Subestacion :CHARRUA_____154Linea :CHARRUA_____154 - PARRAL_____154Tramo: CHARRUA_____154 - PARRAL_____154Intervencion /ProgramadaComentario:Equipo:Franja de servidumbre Tipo Trabajo:Roce franja de servidumbre Descripción del Trabajo Roce de franja de servidumbre. Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas No Hay Instalaciones con riesgo Línea 154kV Itahue-Charrúa, sector Parral-Charrúa (Durante la faena). Observaciones S/E Parral: No reconectar 52AT1. S/E Moterrico: No reconectar 52A1. S/E Charrúa: No reconectar 52A2. Ningun Consumo AfectadoFecha Inicio:2014-11-04Hora de Inicio:08:00Fecha Termino:2014-11-04Hora de Termino:18:00Solicita intervención:ADELVALLETrabajo a realizar: Roce y pode franja servidumbre</p>	Intervencion	Programada	<p>Equipo:Franja de servidumbre Tipo Trabajo:Roce franja de servidumbre Descripción del Trabajo Roce de franja de servidumbre. Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas No Hay Instalaciones con riesgo Línea 154kV Itahue-Charrúa, sector Parral-Charrúa (Durante la faena). Observaciones S/E Parral: No reconectar 52AT1. S/E Moterrico: No reconectar 52A1. S/E Charrúa: No reconectar 52A2.</p>	04-11-2014	8:00	04-11-2014	18:00	04-11-2014	10:26	04-11-2014	17:52
SD33551/2014	transelec	<p>Subestacion :S.LUIS_____220Linea :S.LUIS_____220 - TVNEHU2_TGNEHU3_____220Tramo: Intervencion /ProgramadaComentario:Equipo:S/E San Luis:Paño J1 TV Neh.2 - TG Neh.3 Tipo Trabajo:Solicitado por Terceros Descripción del Trabajo S/E San Luis: Solicitud de Transquillota para trabajos de levantamiento de señales por proyecto de reemplazo sistema SCADA. Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas S/E San Luis: Delimitación de zona de trabajo Instalaciones con riesgo TV Central Nehueuco 2 ó TG C.Nehueuco 3 Observaciones Durante los trabajos se solicita abierto el interruptor 52J1. Ningun Consumo AfectadoFecha Inicio:2014-11-04Hora de Inicio:08:00Fecha Termino:2014-11-07Hora de Termino:18:00Solicita intervención:ADELVALLETrabajo a realizar: Otro Tipo de Trabajo</p>	Intervencion	Programada	<p>Equipo:S/E San Luis:Paño J1 TV Neh.2 - TG Neh.3 Tipo Trabajo:Solicitado por Terceros Descripción del Trabajo S/E San Luis: Solicitud de Transquillota para trabajos de levantamiento de señales por proyecto de reemplazo sistema SCADA. Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas S/E San Luis: Delimitación de zona de trabajo Instalaciones con riesgo TV Central Nehueuco 2 ó TG C.Nehueuco 3 Observaciones Durante los trabajos se solicita abierto el interruptor 52J1.</p>	04-11-2014	8:00	07-11-2014	18:00	04-11-2014	11:59	07-11-2014	17:05
SD33557/2014	colbun	<p>Subestacion :CHIBURGO_____066Linea :SAN_CLEMENTE_____066 (Colbun) - CHIBURGO_____066Tramo: SAN_CLEMENTE_____066 (Colbun) - CHIBURGO_____066Intervencion /ProgramadaNingun Consumo AfectadoFecha Inicio:2014-11-04Hora de Inicio:11:00Fecha Termino:2014-11-04Hora de Termino:17:00Solicita intervención:COLBUNJaranciaTrabajo a realizar: Verificación medidor de energía</p>	Intervencion	Programada	<p>Verificación de medidor de energía ION de línea 66kV San Clemente-Chiburgo en central Chiburgo. A efectuar por área TI.</p>	04-11-2014	11:00	04-11-2014	17:00	04-11-2014	11:38	04-11-2014	14:02

SD33561/2014	transelec	<p>Subestacion :D.ALMAGRO ____110Otro Elemento :SECCIONES DE BARRAElemento: SECCION</p> <p>1Intervencion /ProgramadaComentario:Equipo:Diego de Almagro: Barra 110 kV. Sec. 1 Tipo Trabajo:Lavado de Aislación Descripción del Trabajo S/E DIEGO DE ALMAGRO: S/E Diego de Almagro: Lavado de aislación equipos primarios barra 110kV, incluye marcos de barra y línea. Sodi N° 3109</p> <p>Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas Diego de Almagro: Barra 110 kV. Sec. 1 Instalaciones con riesgo Diego de Almagro: Barra 110 kV. Sec. 1 Observaciones No hay Ningun Consumo AfectadoFecha Inicio:2014-11-04Hora de Inicio:08:00Fecha Termino:2014-11-04Hora de Termino:18:00Solicita intervención:ADELVALLETrabajo a realizar: Lavado de Aislación</p>	Intervencion	Programada	<p>Equipo:Diego de Almagro: Barra 110 kV. Sec. 1 Tipo Trabajo:Lavado de Aislación Descripción del Trabajo S/E DIEGO DE ALMAGRO: S/E Diego de Almagro: Lavado de aislación equipos primarios barra 110kV, incluye marcos de barra y línea. Sodi N° 3109 Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas Diego de Almagro: Barra 110 kV. Sec. 1 Instalaciones con riesgo Diego de Almagro: Barra 110 kV. Sec. 1 Observaciones No hay</p>	04-11-2014	8:00	04-11-2014	18:00	04-11-2014	9:11	04-11-2014	16:14
SD33569/2014	cge	<p>Subestacion : MALLOA ____154 Otro Elemento de Subestacion : OTROS N° : Intervención / Programada Ningun Consumo Afectado</p>	Intervencion	Programada	<p>Se realizarán trabajos y pruebas en equipos desenergizados en patrio 154kV, por lo cual se requiere precaución de no reconexión automática en interruptor 52A1 y 52A2 de S/E Malloa.</p>	04-11-2014	8:00	04-11-2014	18:00	04-11-2014	9:40	04-11-2014	17:20
SD33572/2014	chilquinta	<p>Subestacion : S.ANTONIO ____110 Otro Elemento de Subestacion : OTROS N° : Intervención / Programada Ningun Consumo Afectado</p>	Intervencion	Programada	<p>Pruebas al Esquema de Baja Frecuencia por Contingencia Extrema y generar protocolos al CDEC.</p>	04-11-2014	10:00	04-11-2014	13:00	04-11-2014	11:07	04-11-2014	15:20
SD33578/2014	transelec	<p>Subestacion :D.ALMAGRO ____110Otro Elemento :SECCIONES DE BARRAElemento: SECCION</p> <p>2Intervencion /ProgramadaComentario:Equipo:Diego de Almagro: Barra 110 kV. Sec. 2 Tipo Trabajo:Lavado de Aislación Descripción del Trabajo S/E Diego de Almagro: Lavado de aislación equipos primarios barra 110kV, incluye marcos de barra y línea. Sodi N° 3109 a 3115 Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas Diego de Almagro: No reconectar interruptores asociados a la barra 110 kV. Sec. 2 Instalaciones con riesgo Diego de Almagro: Barra 110 kV. Sec. 2 Observaciones No hay Ningun Consumo AfectadoFecha Inicio:2014-11-04Hora de Inicio:08:00Fecha Termino:2014-11-04Hora de Termino:18:00Solicita intervención:ADELVALLETrabajo a realizar: Lavado de Aislación</p>	Intervencion	Programada	<p>Equipo:Diego de Almagro: Barra 110 kV. Sec. 2 Tipo Trabajo:Lavado de Aislación Descripción del Trabajo S/E Diego de Almagro: Lavado de aislación equipos primarios barra 110kV, incluye marcos de barra y línea. Sodi N° 3109 a 3115 Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas Diego de Almagro: No reconectar interruptores asociados a la barra 110 kV. Sec. 2 Instalaciones con riesgo Diego de Almagro: Barra 110 kV. Sec. 2 Observaciones No hay</p>	04-11-2014	8:00	04-11-2014	18:00	04-11-2014	9:11	04-11-2014	16:14

SD33583/2014	sts	Subestacion : SCADA STS Otro Elemento de Subestacion : SISTEMA SCADA N ° : S/E Aihuapi N ° : S/E Alto Bonito N ° : S/E Ancud N ° : S/E Antillanca N ° : S/E Barro Blanco N ° : S/E Cabrero N ° : S/E Calbuco N ° : S/E Cañete N ° : S/E Castro N ° : S/E Chiloé N ° : S/E Cholguán N ° : S/E Chonchi N ° : S/E Ciruelos N ° : S/E Colaco N ° : S/E Copihues N ° : S/E Corral N ° : S/E Degañ N ° : S/E El Empalme N ° : S/E Enacar N ° : S/E Enlace N ° : S/E Fibranova N ° : S/E Frutillar N ° : S/E La Unión N ° : S/E Licanco N ° : S/E Loncoche N ° : S/E Los Lagos N ° : S/E Los Negros N ° : S/E Los Sauces N ° : S/E Los Tambores N ° : S/E Lota N ° : S/E Mariquina N ° : S/E Masisa N ° : S/E Melipulli N ° : S/E Mulchén N ° : S/E Negrete N ° : S/E Nueva Imperial N ° : S/E Osorno N ° : S/E Panguipulli N ° : S/E Picarte N ° : S/E Pichirropulli N ° : S/E Picoitue N ° : S/E Pid Pid N ° : S/E Puerto Montt N ° : S/E Puerto Varas N ° : S/E Purranque N ° : S/E Quellón N ° : N ° : S/E Rahue N ° : S/E Rio Bonito N ° : S/E Valdivia Intervención / Programada Ningun Consumo Afectado	Intervencion	Programada	Trabajos de implementación del RTI-AXS4, en algunos casos se realizarán conmutaciones con lo servidores SCADA. Estos trabajos sr realizarán en forma conjunta con el area Scada del CDEC. Se perderá comunicación en breves momentos.	04-11-2014	11:00	07-11-2014	18:00	04-11-2014	12:33	08-11-2014	7:13
SD33586/2014	cge	Subestacion : VILLARRICA____066 Línea : LONCOCHE____066 - VILLARRICA____066 CTO1 Tramo : LONCOCHE____066 - VILLARRICA____066 CTO1 Intervención / Programada Ningun Consumo Afectado	Intervencion	Programada	Bloqueo de reconexión a línea 66 kV Loncoche-Villarrica 1 (52B4 de SE Loncoche) como medida de precaución operacional por faenas lavado de aislación con línea energizada en SE Villarrica.	04-11-2014	15:00	04-11-2014	16:30	04-11-2014	15:49	04-11-2014	17:18
SD33587/2014	cge	Subestacion : VILLARRICA____066 Línea : LONCOCHE____066 - VILLARRICA____066 CTO2 Tramo : LONCOCHE____066 - VILLARRICA____066 CTO2 Intervención / Programada Ningun Consumo Afectado	Intervencion	Programada	Bloqueo de reconexión a línea 66 kV Loncoche-Villarrica 2 (52B4 de SE Loncoche) como medida de precaución operacional por faenas lavado de aislación con línea energizada en recinto S/E Villarrica.	04-11-2014	16:30	04-11-2014	18:00	04-11-2014	15:40	04-11-2014	17:18
SD33588/2014	cge	Subestacion : VILLARRICA____066 Línea : VILLARRICA____066 - PUCON____066 Tramo : VILLARRICA____066 - PUCON____066 Intervención / Programada Ningun Consumo Afectado	Intervencion	Programada	Bloqueo de reconexión a línea 66 kV Villarrica-Pucón (52B2 de SE Villarrica) como medida de precaución operacional por lavado de aislación con línea energizada en recinto de S/E Villarrica.	04-11-2014	16:00	04-11-2014	18:00	04-11-2014	16:16	04-11-2014	17:47
SD33659/2014	isidro	Central : SAN ISIDRO / Unidad : TV / Potencia Disponible : 0.00 MW Desconexión / Origen Interno / Curso Forzoso Ningun Consumo Afectado	Desconexion	Curso Forzoso	Indisponibilidad de Turbina a Vapor (ciclo de vapor), por falta en cantidad y calidad de Agua para abastecer el sistema de Enfriamiento del ciclo, y dar cumplimiento al DS90.	04-11-2014	9:00	31-12-2014	23:59	04-11-2014	9:02	22-11-2014	5:25
SD33682/2014	pangue	Central : PANGUE / Unidad : U1 / Potencia Disponible : 230 MW Intervención / Curso Forzoso Ningun Consumo Afectado	Intervencion	Curso Forzoso	Solucionar falla en equipo MK-30 que regula voltaje de SS/AA de la unidad 1. Durante la intervención, los SS/AA de la central serán alimentados desde unidad 2 y respaldados desde S/E Faenas Pangue.	04-11-2014	10:00	04-11-2014	17:00	04-11-2014	10:52	04-11-2014	17:51
SD33689/2014	endesa	Central : SAUZALITO / Unidad : U1 / Potencia Disponible : 10 MW Intervención / Curso Forzoso Ningun Consumo Afectado	Intervencion	Curso Forzoso	Normalizar bombas de evacuación agua del sello del eje	04-11-2014	10:15	04-11-2014	12:15	04-11-2014	10:33	04-11-2014	18:09
SD33691/2014	transelec	Subestacion :A.JAHUEL____110Línea :SAUZAL____110 - A.JAHUEL____110 CTO1Tramo :SAUZAL____110 - A.JAHUEL____110 CTO1Intervencion /Curso ForzosoComentario:Equipo:L.110 kV Sauzal-A.Jahuel 1 Tipo Trabajo:Trabajos en el circuito adyacente Descripción del Trabajo Trabajos de MCC en el circuito 2 de la L.110 kV Sauzal-A.Jahuel Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas A.Jahuel: No Reconectar Int. 52H2 Sauzal: No Reconectar Int. 52L1 Instalaciones con riesgo L.110 kV Sauzal-A.Jahuel circ. 1 Observaciones No hay Ningun Consumo AfectadoFecha Inicio:2014-11-04Hora de Inicio:07:00Fecha Termino:2014-11-04Hora de Termino:19:00Solicita intervención:CC-TRANSELECTTrabajo a realizar: Otro Tipo de Trabajo	Intervencion	Curso Forzoso	Equipo:L.110 kV Sauzal-A.Jahuel 1 Tipo Trabajo:Trabajos en el circuito adyacente Descripción del Trabajo Trabajos de MCC en el circuito 2 de la L.110 kV Sauzal-A.Jahuel Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas A.Jahuel: No Reconectar Int. 52H2 Sauzal: No Reconectar Int. 52L1 Instalaciones con riesgo L.110 kV Sauzal-A.Jahuel circ. 1 Observaciones No hay	04-11-2014	7:00	04-11-2014	19:00	04-11-2014	10:31	04-11-2014	17:51

SD33713/2014	chilectra	Subestacion : FLORIDA_____110 Linea : FLORIDA_____110 - A.JAHUEL_____110 CTO2 Tramo : BUIN.CHILEC_____110 - TORRE1_____110 CTO2 Tramo : A.JAHUEL_____110 - TORRE1_____110 CTO2 Tramo : TORRE1_____110 - L.PINTANA_____110 CTO2 Tramo : L.PINTANA_____110 - TAP_MARISCAL_____110 CTO2 Tramo : TAP_MARISCAL_____110 - MARISCAL_____110 CTO2 Tramo : TAP_MARISCAL_____110 - S.ROSA_____110 CTO2 Tramo : S.ROSA_____110 - S.RAQUEL_____110 CTO2 Tramo : S.RAQUEL_____110 - FLORIDA_____110 CTO2 Intervención / Curso Forzoso Ningun Consumo Afectado	Intervencion	Curso Forzoso	Relleno de SF6 / Con Bloqueo a la reconexión	04-11-2014	16:00	04-11-2014	17:00	04-11-2014	17:18	04-11-2014	17:13
SD33718/2014	chilectra	Subestacion : CURACAVI_____044 Otro Elemento de Subestacion : OTROS N° : Intervención / Curso Forzoso Ningun Consumo Afectado	Intervencion	Curso Forzoso	Acoplador 44 KV se encuentra agripado. Se realizará mantención con pértiga considerando que carga de S/E se encuentra por Cto. 1 debido a trabajo programado.	04-11-2014	14:00	04-11-2014	16:00	04-11-2014	14:01	04-11-2014	16:31
SD33787/2014	transelec	Subestacion :L.VILOS_____220Linea :NOGALES_____220 - L.VILOS_____220 CTO2Tramo: NOGALES_____220 - L.VILOS_____220 CTO2Intervencion /Curso ForzosoComentario:Equipo:S/E Los Vilos: Paño J2 Tipo Trabajo:Trabajos varios Descripción del Trabajo S/E Los Vilos: Intervención de curso forzoso, por desvinculación de la protección distancia 21/21N SEL 421 para investigar probable anomalía en su funcionamiento debido a reiteradas apertura del interruptor 52J2. Justificación: Se requiere la desvinculación , por riesgo al servicio. Analisis a la Protección Lumberger 21/21N. Restricciones:Proteccion inhabilitada Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas S/E Los Vilos: Trip Protección inhabilitada Instalaciones con riesgo Línea 220 kV Nogales - Los Vilos 2, al cerrar interruptor 52J2 de S/E Los Vilos Observaciones S/E Los Vilos:Sistemas de Control efectuará verificación ,análisis y pruebas a la protección 21/21N Ssistemas 1 y 2. Ningun Consumo AfectadoFecha Inicio:2014-11- 04Hora de Inicio:22:30Fecha Termino:2014-11-05Hora de Termino:05:00Solicita intervencion:CC- TRANSELECTTrabajo a realizar: Otro Tipo de Trabajo	Intervencion	Curso Forzoso	Equipo:S/E Los Vilos: Paño J2 Tipo Trabajo:Trabajos varios Descripción del Trabajo S/E Los Vilos: Intervención de curso forzoso, por desvinculación de la protección distancia 21/21N SEL 421 para investigar probable anomalía en su funcionamiento debido a reiteradas apertura del interruptor 52J2. Justificación: Se requiere la desvinculación , por riesgo al servicio. Analisis a la Protección Lumberger 21/21N. Restricciones:Proteccion inhabilitada Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas S/E Los Vilos: Trip Protección inhabilitada Instalaciones con riesgo Línea 220 kV Nogales - Los Vilos 2, al cerrar interruptor 52J2 de S/E Los Vilos Observaciones S/E Los Vilos:Sistemas de Control efectuará verificación ,análisis y pruebas a la protección 21/21N Ssistemas 1 y 2.	04-11-2014	22:30	05-11-2014	5:00	04-11-2014	22:52	05-11-2014	8:39

ANEXO N° 5

Informes de trabajos y fallas de instalaciones ingresados en el sistema CDEC
por las empresas Codelco División El Salvador, Compañía Minera del
Pacífico S.A., Transelec S.A. y Transnet S.A.

INFORME DE FALLA - N° IF02068/2014

Empresa CODELCO
 :

Fecha : 05/11/2014

Hora : 11:42

Equipo Afectado :	D.ALMAGRO_____ 110 Otro Elemento de Subestacion : OTROS																						
Perturbación :	Fecha: 04/11/2014 Hora Inicio: 18:59 Empresa instalación afectada:CODELCO																						
Zona Afectada :	Tercera region /																						
Comuna Origen de Falla :	Diego de Almagro																						
Informe con causa reiterada	NO																						
Causa Presunta:																							
Causa Definitiva:	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">Código</td> <td style="width: 15%;">Descripción</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>1010</td> <td>Baja frecuencia</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td colspan="4">Detalle</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Baja Frecuencia.</td> </tr> </table>			Código	Descripción			1010	Baja frecuencia			Detalle				Baja Frecuencia.							
Código	Descripción																						
1010	Baja frecuencia																						
Detalle																							
Baja Frecuencia.																							
Observaciones:	Operacion escalon 2, salida de alimentadores 307 y 203																						
Acciones Inmediatas:	Reporte con las areas afectadas																						
Acciones a Corto Plazo :	sin acciones																						
Acciones a Largo Plazo :	sin acciones																						
Consumo Afectado :	Consumo: Ninguno																						
Retorno :	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">Estimado</td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> </tr> <tr> <td>Fecha</td> <td>04/11/2014</td> <td>Hora</td> <td>21:55</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Efectivo (a servicio o disponibilidad completa)</td> </tr> <tr> <td>Equipo Afectado</td> <td></td> <td>Fecha</td> <td>Hora</td> </tr> <tr> <td>OTROS</td> <td></td> <td>04/11/2014</td> <td>21:55</td> </tr> </table>			Estimado				Fecha	04/11/2014	Hora	21:55	Efectivo (a servicio o disponibilidad completa)				Equipo Afectado		Fecha	Hora	OTROS		04/11/2014	21:55
Estimado																							
Fecha	04/11/2014	Hora	21:55																				
Efectivo (a servicio o disponibilidad completa)																							
Equipo Afectado		Fecha	Hora																				
OTROS		04/11/2014	21:55																				
Reporta Falla:	Cesar Riquelme Mendoza																						

INFORME DE FALLA - N° IF02062/2014

Empresa : Transelec S.A.

Fecha : 04/11/2014

Hora : 22:04

Equipo Afectado :	Tramo : NOGALES_____220 - L.VILOS_____220 CTO2																				
Perturbación :	Fecha: 04/11/2014 Hora Inicio: 19:00 Empresa instalación afectada: Transelec S.A.																				
Zona Afectada :	Cuarta region /																				
Comuna Origen de Falla :	Los Vilos																				
Informe con causa reiterada	NO																				
Causa Presunta:	Se Investiga																				
Causa Definitiva:																					
Observaciones:	Apertura solo Interruptor 52J2 extremo Los Vilos. S/E Cardones. Cerrilos / Perd. Estm. de Potencia: 0.8 MW / Region : TERCERA, valor ratificado por CDEC-SIC e informado por TRANSNET																				
Acciones Inmediatas:	Se separa el Sistema, se recupera la frecuencia y se realiza reconexión con éxito del 52J2																				
Acciones a Corto Plazo :																					
Acciones a Largo Plazo :																					
Consumo Afectado :	S/E Diego de Almagro. Codelco / Perd. Estm. de Potencia: 4 MW / Region : TERCERA S/E Cardones. Cerrilos / Perd. Estm. de Potencia: 9 MW / Region : TERCERA S/E Cardones. Candelaria / Perd. Estm. de Potencia: 13 MW / Region : TERCERA S/E Huasco. Pelet / Perd. Estm. de Potencia: 6 MW / Region : TERCERA																				
Retorno :	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Estimado</td> <td style="width: 35%;"></td> <td style="width: 35%;"></td> </tr> <tr> <td>Fecha</td> <td></td> <td>Hora</td> </tr> <tr> <td>04/11/2014</td> <td></td> <td>19:41</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Efectivo (a servicio o disponibilidad completa)</td> </tr> <tr> <td>Equipo Afectado</td> <td>Fecha</td> <td>Hora</td> </tr> <tr> <td>Tramo : NOGALES_____220 - L.VILOS_____220 CTO2</td> <td>04/11/2014</td> <td>19:41</td> </tr> </table>			Estimado			Fecha		Hora	04/11/2014		19:41	Efectivo (a servicio o disponibilidad completa)			Equipo Afectado	Fecha	Hora	Tramo : NOGALES_____220 - L.VILOS_____220 CTO2	04/11/2014	19:41
Estimado																					
Fecha		Hora																			
04/11/2014		19:41																			
Efectivo (a servicio o disponibilidad completa)																					
Equipo Afectado	Fecha	Hora																			
Tramo : NOGALES_____220 - L.VILOS_____220 CTO2	04/11/2014	19:41																			
Reporta Falla:	Eduardo Bello Parra																				

INFORME DE FALLA - N° IF02059/2014

Empresa : TRANSNET

Fecha : 04/11/2014

Hora : 20:58

Equipo Afectado :	ESQUEMA EDAC Otro Elemento de Subestacion : SISTEMA EDAC EDAC Baja Frecuencia																
Perturbación :	Fecha: 04/11/2014 Hora Inicio: 19:00 Empresa instalación afectada:TRANSNET																
Zona Afectada :	Cuarta region /																
Comuna Origen de Falla :	La Serena																
Informe con causa reiterada	NO																
Causa Presunta:	EDAC baja frecuencia.																
Causa Definitiva:																	
Observaciones:	EDAC baja frecuencia.																
Acciones Inmediatas:	Coordinación con CDEC-SIC.																
Acciones a Corto Plazo :	Coordinación con CDEC-SIC.																
Acciones a Largo Plazo :																	
Consumo Afectado :	CONAFE / Perd. Estm. de Potencia: 5 MW / Region : CUARTA																
Retorno :	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Estimado</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fecha</td> <td>04/11/2014</td> <td style="text-align: right;">Hora 19:15</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Efectivo (a servicio o disponibilidad completa)</td> </tr> <tr> <td>Equipo Afectado</td> <td>Fecha</td> <td>Hora</td> </tr> <tr> <td>EDAC Baja Frecuencia</td> <td>04/11/2014</td> <td>19:15</td> </tr> </table>		Estimado			Fecha	04/11/2014	Hora 19:15	Efectivo (a servicio o disponibilidad completa)			Equipo Afectado	Fecha	Hora	EDAC Baja Frecuencia	04/11/2014	19:15
Estimado																	
Fecha	04/11/2014	Hora 19:15															
Efectivo (a servicio o disponibilidad completa)																	
Equipo Afectado	Fecha	Hora															
EDAC Baja Frecuencia	04/11/2014	19:15															
Reporta Falla:	Marcial Díaz																

INFORME DE FALLA - N° IF02060/2014

Empresa : TRANSNET

Fecha : 04/11/2014

Hora : 21:07

Equipo Afectado :	ESQUEMA EDAC Otro Elemento de Subestacion : SISTEMA EDAC EDAC Baja Frecuencia																
Perturbación :	Fecha: 04/11/2014 Hora Inicio: 19:00 Empresa instalación afectada:TRANSNET																
Zona Afectada :	Cuarta region /																
Comuna Origen de Falla :	Illapel																
Informe con causa reiterada	NO																
Causa Presunta:	EDAC baja frecuencia.																
Causa Definitiva:																	
Observaciones:	EDAC baja frecuencia.																
Acciones Inmediatas:	coordinación con CDEC del CDEC-SIC.																
Acciones a Corto Plazo :																	
Acciones a Largo Plazo :																	
Consumo Afectado :	CONAFE / Perd. Estm. de Potencia: 0.6 MW / Region : CUARTA																
Retorno :	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Estimado</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fecha</td> <td>04/11/2014</td> <td>Hora 19:16</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Efectivo (a servicio o disponibilidad completa)</td> </tr> <tr> <td>Equipo Afectado</td> <td>Fecha</td> <td>Hora</td> </tr> <tr> <td>EDAC Baja Frecuencia</td> <td>04/11/2014</td> <td>19:16</td> </tr> </table>		Estimado			Fecha	04/11/2014	Hora 19:16	Efectivo (a servicio o disponibilidad completa)			Equipo Afectado	Fecha	Hora	EDAC Baja Frecuencia	04/11/2014	19:16
Estimado																	
Fecha	04/11/2014	Hora 19:16															
Efectivo (a servicio o disponibilidad completa)																	
Equipo Afectado	Fecha	Hora															
EDAC Baja Frecuencia	04/11/2014	19:16															
Reporta Falla:	Marcial Díaz																

INFORME DE FALLA - N° IF02061/2014

Empresa : TRANSNET

Fecha : 04/11/2014

Hora : 21:15

Equipo Afectado :	ESQUEMA EDAC Otro Elemento de Subestacion : SISTEMA EDAC EDAC Baja Frecuencia																				
Perturbación :	Fecha: 04/11/2014 Hora Inicio: 19:00 Empresa instalación afectada:TRANSNET																				
Zona Afectada :	Tercera region /																				
Comuna Origen de Falla :	Copiapó																				
Informe con causa reiterada	NO																				
Causa Presunta:	Se investiga																				
Causa Definitiva:																					
Observaciones:																					
Acciones Inmediatas:																					
Acciones a Corto Plazo :																					
Acciones a Largo Plazo :																					
Consumo Afectado :	E.E. Atacama EMELAT / Perd. Estm. de Potencia: 0.6 MW / Region : TERCERA																				
Retorno :	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Estimado</td> <td style="width: 35%;"></td> <td style="width: 35%;"></td> </tr> <tr> <td>Fecha</td> <td></td> <td style="text-align: right;">Hora</td> </tr> <tr> <td>04/11/2014</td> <td></td> <td style="text-align: right;">19:15</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Efectivo (a servicio o disponibilidad completa)</td> </tr> <tr> <td>Equipo Afectado</td> <td style="text-align: center;">Fecha</td> <td style="text-align: center;">Hora</td> </tr> <tr> <td>EDAC Baja Frecuencia</td> <td style="text-align: center;">04/11/2014</td> <td style="text-align: center;">19:15</td> </tr> </table>			Estimado			Fecha		Hora	04/11/2014		19:15	Efectivo (a servicio o disponibilidad completa)			Equipo Afectado	Fecha	Hora	EDAC Baja Frecuencia	04/11/2014	19:15
Estimado																					
Fecha		Hora																			
04/11/2014		19:15																			
Efectivo (a servicio o disponibilidad completa)																					
Equipo Afectado	Fecha	Hora																			
EDAC Baja Frecuencia	04/11/2014	19:15																			
Reporta Falla:	Ronald Pérez Quezada																				

ANEXO N° 6

Otros antecedentes aportados por las empresas
Codelco División El Salvador, Compañía Minera del Pacífico
S.A., Transelec S.A. y Transnet S.A.

INFORME FINAL DE FALLA - OPERACIÓN EDAC

CODELCO - DIVISIÓN SALVADOR

Superintendencia de Suministros y Eficiencia Energética

El Salvador

Comuna Diego de Almagro

3era Región

FECHA INICIO DE EVENTOS: 04-11-2014. HORA: 18:59 hrs.

Obs.

- Baja de frecuencia en SIC.
- Consumos afectados:
Alimentador 52C203, Ventilación mina.
Alimentador 52C307, planta Los Amarillos.

1.- Identificación de las instalaciones del cliente con EDAC operado:

- S/E Salvador, Codelco División Salvador.

2.- Consumo total del cliente previo a la operación del EDAC:

57.943 kW

3.- Monto de Carga Disponible en cada escalón de la operación EDAC:

Evento 1:	Potencia Disponible (kW)	(setpoint)
Escalón 1		49,0 Hz y -0,6 gradiente
Escalón 2	2.219	48,9 Hz
Escalón 3		48,8 Hz y -0,6 gradiente
Escalón 4		48,7 Hz

4.- Monto de carga desconectado, por operación de EDAC en cada escalón.

Evento 1:	Potencia Desconectada(kW)	(setpoint)
Escalón 1	No Aplica	49,0 Hz y -0,6 gradiente
Escalón 2	2.219	48,9 Hz
Escalón 3	No Aplica	48,8 Hz y -0,6 gradiente
Escalón 4	No Aplica	48,7 Hz

5.- Hora (HH:MM:SS:mss) en que la frecuencia alcanza el ajuste de operación de cada escalón:

Evento 1:	HH:MM:SS:mss	(setpoint)	Observaciones
Escalón 1	No aplica	49,0 Hz y -0,6 gradiente	
Escalón 2	18:59:38.349	48,9 Hz	
Escalón 3	No aplica	48,8 Hz y -0,6 gradiente	
Escalón 4	No aplica	48,7 Hz	

6.- Hora (HH:MM:SS:mss) en que se desconecta la carga de cada escalón:

Evento 1:	HH:MM:SS:mss	(setpoint)	Observaciones
Escalón 1	No aplica	49,0 Hz y -0,6 gradiente	
Escalón 2	18:59:38.424	48,9 Hz	
Escalón 3	No aplica	48,8 Hz y -0,6 gradiente	
Escalón 4	No aplica	48,7 Hz	

7.- Hora (HH:MM:SS:mss) en que se realiza el cierre de cada escalón (Cierre alimentadores participantes EDAC):

Evento 1:	HH:MM:SS:mss
Escalón 1	No aplica
Escalón 2	19:44:34.531 (52C203), 19:45:34.586 (52C307)
Escalón 3	No aplica
Escalón 4	No aplica

8.- Hora en que el COZ Norte dio autorización para normalizar los consumos:

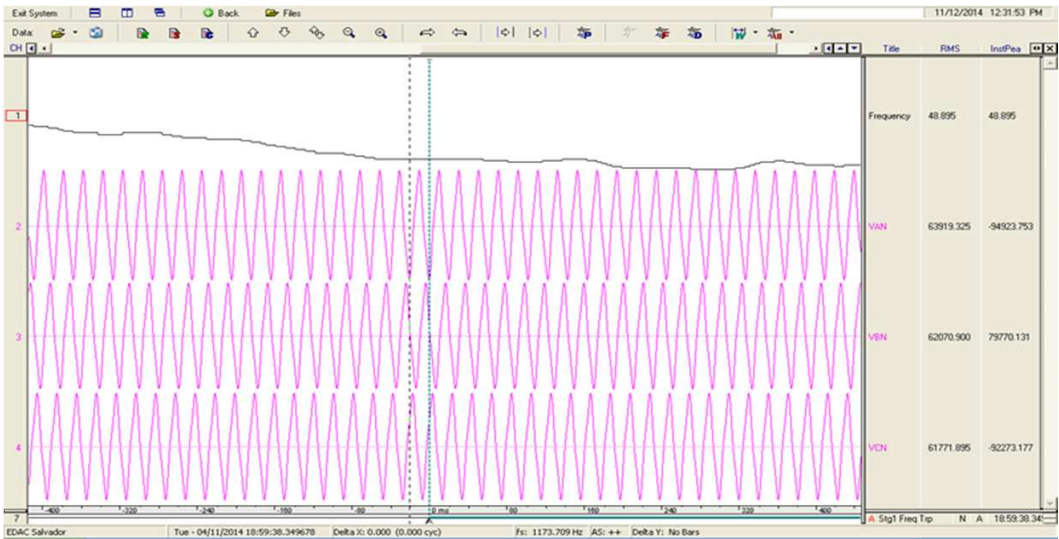
HH:MM
19:42

Obs.

9.- Hora efectiva de reposición final:

HH:MM
20:40

(Plena Carga en DSAL)





MINERIA

Compañía Minera del Pacífico

Operación EDAC Subfrecuencia S/E Principal 04/11/2014

LABORATORIO DE PROTECCIONES Y MEDICIONES ELÉCTRICAS
PLANTA DE PELLETS - HUASCO

Operación EDAC Subfrecuencia S/E Principal

Hora Eventos : 19:59:50:333 Hrs. (*) Hora Real de acuerdo a GMT: 18:59:50:333 (*)
22:54:45:506 Hrs. (*) Hora Real de acuerdo a GMT: 21:54:45:506 (*)

Tipo de Eventos : Dos (2) operaciones escalón de subfrecuencia $f \leq 48,9$ Hz
(sin gradiente).

Desarrollo : A las 18:59:50 Hrs. se produce baja frecuencia en SIC ($f \leq 48,9$ Hz) debido a problemas en línea de transmisión Nogales – Los Vilos, produciéndose la desconexión de Motor Molino FS. 6300-3, de acuerdo a lógica interna de RTU. Posteriormente a las 21:54:45 se produce nuevamente baja frecuencia en SIC, lo que produce la desconexión por segunda ocasión de Motor Molino 6300-3 (**).

Observaciones : Las que siguen a continuación

(*) : Esta hora corresponden a registro relé Areva. Está comandada por un sincronizador horario satelital, el cual, dependiendo el meridiano, asigna la hora respectiva. (Por esta razón se presenta un desfase de 1 hora con respecto al horario real).

(**) : En esta oportunidad, la inestabilidad del sistema ocasiono una gran cantidad de registros, incluso posteriores a la última desconexión descrita anteriormente. Esta situación deriva en que los últimos registros se sobrescriban en los anteriores, ocasionando que solamente se pueden mostrar los registros de eventos para justificar las desconexiones de carga.

(***) : Al momento de producirse ambas desconexiones, estaban en servicio Motor Molino #2 y Motor Molino #3. Motor Molino #1 se encontraba fuera de servicio por mantenimiento. (El sistema de subfrecuencia en Planta de Pellets tiene la siguiente prioridad: Molino# 1, Molino # 3 y Molino # 2)



MINERIA

Compañía Minera del Pacífico

Registro de Eventos

MiCOM P923 XAXXXXX V10.F

Parámetro	Valor
28	11/04/2014 22:54:45.506 Event : f2
29	11/04/2014 22:54:45.506 Event : RELAYS COMMAND
30	11/04/2014 22:54:36.903 Event : tf5
31	11/04/2014 22:54:36.903 Event : f5
32	11/04/2014 22:54:36.903 Event : tf1
33	11/04/2014 22:54:36.903 Event : f1
34	11/04/2014 19:59:50.333 Event : RELAYS COMMAND
Event Label : RELAYS COMMAND	
Linked Value : 1 0 0 0 1 1 0 1 0	
- Logic output relay 1 (Trip)	0
- Logic output relay 2	1
- Logic output relay 3	0
- Logic output relay 4	1
- Logic output relay 0 (Watchdog)	1
- Logic output relay 5	0
- Logic output relay 6	0
- Logic output relay 7	0
- Logic output relay 8	1
Acknowledgement : Acknowledged	
35	11/04/2014 19:59:50.333 Event : tf6
36	11/04/2014 19:59:50.333 Event : f6
37	11/04/2014 19:59:50.333 Event : tf2
Event Label : tf2	
Linked Value : Occurrence	
Acknowledgement : Acknowledged	
38	11/04/2014 19:59:50.333 Event : f2
Event Label : f2	
Linked Value : Occurrence	
Acknowledgement : Acknowledged	
39	11/04/2014 19:59:49.516 Event : tf5
40	11/04/2014 19:59:49.516 Event : f5
41	11/04/2014 19:59:49.516 Event : tf1
42	11/04/2014 19:59:49.516 Event : f1
43	11/04/2014 19:59:43.266 Event : tf5
44	11/04/2014 19:59:43.266 Event : f5

1° Desconexión Molino #3

Se produce escalón $f \leq 48.9\text{Hz}$ (sin df/dt)

Trip Escalón 2 lo que causa activación de relés internos 4 y 8

Esta información es enviada a la RTU, la cuál toma la determinación de desconectar Molino #3 de acuerdo a lógica interna.

MiCOM P923 XAXXXXX V10.F

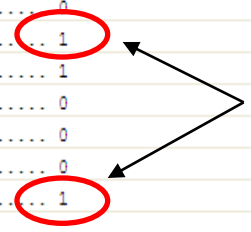
Parámetro	Valor
20	11/04/2014 22:54:47.530 Event : RELAYS COMMAND
21	11/04/2014 22:54:47.530 Event : tf6
22	11/04/2014 22:54:47.530 Event : f6
23	11/04/2014 22:54:47.530 Event : tf2
24	11/04/2014 22:54:47.530 Event : f2
25	11/04/2014 22:54:45.506 Event : tf6
26	11/04/2014 22:54:45.506 Event : f6
27	11/04/2014 22:54:45.506 Event : tf2
	Event Label : tf2
	Linked Value : Occurrence
	Acknowledgement : Acknowledged
28	11/04/2014 22:54:45.506 Event : f2
	Event Label : f2
	Linked Value : Occurrence
	Acknowledgement : Acknowledged
29	11/04/2014 22:54:45.506 Event : RELAYS COMMAND
	Event Label : RELAYS COMMAND
	Linked Value : 1 0 0 0 1 1 0 1 0
	- Logic output relay 1 (Trip) 0
	- Logic output relay 2 1
	- Logic output relay 3 0
	- Logic output relay 4 1
	- Logic output relay 0 (Watchdog) 1
	- Logic output relay 5 0
	- Logic output relay 6 0
	- Logic output relay 7 0
	- Logic output relay 8 1
	Acknowledgement : Acknowledged
30	11/04/2014 22:54:36.903 Event : tf5
31	11/04/2014 22:54:36.903 Event : f5
32	11/04/2014 22:54:36.903 Event : tf1
33	11/04/2014 22:54:36.903 Event : f1
34	11/04/2014 19:59:50.333 Event : RELAYS COMMAND
35	11/04/2014 19:59:50.333 Event : tf6
36	11/04/2014 19:59:50.333 Event : f6

2° Desconexión Molino #3

Se produce escalón $f \leq 48.9\text{Hz}$ (sin df/dt)

Trip Escalón 2 lo que causa activación de relés internos 4 y 8

Esta información es enviada a la RTU, la cuál toma la determinación de desconectar Molino #3 de acuerdo a lógica interna.



Anexo: Antecedentes requeridos por CDEC-SIC

1.- Carga desprendida en operación de EDAC-BF

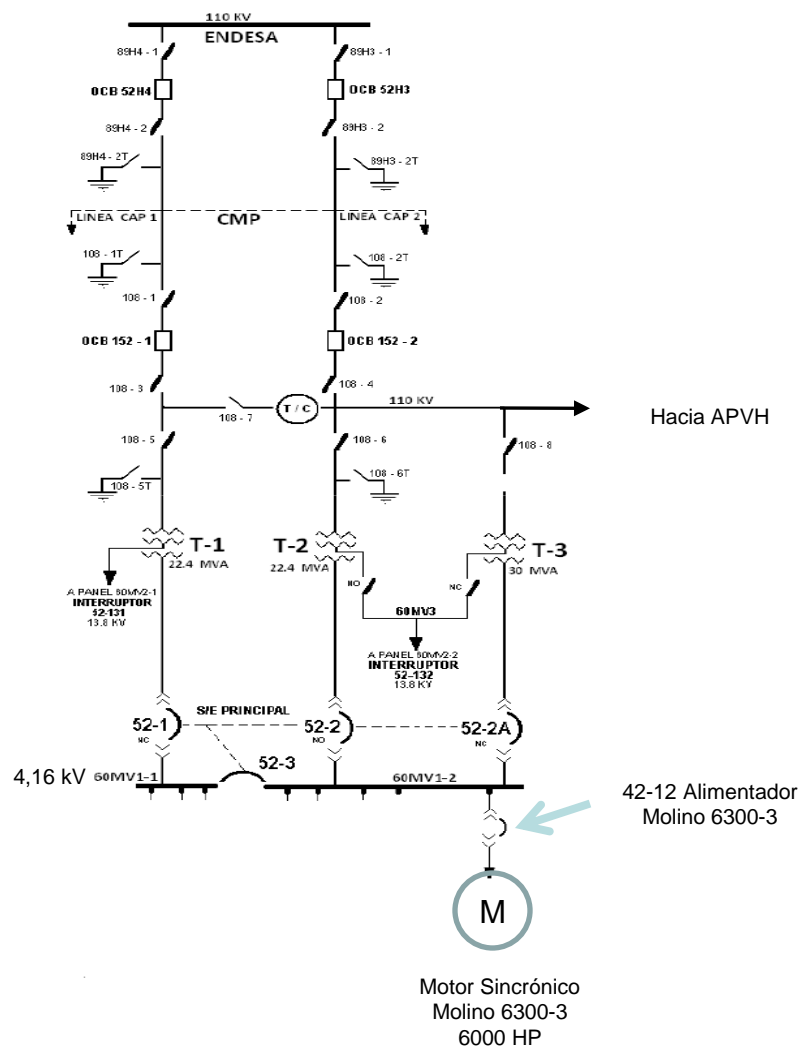
Hora Evento Subfrecuencia	Carga desprendida
18:59:50:333	4 MW
21:54:45:506	4 MW

2.- Registros oscilográficos que permitan apreciar el comportamiento del valor de la frecuencia en instantes previo, durante y después de la falla para las operaciones de las 19:00 y 21:53 horas.

Respuesta: En esta oportunidad, la inestabilidad del sistema ocasiono una gran cantidad de registros, incluso posteriores a la última desconexión descrita anteriormente. Esta situación deriva en que los últimos registros se sobrescriban en los anteriores, ocasionando que solamente se pueden mostrar los registros de eventos para justificar las desconexiones de carga.

3.- Diagrama unilíneal de S/E Pellets, donde se muestren los interruptores operados por EDAC-BF.

Respuesta: El interruptor asociado a los dos desprendimientos, es el interruptor alimentador 42-12 en 4,16 kV de Molino 6300-3 el cual se aprecia en el diagrama.



4.- **Horas de las maniobras realizadas para la normalización de los interruptores involucrados en las operaciones de las 19:00 y 21:53 horas.**

Respuesta:

- Post evento 19:00 Hrs: Motor Molino 6300-3 en servicio a las 19:53 HRS, y embrague a las 19:55 HRS.
- Post evento 21:53 Hrs: Motor Molino 6300-3 en servicio a las 22:51 HRS, y embrague a las 22:53 HRS.

Ronny Muñoz Muñoz

De: Ronny Muñoz Muñoz
Enviado el: miércoles, 19 de noviembre de 2014 18:00
Para: 'Alvaro Patricio Sougarret Larroquete'
Asunto: Falla línea 220 kV Nogales - Los Vilos N°2 04/11/2014
Datos adjuntos: Subfrecuencia 04-11-2014.pdf

Estimado Álvaro,

En relación con la falla del asunto, producto de la cual operó esquema EDAC en S/E Pellets, se solicita complementar el informe de falla de 5 días con la siguiente información antes de las 12 horas del 21-11-2014:

- Carga desprendida por operación del EDAC-BF a las 19:00 y 21:53 horas.
- Registros oscilográficos que permitan apreciar el comportamiento del valor de la frecuencia en instantes previo, durante y después de la falla para las operaciones de las 19:00 y 21:53 horas.
- Diagrama unilineal de S/E Pellets, donde se muestren los interruptores operados por EDAC-BF.
- Horas de las maniobras realizadas para la normalización de los interruptores involucrados en las operaciones de las 19:00 y 21:53 horas.

Atte.

Ronny Muñoz M.
Ingeniero Departamento de Operaciones
Teatinos 280, piso 12, Santiago, Chile
Tel: (56 2) 24246304 - Fax: (56 2) 24246301
E-mail: rmunozm@cdec-sic.cl – www.cdec-sic.cl



Ronny Muñoz Muñoz

De: Alvaro Patricio Sougarret Larroquete <asougarret@cmp.cl>
Enviado el: domingo, 23 de noviembre de 2014 23:01
Para: Ronny Muñoz Muñoz
Asunto: Antecedentes Falla 04Nov14 en LT 220 kV Nogales-Los Vilos cto2
Datos adjuntos: Subfrecuencia 04-11-2014 complemento.rar

Estimado Ronny

En relación a su correo de fecha 19/11/14, solicitando antecedentes adicionales sobre la falla de la referencia, adjunto envío informe complementario con:

- Carga desprendida por operación del EDAC-BF a las 19:00 y 21:53 horas.
- Registros oscilográficos que permitan apreciar el comportamiento del valor de la frecuencia en instantes previo, durante y después de la falla para las operaciones de las 19:00 y 21:53 horas.
- Diagrama unilíneal de S/E Pellets, donde se muestren los interruptores operados por EDAC-BF.
- Horas de las maniobras realizadas para la normalización de los interruptores involucrados en las operaciones de las 19:00 y 21:53 horas.

Esta información complementa aquella ya ingresada e informada por medio de nuestros Informes de Falla IF02130/2014 e IF02131/2014. Al respecto, informamos a usted que a última hora del día jueves 20 y durante parte del día viernes 21, la página web del CDEC funcionó de forma intermitente, por lo cual tuvimos dificultades para el envío oportuno de la información requerida.

Sin otro particular, le saluda atentamente,



Compañía Minera del Pacífico

Alvaro Sougarret Larroquete
Encargado Titular DO
Cía. Minera del Pacífico
E-mail: asougarret@cmp.cl
Fono : 051-2668227



Antes de imprimir piense en su responsabilidad y compromiso con el **MEDIO AMBIENTE!** Salvemos un árbol..... *Por favor imprimir solo si es necesario*

Apaga la pantalla de tu computador cuando salgas a almorzar. No botes la Energía. Cuida lo que es de Todos. Ahorra Ahora.

Álvaro Sougarret L.

Encargado DO - CMP

Informe de Desconexión Forzada IF 2062-2063-2064 día 04 de Noviembre de 2014.
Código 1012.

1. Características de la desconexión forzada

A las 19:00, 20:29 y 21:53 horas del 04 de noviembre de 2014 se produjo la apertura intempestiva del interruptor J2 de S/E Los Vilos, asociado a línea 220 kV Nogales – Los Vilos 2, por operación de su sistema de protección N°2, relé SEL421.

Al momento de las desconexiones la línea 220 kV Nogales – Los Vilos 1 se encontraba fuera de servicio debido a trabajos de cambio de conductor (SD32688/2014). La condición de generación del momento permitió la conformación de la isla eléctrica al norte de S/E Los Vilos en las tres ocasiones.

2. Instalaciones afectadas directa o indirectamente por la falla indicando horas de desconexión y reposición.

- a. Las siguientes instalaciones de TRANSELEC fueron afectadas por la desconexión:
 - i. Paño J2 de S/E Los Vilos, asociado a la línea 220 kV Nogales – Los Vilos 2.
- b. Otras instalaciones afectadas por la desconexión:
 - i. No hay.
- c. Las instalaciones y las zonas afectadas se ubican en la Región de Coquimbo, provincia de Choapa, comuna de Coquimbo, código de comuna 4203.

3. Pérdidas de Generación, indicando monto y horas de desconexión y reposición.

TRANSELEC no tiene equipos de generación entre sus instalaciones.

4. Pérdidas de Consumos, indicando el detalle por subestación de los montos, horas de desconexión y reposición.

De acuerdo al registro del sistema SCADA de TRANSELEC, previo a las desconexiones de la línea 220 kV Nogales – Los Vilos 2 se transmitían:

- i. A las 19:00 horas, alrededor de 61 MW desde S/E Nogales hacia S/E Los Vilos.
- ii. A las 20:29 horas, alrededor de 62 MW desde S/E Nogales hacia S/E Los Vilos.
- iii. A las 21:53 horas, alrededor de 65 MW desde S/E Nogales hacia S/E Los Vilos.

5. Cronología de eventos, y descripción de las causas directa de cada evento.

- a. Eventos (actuaciones automáticas o manuales) ocurridos durante la evolución de la falla.
 - i. A las 19:00 horas, se produjo la desconexión de la línea 220 kV Nogales – Los Vilos 2, por operación de su sistema N°2 de protecciones, operando la función 67N.
 - ii. A las 19:41 horas, a solicitud del CDC, se energizó la línea 220 kV Nogales – Los Vilos 2.
 - iii. A las 20:29 horas, se produjo la desconexión de la línea 220 kV Nogales – Los Vilos 2, por operación de su sistema N°2 de protecciones, operando la función 67N.
 - iv. A las 20:41 horas, a solicitud del CDC, se energizó la línea 220 kV Nogales – Los Vilos 2.
 - v. A las 21:53 horas, se produjo la desconexión de la línea 220 kV Nogales – Los Vilos 2, por operación de su sistema N°2 de protecciones, operando la función 67N.
 - vi. A las 22:29 horas, a solicitud del CDC, se energizó la línea 220 kV Nogales – Los Vilos 2, quedando en servicio de forma definitiva.

- b. Acciones orientadas a la reposición del servicio y normalización de las instalaciones.
 - i. Inmediatamente producida cada una de las desconexiones de la línea, se procedió a verificar las protecciones. En las tres ocasiones se encontró operada la función 67N del relé SEL 421 asociado al paño J2 de S/E Los Vilos.
 - ii. La investigación realizada arrojó que el relé SEL 421 podría no estar midiendo la corriente de la fase A. A las 22:52 horas se realizó una intervención de curso forzoso (SD33787/2014) para determinar la causa definitiva de la operación del relé SEL 421 del paño J2 de S/E Los Vilos. Durante la intervención se inhabilitó la protección SEL 421, se encontró suelto un conexionado de control correspondiente a la entrada de corriente de la fase A al relé SEL 421 y se hizo un reapriete de las conexiones de los bastidores que sirven a los paños J1 y J2.
 - iii. A las 08:10 horas del 05 de noviembre, se habilitó el relé SEL 421.
 - iv. A las 08:39 horas se dio término efectivo a la intervención de curso forzoso SD33787/2014.

6. Esquemas de protección y control involucrados en la falla.

- a. Detalle de las protecciones operadas
Línea 220 kV Nogales – Los Vilos 2
 - i. Paño J2, 220 kV, de la S/E Los Vilos:
 - 19:00 horas: Protección SEL 421, 67N, fases A y tierra.
 - 20:29 horas: Protección SEL 421, 67N, fases A y tierra.
 - 21:53 horas: Protección SEL 421, 67N, fases A y tierra.
- b. Ajustes y características de las protecciones operadas.
(En archivos adjuntos).
- c. Registros de la falla.
En el anexo 3, se muestran los registros oscilográficos y señales digitales generadas por las protecciones operadas.
- d. Análisis del comportamiento de los dispositivos de protección y control.
Paño J2, 220 kV, S/E Los Vilos
 - Protección SEL 421: de las alarmas operadas, a las 19:00 y a las 20:29 horas, operó la función de sobrecorriente residual direccional (67N).
A las 21:53 horas, de la oscilografía y señales digitales generadas por este sistema, se aprecia que el relé no tiene la medida de la fase A, lo que provoca que el relé calcule una corriente de secuencia negativa y cero proporcional a la corriente de dicha fase. El relé opera una vez que la corriente residual calculada ($3 \cdot I_0$) supera el umbral de operación de la función de sobrecorriente residual direccional (67N), alcanzando alrededor de 145 A al momento de su operación.
Cabe destacar que de acuerdo a las señales digitales, el relé detectó que existía un cortocircuito en dirección adelante (señal de direccionalidad de secuencia negativa para fallas a tierra, F32QG).

7. Análisis conjunto de:

- a. Causas y consecuencias de la falla
A las 19:00, 20:29 y 21:53 horas del 04 de noviembre de 2014 se produjo la apertura intempestiva del interruptor J2 de S/E Los Vilos, asociado a línea 220 kV Nogales – Los Vilos 2, por operación de su sistema de protección N°2, relé SEL421.

Durante la intervención de curso forzoso SD33787/2014, realizada para investigar la causa de la apertura del interruptor J2, se encontró suelto el conexionado de control correspondiente a la entrada de corriente de la fase A común para el sistema de protección N°2 del paño J2 de S/E Los Vilos (relé SEL 421) y la medida de potencia de la línea. Lo anterior hizo que el relé SEL 421 midiese una corriente de secuencia negativa y residual de magnitud igual a la fase faltante, operando correctamente de acuerdo a sus ajustes su función de sobrecorriente residual direccional (67N).

Durante ese día, se habían estado realizando trabajos asociados al proyecto de cambio del sistema de protección N°1 del paño J1 de S/E Los Vilos (SD33181/2014), en los que se intervino un gabinete que tenía alambrado de las protecciones del paño J1. Dentro del mismo bastidor, pero en una bornera diferente, también se encuentra parte del alambrado de las protecciones del paño J2.

En el punto 4 se detalla la transferencia de potencia activa por la línea, previo a su desconexión.

- b. Actuación de los dispositivos de protección y control,
De acuerdo a los antecedentes disponibles, el relé operó de acuerdo a sus ajustes, considerando que no tenía medición de corriente en la fase A.
- c. Medidas o acciones adoptadas para mitigar los efectos de la falla y para normalización del suministro.
 - i. Ver punto 5.b

8. Reiteración de la falla según código de descripción en los últimos doce meses

No se registran desconexiones previas de la línea 220 kV Nogales – Los Vilos con la misma descripción de causa en los últimos 12 meses.

9. Acciones correctivas de corto y largo plazo en caso de comportamiento erróneo de instalaciones.

Inmediatamente después de encontrar el alambrado desconectado, se suspendieron los trabajos asociados al proyecto de cambio de protección del sistema N°1 del paño J1 en S/E Los Vilos. Los trabajos de cambio de protección del sistema N°1 del paño J1 en S/E Los Vilos se retomaron el sábado 08 de noviembre, considerando una nueva matriz de riesgos especiales y medidas de seguridad adicionales.

10. Códigos según DO N°0815/2014.

	Código	Descripción
FENOMENO_FISICO_ID	OPE5	Conector suelto o sucio
ELEMENTO_ID	PR12	Sistemas Protecciones
FENOMENO_ELECTRICO_ID	PR51N	Protección de sobrecorriente temporizada residual
MODO_ID	13	Opera según lo esperado

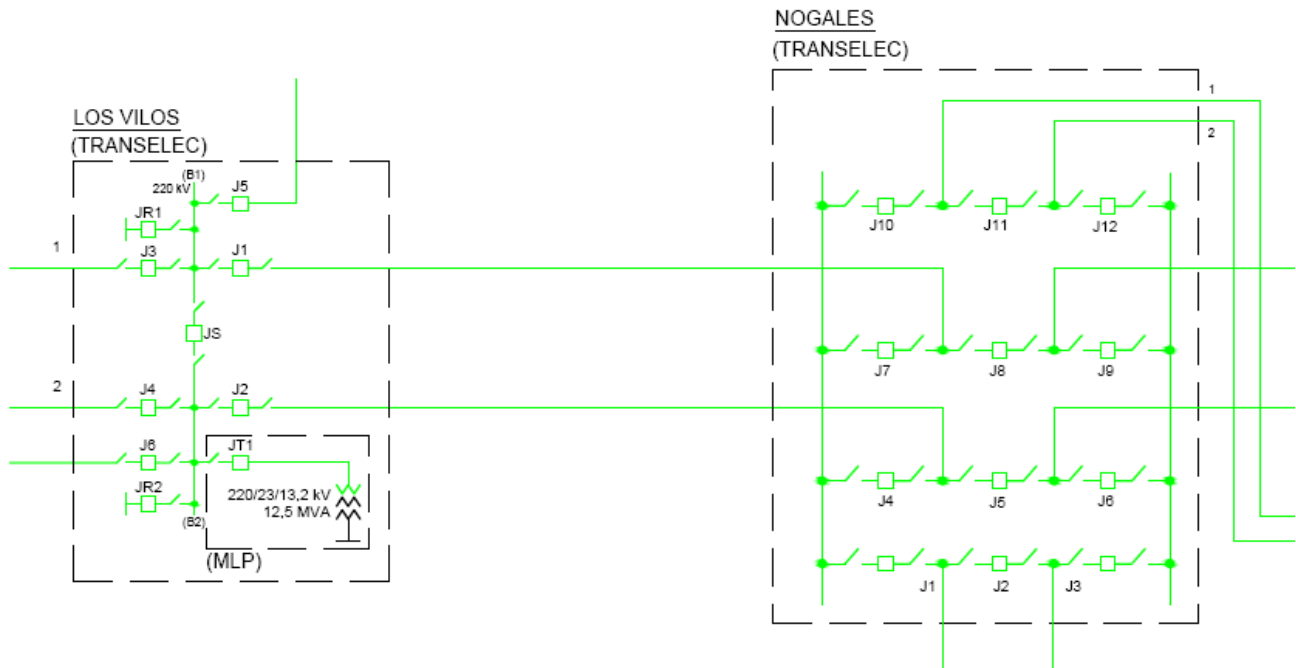
11. Otros antecedentes que la empresa considere relevantes para el análisis y respaldo de las conclusiones.

- En el Anexo 1, se adjunta el diagrama unilineal de las instalaciones involucradas en la falla.
- En el Anexo 2, se adjunta el registro de alarmas operadas del relé SEL 421 del paño J2 de S/E Los Vilos.

- En el Anexo 3, se adjunta la oscilografía y las señales digitales del relé SEL 421 del paño J2 de S/E Los Vilos.
- En el Anexo 4, se adjunta el registro de fasores y elementos de secuencia registrados por el relé SEL 421 del paño J2 de S/E Los Vilos al momento de su operación.

Anexo 1: Diagrama unilineal

Figura 1: Diagrama Unilineal de las instalaciones involucradas en la falla



Anexo 2: Alarmas operadas relé SEL 421

Figura 2: Registro de alarmas operadas

SEL 421, paño J2, S/E Los Vilos



Anexo 2: Registros paño J2 S/E Los Vilos

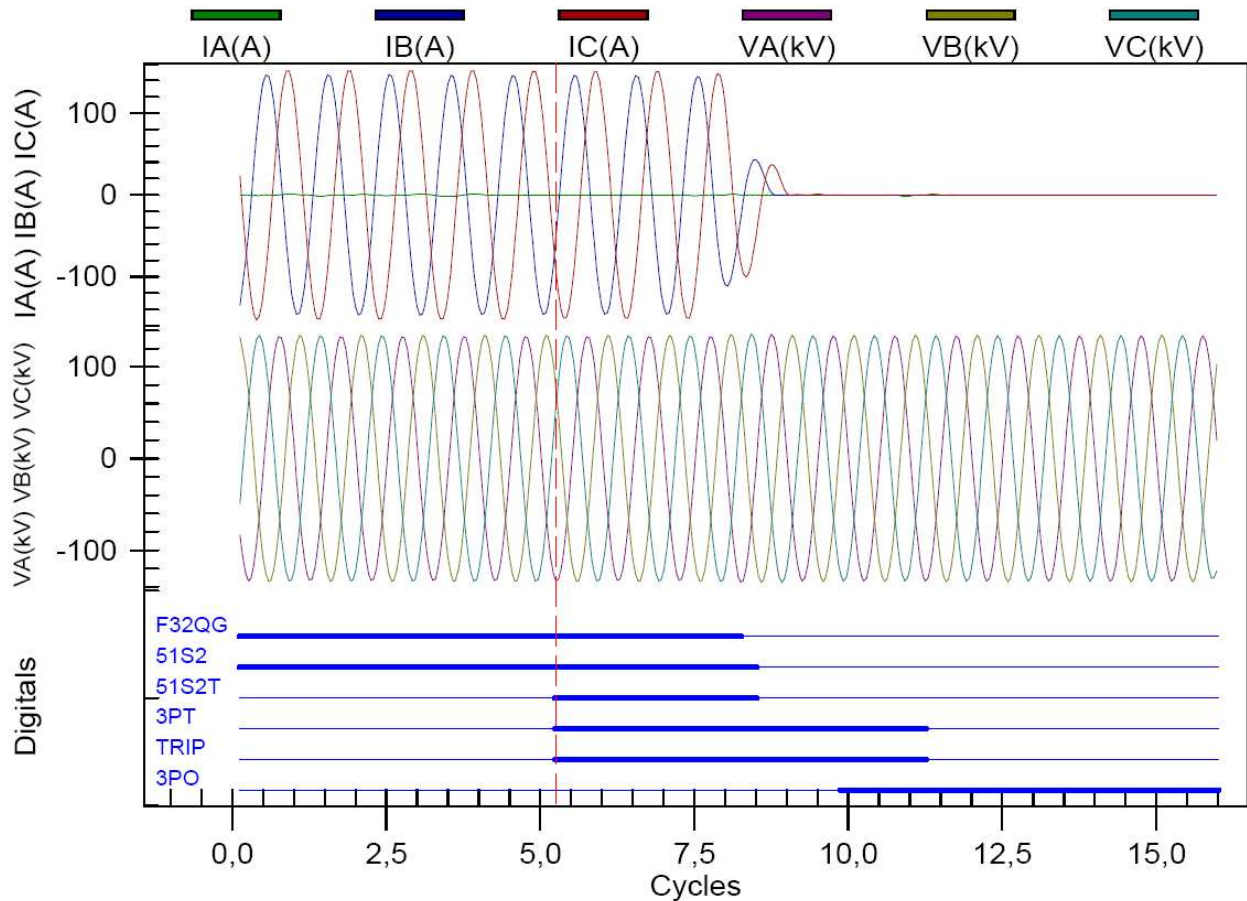
Figura 3: Registro de oscilografía y señales digitales

SEL 421, paño J2, S/E Los Vilos

SEL-5601

Event Time: 04-11-2014 21:53:20,925000

FID=SEL-421-R108-V0-Z002003-D20021216



Señales:

F32QG	Elemento direccional adelante de secuencia negativa para fallas a tierra
51S2	Elemento de sobrecorriente 51S2 (ajustes 67N) con pickup
51S2T	Elemento de sobrecorriente 51S2 (ajustes 67N) cumplió su tiempo de retardo ajustado (opera)
3PT	Orden de apertura tripolar
TRIP	Orden de apertura
3PO	Indica que los tres polos del interruptor están abiertos

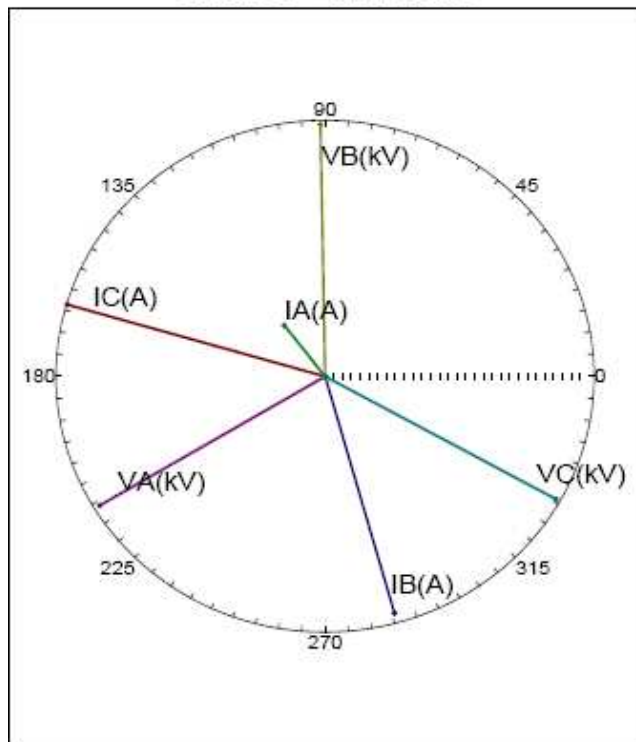
Figura 4: Fasores y elementos de secuencia al momento de la operación

SEL 421, paño J2, S/E Los Vilos

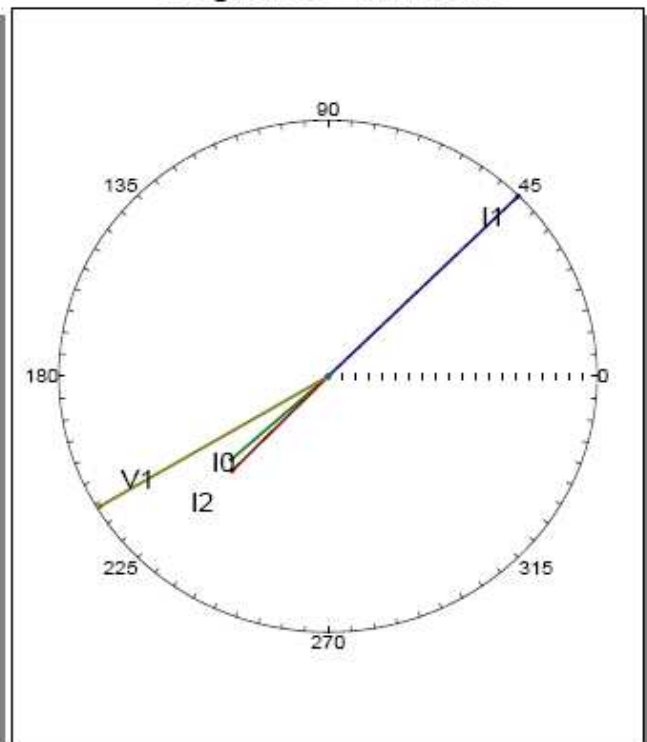
Cycles: 3,375
Reference Phase: A

Channel	Mag	Angle	Scale	Show	Ref
IA (A)	1,4	127,3	1	1	
IB (A)	146,9	285,6	1	1	
IC (A)	152,7	163,7	1	1	
IG (A)	145,6	222,6	1	0	
VA (kV)	133,6	211,1	1	1	
VB (kV)	134,5	91,0	1	1	
VC (kV)	134,4	330,8	1	1	
VS1 (kV)	134,4	91,1	1	0	
VS2 (kV)	0,0	318,6	1	0	
V1MEM (kV)	134,1	210,9	1	0	
FREQ	50,0	N/A	1	0	
I0	48,5	222,1	1	1	
I1	99,9	44,9	1	1	
I2	51,3	226,0	1	1	
V0	0,2	0,0	1	1	1
V1	134,2	211,0	1	1	
V2	0,4	7,8	1	1	

Phasor Elements



Sequence Elements



LÍNEA DE 220 kV NOGALES – LOS VILOS, CIRCUITO N°1 y 2, S/E LOS VILOS

CONTROL DE REVISIÓN DEL CRAP

FECHA	CAMBIOS				EAP_SIC	OBSERVACIONES
	SI	X	NO			
30/04/2007	SI	X	NO		N° 12/2007	Ajustes de SEL 421 por reemplazo de esquema MR3V en ctos 1 y 2.
06/11/2008	SI	X	NO		N° 53/2008	Modificación ajustes de protecciones PDPS y PDTS, (sistema 1) y SEL421 (sistema 2) por cambio de razón de TTCC de 600/5 a 1200/5.
23/10/2009	SI	X	NO		N° 62/2009	Modificación ajustes de protecciones PDPS y PDTS, (sistema 1) y SEL421 (sistema 2) por Puesta en servicio de S/E Nogales
	SI		NO		N°	
	SI		NO		N°	
	SI		NO		N°	
	SI		NO		N°	
	SI		NO		N°	
	SI		NO		N°	

* En las observaciones se debe indicar las protecciones que se modifican respecto a la revisión anterior.

LÍNEA DE 220 kV NOGALES – LOS VILOS, CIRCUITO N°1 y 2, S/E LOS VILOS

S/E Los Vilos

Línea 220 kV Nogales – Los Vilos, Circuito 1 y 2

1.-Protección de distancia principal

$$TT/CC : 1200/5 \quad TT/PP : \frac{230000}{\sqrt{3}} / 115 / \frac{115}{\sqrt{3}}$$

Esquema de distancia PDPS y PDTS

1.1.-Unidad para fallas entre fases PDPS 1463

Ajuste primera zona:

Sensibilidad C : 1,00
 Multiplicador K1 : 3,7
 Alcance primera zona : 3,7 ohms sec. a 90°

Ajuste segunda zona:

Multiplicador K2 : 1,55
 Alcance segunda zona : 5,7 ohms sec. a 90°

Ajuste tercera zona:

Multiplicador K3 : 3,30
 Alcance tercera zona : 12,21 ohms sec. a 90°

Ajuste cuarta zona:

Multiplicador K4 : 2,0
 Alcance cuarta zona : 2,00 ohms sec. a 270°

Ajuste de resistencia de arco

RG : 8,00 ohms sec.
 Alcance resistivo R : 4,00 ohms sec. a 0°

Ajuste del ángulo característico : 76°

Ajuste elemento de bloqueo durante oscilación de potencia

ΔR : 1,00 ohms sec. a 0°

Unidad de tiempo

Multiplicador T2 : 8,00
 Tiempo de segunda zona : 0,40 seg.

Multiplicador T3 : 7,20
 Tiempo de tercera zona : 1,80 seg.

Multiplicador T4 : 12,00
 Tiempo de cuarta zona : 3,00 seg.

LÍNEA DE 220 kV NOGALES – LOS VILOS, CIRCUITO N°1 y 2, S/E LOS VILOS
1.2.-Unidad para fallas a tierra PDTS 1453C

Ajuste primera zona:

Sensibilidad C	: 1,00
Compensación mutua Km	: fuera de servicio
Multiplicador K1	: 3,3
Alcance primera zona	: 3,3 ohms sec. a 90°

Ajuste segunda zona:

Multiplicador K2	: 2,1
Alcance segunda zona	: 6,93 ohms sec. a 90°

Ajuste tercera zona:

Multiplicador K3	: 4,5
Alcance tercera zona	: 14,85 ohms sec. a 90°

Ajuste cuarta zona:

Multiplicador K4	: 1,7
Alcance cuarta zona	: 2,00 ohms sec. a 270°

Ajuste de resistencia de arco

Compensación de secuencia cero Ko	: 0,80
RG	: 8,00 ohms sec.
Alcance resistivo R	: 4,44 ohms sec. a 0°

Ajuste de ángulo característico : 76°

Unidad de tiempo

Multiplicador T2	: 8,00
Tiempo segunda zona	: 0,40 seg.
Multiplicador T3	: 7,20
Tiempo tercera zona	: 1,80 seg.
Multiplicador T4	: 12,00
Tiempo cuarta zona	: 3,00 seg.

Nota: Lo óptimo sería cambiar el ajuste de RG a 16 para unidad de fallas entre fases y Rg a 12 para unidad de fallas a tierra. Sin embargo, este valor es inalcanzable ya que el rango de ajuste de RG es hasta 8, lo que implica que el alcance resistivo quede en 4 ohm y 4,44 ohm respectivamente. Esto provoca que se pierda una zona del diagrama R/X para todas las zonas debido al cambio de razón de TTCC de 600/5 a 1200/5, lo que implica que este esquema no pueda actuar antes fallas que impliquen una resistencia de más de 33.2 ohms aproximadamente. No obstante lo anterior, esta zona quedará cubierta por el sistema 2 de protecciones, SEL421

LÍNEA DE 220 KV NOGALES – LOS VILOS, CIRCUITO N°1 y 2, S/E LOS VILOS

1.3.- Esquema de reconexión DRT 510:

Unidad F

Ajustes

Sensibilidad C : 0,1
Multiplicador : 6,0
Tiempo de reconexión : 0,60 seg.

Unidad H

Ajustes

Sensibilidad C : 6,0
Multiplicador : 1,66
Tiempo de reposición : 10,00 seg.

2.-Protección de distancia secundaria

Relé de protección sistema 2: Schweitzer SEL421 (FID: 04210615X221XHX)

$$TT / CC : \frac{1200}{5}$$

$$TT / PP : \frac{230.000}{\sqrt{3}} / 115 / \frac{115}{\sqrt{3}}$$

Setting	Description	Entry
General Global Settings		
SID	Station Identifier (40 characters)	LOS VILOS 220 KV
RID	Relay Identifier (40 characters)	S2 – NOGALES 1(ó 2)
NUMBK	Number of Breakers in Scheme (1,2)	1
BID1	Breaker 1 Identifier (40 characters)	52J1 (ó 52J2)
NFREQ	Nominal System Frequency (Hz)	50
PHROT	System Phase Rotation (ABC,ACB)	ABC
DATE_F	Date Format (MDY,YMD,DMY)	DMY
FAULT	Fault Condition Equation (SELogic Equation)	50P1 OR 50P2 OR 51S1 OR 51S2 OR M2P OR Z2G OR M3P OR Z3G OR M4P OR Z4G (*)
Current and Voltage Source Selection (Global)		
ESS	Current and Voltage Source Selection (Y,N,1,2,3,4)	(**)
LINEI	Line Current Source	(**)

Breaker Monitor	
Breaker 1 Monitoring (Y,N)	N
Breaker 1 Trip Type (Single Pole=1,Three Pole=3)	3
Breaker 1 Inputs (Breaker Monitoring)	
A-Phase N/O Contact Input-BK1 (SELogic Equation)	(**)

LÍNEA DE 220 kV NOGALES – LOS VILOS, CIRCUITO N°1 y 2, S/E LOS VILOS

Line Configuration Settings		
CTRW	Current Transformer Ratio-Input W (1-50000)	240
CTRX	Current Transformer Ratio-Input X (1-50000)	240
PTRY	Potential Transformer Ratio-Input Y (1-10000)	2000
VNOMY	PT Nominal Voltage (L-L)-Input Y (60-300 V secondary)	115
PTRZ	Potential Transformer Ratio-Input Z (1-10000)	2000
VNOMZ	PT Nominal Voltage (L-L)-Input Z (60-300 V secondary)	115
Z1MAG	Positive-Sequence Line Impedance Magnitude (0.05-255 Ω secondary)	4,72
Z1ANG	Positive-Sequence Line Impedance Angle (5.00-90 Degrees)	75.87
Z0MAG	Zero-Sequence Line Impedance Magnitude (0.05-255 Ω secondary)	15,54
Z0ANG	Zero-Sequence Line Impedance Angle (5.00-90 Degrees)	79.72
EFLOC	Fault Location (Y,N)	Y
LL	Line Length (0.1-999)	97,1

Relay Configuration		
E21P	Mho Phase Distance Zones (N,1-5)	4
E21MG	Mho Ground Distance Zones (N,1-5)	4
E21XG	Quadrilateral Ground Distance Zones (N,1-5)	4
ECVT	CVT Transient Detection (Y,N)	N
ESERCMP	Series-Compensated Line Logic (Y,N)	N
ECDTD	Distance Element Common Time Delay (Y,N)	Y
ESOTF	Switch-Onto-Fault (Y,N)	Y
EOOS	Out-of-Step (Y,N)	Y
ELOAD	Load Encroachment (Y,N)	N
E50P	Phase Inst./Def.-Time O/C Elements (N,1-4)	1
E50G	Residual Ground Inst./Def.-Time O/C Elements (N,1-4)	1
E50Q	Negative Ground Inst./Def.-Time O/C Elements (N,1-4)	N
E51S	Selectable Inverse-Time O/C Elements (N,1-3)	3
E32	Directional Control (Y,AUTO)	AUTO
ECOMM	Communications-Assisted Tripping (N,DCB,POTT,DCUB1,DCUB2)	POTT
EBFL1	Breaker 1 Failure Logic (N,1,2)	1
E25BK1	Synchronism Check for Breaker 1 (Y,N)	Y
E79	Reclosing (Y,N)	Y
EMANCL	Enable Manual Closing	N
ELOP	Loss-of-Potential (Y,Y1,N)	Y

LÍNEA DE 220 kV NOGALES – LOS VILOS, CIRCUITO N°1 y 2, S/E LOS VILOS

EDEM	Demand Metering (N, THM, ROL)	N
EADVS	Advanced Settings (Y,N)	Y

Phase Distance Element Mho Phase Distance Element Reach (Group)		
Z1P	Zone 1 Reach (OFF,0.05 – 64 Ω secondary)	3,77
Z2P	Zone 2 Reach (OFF,0.05 – 64 Ω secondary)	5,7
Z3P	Zone 3 Reach (OFF,0.05 – 64 Ω secondary)	OFF
Z4P	Zone 4 Reach (OFF,0.05 – 64 Ω secondary)	12,37
Z5P	Zone 5 Reach (OFF,0.05 – 64 Ω secondary)	OFF
Series Compensation		
XC	Series Capacitor Reactance (OFF,0.05 – 64 Ω secondary)	OFF

Mho Phase Distance Element Time Delay (Group)		
Z1PD	Zone 1 Time Delay (OFF,0.000-16000 cycles)	0.000
Z2PD	Zone 2 Time Delay (OFF,0.000-16000 cycles)	20.000
Z3PD	Zone 3 Time Delay (OFF,0.000-16000 cycles)	OFF
Z4PD	Zone 4 Time Delay (OFF,0.000-16000 cycles)	90.000
Z5PD	Zone 5 Time Delay (OFF,0.000-16000 cycles)	OFF

Ground Distance Elements Mho Ground Distance Element Reach (Group)		
Z1MG	Zone 1 (OFF,0.05-64 Ω secondary)	3,3
Z2MG	Zone 2 (OFF,0.05-64 Ω secondary)	6,7
Z3MG	Zone 3 (OFF,0.05-64 Ω secondary)	OFF
Z4MG	Zone 4 (OFF,0.05-64 Ω secondary)	15,5
Z5MG	Zone 5 (OFF,0.05-64 Ω secondary)	OFF

Quad Ground Distance Element Reach		
RG1	Zone 1 Resistance (OFF, 0.05-50 Ω secondary)	4,7
XG1	Zone 1 Reactance (OFF,0.05-64 Ω secondary)	3,3
RG2	Zone 2 Resistance (OFF, 0.05-50 Ω secondary)	7,22
XG2	Zone 2 Reactance (OFF,0.05-64 Ω secondary)	6,7
RG3	Zone 3 Resistance (OFF, 0.05-50 Ω secondary)	OFF
XG3	Zone 3 Reactance (OFF,0.05-64 Ω secondary)	OFF
RG4	Zone 4 Resistance (OFF, 0.05-50 Ω secondary)	15,5
XG4	Zone 4 Reactance (OFF,0.05-64 Ω secondary)	14,5
RG5	Zone 5 Resistance (OFF, 0.05-50 Ω secondary)	OFF
XG5	Zone 5 Reactance (OFF,0.05-64 Ω secondary)	OFF
XGPOL	Quad Ground Polarizing Quantity (OFF,I2,IG)	IG
TANG	Non-Homogenous Correction Angle (OFF,-40.0-40.0 degrees)	-2.24

LÍNEA DE 220 kV NOGALES – LOS VILOS, CIRCUITO N°1 y 2, S/E LOS VILOS

Zero-Sequence Current Compensation Settings (Group)		
k0M1	Zone 1 ZSC Factor Magnitude (AUTO,0.000-10.00)	0.766
k0A1	Zone 1 ZSC Factor Angle (-180.0 to +180.0 degrees)	5.52
k0M	Forward Zones ZSC Factor Magnitude (AUTO,0.000-10.00)	0.766
k0A	Forward Zones ZSC Factor Angle (-180.0 to +180.0 degrees)	5.52
k0M	Reverse Zones ZSC Factor Magnitude (AUTO,0.000-10.00)	NA
k0A	Reverse Zones ZSC Factor Angle (-180.0 to +180.0 degrees)	NA

Ground Phase Distance Element Time Delay (Group)		
Z1GD	Zone 1 Time Delay (OFF,0.000-16000 cycles)	0.000
Z2GD	Zone 2 Time Delay (OFF,0.000-16000 cycles)	20.000
Z3GD	Zone 3 Time Delay (OFF,0.000-16000 cycles)	OFF
Z4GD	Zone 4 Time Delay (OFF,0.000-16000 cycles)	90.000
Z5GD	Zone 5 Time Delay (OFF,0.000-16000 cycles)	OFF

Distance Element Common Time Delay (Group)		
Z1D	Zone 1 Time Delay (OFF,0.000-16000 cycles)	0.000
Z2D	Zone 2 Time Delay (OFF,0.000-16000 cycles)	20.000
Z3D	Zone 3 Time Delay (OFF,0.000-16000 cycles)	OFF
Z4D	Zone 4 Time Delay (OFF,0.000-16000 cycles)	90.000
Z5D	Zone 5 Time Delay (OFF,0.000-16000 cycles)	OFF

Switch Onto Fault [SOTF] Scheme Settings (Group)		
ESPSTF	Single Pole Switch-Onto-Fault (Y,N)	N
EVRST	Switch-Onto-Fault Voltage Reset (Y,N)	N
52AEND	52A Pole Open Delay (OFF,0.000-16000 cycles)	10.000
CLOEND	CLSMON or Single Pole Delay (OFF,0.000-16000 cycles)	OFF
SOTFD	Switch-Onto-Fault Enable Duration (0.500-16000 cycles)	10.000
CLSMON	Close Signal Monitor (SELogic Equation)	(**)

Out Of Step Detection		
OOSB1	Out of Step Block Zone 1 (Y,N)	Y
OOSB2	Out of Step Block Zone 2 (Y,N)	Y
OOSB3	Out of Step Block Zone 3 (Y,N)	N
OOSB4	Out of Step Block Zone 4 (Y,N)	N
OOSB5	Out of Step Block Zone 5 (Y,N)	N
OSBD	Out of Step Block Time Delay (cycles en 0.125)	1.796

LÍNEA DE 220 kV NOGALES – LOS VILOS, CIRCUITO N°1 y 2, S/E LOS VILOS

	increments, 0.500-8000 cycles)	
OSBLTH	Latch Out of Step Blocking (Y,N)	N
EOOST	Out of Step Tripping (N,I,O)	N
X1T7	Reactance Top Zone 7 (0.05-96 Ω secondary)	15.54
X1T6	Reactance Top Zone 6 (0.05-96 Ω secondary)	9.98
R1R7	Resistance Right Zone 7 (0.05-70 Ω secondary)	10.7
R1R6	Resistance Right Zone 6 (0.05-70 Ω secondary)	5.14
X1B7	Reactance Bottom Zone 7 (-96 a -0.05 Ω secondary)	-15.54
X1B6	Reactance Bottom Zone 6 (-96 a -0.05 Ω secondary)	-9.98
R1L7	Resistance Left Zone 7 (-70 a -0.05 Ω secondary)	-10.7
R1L6	Resistance Left Zone 6 (-70 a -0.05 Ω secondary)	-5.14
50ABCP	Pos. Seq. Current Supervision (1.00-10.00 A secondary)	0.5
50QUBP	Neg. Seq. Current Supervision (OFF, 0.05-100.00 A secondary)	0.515
UBD	Neg. Seq. Current Unblock Delay (cycles en 0.125 increments, 0.50-120.000 cycles)	1.000
UBOSBF	Out of Step Angle Unblock Rate (1-10)	4

Phase Instantaneous Overcurrent

Phase Instantaneous Overcurrent Elements

50P1P	Level 1 Pickup (OFF,0.25-100 A secondary)	6,18
50P2P	Level 2 Pickup (OFF,0.25-100 A secondary)	OFF
50P3P	Level 3 Pickup (OFF,0.25-100 A secondary)	OFF
50P4P	Level 4 Pickup (OFF,0.25-100 A secondary)	OFF

Phase Definite-Time Overcurrent Element

Level 1 Time Delay (0.000-16000 cycles, in 0.125 increment)	0.000
Level 2 Time Delay (OFF,0.000-16000 cycles, in 0.125 increment,)	OFF
Level 3 Time Delay (OFF,0.000-16000 cycles, in 0.125 increment)	OFF
Level 4 Time Delay (OFF,0.000-16000 cycles, in 0.125 increment)	OFF

Phase Instantaneous Overcurrent Element Torque Control

Level 1 Torque Control (SELogic Equation)	1
Level 2 Torque Control (SELogic Equation)	NA
Level 3 Torque Control (SELogic Equation)	NA
Level 4 Torque Control (SELogic Equation)	NA

Residual Ground Instantaneous Overcurrent

Residual Ground Instantaneous Overcurrent Elements

50G1P	Level 1 Pickup (OFF, 0.25 – 100.00 A Secondary)	5,19
50G2P	Level 2 Pickup (OFF, 0.25 – 100.00 A Secondary)	OFF
50G3P	Level 3 Pickup (OFF, 0.25 – 100.00 A Secondary)	OFF
50G4P	Level 4 Pickup (OFF, 0.25 – 100.00 A Secondary)	OFF

Residual Ground Definite-Time Overcurrent Time Delay

67G1D	Level 1 Time Delay (OFF,0.000-16000 cycles, in 0.125 increment)	0.000
--------------	---	-------

LÍNEA DE 220 kV NOGALES – LOS VILOS, CIRCUITO N°1 y 2, S/E LOS VILOS

67G2D	Level 2 Time Delay (OFF,0.000-16000 cycles, in 0.125 increment)	OFF
67G3D	Level 3 Time Delay (OFF,0.000-16000 cycles, in 0.125 increment)	OFF
67G4D	Level 4 Time Delay (OFF,0.000-16000 cycles, in 0.125 increment)	OFF
Residual Ground Instantaneous/Definitive-Time OC Torque Control		
67G1TC	Level 1 Torque Control (SELOGIC)	1
67G2TC	Level 2 Torque Control (SELOGIC)	NA
67G3TC	Level 3 Torque Control (SELOGIC)	NA
67G4TC	Level 4 Torque Control (SELOGIC)	NA

Negative Sequence Instantaneous Negative Sequence Instantaneous Overcurrent Elements		
50Q1P	Level 1 Pickup (OFF, 0.25 – 100.00 A Secondary)	OFF
50Q2P	Level 2 Pickup (OFF, 0.25 – 100.00 A Secondary)	OFF
50Q3P	Level 3 Pickup (OFF, 0.25 – 100.00 A Secondary)	OFF
50Q4P	Level 4 Pickup (OFF, 0.25 – 100.00 A Secondary)	OFF
Negative Sequence Definite-Time Overcurrent Time Delay		
67Q1D	Level 1 Time Delay (OFF,0.000-16000 cycles, in 0.125 increment)	OFF
67Q2D	Level 2 Time Delay (OFF,0.000-16000 cycles, in 0.125 increment)	OFF
67Q3D	Level 3 Time Delay (OFF,0.000-16000 cycles, in 0.125 increment)	OFF
67Q4D	Level 4 Time Delay (OFF,0.000-16000 cycles, in 0.125 increment)	OFF
Negative Sequence Instantaneous/Definitive-Time OC Torque Control		
67Q1TC	Level 1 Torque Control (SELOGIC)	NA
67Q2TC	Level 2 Torque Control (SELOGIC)	NA
67Q3TC	Level 3 Torque Control (SELOGIC)	NA
67Q4TC	Level 4 Torque Control (SELOGIC)	NA
Time Overcurrent		
Selectable Operating Quantity Inverse Time Overcurrent Element 1		
51S1O	51S1 Operating Quantity (IAL, IA1, IA2, IBL, IB1, IB2, ICL, IC1, I _{maxL} , I _{max1} , I _{max2} , I1L, 3I2L, 3I0L)	I _{maxL}
51S1P	51S1 Overcurrent Pickup (0.5-16 A secondary)	3.5
51S1C	51S1 Inverse-Time Overcurrent Curve	C1
51S1TD	51S1 Inverse-Time Overcurrent Time Dial (0.50-15.00)	0.05
51S1RS	51S1 Inverse-Time Overcurrent Electromechanical Reset (Y,N)	N
51S1TC	51S1 Torque Control (Selogic Equation)	F32P OR LOP (Direccional)

LÍNEA DE 220 kV NOGALES – LOS VILOS, CIRCUITO N°1 y 2, S/E LOS VILOS

Selectable Operating Quantity Inverse-Time OC Element 2		
51S2O	51S2 Operating Quantity (IAL,IA1,IA2,IBL,IB1,IB2,ICL,IC1,ImaxL,Imax1,Imax2, I1L,3I2L,3I0L)	3I0L
51S2P	51S2 Overcurrent Pickup (0.5-16 A secondary)	0.5
51S2C	51S2 Inverse-Time Overcurrent Curve (U1-U5)	C2
51S2TD	51S2 Inverse-Time Overcurrent Time Dial (0.50-15.00)	0.79
51S2RS	51S2 Inverse-Time Overcurrent Electromechanical Reset (Y,N)	N
51S2TC	51S2 Torque Control (Selogic Equation)	32GF OR LOP (Direccional)
Selectable Operating Quantity Inverse-Time OC Element 3		
51S3O	51S3 Operating Quantity (IAL,IA1,IA2,IBL,IB1,IB2,ICL,IC1,ImaxL,Imax1,Imax2, I1L,3I2L,3I0L)	ImaxL
51S3P	51S3 Overcurrent Pickup (0.5-16 A secondary)	3.0
51S3C	51S3 Inverse-Time Overcurrent Curve (U1-U5)	C4
51S3TD	51S3 Inverse-Time Overcurrent Time Dial (0.50-15.00)	1.00
51S3RS	51S3 Inverse-Time Overcurrent Electromechanical Reset (Y,N)	N
51S3TC	51S3 Torque Control (Selogic Equation)	F32P OR LOP (Direccional)

Directional Zone Level Direction		
DIR3	Zone/Level 3 Directional Control (F,R)	NA (*)
DIR4	Zone/Level 4 Directional Control (F,R)	F
DIR5	Zone/Level 5 Directional Control (F,R)	NA

Directional Control Element Settings		
ORDER	Ground Directional Element Priority (Combine Q,V,I)	QVI
50FP	Forward Dir Overcurrent Pickup (0.25-5.0 A secondary)	NA
50RP	Reverse Dir Overcurrent Pickup (0.25-5.0 A secondary)	NA
Z2F	Forward Dir Z2 Treshold (-64.0 to 64.0 Ω secondary)	NA
Z2R	Reverse Dir Z2 Treshold (-64.0 to 64.0 Ω secondary)	NA
a2	Positive-Sequence Restraint Factor I2/I1 (0.02 - 0.5)	NA
k2	Zero-Sequence Restraint Factor I2/I0 (0.1 – 1.2)	NA
Z0F	Forward Dir Z0 Treshold (-64.0 to 64.0 Ω secondary)	NA
Z0R	Reverse Dir Z0 Treshold (-64.0 to 64.0 Ω secondary)	NA
a0	Zero-Sequence Restraint Factor I0/I1 (0.02 – 0.5)	NA
E32IV	Zero-Sequence Voltage and Current Enable (SELogic Equation)	1

Pole Open Detection Settings		
EPO	Pole-Open Detection (52,V,I)	52
27PO	UnderVoltage Pole Open Threshold (1-200 volts)	NA

LÍNEA DE 220 KV NOGALES – LOS VILOS, CIRCUITO N°1 y 2, S/E LOS VILOS

SPOD	Single-Pole Open Dropout Delay (0.000-60 cycles)	(**)
3POD	Three-Pole Open Dropout Delay (0.000-60 cycles)	(**)

POTT/DCUB Trip Écheme (PUTT Esquema de subcance)		
Z3RBD	Zone 3 Reverse Block Time Delay (cycles en 0.125 increments, 0.0-16000 cycles)	NA (*)
EBLKD	Echo Block Time Delay (cycles en 0.125 increments, 0.0-16000 cycles, OFF)	NA (*)
ETDPU	Echo Time Delay Pickup (cycles en 0.125 increments, 0.0-16000 cycles, OFF)	NA (*)
EDURD	Echo Duration Time Delay(cycles en 0.125 increments, 0.0-16000 cycles)	NA (*)
EWFC	Weak Infeed Trip (Y,N,SP)	N
PT1	General Permissive Trip (SELOGIC)	(**)

Breaker 1 Failure Logic		
50FP1	Phase Fault Current Pickup –BK1 (0.5 – 50.0 A sec.)	1.88
BFPU1	Breaker Failure Time Delay –BK1 (cycles in 0.125 increments; 0.000-6000.00 cycles)	10.000
SPBFPU1	SPT Breaker Failure Time Delay –BK1 (cycles in 0.125 increments; 0.000-6000.00 cycles)	NA
RTPU1	Retrip Time Delay –BK1 (cycles in 0.125 increments; 0.000-6000.00 cycles)	0.500
BFI3P1	Three Pole Breaker Failure Init –BK1 (SELOGIC)	(**)
BFIDO1	Breaker Failure Init Dropout Delay –BK1 (cycles in 0.125 increments; 0.000-1000.00 cycles)	(**)
BFISP1	Breaker Failure Init Seal-in Delay –BK1 (cycles in 0.125 increments; 0.000-1000.00 cycles)	(**)
ENCBF1	No Current/ Residual Current Logic –BK1	Y
50RP1	Residual Current Pickup –BK1 (0.25 – 50.00 A sec)	0.31
NPU1	No current Breaker Failure Delay –BK1 (cycles in 0.125 increments; 0.000 – 6000.000 cycles)	10
ELCBF1	Load Current Breaker Failure Logic –BK1	N
EFOBF1	Flashover Breaker Failure Logic –BK1	N

Synchronism Check		
Synchronism-Check Element Reference (Group)		
SYNCP	Synchronism Reference (VAY, VBY, VCY, VAZ, VBZ, VCZ)	VBY
25VL	Voltage Window Low Threshold (20.0–200 V secondary)	54.0
25VH	Voltage Window High Threshold (20.0–200 V secondary)	70.0
Breaker 1 Synchronism Check (Group)		
SYNCS1	Synchronism Source 2 (VAY, VBY, VCY, VAZ, VBZ, VCZ)	VAZ
KS1M	Synchronism Source 2 Ratio Factor (0.10–3)	0.58

LÍNEA DE 220 kV NOGALES – LOS VILOS, CIRCUITO N°1 y 2, S/E LOS VILOS

KS1A	Synchronism Source 2 Angle Shift (0, 30, 60,90, 120, 150, 180, 210, 240, 270, 300, 330 degrees)	0
ALTS1	Alternative Synchronism Source 1 (SELOGIC Equation)	NA (*)
25SFBK1	Maximum Slip Frequency–BK1 (OFF, 0.005–0.5 Hz)	0.200
ANG1BK1	Maximum Angle Difference 1–BK1 (3.0–80 degrees)	30.0
ANG2BK1	Maximum Angle Difference 2–BK1 (3.0–80 degrees)	30.0
TCLSBK1	Breaker 1 Close Time (1.00–30 cycles)	8.00
BSYNBK1	Block Synchronism Check–BK1 (SELOGIC Equation)	52AA1 (*)

Reclosing and Manual Closing

NPSHOT	Number of Single-Pole Reclosures (N,1,2)	N
ESPR1	Single-Pole Reclose Enable –BK1 (SELOGIC)	NA
N3PSHOT	Number of Three-Pole Reclosures (N,1,2)	1
E3PR1	Three-Pole Reclose Enable –BK1 (SELOGIC)	(**)
BKCFD	Breaker Close Failure Delay (cycles in increments of 1; 1-99999 cycles, OFF)	(**)
3PMRCD	Manual Close Reclaim Time Delay (cycles in increments of 1; 1-99999 cycles, OFF)	500
BK1CLSD	Reclose Supervision Delay (cycles in increments of 1; 1-99999 cycles, OFF)	(**)
SPOID	Single Pole Open Interval 1 Delay (cycles in increments of 1; 1-99999 cycles, OFF)	NA (*)
SPRCD	Single Pole Reclaim Time Delay (cycles in increments of 1; 1-99999 cycles, OFF)	NA (*)
SPRI	Single Pole Reclose initiation (SELOGIC)	NA (*)
SP1CLS	Single Pole BK1 Reclose Supervision (SELOGIC)	NA (*)
3POID1	Three Pole Open Interval 1 Delay (cycles in increments of 1; 1-99999 cycles, OFF)	30 (*)
3PRCD	Three Pole Reclaim Time Delay (cycles in increments of 1; 1-99999 cycles, OFF)	500 (*)
3PRI	Trhee Pole Reclose initiation (SELOGIC)	(**)
3P1CLS	Single Pole BK1 Reclose Supervision (SELOGIC)	(**) (Línea paralela conectada y barra viva y línea viva)

Voltage Elements

EVCK	Reclosing Voltage Check	Y
27LP	Dead Line Voltage (1.0 – 200.0 Volts sec.)	25.4
59LP	Live Line Voltage (1.0 – 200.0 Volts sec.)	44.5
27BK1P	Breaker 1 Dead bBusbar Voltage (1.0 – 200.0 Volts sec.)	25.4
59BK1P	Breaker 1 Live Busbar Voltage (1.0 – 200.0 Volts sec.)	44.5

Trip Logic and ER Trigger

TR	Trip (SELogic Equation)	M1P OR Z1G OR M2PT OR Z2GT OR M3PT OR Z3GT OR 51S1T OR
-----------	-------------------------	--

LÍNEA DE 220 KV NOGALES – LOS VILOS, CIRCUITO N°1 y 2, S/E LOS VILOS

		51S2T OR 51S3T (*)
TRCOMM	Communication Aided Trip (SELOGIC)	M2P OR Z2G (*)
TRSOTF	Switch-Onto-Fault Trip (SELogic Equation)	M2P OR Z2G OR 50P1 OR 50G1 (*)
ULTR	Unlatch Trip (SELogic Equation)	(**)
TOPD	Trip During Open Pole Time Delay (2.000-8000 cycles)	(**)
TULO	Trip Unlatch Option (1,2,3,4)	(**)
Z2GTSP	Zone 2 Ground Distance Time Delay SPT (Y,N)	N (*)
67QGSP	Zone 2 Dir.Neg.-Seq./Residual O/C Single Pole Trip (Y,N)	N (*)
TDUR1D	SPT Minimum Trip Duration Time Delay (2.000-8000 cycles)	(**)
TDUR3D	3PT Minimum Trip Duration Time Delay (2.000-8000 cycles)	(**)
E3PT	Three-Pole Trip Enable (SELogic Equation)	(**)
E3PT1	Breaker 1 3PT (SELogic Equation)	(**)
ER	Event Report Trigger Equation (SELOGIC)	R_TRIG M1P OR R_TRIG Z1G OR R_TRIG M2P OR R_TRIG Z2G OR R_TRIG 51S1 OR R_TRIG 51S1 OR R_TRIG M3P OR R_TRIG Z3G (*)

NA: No es ajustable o no influye en la lógica de funcionamiento del relé.

*: Ajustes que serán complementados en terreno

** : Ajustes que serán determinados en terreno

Notas:

- Se tendrá un ciclo de reconexión automática trifásica, la cual se realizará sólo para fallas que provoquen la operación de la protección de distancia (21-21N), tanto en zona 1 como en zona 2 acelerada por teleprotecciones.
- Ante pérdidas de potenciales, las funciones de sobrecorriente direccionales (67/67N), son habilitadas como adireccionales, mientras se toman las acciones operacionales para reestablecer los potenciales.

LÍNEA DE 220 kV NOGALES – LOS VILOS, CIRCUITO N°1 y 2, S/E LOS VILOS

3.-Protección de respaldo de interruptor

TT/CC : 1200/5

3.1.-Relé SBC 23 A: Sin Modificaciones

-Unidad de sobrecorriente

a) Detector para fallas entre fases

Ajuste : Tap 1 (Pick up : 1,0 Amp.)

b) Detector para fallas a tierra

Ajuste : Tap 0,5 (Pick up : 0,5 Amp.)

- Unidad de tiempo

Tiempo de operación : 200 mseg.

Puente TB7 en posición : "Level Detector"

Nota:

Esta protección es activada por la orden de desenganche emitida por las protecciones de distancia principal y secundaria de esta línea, al operar en cualquier zona, y por el relé auxiliar de la protección diferencial de la isla correspondiente.

Da sin retardo de tiempo orden de desenganche al respectivo interruptor de línea. Después de cumplir su tiempo de operación energiza al relé 86 B1 ó B2 según corresponde y transmite señal de aceleración de desenganche vía carrier hacia S/E San Isidro, en el circuito correspondiente.

4.-Equipo localizador de fallas

TT/CC: 1200/5 TT/PP : $\frac{230000}{13} / \frac{115}{13} / \text{-----}$

4.1.-Unidad DLDS 1500

Ajustes:

Impedancia de referencia X_r : 5,0 ohms

Angulo de la impedancia de referencia : 76°

Distancia de referencia : 101 Km

Compensación de secuencia cero : 0,77

4.2.-Unidad de compensación mutua BCH 1000

Ajuste : Km : 0,7

Ronny Muñoz Muñoz

De: Wulf Vilina, Alexander <awulf@transelec.cl>
Enviado el: miércoles, 19 de noviembre de 2014 14:02
Para: Ronny Muñoz Muñoz
CC: Gajardo Cancino, Veronica; Pacheco Villar, Felipe
Asunto: RE: RE: Falla línea 220 kV Nogales - Los Vilos N°2 04/11/14 (Fe de erratas)

Estimado Ronny,

Debido al constante pickup de la función de sobrecorriente, los registros oscilográficos de las operaciones anteriores (19:00 y 20:29 horas) se sobrescribieron. Las alarmas operadas muestran que operó la función 67N.

Saludos,
Alexander Wulf Vilina
Analista de Sistemas Eléctricos
Gerencia Gestión de Redes

Orinoco 90, Piso 14
Las Condes, Santiago – Chile
Tel.: (56 2) 2467 7127
awulf@transelec.cl



De: Gajardo Cancino, Veronica
Enviado el: miércoles, 19 de noviembre de 2014 11:13
Para: Pacheco Villar, Felipe; Wulf Vilina, Alexander
Asunto: Fwd: RE: Falla línea 220 kV Nogales - Los Vilos N°2 04/11/14 (Fe de erratas)

----- Mensaje reenviado -----

De: =?ISO-8859-1?Q?Ronny_Mu=F1oz_Mu=F1oz?= <rmunozm@cdec-sic.cl>
Fecha: nov 19, 2014 11:08 AM
Asunto: RE: Falla línea 220 kV Nogales - Los Vilos N°2 04/11/14 (Fe de erratas)
Para: "Gajardo Cancino, Veronica" <vgajardo@transelec.cl>, "Luque Neira, Salvador" <sluque@transelec.cl>
Cc:

Estimados,

Favor subir los informes de falla de 5 días relacionados con la falla del asunto con los registros correspondientes a cada operación, dado que en los 3 informes cargados en el sistema Mante aparece solo la operación para las 21:53 horas.
Favor cargar la información antes de las 12 horas del 20 de noviembre de 2014.

Atte.

Ronny Muñoz M.
Ingeniero Departamento de Operaciones
Teatinos 280, piso 12, Santiago, Chile

Tel: (56 2) 24246304 - Fax: (56 2) 24246301
E-mail: rmunozm@cdec-sic.cl – www.cdec-sic.cl

De: Ronny Muñoz Muñoz
Enviado el: miércoles, 19 de noviembre de 2014 11:00
Para: Gajardo Cancino, Veronica; 'Luque Neira, Salvador'
Asunto: Falla línea 220 kV Nogales - Los Vilos N°2 04/11/14

Estimados,

Favor subir los informes de falla de 5 días relacionados con la falla del asunto con los registros correspondientes a cada operación, dado que en los 3 informes cargados en el sistema Mante aparece solo la operación para las 21:53 horas. Favor cargar la información antes de las 12 horas del 19 de noviembre de 2014.

Atte.

Ronny Muñoz M.
Ingeniero Departamento de Operaciones
Teatinos 280, piso 12, Santiago, Chile
Tel: (56 2) 24246304 - Fax: (56 2) 24246301
E-mail: rmunozm@cdec-sic.cl – www.cdec-sic.cl

"Este e-mail y sus archivos adjuntos son confidenciales y dirigidos solo al destinatario. Si usted no es el receptor indicado, rogamos notificar al remitente sin revelar su contenido a ninguna persona ni utilizar, guardar o copiar la información que contiene. Por aplicación del modelo de prevención de delitos de la ley N° 20.393 los trabajadores de Transelec se relacionarán con funcionarios públicos solo a través de sus correos institucionales por lo que le solicitamos informar esa dirección. En este aviso, los tildes han sido omitidos intencionalmente. =-----= This e-mail and any attachments are confidential and may also be privileged. If you are not the named recipient, please notify the sender immediately and do not disclose the contents to any person. Do not use, store or copy the information that contains. Given the application of the Crime Prevention Model of Law N° 20.393, Transelec's employees shall relate with public officials only via their institutional e-mails, thus we request to inform that address."

INFORME (s) CDEC N°: IF02060/2014	FECHA DE FALLA: 04 de Noviembre de 2014
INSTALACIÓN (ES): EDAC EN SSEE DE PODER DE TRANSNET	
ZONA : ACONCAGUA	

1. CAUSA U ORIGEN DE LA FALLA:

1.1. Fecha y hora de la Falla:

Fecha	04 de Noviembre del 2014
Hora	19:00

1.2. Localización de la falla:

Falla externa a instalaciones de Transnet, que de acuerdo a lo informado por medios oficiales del CDEC-SIC (Ver informe de turno del CDEC-SIC en Anexo N°1), fue a causa de la desconexión forzada por protecciones de la línea de 220 kV Nogales - Los Vilos N°2 de propiedad de Transelec S.A.

1.3. Causa de la Falla:

Falla externa a instalaciones de Transnet, que de acuerdo a lo informado por medios oficiales del CDEC-SIC (Ver informe de turno del CDEC-SIC en Anexo N°1), fue a causa de la desconexión forzada por protecciones de la línea de 220 kV Nogales - Los Vilos N°2 de propiedad de Transelec S.A., provocando variaciones de frecuencia en el SIC y la posterior operación de los esquemas de desconexión automática de carga EDAC en distintos puntos del sistema.

1.4. Código falla:

Causas de Falla	Código	Descripción
Fenómeno Físico	--	--
Elemento del Sistema Eléctrico	--	--
Fenómeno Eléctrico	FR81	Frecuencia
Modo	13	Opera según lo esperado

1.5. Comuna donde se originó la operación:

Comuna_ID	Nombre Comuna	Provincia	Región
4201	ILLAPEL	CHOAPA	COQUIMBO

INFORME (s) CDEC N°: IF02060/2014	FECHA DE FALLA: 04 de Noviembre de 2014
INSTALACIÓN (ES): EDAC EN SSEE DE PODER DE TRANSNET	
ZONA : ACONCAGUA	

1.6. Reiteracion

IF N°	Fecha falla	Hora Falla	Código Falla
IF01656/2014	23-08-2014	18:35	2011
IF01394/2014	13-07-2014	09:44	2011
IF00620/2014	04-04-2014	23:25	2011

OPERACIÓN DE EDAC ZONA ACONCAGUA

CONSUMO TOTAL ZONA ACONCAGUA PREVIO A LA OPER. EDAC (MW)	95,22
DESPRENDIMIENTO TOTAL ZONA ACONCAGUA (MW)	0,55
DESPRENDIMIENTO ZONA ACONCAGUA (%)	0,58%

INFORME (s) CDEC N°: IF02060/2014	FECHA DE FALLA: 04 de Noviembre de 2014
INSTALACIÓN (ES): EDAC EN SSEE DE PODER DE TRANSNET	
ZONA : ACONCAGUA	

SUBESTACION ILLAPEL

A. REGISTRO DE FRECUENCIA

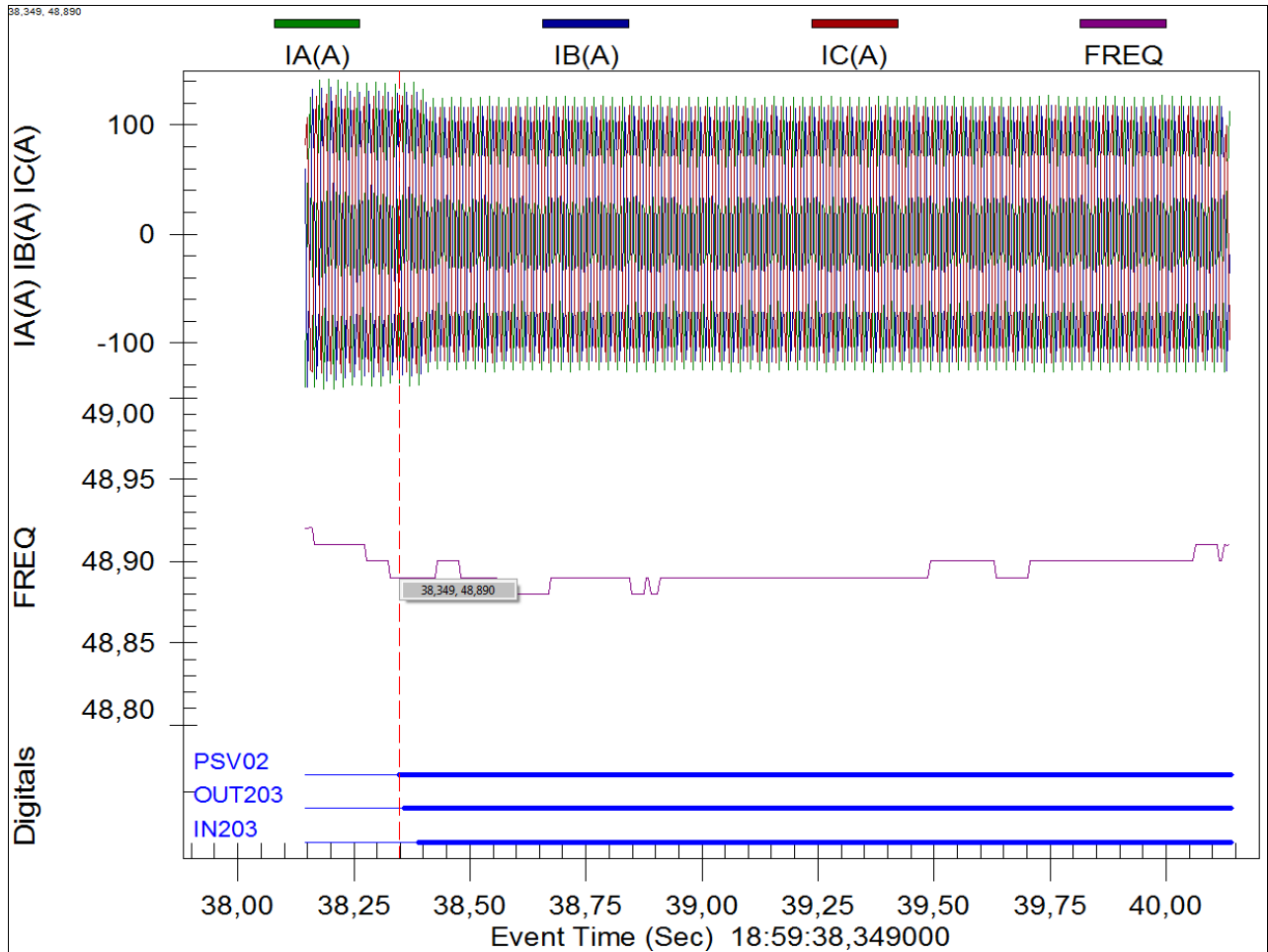


Figura N° 1: Registro Oscilográfico Operación EDAC2 Circuito Plan de Hornos 52E3 – SE Illapel

La **Figura N° 1** muestra las variables de interés para analizar el evento en cuestión. La descripción de ellas es la siguiente:

- PSV02: Activación Escalón EDAC 2.
- OUT203: Escalón EDAC 2, orden de apertura circuito Plan de Hornos 52E3.

INFORME (s) CDEC N°: IF02060/2014	FECHA DE FALLA: 04 de Noviembre de 2014
INSTALACIÓN (ES): EDAC EN SSEE DE PODER DE TRANSNET	
ZONA : ACONCAGUA	

B. Oscilografía Operación EDAC2 – SE Illapel 52E3 Plan de Hornos

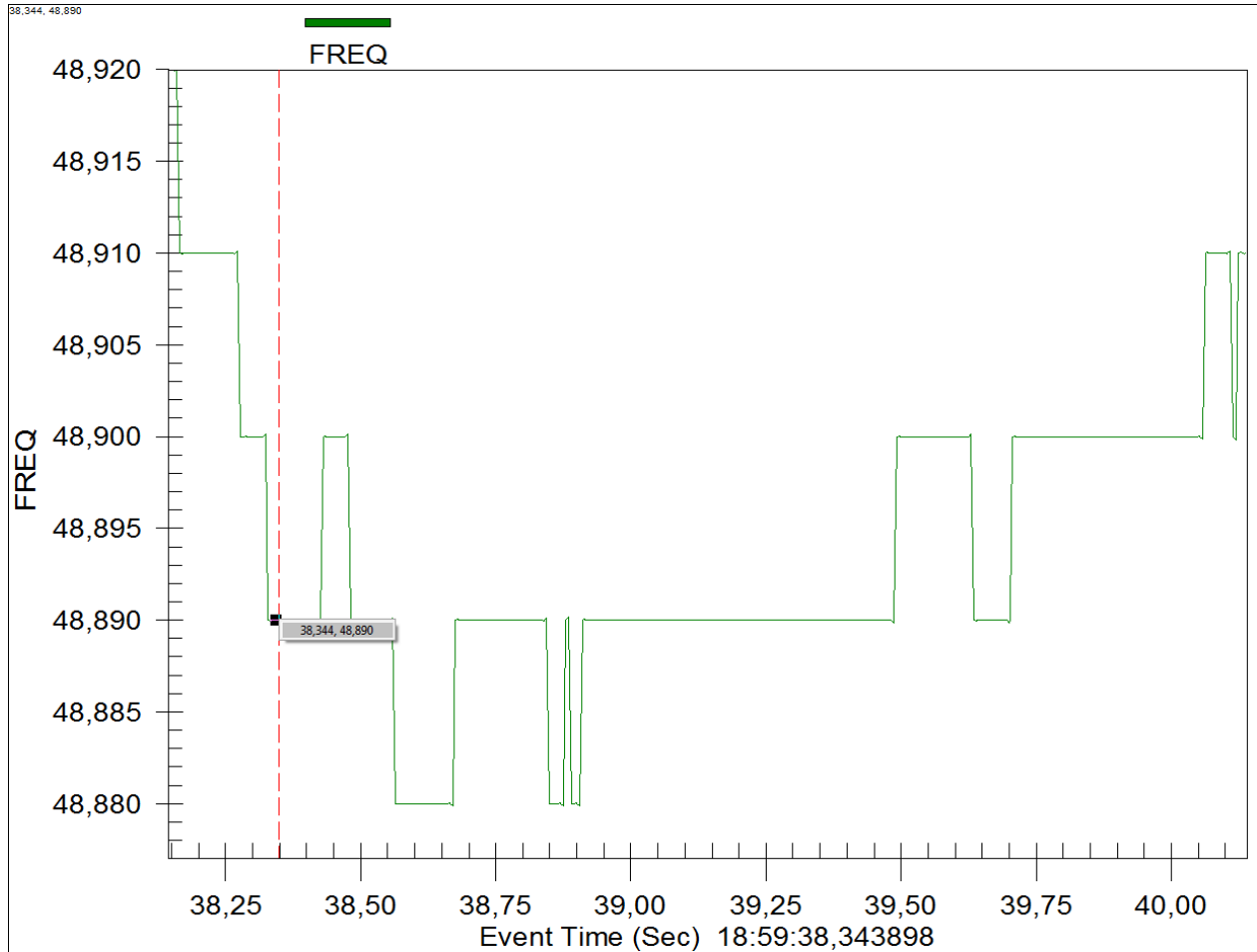


Figura N° 2: Escalón EDAC2 Circuito Plan de Hornos 52E3 – SE Illapel

De la **Figura N°2** se desprende que la frecuencia traspasa el umbral de activación del escalón N°2, el cual es de 48,9 Hz. Se verifica además, que no se cumplen las condiciones de activación de los restantes Escalones EDAC.

INFORME (s) CDEC N°: IF02060/2014	FECHA DE FALLA: 04 de Noviembre de 2014
INSTALACIÓN (ES): EDAC EN SSEE DE PODER DE TRANSNET	
ZONA : ACONCAGUA	

C. SECUENCIA CRONOLÓGICA DE VARIABLES ACTIVADAS

REGISTROS SER.

=>SER 95

RELE DE FRECUENCIA
SE ILLAPEL

Date: 05/11/2014 Time: 08:31:59.217
Serial Number: 2006094242

FID=SEL-451-1-R200-V0-Z004004-D20060814

#	DATE	TIME	ELEMENT	STATE
95	25/09/2014	17:12:30.814	OUT102	Deasserted
94	04/11/2014	18:59:37.502	NO EDAC1	Asserted
93	04/11/2014	18:59:38.308	PSV12	Asserted
92	04/11/2014	18:59:38.349	EDAC2	Asserted
91	04/11/2014	18:59:38.359	ALIM.3	Asserted
90	04/11/2014	18:59:38.359	OUT106	Asserted
89	04/11/2014	18:59:38.359	OUT203	Asserted
88	04/11/2014	18:59:38.390	IN203	Asserted
87	04/11/2014	18:59:38.390	OUT103	Asserted
86	04/11/2014	18:59:39.914	PSV12	Deasserted
85	04/11/2014	18:59:39.924	PSV12	Asserted
84	04/11/2014	18:59:39.945	PSV12	Deasserted
83	04/11/2014	18:59:40.967	EDAC2	Deasserted
82	04/11/2014	18:59:40.977	ALIM.3	Deasserted
81	04/11/2014	18:59:40.977	OUT106	Deasserted
80	04/11/2014	18:59:40.977	OUT203	Deasserted
79	04/11/2014	18:59:43.255	NO EDAC1	Deasserted
78	04/11/2014	19:15:32.308	IN203	Deasserted
77	04/11/2014	19:15:33.310	OUT103	Deasserted
76	04/11/2014	21:54:36.972	NO EDAC1	Asserted
75	04/11/2014	21:54:36.983	NO EDAC1	Deasserted
74	04/11/2014	21:54:37.074	NO EDAC1	Asserted
73	04/11/2014	21:54:37.105	NO EDAC1	Deasserted
72	04/11/2014	21:54:37.176	NO EDAC1	Asserted
71	04/11/2014	21:54:44.051	PSV12	Asserted

El registro SER muestra la correcta operación de la protección de frecuencia. A continuación se presenta la descripción de los registros destacados

Registro 92: Activación de Escalón 2. (04/11/2014 18:59:38.349).

Registro 89: Orden de apertura interruptor 52E3, Cto. Plan de Hornos.

Registro 88: Confirmación abierto interruptor 52E3, Cto. Plan de Hornos.

Registro 78: Confirmación cerrado interruptor 52E3, Cto. Plan de Hornos.

INFORME (s) CDEC N°: IF02060/2014	FECHA DE FALLA: 04 de Noviembre de 2014
INSTALACIÓN (ES): EDAC EN SSEE DE PODER DE TRANSNET	
ZONA : ACONCAGUA	

D. RESUMEN DE OPERACIÓN EDAC SE ILLAPEL

De acuerdo a los oscilogramas y los registros de eventos SER, puede establecerse la siguiente secuencia de operación.

Escalón EDAC	Ajuste Frecuencia	Alimentador	Hora Activación Escalón	Hora Desconexión Escalón (alimentador)	Tiempo de operación Escalón (ms)	Monto de carga disponible MW	Monto de carga desconectada MW	Hora de recuperación de consumos	
EDAC1	49 Hz & -0,6 Hz/s	Huente Canela	-----	-----	-----	No Corresponde	No Corresponde	-----	
EDAC2	48,9 Hz	Plan de Hornos	18:59:38.349	18:59:38.359	10	0,55	0,55	19:15:32.308	
EDAC3	48,8 Hz & -0,6 Hz/s	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
EDAC4	48,7 Hz	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
EDAC5	48,5 Hz	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
EDAC6	48,3 Hz	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
							Total	0,55	

INFORME (s) CDEC N°: IF02060/2014	FECHA DE FALLA: 04 de Noviembre de 2014
INSTALACIÓN (ES): EDAC EN SSEE DE PODER DE TRANSNET	
ZONA : ACONCAGUA	

2. CONCLUSIONES

De acuerdo a los antecedentes expuestos en los puntos anteriores, se concluye correcta la operación EDAC en su escalon N° 2, correspondiente al Cto. Plan de Hornos (52E3) de Subestacion Illapel, desconectando un total de 0,55 MW.

Lo anterior se produce a causa de una falla en instalaciones externas a TRANSNET, específicamente por de la desconexión forzada por protecciones de la línea de 220 kV Nogales - Los Vilos N°2 de propiedad de Transelec S.A., que produce una caída en la frecuencia del sistema, provocando la operación de los esquemas EDAC antes indicados.

Del análisis realizado a los registros oscilográficos y secuenciales del equipo, se concluye que el esquema EDAC de baja frecuencia en la subestación Illapel, opera de forma correcta conforme a las variaciones de frecuencia presentadas en el SIC, producto de la contingencia indicada en párrafo anterior.

3. ANÁLISIS CONJUNTO

El día martes 04 de noviembre de 2014, el Centro de Operaciones Transmisión (COT) informa que a las 19:00 horas ocurrió la operación por EDAC del circuito Plan de Hornos (52E3) de Subestacion Illapel, con una potencia interrumpida total de 0,55 MW.

Posteriormente y en coordinación con el CDC del CDEC-SIC se procede a normalizar el circuito operado por EDAC, finalizando con la recuperación de suministro a las 19:16 hrs.

INFORME (s) CDEC N°: IF02060/2014	FECHA DE FALLA: 04 de Noviembre de 2014
INSTALACIÓN (ES): EDAC EN SSEE DE PODER DE TRANSNET	
ZONA : ACONCAGUA	

ANEXO 1

INFORME DE TURNO CDEC-SIC

INFORME (s) CDEC N°: IF02060/2014	FECHA DE FALLA: 04 de Noviembre de 2014
INSTALACIÓN (ES): EDAC EN SSEE DE PODER DE TRANSNET	
ZONA : ACONCAGUA	

INFORME DE TURNO

TURNO 3	Desde:	Martes	04 de Noviembre de 2014	14:30 hrs.
	Hasta:	Martes	04 de Noviembre de 2014	22:15 hrs.

1.- REGULACIÓN DE FRECUENCIA:

Central	Ralco 1	De	14:30	hrs. a	22:15	hrs.
---------	---------	----	-------	--------	-------	------

2.- PROGRAMACIÓN:

- Modificada por disponibilidad de la TV de central San Isidro II.

3.- HECHOS RELEVANTES:

- CENTRALES GENERADORAS:

- Centrales Laja 1, Diego de Almagro Solar, Lautaro Comasa 2, Alto Renaico, Punta Palmeras, Eólica Taital y Fotovoltaica El Salvador: Continúan en pruebas.
- Cs. El Toro y Pehuenche: Continúan en condición de agotamiento.
- C. Pangue: A las 17:51 hrs. U-1 cancelada solicitud de intervención de curso forzoso.
- C. Sauzalito: A las 18:09 hrs. U-1 cancelada solicitud de intervención de curso forzoso.
- C. Taital: De 19:02 a 19:42, de 20:30 a 20:41 y a las 21:53 hrs. TG-1 toma la regulación de frecuencia de S/E Los Vilos al norte.
- C. Energía Pacífico: De 19:30 a 20:02 hrs. sale del servicio en forma intempestiva con 5MW. Causa informada: Falla del sistema de alimentación de la caldera.

- LÍNEAS DE TRANSMISIÓN:

- S/E Poipaico: De 15:30 a 18:40 y de 19:11 a 19:30 hrs. reactor N°2 de barra de 500 kV abierto para regular tensión.
- S/E Curacavi: A las 16:31 hrs. cancelada solicitud de intervención de curso forzoso.
- A las 17:51 hrs. cerrada línea de 110 kV Sauzal - A. Jahuel 2.
- A las 17:51 hrs. línea de 110 kV Sauzal - A. Jahuel 1 cancelada solicitud de intervención de curso forzoso.
- S/E Los Vilos: De 19:00 a 19:41, de 20:29 a 20:41 y a las 21:53 hrs. interruptor 52J2 de línea de 220 kV Nogales – Los Vilos 2 interrupción forzada por protecciones, la frecuencia baja a 49.92, 49.16 y 48.88 Hz respectivamente, a las 19:00 hrs se pierden 18,9 MW y a las 21:35 hrs se pierden 32,5 MW de consumos correspondientes a SS/EE Marquesa, Illapel, Plantas y C. M. La Candelaria por operación del sistema EDAC. A las 19:15 y 19:18 hrs. se recuperan los consumos de SS/EE Marquesa, Illapel, Plantas y C. M. La Candelaria. A las 22:06 hrs. se recuperan los consumos de SS/EE Marquesa, Illapel y Plantas y C. M. Candelaria.

INFORME (s) CDEC N°: IF02060/2014	FECHA DE FALLA: 04 de Noviembre de 2014
INSTALACIÓN (ES): EDAC EN SSEE DE PODER DE TRANSNET	
ZONA : ACONCAGUA	

4.- OBSERVACIONES:

- Sin observaciones.

5.- SISTEMA SCADA:

- SS/EE Chagres, Calera Centro, Cerro Calera y Esperanza: Datos scada continúan F/S.
- S/E Cerro Navia: Ante conmutación automática por falla en las unidades DIGI de PCU Centro, la zona centro podrá indisponer los datos de supervisión en tiempo real por un lapso de hasta 20 minutos. Esta situación se mantendrá hasta el término de la PES del scada Monarch, la cual se espera para el segundo semestre del 2014.
- CDC: Está en proceso la implementación de una solución por parte del proveedor ABB a los problemas esporádicos que se han presentado en software del servidor ICCP.
- C. Olivos: Data scada continúa F/S.
- C. Lautaro Comasa: Data scada ABB continúa F/S en forma intermitente.
- Cs. del Maule: Data scada continúa F/S.
- C. Termopacífico: Data scada continúa F/S.
- Cs. del Laja y Biobio: Continúa data scada F/S en forma intermitente.
- C. Rapel: Data de cota continúa errónea.

6. - COMUNICACIONES:

- C. Totoral: Hot line continúa F/S.
- C. Lircay: Hot line dirección CDC - C. Lircay continúa F/S.

INFORME (s) CDEC N°: IF02060/2014	FECHA DE FALLA: 04 de Noviembre de 2014
INSTALACIÓN (ES): EDAC EN SSEE DE PODER DE TRANSNET	
ZONA : ACONCAGUA	

ANEXO N° 2

ESTAMPA DE TIEMPO

INFORME (s) CDEC N°: IF02060/2014	FECHA DE FALLA: 04 de Noviembre de 2014
INSTALACIÓN (ES): EDAC EN SSEE DE PODER DE TRANSNET	
ZONA : ACONCAGUA	

Eventos

Fecha Inicio: 11/4/2014	Fecha Termino: 11/4/2014
Hora Inicio: 00:00:00.000	Hora Termino: 23:59:59.999
Zona: Aconcagua	SE: Illapel

SE	Fecha	Hora	Estado	Descripcion	
Illapel	2014/11/04	18:59:38.362	1	Illapel_ALM_Apertura_Alimentador_EDAC	
Illapel	2014/11/04	18:59:38.393	1	Illapel_ALM_52E3_Abierto	Abierto 52E3, Cto. Plan de Hornos
Illapel	2014/11/04	18:59:40.979	0	Illapel_ALM_Apertura_Alimentador_EDAC	
Illapel	2014/11/04	19:15:33.313	0	Illapel_ALM_52E3_Abierto	Cerrado 52E3, Cto. Plan de Hornos
Illapel	2014/11/04	21:54:44.107	1	Illapel_ALM_Apertura_Alimentador_EDAC	
Illapel	2014/11/04	21:54:44.138	1	Illapel_ALM_52E3_Abierto	Abierto 52E3, Cto. Plan de Hornos
Illapel	2014/11/04	21:54:45.210	0	Illapel_ALM_Apertura_Alimentador_EDAC	
Illapel	2014/11/04	22:07:36.401	0	Illapel_ALM_52E3_Abierto	Cerrado 52E3, Cto. Plan de Hornos

INFORME (s) CDEC N°: IF02060/2014	FECHA DE FALLA: 04 de Noviembre de 2014
INSTALACIÓN (ES): EDAC EN SSEE DE PODER DE TRANSNET	
ZONA : ACONCAGUA	

ANEXO N° 3

ESQUEMAS EDAC

INFORME (s) CDEC N°: IF02060/2014	FECHA DE FALLA: 04 de Noviembre de 2014
INSTALACIÓN (ES): EDAC EN SSEE DE PODER DE TRANSNET	
ZONA : ACONCAGUA	

SE ILLAPEL

Interruptores: **52E1**
 52E2
 52E3
 52E4

RELÉ SEL 451						
Marca	Schweitzer Laboratories					
Modelo	SEL 451					
Versión y firmware	SEL-451-1-R200-V0-Z004004-D20060814					
Tipo	Digital					
TTPP lado primario	115000/√3 / 115/√3					
TTPP lado secundario	24942/√3 / 206/√3					
TTCC	400/5					
ESQUEMA DE LIBERACIÓN DE CARGA POR BAJA FRECUENCIA						
Ajustes EDAC	Escalones Absolutos [Hz]		Escalones df/dt [Hz/s]			
Escalón 1	49		- 0,6			
Escalón 2	48,9		---			
Escalón 3	48,8		- 0,6			
Escalón 4	48,7		---			
Escalón 5	48,5		---			
Escalón 6	48,3		---			
AJUSTES						
Alimentador	Nombre	EDAC	Potencia a despejar [MW]	Control	IN asociada	OUT asociada
52E1	Huente Canela	1	1,9	FORM 4C	OUT 201	IN 201
52E2	Los Cristales	---	---	FORM 4C	OUT 202	IN 202
52E3	Plan de Hornos	2	0,45	FORM 4C	OUT 203	IN 203
52E4	Independencia	---	---	FORM 4C	OUT 204	IN 204
ALARMAS						
OUT 106	Alarma por operación de EDAC		OUT 101	Apertura de alimentador 52E1		
OUT 107	Pérdida de potencial		OUT 102	Apertura de alimentador 52E2		
OUT 108	Falla Interna		OUT 103	Apertura de alimentador 52E3		
			OUT 104	Apertura de alimentador 52E4		

INFORME (s) CDEC N°: IF02060/2014	FECHA DE FALLA: 04 de Noviembre de 2014
INSTALACIÓN (ES): EDAC EN SSEE DE PODER DE TRANSNET	
ZONA : ACONCAGUA	

Group 1

Line Configuration

CTRW := 80 CTRX := 50000 PTRY := 1000 VNOMY := 110
 PTRZ := 120 VNOMZ := 191 Z1MAG := 255.00 Z1ANG := 90.00
 ZOMAG := 255.00 Z0ANG := 90.00 EFLOC := N

Relay Configuration

ESOTF := N ELOAD := N E50P := N E50G := N
 E50Q := N E51S := N E32 := N ECOMM := N
 EBFL1 := N E25BK1 := N E79 := N EMANCL := N
 ELOP := N EDEM := N

Pole Open Detection

EPO := 52 3POD := 0.500

Trip Logic

TR := NA
 BK1MTR := NA
 ULTR := NA
 ULMTR1 := NA
 TULO := 1 TDUR3D := 50.000
 ER := PSV01 OR PSV02 OR PSV03 OR PSV04 OR PSV05 OR PSV06

Global

General Global Settings

SID := "SE ILLAPEL"
 RID := "RELE DE FRECUENCIA"
 NUMBK := 1
 BID1 := "SE ILLAPEL"
 NFREQ := 50 PHROT := ABC DATE_F := DMY
 FAULT := NA

Global Enables

EDCMON := N EICIS := N EDRSTC := N EGADVS := Y
 EPMU := Y

Control Inputs

GINP := 85 GINDF := 80 IN1XXD := 0.1250 IN2XXD := 0.1250

Settings Group Selection

SS1 := 1
 SS2 := NA
 SS3 := NA

INFORME (s) CDEC N°: IF02060/2014	FECHA DE FALLA: 04 de Noviembre de 2014
INSTALACIÓN (ES): EDAC EN SSEE DE PODER DE TRANSNET	
ZONA : ACONCAGUA	

SS4 := NA
SS5 := NA
SS6 := NA
TGR := 0

Frequency Estimation

EAFSRC := VAYM < 20.000000 AND VBVM < 20.000000 AND VCYM < 20.000000
VF01 := VAY VF02 := VBY VF03 := VCY VF11 := VAZ
VF12 := VBZ VF13 := VCZ

Time-Error Calculation

STALLTE := NA
LOADTE := NA

Current and Voltage Source Selection

ESS := Y LINEI := IW ALINEI := NA BK1I := IW
IPOL := NA ALINEV := VZ
ALTV := VAYM < 20.000000 AND VBVM < 20.000000 AND VCYM < 20.000000

Synchronized Phasor Measurement Settings

MFRMT := C37.118 MRATE := 2 PMAPP := F PHCOMP := Y
PMSTN := "SE XXXXXXXX"
PMID := 1
PHDATAV := V1 VCOMP := 0.00 PHDATAI := NA IWCOMP := 0.00
IXCOMP := 0.00 PHNR := I PHFMT := R FNR := I
NUMANA := 0 NUMDSW := 1
TREA1 := NA
TREA2 := NA
TREA3 := NA
TREA4 := NA
PMTRIG := NA

Output

Main Board

OUT101 := PCT07Q # ALARMA POR APERTURA 52E1
OUT102 := PCT08Q # ALARMA POR APERTURA 52E2
OUT103 := PCT09Q # ALARMA POR APERTURA 52E3
OUT104 := PCT10Q # ALARMA POR APERTURA 52E4
OUT105 := NA
OUT106 := ASV101 OR ASV102 OR ASV103 OR ASV104 OR ASV105 OR ASV106 # \
ALARMA POR EDAC
OUT107 := PSV34 OR PSV35 # ALARMA POR PERDIDA DE POTENCIALES PPAL. \
Y/O AUX.
OUT108 := NOT HALARM AND NOT SALARM AND TSOK # ALARMA POR FALLA \
INTERNA

INFORME (s) CDEC N°: IF02060/2014	FECHA DE FALLA: 04 de Noviembre de 2014
INSTALACIÓN (ES): EDAC EN SSEE DE PODER DE TRANSNET	
ZONA : ACONCAGUA	

Interface Board #1

OUT201 := ASV101
 OUT202 := ASV102
 OUT203 := ASV103
 OUT204 := ASV104
 OUT205 := NA
 OUT206 := NA
 OUT207 := NA
 OUT208 := NA
 OUT209 := NA
 OUT210 := NA
 OUT211 := NA
 OUT212 := NA
 OUT213 := NA
 OUT214 := NA
 OUT215 := NA

Mirrored Bits Transmit Equations

TMB1A := NA
 TMB2A := NA
 TMB3A := NA
 TMB4A := NA
 TMB5A := NA
 TMB6A := NA
 TMB7A := NA
 TMB8A := NA
 TMB1B := NA
 TMB2B := NA
 TMB3B := NA
 TMB4B := NA
 TMB5B := NA
 TMB6B := NA
 TMB7B := NA
 TMB8B := NA

Protection 1

1: PMV01 := -DFDT
 2: PSV11 := 0.600000 < PMV01 AND FREQ < 49.000000 AND 10.000000 > PMV01
 3: PCT01IN := PSV11
 4: PCT01PU := 5.000000
 5: PCT01DO := 50.000000
 6: PSV01 := TSOK AND PCT01Q #
 DETECCION DE EDAC-1
 7: PSV12 := FREQ < 48.900002 AND 10.000000 > PMV01
 8: PCT02IN := PSV12
 9: PCT02PU := 5.000000
 10: PCT02DO := 50.000000
 11: PSV02 := TSOK AND PCT02Q #
 DETECCION DE EDAC-2
 12: PSV13 := 0.600000 < PMV01 AND FREQ < 48.799999 AND 10.000000 > PMV01
 13: PCT03IN := PSV13

INFORME (s) CDEC N°: IF02060/2014	FECHA DE FALLA: 04 de Noviembre de 2014
INSTALACIÓN (ES): EDAC EN SSEE DE PODER DE TRANSNET	
ZONA : ACONCAGUA	

```

14: PCT03PU := 5.000000
15: PCT03DO := 50.000000
16: PSV03 := TSOK AND PCT03Q # \
      DETECCION DE EDAC-3
17: PSV14 := FREQ < 48.700001 AND 10.000000 > PMV01
18: PCT04IN := PSV14
19: PCT04PU := 5.000000
20: PCT04DO := 50.000000
21: PSV04 := TSOK AND PCT04Q # \
      DETECCION DE EDAC-4
22: PSV15 := FREQ < 48.500000 AND 10.000000 > PMV01
23: PCT05IN := PSV15
24: PCT05PU := 5.000000
25: PCT05DO := 50.000000
26: PSV05 := TSOK AND PCT05Q # \
      DETECCION DE EDAC-5
27: PSV16 := FREQ < 48.299999 AND 10.000000 > PMV01
28: PCT06IN := PSV16
29: PCT06PU := 5.000000
30: PCT06DO := 50.000000
31: PSV06 := TSOK AND PCT06Q # \
      DETECCION DE EDAC-6
32: PLT01S := PSV01 AND (ASV001 OR ASV007 OR ASV013 OR ASV019 OR ASV025 OR \
      ASV031 OR ASV037 OR ASV043 OR ASV049 OR ASV055) # ENCLAVA \
      DETECCION DE EDAC-1
33: PLT01R := TRGTR # RESETEA ENCLAVE ANTERIOR DE EDAC-1
34: PLT02S := PSV02 AND (ASV002 OR ASV008 OR ASV014 OR ASV020 OR ASV026 OR \
      ASV032 OR ASV038 OR ASV044 OR ASV050 OR ASV056) # ENCLAVA \
      DETECCION DE EDAC-2
35: PLT02R := TRGTR # RESETEA ENCLAVE DE ANTERIOR EDAC-2
36: PLT03S := PSV03 AND (ASV003 OR ASV009 OR ASV015 OR ASV021 OR ASV027 OR \
      ASV033 OR ASV039 OR ASV045 OR ASV051 OR ASV057) # ENCLAVA \
      DETECCION DE EDAC-3
37: PLT03R := TRGTR # RESETEA ENCLAVE DE ANTERIOR EDAC-3
38: PLT04S := PSV04 AND (ASV004 OR ASV010 OR ASV016 OR ASV022 OR ASV028 OR \
      ASV034 OR ASV040 OR ASV046 OR ASV052 OR ASV058) # ENCLAVA \
      DETECCION DE EDAC-4
39: PLT04R := TRGTR # RESETEA ENCLAVE DE ANTERIOR EDAC-4
40: PLT05S := PSV05 AND (ASV005 OR ASV011 OR ASV017 OR ASV023 OR ASV029 OR \
      ASV035 OR ASV041 OR ASV047 OR ASV053 OR ASV059) # ENCLAVA \
      DETECCION DE EDAC-5
41: PLT05R := TRGTR # RESETEA ENCLAVE DE ANTERIOR EDAC-5
42: PLT06S := PSV06 AND (ASV006 OR ASV012 OR ASV018 OR ASV024 OR ASV030 OR \
      ASV036 OR ASV042 OR ASV048 OR ASV054 OR ASV060) # ENCLAVA \
      DETECCION DE EDAC-6
43: PLT06R := TRGTR # RESETEA ENCLAVE DE ANTERIOR EDAC-6
44: PLT11S := ASV101 # ENCLAVA SEAL DE APERTURA DEL ALIMENTADOR 1
45: PLT11R := TRGTR # RESET CONDICION ANTERIOR
46: PLT12S := ASV102 # ENCLAVA SEAL DE APERTURA DEL ALIMENTADOR 2
47: PLT12R := TRGTR # RESET CONDICION ANTERIOR
48: PLT13S := ASV103 # ENCLAVA SEAL DE APERTURA DEL ALIMENTADOR 3
49: PLT13R := TRGTR # RESET CONDICION ANTERIOR
50: PLT14S := ASV104 # ENCLAVA SEAL DE APERTURA DEL ALIMENTADOR 4
51: PLT14R := TRGTR # RESET CONDICION ANTERIOR
52: # CONDICIONES DE ALARMAS POR PERDIDA DE POTENCIALES Y Z
53: PSV30 := VAYM < 20.000000 OR VBVM < 20.000000 OR VCVM < 20.000000 \

```

INFORME (s) CDEC N°: IF02060/2014	FECHA DE FALLA: 04 de Noviembre de 2014
INSTALACIÓN (ES): EDAC EN SSEE DE PODER DE TRANSNET	
ZONA : ACONCAGUA	

```

#PERD POT PRINCIPAL
54: PSV31 := VAYM > 20.000000 AND VBVM > 20.000000 AND VCVM > 20.000000 \
#POT PRINCIPAL VIVO
55: PSV32 := VAZM < 20.000000 OR VBZM < 20.000000 OR VCZM < 20.000000 \
#PERD POT SECUNDARIO
56: PSV33 := VAZM > 20.000000 AND VBZM > 20.000000 AND VCZM > 20.000000 \
#POT SECUNDARIO VIVO
57: PSV34 := PSV30 AND PSV33 #CONDICION ALARMA PERD POT PRINCIPAL (Y)
58: PSV35 := PSV31 AND PSV32 #CONDICION ALARMA PERD POT SECUNDARIO (Z)
59: # ECUACIONES LOGICAS PARA ALARMA DE PERTURA DE ALIMENTADORES
60: PCT07IN := R_TRIG IN201 OR IN201 # DETECTA CAMBIO DE ESTADO DEL 52E1
61: PCT07PU := 0.000000
62: PCT07DO := 50.000000
63: PCT08IN := R_TRIG IN202 OR IN202 # DETECTA CAMBIO DE ESTADO DEL 52E2
64: PCT08PU := 0.000000
65: PCT08DO := 50.000000
66: PCT09IN := R_TRIG IN203 OR IN203 # DETECTA CAMBIO DE ESTADO DEL 52E3
67: PCT09PU := 0.000000
68: PCT09DO := 50.000000
69: PCT10IN := R_TRIG IN204 OR IN204 # DETECTA CAMBIO DE ESTADO DEL 52E4
70: PCT10PU := 0.000000
71: PCT10DO := 50.000000
72: #----- EVENT REPORT POR BAJA DE FRECUENCIA SIN OPERACION
73: PSV60 := 0.600000 >= PMV01 AND FREQ <= 49.000000 # NO EDAC 1
74: PSV61 := 0.600000 >= PMV01 AND FREQ <= 48.000000 # NO EDAC 3
75: PSV62 := PSV60 OR PSV61 # TRIGGER PARA EL EVENT REPORT
76: PSV50 := R_TRIG TSOK
77: PSV51 := F_TRIG TSOK

```

INFORME (s) CDEC N°: IF02060/2014	FECHA DE FALLA: 04 de Noviembre de 2014
INSTALACIÓN (ES): EDAC EN SSEE DE PODER DE TRANSNET	
ZONA : ACONCAGUA	

INFORME DE OPERACIÓN EDAC
REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME (s) CDEC N°: IF02059/2014	FECHA DE FALLA: 04 de Noviembre 2014
ZONA : Elqui	

1. CAUSA U ORIGEN DE LA FALLA:

1.1. Fecha y hora de la Falla:

Fecha	04 de Noviembre de 2014
Hora	19:00

1.2. Localización de la falla:

Falla externa a instalaciones de Transnet, de acuerdo a lo informado por medios oficiales del CDEC-SIC (Ver informe de turno del CDEC-SIC en Anexo N°1), fue a causa de la desconexión forzada por protecciones de la línea de 220 kV Nogales - Los Vilos N°2 de propiedad de Transelec S.A.

1.3. Causa de la Falla:

Falla externa a instalaciones de Transnet, que de acuerdo a lo informado por medios oficiales del CDEC-SIC (Ver informe de turno del CDEC-SIC en Anexo N°1), fue a causa de la desconexión forzada por protecciones de la línea de 220 kV Nogales - Los Vilos N°2 de propiedad de Transelec S.A., provocando variaciones de frecuencia en el SIC y la consecuente operación de los esquemas de desconexión automática de carga EDAC en distintos puntos del sistema.

1.4. Código falla:

Causas de Falla	Código	Descripción
Fenómeno Físico	--	--
Elemento del Sistema Eléctrico	--	--
Fenómeno Eléctrico	FR81	Frecuencia
Modo	13	Opera según lo esperado

1.5. Comuna donde se origino la falla:

Código	Comuna donde se originó la falla:
4106	Vicuña

INFORME DE OPERACIÓN EDAC
REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME (s) CDEC N°: IF02059/2014	FECHA DE FALLA: 04 de Noviembre 2014
ZONA : Elqui	

1.6. Reiteracion

IF N°	Fecha falla	Hora Falla	Código Falla
00619	04/04/2014	23:25	2011
01395	13/07/2014	09:44	2011
01653	23/08/2014	18:34	2011

OPERACIÓN DE EDAC EN ESCALÓN 2 EN S/E MARQUESA

CONSUMO TOTAL ZONA ELQUI PREVIO A LA OPER. EDAC (MW)	34,8
DESPRENDIMIENTO TOTAL ZONA ELQUI (MW)	4,9
DESPRENDIMIENTO ZONA ELQUI (%)	14,1

INFORME DE OPERACIÓN EDAC
REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

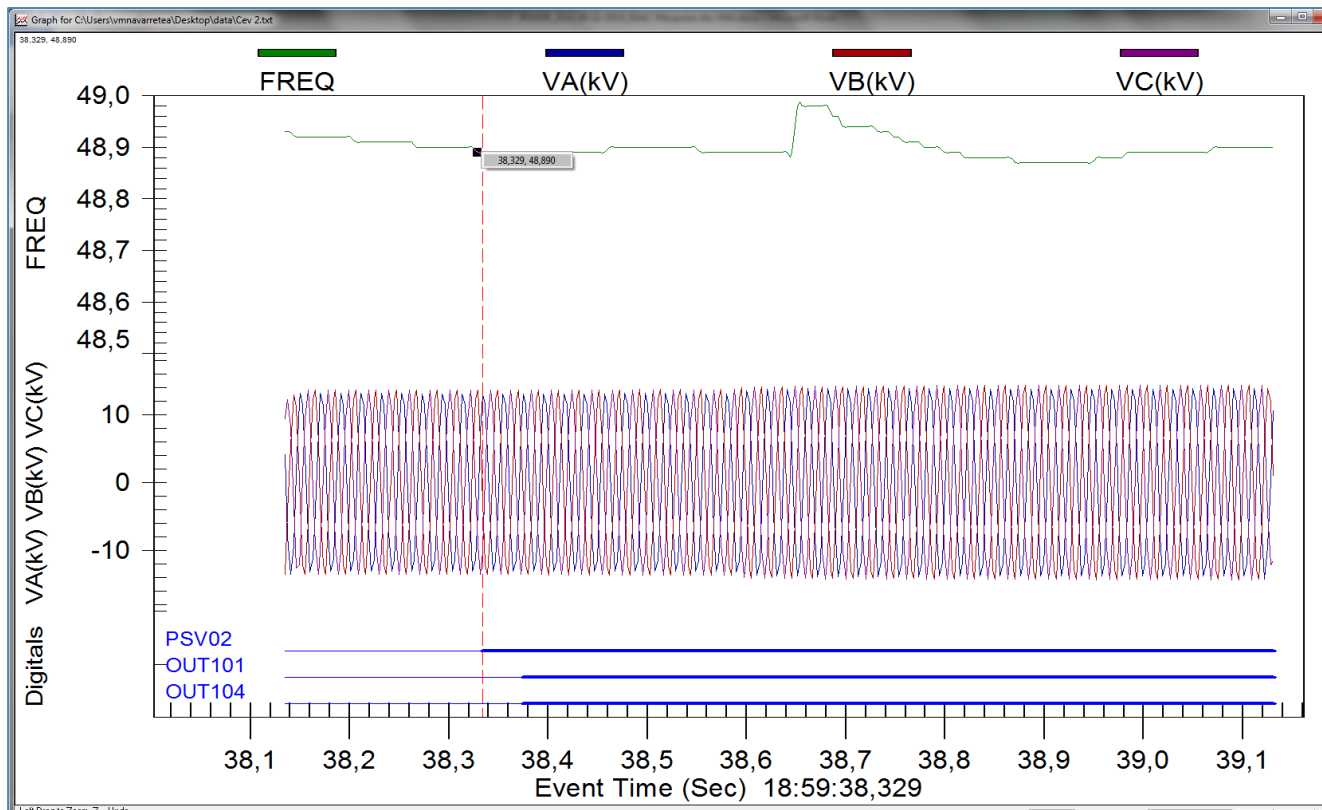
INFORME (s) CDEC N°: **IF02059/2014**

FECHA DE FALLA: **04 de Noviembre 2014**

ZONA : Elqui

SUBESTACION MARQUESA

A) REGISTRO DE FRECUENCIA



Oscilografía N°1. Operación de EDAC

La oscilografía N° 1 muestra las variables de interés para analizar el evento en cuestión. La descripción de ellas es la siguiente:

- PSV02: Activación Escalón EDAC 2
- OUT101: Escalón EDAC 2, orden de apertura circuito Las Rojas (52E1)
- OUT104: Escalón EDAC 2, orden de apertura circuito El Tambo (52E4)

De la gráfica se desprende que la frecuencia cae bajo el umbral de activación del escalón EDAC 2 el cual es de 48,9 Hz. Produciéndose la correcta apertura del circuito Las Rojas (52E1) y circuito El Tambo (52E4) de SE Marquesa

Se verifica además, que no se cumplen las condiciones de activación de los restantes Escalones EDAC.

INFORME DE OPERACIÓN EDAC
REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME (s) CDEC N°: IF02059/2014	FECHA DE FALLA: 04 de Noviembre 2014
ZONA : Elqui	

B) Oscilografía Operación EDAC2 – SE Marquesa

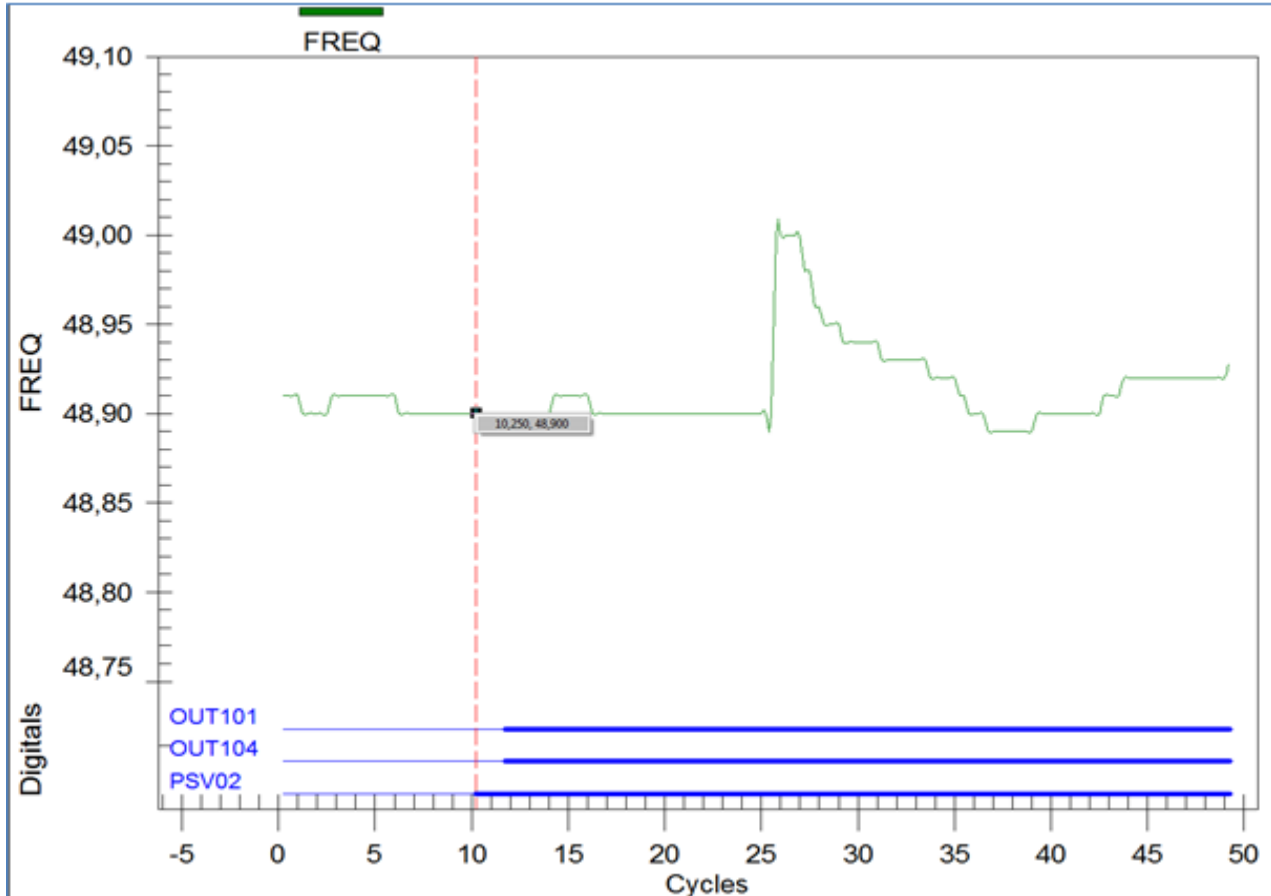


Figura N° 2: Escalón EDAC2 Circuitos La Rojas y El Tambo

De la **Figura N°2** se desprende que la frecuencia traspasa el umbral de activación del escalón N°2, el cual es de 48,9 Hz. Se verifica además, que no se cumplen las condiciones de activación de los restantes Escalones EDAC.

INFORME DE OPERACIÓN EDAC
REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME (s) CDEC N°: IF02059/2014	FECHA DE FALLA: 04 de Noviembre 2014
ZONA : Elqui	

C) REGISTROS DE EVENTOS SER

RELE DE FRECUENCIA Date: 07/11/2014 Time: 08:43:50.766
SE MARQUESA Serial Number: 2006118175

FID=SEL-451-2-R125-V0-Z014011-D20110906

#	DATE	TIME	ELEMENT	STATE
12	04/11/2014	18:59:38.334	EDAC2	Asserted
11	04/11/2014	18:59:38.372	LAS.ROJAS	Asserted
10	04/11/2014	18:59:38.372	TAMBO	Asserted
9	04/11/2014	18:59:41.048	EDAC2	Deasserted
8	04/11/2014	18:59:41.087	LAS.ROJAS	DEASSERTED
7	04/11/2014	18:59:41.087	TAMBO	Deasserted

Los registros SER muestran la correcta operación de la protección de frecuencia. A continuación se presentan la descripción de los registros destacados.

Registro 18: Se activó Escalón 2.

Registro 17: Se genera la orden de apertura del circuito Las Rojas

Registro 16: Se genera la orden de apertura del circuito El Tambo

INFORME DE OPERACIÓN EDAC
REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME (s) CDEC N°: IF02059/2014	FECHA DE FALLA: 04 de Noviembre 2014
ZONA : Elqui	

D) RESUMEN DE OPERACIÓN EDAC

De acuerdo a los oscilogramas y los registros de eventos SER, puede establecerse la siguiente secuencia de operación.

Escalón EDAC	Ajuste Escalon	Alimentador	Hora Activacion Escalon	Hora Operación Escalon	Tiempo de operación Escalon (ms)	Tasa variación frecuencia df/dt (Hz/s)	Potencia desconectada MW	Hora normalización
EDAC 2	48,9 Hz	52E1 Alimentador Las Rojas	18:59:38.334	18:59:38.372	38	-	4.3	19:15
EDAC 2	48,9 Hz	52E4 Alimentador El Tambo	18:59:38.334	18:59:38.372	38	-	0.5	19:15
						TOTAL	4.8	

INFORME DE OPERACIÓN EDAC
REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME (s) CDEC N°: IF02059/2014	FECHA DE FALLA: 04 de Noviembre 2014
ZONA : Elqui	

2. CONCLUSIONES

De acuerdo a los antecedentes expuestos en los puntos anteriores, se concluye correcta la operación EDAC en su escalon N° 2, correspondiente a los alimentadores Las Rojas (52E1) y El Tambo (52E2) de SE Marquesa, desconectando un total de 4.8 MW de consumos correspondientes a clientes de Conafe.

Lo anterior se produce a causa de una falla en instalaciones externas a TRANSNET, específicamente por de la desconexión forzada por protecciones de la línea de 220 kV Nogales - Los Vilos N°2 de propiedad de Transelec S.A., que produce una caída en la frecuencia del sistema, provocando la operación de los esquemas EDAC antes indicados.

Del análisis realizado a los registros oscilográficos y secuenciales del equipo, se concluye que el esquema EDAC de baja frecuencia en SE Marquesa, opera de forma correcta conforme a las variaciones de frecuencia presentadas en el SIC, producto de la contingencia indicada en párrafo anterior.

3. ANÁLISIS CONJUNTO

El día Martes 04 de Noviembre de 2014, a las 19:00 hrs el Centro de Operaciones Transmisión (COT) informa la operación por EDAC de los alimentadores 52E1 Las Rojas y 52E2 El Tambo de S/E Marquesa, con una potencia interrumpida total de 4,8 MW.

Posteriormente en coordinación con el CDC del CDEC-SIC se procede a normalizar los Circuitos operados por EDAC, finalizando con la recuperación de suministro de ambos circuitos a las 19:15 hrs.

INFORME DE OPERACIÓN EDAC
REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME (s) CDEC N°: IF02059/2014	FECHA DE FALLA: 04 de Noviembre 2014
ZONA : Elqui	

ANEXO 1
INFORME DE TURNO CDEC-SIC

INFORME DE OPERACIÓN EDAC
REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME (s) CDEC Nº: IF02059/2014	FECHA DE FALLA: 04 de Noviembre 2014
ZONA : Elqui	

INFORME DE TURNO

TURNO 3	Desde: Martes	04 de Noviembre de 2014	14:30 hrs.
	Hasta: Martes	04 de Noviembre de 2014	22:15 hrs.

1.- REGULACIÓN DE FRECUENCIA:

Central	Ralco 1	De	14:30	hrs. a	22:15	hrs.
---------	---------	----	-------	--------	-------	------

2.- PROGRAMACIÓN:

- Modificada por disponibilidad de la TV de central San Isidro II.

3.- HECHOS RELEVANTES:

- CENTRALES GENERADORAS:

- Centrales Laja 1, Diego de Almagro Solar, Lautaro Comasa 2, Alto Renaico, Punta Palmeras, Eólica Taltal y Fotovoltaica El Salvador: Continúan en pruebas.
- Cs. El Toro y Pehuenche: Continúan en condición de agotamiento.
- C. Panguel: A las 17:51 hrs. U-1 cancelada solicitud de intervención de curso forzoso.
- C. Sauzalito: A las 18:09 hrs. U-1 cancelada solicitud de intervención de curso forzoso.
- C. Taltal: De 19:02 a 19:42, de 20:30 a 20:41 y a las 21:53 hrs. TG-1 toma la regulación de frecuencia de S/E Los Vilos al norte.
- C. Energía Pacífico: De 19:30 a 20:02 hrs. sale del servicio en forma intempestiva con 5MW. Causa informada: Falla del sistema de alimentación de la caldera.

- LÍNEAS DE TRANSMISIÓN:

- S/E Polpaico: De 15:30 a 18:40 y de 19:11 a 19:30 hrs. reactor N°2 de barra de 500 kV abierto para regular tensión.
- S/E Curacaví: A las 16:31 hrs. cancelada solicitud de intervención de curso forzoso.
- A las 17:51 hrs. cerrada línea de 110 kV Sauzal - A. Jahuel 2.
- A las 17:51 hrs. línea de 110 kV Sauzal - A. Jahuel 1 cancelada solicitud de intervención de curso forzoso.
- S/E Los Vilos: De 19:00 a 19:41, de 20:29 a 20:41 y a las 21:53 hrs. interruptor 52J2 de línea de 220 kV Nogales – Los Vilos 2 interrupción forzada por protecciones, la frecuencia baja a 49.92, 49.16 y 48.88 Hz respectivamente, a las 19:00 hrs se pierden 18,9 MW y a las 21:35 hrs se pierden 32,5 MW de consumos correspondientes a SS/EE Marquesa, Illapel, Plantas y C. M. La Candelaria por operación del sistema EDAC. A las 19:15 y 19:18 hrs. se recuperan los consumos de SS/EE Marquesa, Illapel, Plantas y C. M. La Candelaria. A las 22:06 hrs. se recuperan los consumos de SS/EE Marquesa, Illapel y Plantas y C. M. Candelaria.

INFORME DE OPERACIÓN EDAC
REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME (s) CDEC N°: **IF02059/2014**

FECHA DE FALLA: **04 de Noviembre 2014**

ZONA : Elqui

4.- OBSERVACIONES:

- Sin observaciones.

5.- SISTEMA SCADA:

- SS/EE Chagres, Calera Centro, Cerro Calera y Esperanza: Datos scada continúan F/S.
- S/E Cerro Navia: Ante conmutación automática por falla en las unidades DIGI de PCU Centro, la zona centro podrá indisponer los datos de supervisión en tiempo real por un lapso de hasta 20 minutos. Esta situación se mantendrá hasta el término de la PES del scada Monarch, la cual se espera para el segundo semestre del 2014.
- CDC: Está en proceso la implementación de una solución por parte del proveedor ABB a los problemas esporádicos que se han presentado en software del servidor ICCP.
- C. Olivos: Data scada continúa F/S.
- C. Lautaro Comasa: Data scada ABB continúa F/S en forma intermitente.
- Cs. del Maule: Data scada continúa F/S.
- C. Termopacífico: Data scada continúa F/S.
- Cs. del Laja y Biobio: Continúa data scada F/S en forma intermitente.
- C. Rapel: Data de cota continúa errónea.

6. - COMUNICACIONES:

- C. Totoral: Hot line continúa F/S.
- C. Lircay: Hot line dirección CDC - C. Lircay continúa F/S.

INFORME DE OPERACIÓN EDAC
REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME (s) CDEC N°: IF02059/2014	FECHA DE FALLA: 04 de Noviembre 2014
ZONA : Elqui	

ANEXO 2
REGISTRO SCADA

INFORME DE OPERACIÓN EDAC
REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME (s) CDEC N°: IF02059/2014	FECHA DE FALLA: 04 de Noviembre 2014
ZONA : Elqui	

SE	Fecha	Hora	Modulo	Estado	Descripcion
Marquesa	2014/11/04	18:59:38.391	870	1	Marquesa_alm_Apertura_por_EDAC
Marquesa	2014/11/04	18:59:38.459	868	1	Marquesa_Apertura_52E4
Marquesa	2014/11/04	18:59:39.130	839	1	Marquesa_23_ST_Abierto_52E1
Marquesa	2014/11/04	18:59:39.133	862	1	Marquesa_Apertura_52E1
Marquesa	2014/11/04	18:59:41.104	870	0	Marquesa_alm_Apertura_por_EDAC
Marquesa	2014/11/04	19:14:56.079	868	0	Marquesa_Apertura_52E4
Marquesa	2014/11/04	19:15:00.896	862	0	Marquesa_Apertura_52E1
Marquesa	2014/11/04	19:15:00.901	839	0	Marquesa_23_ST_Abierto_52E1

INFORME DE OPERACIÓN EDAC
REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME (s) CDEC N°: IF02059/2014	FECHA DE FALLA: 04 de Noviembre 2014
ZONA : Elqui	

ANEXO 3
ESQUEMAS EDAC

INFORME DE OPERACIÓN EDAC
REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME (s) CDEC N°: IF02059/2014	FECHA DE FALLA: 04 de Noviembre 2014
ZONA : Elqui	

ESQUEMA EDAC S/E MARQUESA

EDAC

Esquema de Desconexión Automática de Carga por baja frecuencia

PROTECCION PRINCIPAL EDAC					
Marca	Schweitzer Laboratories				
Modelo	SEL 451				
Versión y firmware	SEL-451-1-R200-V0-Z004004-D20060814				
Tipo	Numérico				
TT/PP Primario	---			---	
TT/PP Secundario	23 kV			115	
TT/CC	---			---	
ESQUEMA DE LIBERACIÓN DE CARGA POR BAJA FRECUENCIA					
Ajustes EDAC	Escalones Absolutos [Hz]		Escalones df/dt [Hz/s]		
Escalón 1	49		- 0,6		
Escalón 2	48,9		---		
Escalón 3	48,8		- 0,6		
Escalón 4	48,7		---		
Escalón 5	48,5		---		
Escalón 6	48,3		---		
AJUSTES					
Alimentador	OUT	Escalón	Ajuste Horario	Habilitado / Deshabilitado	
52E1	Las Rojas	101	EDAC 2	---	Habilitado
52E2	Talcuna	102	EDAC 1	---	Habilitado
52E3	Dos Pinos	103	EDAC 3	00:00 a 08:00 Hrs	Habilitado
52E4	El Tambo	104	EDAC 2	---	Habilitado

INFORME DE OPERACIÓN EDAC
REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME (s) CDEC N°: IF02059/2014	FECHA DE FALLA: 04 de Noviembre 2014
ZONA : Elqui	

ANEXO 4

AJUSTES DE LAS PROTECCIONES

INFORME DE OPERACIÓN EDAC
REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME (s) CDEC Nº: IF02059/2014	FECHA DE FALLA: 04 de Noviembre 2014
ZONA : Elqui	

```

Group 1
Line Configuration
CTRW   := 5000      CTRX   := 5000      PTRY   := 120      VNOMY  := 192
PTRZ   := 120      VNOMZ  := 192      Z1MAG  := 10.00   Z1ANG  := 85.00
ZOMAG  := 10.00   ZOANG  := 85.00   EFLOC  := N
Relay Configuration
ESOTF  := N        ELOAD  := N        E50P   := N        E50G   := N
E50Q   := N        E51S   := N        E32    := N        ECOMM  := N
EBFL1  := N        E25BK1 := N        E79    := N        EMANCL := N
ELOP   := N        EDEM   := N        EHIF   := N
Pole Open Detection
EPO    := 52      3POD   := 0.500
Trip Logic
TR     := NA
BK1MTR := NA
ULTR   := NA
ULMTR1 := NA
TULO   := 1      TDUR3D := 20.000
ER     := PSV01 OR PSV02 OR PSV03 OR PSV04 OR PSV05 OR PSV06
50G High-Z (HIZ) Fault Detection
50GHIZP := OFF
Global
General Global Settings
SID     := "SE MARQUESA"
RID     := "RELE DE FRECUENCIA"
NUMBK   := 1
BID1    := "SE MARQUESA"
NFREQ   := 50      PHROT   := ABC      DATE_F  := DMY
FAULT   := NA
Global Enables
EDCMON  := N      EICIS   := N      EDRSTC  := N      EGADVS  := Y
EPMU    := Y
Control Inputs
GINP    := 85      GINDF   := 80      IN1XXD  := 0.1250   IN2XXD  := 0.1250
Settings Group Selection
SS1     := NA
SS2     := NA
SS3     := NA
SS4     := NA
SS5     := NA
SS6     := NA
TGR     := 0
Frequency Estimation
EAFSRC  := VAYM < 20.000000 AND VBVM < 20.000000 AND VCYM < 20.000000
VF01    := VAY      VF02    := VBY      VF03    := VCY      VF11    := VAZ
VF12    := VBZ      VF13    := VCZ
Time-Error Calculation
STALLTE := NA
LOADTE  := NA
Current and Voltage Source Selection
ESS     := Y      LINEI   := COMB    ALINEI  := NA      BK1I    := NA
IPOL    := NA      ALINEV  := VZ
ALTV    := VAYM < 20.000000 OR VBVM < 20.000000 OR VCYM < 20.000000
Synchronized Phasor Measurement Settings
MFRMT   := C37.118 MRATE  := 2      PMAPP   := F      PHCOMP  := Y
PMSTN   := "SE MARQUEZA"
PMID    := 1

```

INFORME DE OPERACIÓN EDAC
REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME (s) CDEC N°: IF02059/2014	FECHA DE FALLA: 04 de Noviembre 2014
ZONA : Elqui	

```

PHDATAV := V1          VCOMP  := 0.00      PHDATAI := NA          IWCOMP  := 0.00
IXCOMP  := 0.00       PHNR    := I          PHFMT   := R          FNR     := I
NUMANA  := 0          NUMDSW  := 1
TREA1   := NA
TREA2   := NA
TREA3   := NA
TREA4   := NA
PMTRIG  := NA
Time and Date Management
IRIGC   := C37.118
Output
Main Board
OUT101  := ASV101
OUT102  := ASV102
OUT103  := ASV103
OUT104  := ASV104
OUT105  := NA #PSV01 OR PSV02 OR PSV03 OR PSV04 OR PSV05 OR PSV06 \
          #ALARMA POR EDAC
OUT106  := ASV101 OR ASV102 OR ASV103 OR ASV104 # OR ASV105 OR \
          ASV105 OR ASV106 OR ASV107 OR ASV108 OR ASV109 OR ASV110 \
          #ALARMA POR ALIMENTADOR OPERADO POR EDAC
OUT107  := PSV34 OR PSV35 #NORMAL ABIERTO - \
          PARALELO A OUT108 PERDIDA DE POTENCIAL
OUT108  := NOT HALARM OR NOT SALARM #NORMAL CERRADO - PARALELO A OUT107
Interface Board #1
OUT201  := NA
OUT202  := NA
OUT203  := NA
OUT204  := NA
OUT205  := NA
OUT206  := NA
OUT207  := NA
OUT208  := NA
OUT209  := NA
OUT210  := NA
OUT211  := NA
OUT212  := NA
OUT213  := NA
OUT214  := NA
OUT215  := NA
Mirrored Bits Transmit Equations
TMB1A   := NA
TMB2A   := NA
TMB3A   := NA
TMB4A   := NA
TMB5A   := NA
TMB6A   := NA
TMB7A   := NA
TMB8A   := NA
TMB1B   := NA
TMB2B   := NA
TMB3B   := NA
TMB4B   := NA
TMB5B   := NA
TMB6B   := NA
TMB7B   := NA
TMB8B   := NA

```

INFORME DE OPERACIÓN EDAC
REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME (s) CDEC Nº: IF02059/2014	FECHA DE FALLA: 04 de Noviembre 2014
ZONA : Elqui	

```

Protection 1
1: PMV01 := -DFDT
2: PSV11 := 0.600000 < PMV01 AND FREQ < 49.000000 AND 10.000000 > PMV01
3: PCT01IN := PSV11
4: PCT01PU := 2.000000
5: PCT01DO := 50.000000
6: PSV01 := TSOK AND PCT01Q #EDAC1
7: PSV12 := FREQ < 48.900002 AND 10.000000 > PMV01
8: PCT02IN := PSV12
9: PCT02PU := 2.000000
10: PCT02DO := 50.000000
11: PSV02 := TSOK AND PCT02Q #EDAC2
12: PSV13 := 0.600000 < PMV01 AND FREQ < 48.799999 AND 10.000000 > PMV01
13: PCT03IN := PSV13
14: PCT03PU := 2.000000
15: PCT03DO := 50.000000
16: PSV03 := TSOK AND PCT03Q #EDAC3
17: PSV14 := FREQ < 48.700001 AND 10.000000 > PMV01
18: PCT04IN := PSV14
19: PCT04PU := 2.000000
20: PCT04DO := 50.000000
21: PSV04 := TSOK AND PCT04Q #EDAC4
22: PSV15 := FREQ < 48.500000 AND 10.000000 > PMV01
23: PCT05IN := PSV15
24: PCT05PU := 2.000000
25: PCT05DO := 50.000000
26: PSV05 := TSOK AND PCT05Q #EDAC5
27: PSV16 := FREQ < 48.299999 AND 10.000000 > PMV01
28: PCT06IN := PSV16
29: PCT06PU := 2.000000
30: PCT06DO := 50.000000
31: PSV06 := TSOK AND PCT06Q #EDAC6
32: PLT01S := PSV01 #TARGET LUZ EDAC1
33: PLT01R := TRGTR #RESET LUZ EDAC1
34: PLT02S := PSV02 #TARGET LUZ EDAC2
35: PLT02R := TRGTR #RESET LUZ EDAC2
36: PLT03S := PSV03 #TARGET LUZ EDAC3
37: PLT03R := TRGTR #RESET LUZ EDAC3
38: PLT04S := PSV04 #TARGET LUZ EDAC4
39: PLT04R := TRGTR #RESET LUZ EDAC4
40: PLT05S := PSV05 #TARGET LUZ EDAC5
41: PLT05R := TRGTR #RESET LUZ EDAC5
42: PLT06S := PSV06 #TARGET LUZ EDAC6
43: PLT06R := TRGTR #RESET LUZ EDAC6
44: PLT11S := ASV101 #TARGET LUZ ALIM1
45: PLT11R := TRGTR #RESET LUZ ALIM1
46: PLT12S := ASV102 #TARGET LUZ ALIM2
47: PLT12R := TRGTR #RESET LUZ ALIM2
48: PLT13S := ASV103 #TARGET LUZ ALIM3
49: PLT13R := TRGTR #RESET LUZ ALIM3
50: PLT14S := ASV104 #TARGET LUZ ALIM4
51: PLT14R := TRGTR #RESET LUZ ALIM4
52: PSV30 := VAYM < 20.000000 OR VBVM < 20.000000 OR VCYM < 20.000000 \
#PERD POT PRINCIPAL
53: PSV31 := VAYM > 20.000000 AND VBVM > 20.000000 AND VCYM > 20.000000 \
#POT PRINCIPAL VIVO
54: PSV32 := VAZM < 20.000000 OR VBZM < 20.000000 OR VCZM < 20.000000 \

```


INFORME DE OPERACIÓN EDAC
REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME (s) CDEC N°: IF02059/2014	FECHA DE FALLA: 04 de Noviembre 2014
ZONA : Elqui	

```
#PERD POT SECUNDARIO
55: PSV33 := VAZM > 20.000000 AND VBZM > 20.000000 AND VCZM > 20.000000 \
#POT SECUNDARIO VIVO
56: PSV34 := 0 # PSV30 AND PSV33  CONDICION ALARMA PERD POT PRINCIPAL
57: PSV35 := PSV32 # PSV31 AND CONDICION ALARMA PERD POT SECUNDARIO
58: PMV02 := THR #HORA
59: # PMV03 := TMIN
60: PSV36 := PMV02 >= 8.000000 # ES 1 DESPUES DE LAS 8 HASTA LAS 23:59
Alias
Relay Aliases
(RW Bit or Analog Qty. 7 Character Alias [0-9 A-Z _])
1: EN,"RLY_EN"
```

INFORME DE OPERACIÓN EDAC
REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME (s) CDEC N°: IF02061/2014	FECHA DE FALLA: 04 DE NOVIEMBRE DEL 2014
INSTALACIÓN (ES) EDAC S/E PLANTAS	

1. CAUSA U ORIGEN DE LA FALLA:

1.1. Fecha y hora de la Falla:

Fecha	04 de Noviembre del 2014
Hora	19:00

1.2. Localización de la falla:

Falla externa a instalaciones de Transnet, que de acuerdo a lo informado por medios oficiales del CDEC-SIC (Ver informe de turno del CDEC-SIC en Anexo N°1), fue a causa de la desconexión forzada por protecciones de la línea de 220 kV Nogales - Los Vilos N°2 de propiedad de Transelec S.A.

1.3. Causa de la Falla:

Falla externa a instalaciones de Transnet, que de acuerdo a lo informado por medios oficiales del CDEC-SIC (Ver informe de turno del CDEC-SIC en Anexo N°1), fue a causa de la desconexión forzada por protecciones de la línea de 220 kV Nogales - Los Vilos N°2 de propiedad de Transelec S.A., provocando variaciones de frecuencia en el SIC y la consecuente operación de los esquemas de desconexión automática de carga EDAC en distintos puntos del sistema.

1.4. Código falla:

Causas de Falla	Código	Descripción
Fenómeno Físico	--	--
Elemento del Sistema Eléctrico	--	--
Fenómeno Eléctrico	FR81	Frecuencia
Modo	13	Opera según lo esperado

1.5. Comuna donde se originó la falla:

Código	Comuna donde se originó la falla:
3101	Copiapó

INFORME DE OPERACIÓN EDAC
REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME (s) CDEC N°: IF02061/2014	FECHA DE FALLA: 04 DE NOVIEMBRE DEL 2014
INSTALACIÓN (ES) EDAC S/E PLANTAS	

1.6. Reiteración

IF N°	Fecha falla	Hora Falla	Código Falla
IF01654/2014	23-08-2014	18:35	2011
IF01398/2014	13-07-2014	09:44	2011
IF00618/2014	04-04-2014	23:25	2011

OPERACIÓN DE EDAC EN ESCALÓN 2 EN S/E PLANTAS

CONSUMO TOTAL ZONA TACAMA PREVIO A LA OPER. EDAC (MW)	86.70 MW
DESPRENDIMIENTO TOTAL ZONA ATACAMA (MW)	0.9 MW
DESPRENDIMIENTO ZONA ATACAMA (%)	1.04 %

INFORME DE OPERACIÓN EDAC
REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME (s) CDEC N°: IF02061/2014	FECHA DE FALLA: 04 DE NOVIEMBRE DEL 2014
INSTALACIÓN (ES) EDAC S/E PLANTAS	

S/E PLANTAS.

A) OSCILOGRAFÍA SEL 451 SE PLANTAS.

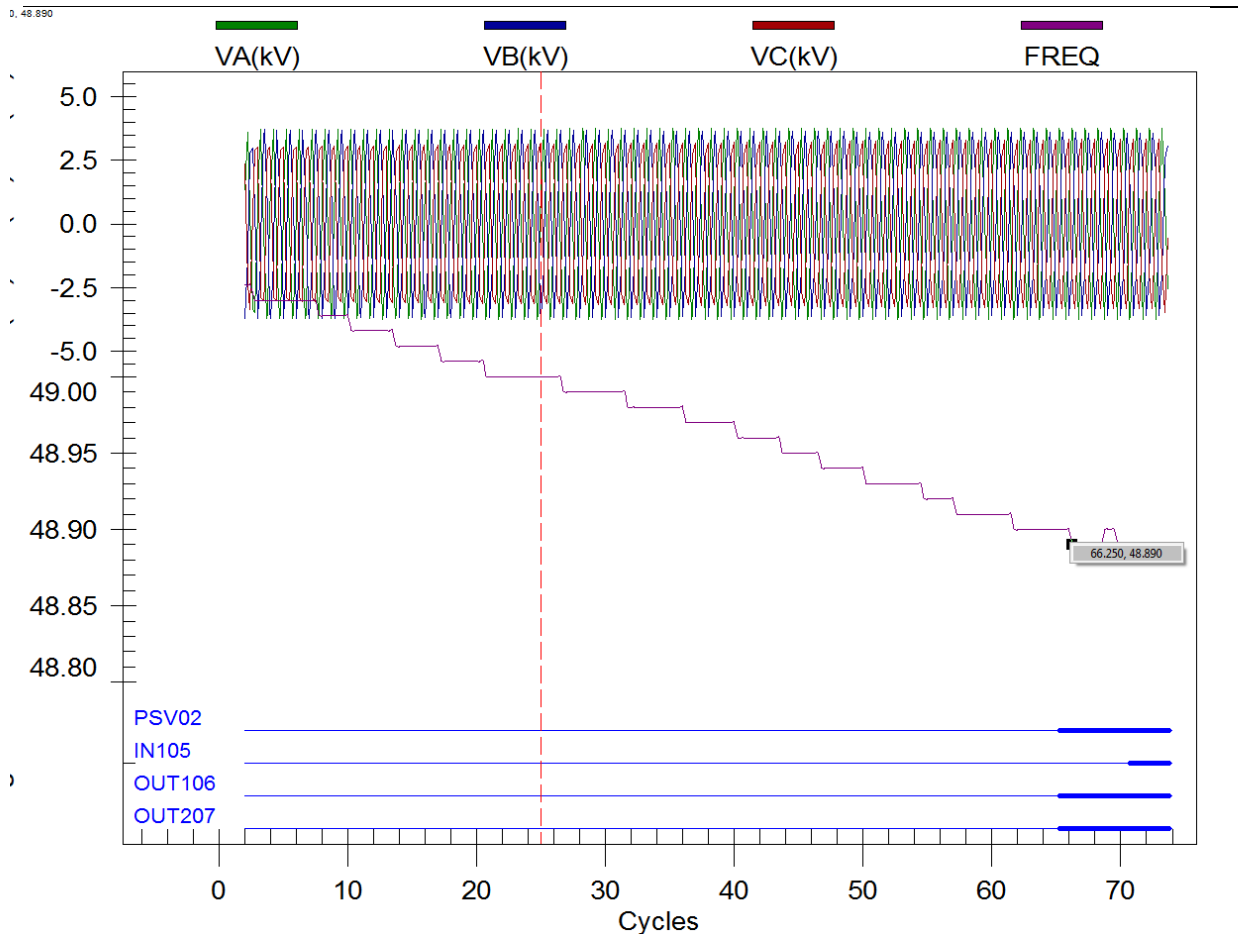


Figura N° 1: Registro Oscilográfico Operación EDAC2 Circuito Alicanto 52C7 – SE Plantas

La **Figura N° 1** muestra las variables de interés para analizar el evento en cuestión. La descripción de ellas es la siguiente:

- PSV02: Activación Escalón EDAC 2.
- OUT207: Escalón EDAC 2, orden de apertura circuito Alicanto 52C7.

INFORME DE OPERACIÓN EDAC
REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME (s) CDEC N°: IF02061/2014	FECHA DE FALLA: 04 DE NOVIEMBRE DEL 2014
INSTALACIÓN (ES) EDAC S/E PLANTAS	

B) OSCILOGRAFÍA OPERACIÓN EDAC2 – SE PLANTAS

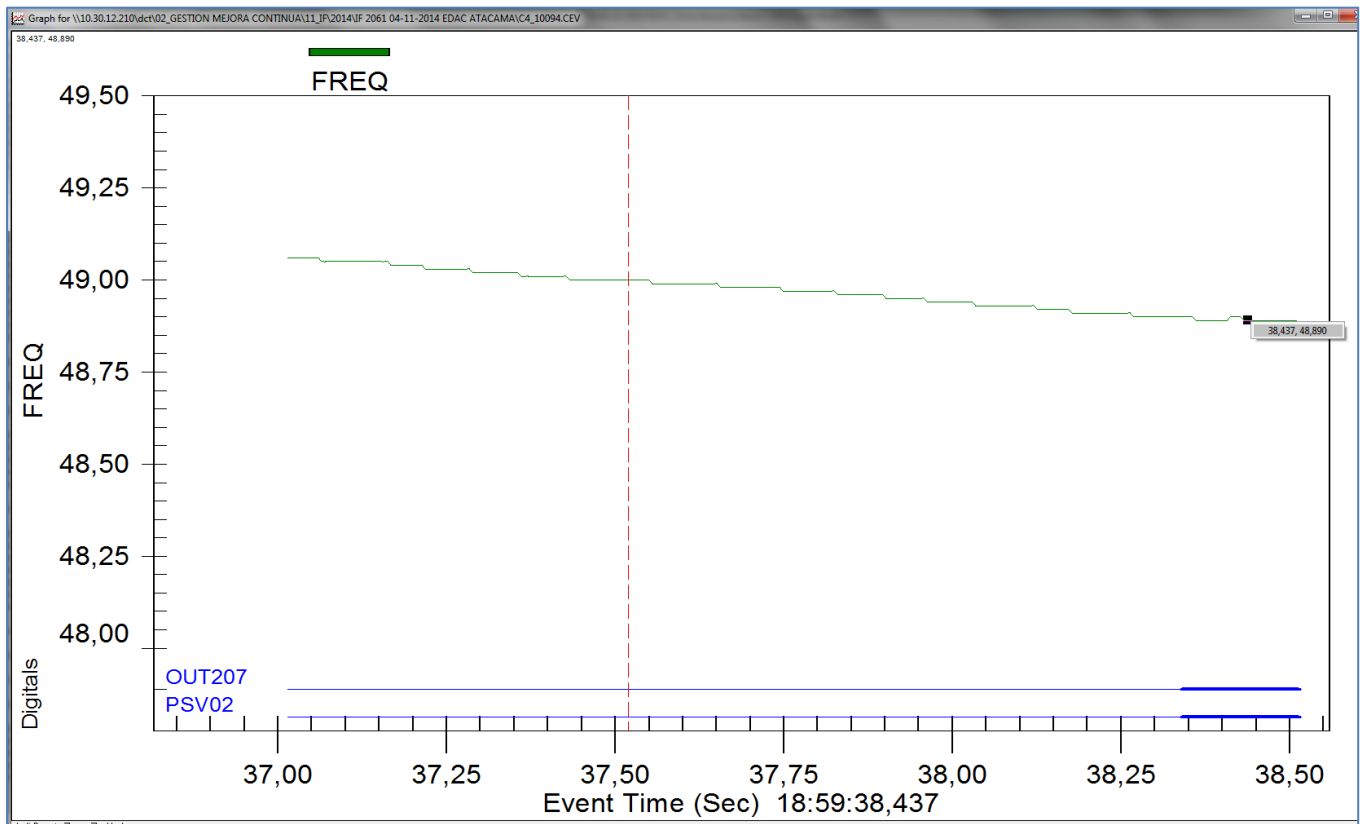


Figura N° 1: Registro de frecuencia EDAC2 Circuito Alicanto 52C7 – SE Plantas

De la **Figura N°2** también se desprende que la frecuencia traspasa el umbral de activación del escalón N°2, el cual es de 48,9 Hz. Se verifica además, que no se cumplen las condiciones de activación de los restantes Escalones EDAC.

INFORME DE OPERACIÓN EDAC
REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME (s) CDEC N°: IF02061/2014	FECHA DE FALLA: 04 DE NOVIEMBRE DEL 2014
INSTALACIÓN (ES) EDAC S/E PLANTAS	

C) SECUENCIA CRONOLÓGICA DE VARIABLES ACTIVADAS

Registros SER (registro de variables activadas)

#	DATE	TIME	ELEMENT	STATE
13	12/10/2014	17:18:15.331	IN105	Deasserted
12	04/11/2014	18:59:38.300	PSV12	Asserted
11	04/11/2014	18:59:38.341	EDAC2	Asserted (Registro del Escalón N°2)
10	04/11/2014	18:59:38.341	OUT106	Asserted (ALARMA PROT. EDAC OPERADA)
9	04/11/2014	18:59:38.341	OUT207	Asserted (Apertura EDAC2 52C7)
8	04/11/2014	18:59:38.456	IN105	Asserted (Estado abierto 52C7)
7	04/11/2014	18:59:39.742	PSV12	Deasserted
6	04/11/2014	18:59:39.813	PSV12	Asserted
5	04/11/2014	18:59:39.906	PSV12	Deasserted
4	04/11/2014	18:59:40.928	EDAC2	Deasserted
3	04/11/2014	18:59:40.928	OUT207	Deasserted
2	04/11/2014	18:59:41.950	OUT106	Deasserted
1	04/11/2014	19:15:07.329	IN105	Deasserted (Estado cerrado 52C7)

El registro SER muestra la correcta operación de la protección de frecuencia. A continuación se presenta la descripción de los registros destacados

Registro 11: Activación de Escalón 2.

Registro 10: Orden de apertura interruptor 52C7, Cto. Alicanto.

Registro 08: Confirmación abierto interruptor 52C7, Cto. Alicanto.

Registro 01: Confirmación cerrado interruptor 52C7, Cto. Alicanto.

INFORME DE OPERACIÓN EDAC
REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME (s) CDEC N°: IF02061/2014	FECHA DE FALLA: 04 DE NOVIEMBRE DEL 2014
INSTALACIÓN (ES) EDAC S/E PLANTAS	

D) RESUMEN DE OPERACIÓN EDAC

De acuerdo a los oscilogramas y registros de eventos señalados anteriormente, puede establecerse la siguiente secuencia de operación.

Escalón EDAC	Ajuste Escalón	Alimentador	Hora Activación Escalón	Hora Desconexión Escalón	Tiempo de operación Escalón (ms)	Tasa variación frecuencia df/dt	Potencia desconectada MW	Hora normalización
EDAC2	48,9 Hz	52C7 Alimentador Alicanto	18:59:38	18:59:38	0	N/C	0,9	19:15:07
						TOTAL	0,9	

INFORME DE OPERACIÓN EDAC
REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME (s) CDEC N°: IF02061/2014	FECHA DE FALLA: 04 DE NOVIEMBRE DEL 2014
INSTALACIÓN (ES) EDAC S/E PLANTAS	

2. CONCLUSIONES

De acuerdo a los antecedentes expuestos en los puntos anteriores, se concluye correcta la operación EDAC en su escalon N° 2, correspondiente al Cto. Alicanto (52C7) de Subestacion Plantas, desconectando un total de 0,9 MW.

Lo anterior se produce a causa de una falla en instalaciones externas a TRANSNET, específicamente por de la desconexión forzada por protecciones de la línea de 220 kV Nogales - Los Vilos N°2 de propiedad de Transelec S.A., que produce una caída en la frecuencia del sistema, provocando la operación de los esquemas EDAC antes indicados.

Del análisis realizado a los registros oscilográficos y secuenciales del equipo, se concluye que el esquema EDAC de baja frecuencia en la subestación Plantas, opera de forma correcta conforme a las variaciones de frecuencia presentadas en el SIC, producto de la contingencia indicada en párrafo anterior.

3. ANÁLISIS CONJUNTO

El día martes 04 de Noviembre de 2014, a las 19:00 horas, el Centro de Operaciones Transmisión (COT) informa la operación por EDAC de los alimentadores 52C7 Alicanto de SE Plantas, con una potencia interrumpida total de 0,9 MW.

Posteriormente en coordinación con el CDC del CDEC-SIC se procede a normalizar el Circuito operado por EDAC, finalizando con la recuperación de suministro del circuito 52C7 Alicanto de SE Plantas a las 19:15 horas.

INFORME DE OPERACIÓN EDAC
REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME (s) CDEC N°: IF02061/2014	FECHA DE FALLA: 04 DE NOVIEMBRE DEL 2014
INSTALACIÓN (ES) EDAC S/E PLANTAS	

ANEXO 1
INFORME DE TURNO CDEC-SIC

INFORME DE OPERACIÓN EDAC
REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME (s) CDEC N°: IF02061/2014	FECHA DE FALLA: 04 DE NOVIEMBRE DEL 2014
INSTALACIÓN (ES) EDAC S/E PLANTAS	

INFORME DE TURNO

TURNO 3	Desde: Martes	04 de Noviembre de 2014	14:30 hrs.
	Hasta: Martes	04 de Noviembre de 2014	22:15 hrs.

1.- REGULACIÓN DE FRECUENCIA:

Central	Ralco 1	De	14:30	hrs. a	22:15	hrs.
---------	---------	----	-------	--------	-------	------

2.- PROGRAMACIÓN:

- Modificada por disponibilidad de la TV de central San Isidro II.

3.- HECHOS RELEVANTES:

- CENTRALES GENERADORAS:

- Centrales Laja 1, Diego de Almagro Solar, Lautaro Comasa 2, Alto Renaico, Punta Palmeras, Eólica Taital y Fotovoltaica El Salvador: Continúan en pruebas.
- Cs. El Toro y Pehuenche: Continúan en condición de agotamiento.
- C. Pangué: A las 17:51 hrs. U-1 cancelada solicitud de intervención de curso forzoso.
- C. Sauzalito: A las 18:09 hrs. U-1 cancelada solicitud de intervención de curso forzoso.
- C. Taital: De 19:02 a 19:42, de 20:30 a 20:41 y a las 21:53 hrs. TG-1 toma la regulación de frecuencia de S/E Los Vilos al norte.
- C. Energía Pacífico: De 19:30 a 20:02 hrs. sale del servicio en forma intempestiva con 5MW. Causa informada: Falla del sistema de alimentación de la caldera.

- LÍNEAS DE TRANSMISIÓN:

- S/E Poñpaico: De 15:30 a 18:40 y de 19:11 a 19:30 hrs. reactor N°2 de barra de 500 kV abierto para regular tensión.
- S/E Curacaví: A las 16:31 hrs. cancelada solicitud de intervención de curso forzoso.
- A las 17:51 hrs. cerrada línea de 110 kV Sauzal - A. Jahuel 2.
- A las 17:51 hrs. línea de 110 kV Sauzal - A. Jahuel 1 cancelada solicitud de intervención de curso forzoso.
- S/E Los Vilos: De 19:00 a 19:41, de 20:29 a 20:41 y a las 21:53 hrs. interruptor 52J2 de línea de 220 kV Nogales – Los Vilos 2 interrupción forzada por protecciones, la frecuencia baja a 49.92, 49.16 y 48.88 Hz respectivamente, a las 19:00 hrs se pierden 18,9 MW y a las 21:35 hrs se pierden 32,5 MW de consumos correspondientes a SS/EE Marquesa, Illapel, Plantas y C. M. La Candelaria por operación del sistema EDAC. A las 19:15 y 19:18 hrs. se recuperan los consumos de SS/EE Marquesa, Illapel, Plantas y C. M. La Candelaria. A las 22:06 hrs. se recuperan los consumos de SS/EE Marquesa, Illapel y Plantas y C. M. Candelaria.

INFORME DE OPERACIÓN EDAC
REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME (s) CDEC N°: IF02061/2014	FECHA DE FALLA: 04 DE NOVIEMBRE DEL 2014
INSTALACIÓN (ES) EDAC S/E PLANTAS	

4.- OBSERVACIONES:

- Sin observaciones.

5.- SISTEMA SCADA:

- SS/EE Chagres, Calera Centro, Cerro Calera y Esperanza: Datos scada continúan F/S.
- S/E Cerro Navia: Ante conmutación automática por falla en las unidades DIGI de PCU Centro, la zona centro podrá indisponer los datos de supervisión en tiempo real por un lapso de hasta 20 minutos. Esta situación se mantendrá hasta el término de la PES del scada Monarch, la cual se espera para el segundo semestre del 2014.
- CDC: Está en proceso la implementación de una solución por parte del proveedor ABB a los problemas esporádicos que se han presentado en software del servidor ICCP.
- C. Olivos: Data scada continúa F/S.
- C. Lautaro Comasa: Data scada ABB continúa F/S en forma intermitente.
- Cs. del Maule: Data scada continúa F/S.
- C. Termopacífico: Data scada continúa F/S.
- Cs. del Laja y Biobio: Continúa data scada F/S en forma intermitente.
- C. Rapel: Data de cota continúa errónea.

6. - COMUNICACIONES:

- C. Totoral: Hot line continúa F/S.
- C. Lircay: Hot line dirección CDC - C. Lircay continúa F/S.

INFORME DE OPERACIÓN EDAC
REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME (s) CDEC N°: IF02061/2014	FECHA DE FALLA: 04 DE NOVIEMBRE DEL 2014
INSTALACIÓN (ES) EDAC S/E PLANTAS	

ANEXO N° 2
ESQUEMAS EDAC

INFORME DE OPERACIÓN EDAC
REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME (s) CDEC N°: IF02061/2014	FECHA DE FALLA: 04 DE NOVIEMBRE DEL 2014
INSTALACIÓN (ES) EDAC S/E PLANTAS	

ESQUEMA DE DESCONEXION AUTOMATICA DE CARGA (EDAC por faja Frec.) S/E PLANTAS

Interruptores:
52C1
52C7
52C8

RELÉ SEL 451				
Marca	Schweitzer Laboratories			
Modelo	SEL 451			
Tipo	Digital			
TTPP Lado Primario				
TTPP Lado Secundario	8400/240			
TTCC	200/5			
ESQUEMA DE LIBERACIÓN DE CARGA POR BAJA FRECUENCIA				
Ajustes EDAC	Escalones absolutos (Hz)	Escalones df/dt (Hz/s)		
Escalón 1	49	- 0,6		
Escalón 2	48,9	—		
Escalón 3	48,8	- 0,6		
Escalón 4	48,7	—		
Escalón 5	48,5	—		
Escalón 6	48,3	—		
AJUSTES				
Alimentador	Nombre	EDAC	Control	OUT asociada
52C1	El Inca	4	FORM 6	201
52C7	Alicanto	2	FORM 6	207
52C8	Tierra Amarilla	4	FORM 6	208
Alarmas				
OUT 106	Alarma por operación EDAC	OUT 201	Orden de apertura 52C1	
OUT 107	Perdida de potencial	OUT 207	Orden de apertura 52C7	
OUT 108	Falla interna	OUT 208	Orden de apertura 52C8	
---	---	---	---	

INFORME DE OPERACIÓN EDAC
REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME (s) CDEC N°: IF02061/2014	FECHA DE FALLA: 04 DE NOVIEMBRE DEL 2014
INSTALACIÓN (ES) EDAC S/E PLANTAS	

```

Group 1
Line Configuration
CTRW      := 40      CTRX      := 1      PTRY      := 600     VNOMY     := 183
PTRZ      := 35      VNOMZ     := 300     Z1MAG     := 10.00   Z1ANG     := 85.00
ZOMAG     := 10.00   ZOANG     := 85.00   EFLOC     := N
Relay Configuration
ESOTF     := N      ELOAD     := N      E50P      := N      E50G      := N
E50Q      := N      E51S      := N      E32       := N      ECOMM     := N
EBFL1     := N      E25BK1    := N      E79       := N      EMANCL    := N
ELOP      := Y      EDEM      := N
Pole Open Detection
EPO       := 52      3POD      := 0.500
Trip Logic
TR         := NA
BK1MTR    := NA
ULTR      := NA
ULMTR1    := NA
TULO      := 1      TDUR3D     := 50.000
ER        := ASV019
Global
General Global Settings
SID       := "SE PLANTAS"
RID       := "RELE DE FRECUENCIA"
NUMBK     := 1
BID1      := "SE PLANTAS"
NFREQ     := 50      PHROT      := ABC      DATE_F     := DMY
FAULT     := NA
Global Enables
EDCMON    := N      EICIS      := N      EDRSTC     := N      EGADVS     := Y
EPMU      := Y
Control Inputs
GINP      := 80      GINDF      := 80      IN1XXD     := 0.1250  IN2XXD     := 0.1250
Settings Group Selection
SS1       := 1
SS2       := NA
SS3       := NA
SS4       := NA
SS5       := NA
SS6       := NA
TGR       := 0
Frequency Estimation
EAFSRC    := PSV27
VF01      := VAY      VF02       := VBY      VF03       := VCY      VF11       := VAZ
VF12      := VBZ      VF13       := VCZ
Time-Error Calculation
STALLTE   := NA
LOADTE    := NA
Current and Voltage Source Selection
ESS        := Y      LINEI      := IW      ALINEI     := NA      BK1I       := IW
IPOL       := NA      ALINEV     := VZ
ALTV       := PSV27
Synchronized Phasor Measurement Settings
MFRMT     := C37.118 MRATE      := 2      PMAPP      := F      PHCOMP     := Y
PMSTN     := "SE PLANTAS"
PMID      := 1

```

INFORME DE OPERACIÓN EDAC
REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME (s) CDEC N°: IF02061/2014	FECHA DE FALLA: 04 DE NOVIEMBRE DEL 2014
INSTALACIÓN (ES) EDAC S/E PLANTAS	

```

PHDATAV := V1          VCOMP  := 0.00      PHDATAI := NA          IWCOMP  := 0.00
IXCOMP  := 0.00       PHNR    := I          PHFMT   := R          FNR     := I
NUMANA  := 0          NUMDSW  := 1
TREA1   := NA
TREA2   := NA
TREA3   := NA
TREA4   := NA
PMTRIG  := NA
Output
Main Board
OUT101  := NA
OUT102  := NA
OUT103  := NA
OUT104  := NA
OUT105  := NA
OUT106  := PCT16Q # ALARMA PROTECCION EDAC OPERADA
OUT107  := PCT15Q # ALARMA PERDIDA DE POTENCIALES EDAC
OUT108  := NOT HALARM AND NOT SALARM AND TSOK # ALARMA FALLA INTERNA Y \
          PERDIDA DE RELOJ
Interface Board #1
OUT201  := PSV04 # ORDEN DE APERTURA
OUT202  := NA
OUT203  := NA
OUT204  := NA
OUT205  := NA
OUT206  := NA
OUT207  := PSV02 # ORDEN DE APERTURA
OUT208  := PSV04 # ORDEN DE APERTURA
OUT209  := NA
OUT210  := NA
OUT211  := NA
OUT212  := NA
OUT213  := NA
OUT214  := NA
OUT215  := NA
Mirrored Bits Transmit Equations
TMB1A   := NA
TMB2A   := NA
TMB3A   := NA
TMB4A   := NA
TMB5A   := NA
TMB6A   := NA
TMB7A   := NA
TMB8A   := NA
TMB1B   := NA
TMB2B   := NA
TMB3B   := NA
TMB4B   := NA
TMB5B   := NA
TMB6B   := NA
TMB7B   := NA
TMB8B   := NA
Protection 1
1: PMV01 := -DFDT
2: PSV11 := 0.600000 < PMV01 AND FREQ < 49.000000 AND 10.000000 > PMV01
3: PCT01IN := PSV11
4: PCT01PU := 2.000000

```

INFORME DE OPERACIÓN EDAC
REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME (s) CDEC N°: IF02061/2014	FECHA DE FALLA: 04 DE NOVIEMBRE DEL 2014
INSTALACIÓN (ES) EDAC S/E PLANTAS	

```

5: PCT01DO := 50.000000
6: PSV01 := TSOK AND PCT01Q # EDAC 1
7: PSV12 := FREQ < 48.900002 AND 10.000000 > PMV01
8: PCT02IN := PSV12
9: PCT02PU := 2.000000
10: PCT02DO := 50.000000
11: PSV02 := PCT02Q # EDAC 2
12: PSV13 := 0.600000 < PMV01 AND FREQ < 48.799999 AND 10.000000 > PMV01
13: PCT03IN := PSV13
14: PCT03PU := 2.000000
15: PCT03DO := 50.000000
16: PSV03 := TSOK AND PCT03Q # EDAC 3
17: PSV14 := FREQ < 48.700001 AND 10.000000 > PMV01
18: PCT04IN := PSV14
19: PCT04PU := 2.000000
20: PCT04DO := 50.000000
21: PSV04 := PCT04Q # EDAC 4
22: PSV15 := FREQ < 48.500000 AND 10.000000 > PMV01
23: PCT05IN := PSV15
24: PCT05PU := 2.000000
25: PCT05DO := 50.000000
26: PSV05 := PCT05Q # EDAC 5
27: PSV16 := FREQ < 48.299999 AND 10.000000 > PMV01
28: PCT06IN := PSV16
29: PCT06PU := 2.000000
30: PCT06DO := 50.000000
31: PSV06 := PCT06Q # EDAC 6
32: PSV17 := VAYM < 20.000000 OR VBVM < 20.000000 OR VCVM < 20.000000 # VY \
    CON AL MENOS UN POTENCIAL MENOS
33: PSV18 := VAYM > 20.000000 AND VBVM > 20.000000 AND VCVM > 20.000000 # \
    VY CON AL MENOS UN PORTENCIAL OK
34: PSV19 := VAZM < 20.000000 OR VBZM < 20.000000 OR VCZM < 20.000000 # VZ \
    CON AL MENOS UN POTENCIAL MENOS
35: PSV20 := VAZM > 20.000000 AND VBZM > 20.000000 AND VCZM > 20.000000 # \
    VZ CON AL MENOS UN PORTENCIAL OK
36: PSV21 := PSV17 AND PSV20 # CONDICION ALARMA PERD POT PRINCIPAL
37: PSV22 := PSV19 AND PSV18 # CONDICION ALARMA PERD POT SECUNDARIO
38: PSV23 := 0.600000 >= PMV01 AND FREQ < 49.000000 # EVENTO FREQ <49.0
39: PSV24 := 0.600000 >= PMV01 AND FREQ < 48.799999 # EVENTO FREQ <48.8
40: PSV25 := VAYM > 20.000000 OR VBVM > 20.000000 OR VCVM > 20.000000 # \
    CON AL MENOS UN POTENCIAL VY OK
41: PSV26 := VAZM > 20.000000 OR VBZM > 20.000000 OR VCZM > 20.000000 # \
    CON AL MENOS UN POTENCIAL VZ OK
42: PCT07IN := PSV25 # INDICA VOLTAJE VY OK
43: PCT07PU := 30000.000000 # ESPERA QUE VOLTAJE VY ESTE OK POR 10 MIN
44: PCT07DO := 30000.000000 # AL MORIR VY ESPERA 10 SEG
45: PCT08IN := PSV26 # INDICA VOLTAJE VZ OK
46: PCT08PU := 30000.000000 # ESPERA QUE VOLTAJE VZ ESTE OK POR 10 MIN
47: PCT08DO := 30000.000000 # AL MORIR VZ ESPERA 10 SEG
48: PSV27 := NOT PCT07Q AND PCT08Q # SE HACE 1 DESPUES DE 10 SEG QUE MUERE \
    VY SIEMPRE QUE VZ ESTE VIVO
49: PSV28 := DMON <> 3.000000 AND DMON <> 4.000000 # NO OPERA EN MARZO Y \
    ABRIL
50: PSV29 := DMON <> 6.000000 AND DMON <> 7.000000 AND DMON <> 8.000000 # \
    NO OPERA ENTRE JUNIO Y AGOSTO
51: PSV30 := THR < 8.000000 # HABILITA OPERACION ENTRE LAS 00:00HR Y LAS \
    08:00HR

```


INFORME DE OPERACIÓN EDAC
REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME (s) CDEC N°: IF02061/2014	FECHA DE FALLA: 04 DE NOVIEMBRE DEL 2014
INSTALACIÓN (ES) EDAC S/E PLANTAS	

52: PCT15IN := PSV21 OR PSV22 # ALARMA PERDIDA POTENCIALES A SCADA, \
 DESPUES AGREGAR PSV22
53: PCT15PU := 0.000000
54: PCT15DO := 50.000000
55: PCT16IN := PSV02 OR PSV04 # ALARMA EDAC BF OPERADO A SCADA
56: PCT16PU := 0.000000
57: PCT16DO := 50.000000

INFORME DE OPERACIÓN EDAC
REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME (s) CDEC N°: IF02061/2014	FECHA DE FALLA: 04 DE NOVIEMBRE DEL 2014
INSTALACIÓN (ES) EDAC S/E PLANTAS	

ANEXO N° 3
REGISTROS SCADA

INFORME DE OPERACIÓN EDAC
REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME (s) CDEC N°: IF02061/2014	FECHA DE FALLA: 04 DE NOVIEMBRE DEL 2014
INSTALACIÓN (ES) EDAC S/E PLANTAS	

ESTAMPA DE TIEMPO SCADA SCADA

S/E PLANTAS

SE	Descripción	Fecha	Hora
Plantas	SE ESCALON ACTIVO	04-11-2014	18:59:38.346
Plantas	C7 52C7 ABIERTO	04-11-2014	18:59:38.405
Plantas	C7 52C7 APERTURA INVOLUNTARIA	04-11-2014	18:59:38.405
Plantas	C7 52C7 CERRADO	04-11-2014	19:15:07.276