

Estudio para análisis de falla EAF 421/2016

"Falla en línea 66 kV Los Maquis - Hualañé"

Fecha de Emisión: 09-01-2017

1. Descripción pormenorizada de la perturbación

a. Fecha y Hora de la falla

Fecha	17/12/2016
Hora	06:07

b. Estimación de consumos desconectados

Consumos desconectados (MW)	8.06
-----------------------------	------

c. Origen de la falla

Desconexión forzada de la línea 66 kV Los Maquis - Hualañé, por operación de protecciones ante falla atribuida a descarga en cadena de aislación de la estructura N°70 de la línea, por contaminación con excremento de ave.

c.1 Fenómeno Físico:

ANI1: Falla ocasionada por animales, roedores o pájaros (por contacto directo u otro)

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

c.2 Elemento donde se produjo la falla

TX3: Conjunto aislación línea

c.3 Fenómeno eléctrico

PR51: Protección de sobrecorriente temporizada de fase

c.4 Modo (comportamiento de interruptores principales)

13: Opera según lo esperado

d. Comuna donde se presenta la falla

7307: Sagrada Familia

2. Descripción del equipamiento afectado

a. Sistema de Generación

b. Sistemas de Transmisión

Elemento Afectado	Tramo	Hora Desc.	Hora Norm.
LT 66 kV Los Maquis - Hualañé	Los Maquis - Villa Prat	06:07	06:50
LT 66 kV Los Maquis - Hualañé	Villa Prat - Parronal	06:07	06:50
LT 66 kV Los Maquis - Hualañé	Parronal - Hualañé	06:07	06:50
Transformador N°3 66/13,8 kV de S/E Licantén.		06:07	07:03
Barra 13,8 kV de S/E Central Licantén		06:07	07:03

c. Consumos

Sub-Estación	Pérdida de Consumo (MW)	% consumo pre-falla	H. Desc.	H. Norm.
S/E Villa Prat	0.24	0.000	06:07	06:50
S/E Parronal	0.60	0.010	06:07	06:50
S/E Hualañé	0.62	0.010	06:07	06:50
S/E Licantén	2.20	0.040	06:07	06:52
S/E Ranguilí	3.00	0.060	06:07	06:52
S/E Central Licantén	1.40	0.030	06:07	07:03
Total: 8.06 MW		0.150 %		

- Las horas y montos señalados corresponden a lo informado por Transnet S.A. y Arauco Bioenergía S.A.

3. Estimación de la energía no suministrada

Sub-Estación	Empresa	Tipo de Cliente	Pérdida de Consumo (MW)	Tiempo Desc. (h)	ENS (MWh)
S/E Villa Prat	CGE	Regulado	0.24	0.72	0.2
S/E Parronal	CGE	Regulado	0.60	0.72	0.4
S/E Hualañé	CGE	Regulado	0.62	0.72	0.4
S/E Licantén	CGE	Regulado	2.20	0.75	1.6
S/E Ranguilí	CGE	Regulado	3.00	0.75	2.2
S/E Central Licantén	ARAUCO BIOENERGIA	Libre	1.40	0.93	1.3

Clientes Regulados : 4.8 MWh

Clientes Libres : 1.3 MWh

Total : 6.1 MWh

- Los montos señalados corresponden a lo informado por Transnet S.A. y Arauco Bioenergía S.A.

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

Demanda del sistema previo a la falla: 5327 MW

Regulación de Frecuencia

Unidad reguladora: El Toro U4

Operación Programada

En anexo N° 1 se adjunta el detalle de la generación programada para el día 17 de diciembre de 2016.

Operación Real

En anexo N° 2 se adjunta el detalle de la generación real del día 17 de diciembre de 2016.

Movimiento de centrales e informe de novedades relevantes de CDC

En anexo N° 3 se presenta el detalle del movimiento de centrales e informe de novedades relevantes del CDC para el día 17 de diciembre de 2016.

Mantenimientos

En anexo N° 4 se presenta el detalle de los mantenimientos programados y forzados para el día 17 de diciembre de 2016.

Estado y configuración previo a la falla

Las instalaciones de transmisión se encontraban en servicio normal en los momentos previos a la desconexión forzada.

Previo a la falla central Licantén se encontraba fuera de servicio.

Otros antecedentes relevantes

De acuerdo con lo informado por la empresa Transnet S.A.:

"La mañana del día 17 de diciembre a las 06:07 hrs, se registra la desconexión forzada por protecciones asociada al paño B4 de S/E Los Maquis perteneciente a la línea en 66 kV Los Maquis - Licantén, esto producto de descarga provocada por excremento fresco de ave, el cual habría escurrido a través de la cadena de aislación perteneciente a la fase A de la estructura N°70 de la línea, en momentos previos a la falla.

Al interrogar la protección, esta indica que la falla se ubicó a una distancia 14 km, por lo cual emplaza la ubicación de la falla en el tramo de línea Los Maquis – Parronal de la línea Los Maquis - Licantén. Con este antecedente y por el tipo de falla y hora se solicita al CDC del CDEC-SIC realizar una prueba de la línea Los Maquis - Hualañé, registrando su energización exitosa a las 06:50 hrs. Realizado el recorrido de la línea posterior a la recuperación de suministro se constató que en la estructura N°70 de la línea Los Maquis – Villa Prat se encontraba señales de descarga en la cadena de aislación correspondiente a la fase A, por lo cual se realiza la programación necesaria para realizar el cambio de esta cadena de aislación el día miércoles 21 de diciembre de curso forzoso SD42946/2016."

- Solicitud de curso forzoso SD 42946/2016

Número	Coordinado	Tipo Programación	Tipo/Trabajo/Objetivo	Comentarios	Fecha Inicio	Fecha Fin	Estado
42946	TRANSNET	Curso Forzoso	➤ LOS MAQUIS TRANSNET - HUALANE 66KV - ➤ Intervención / Origen Interno / Curso Forzoso ➤ No tiene consumo afectado	Se solicita bloquear reconexión automática del 32B4 de S/E Los Maquis y por cambio de cadena con descarga por excremento de pájaro en estructura N°70, tramo línea 66KV Los Maquis-Villa Prat. Ver menos	21/12/2016 14:50 Fecha Efectiva Inicio 21/12/2016 14:54	21/12/2016 18:00 Fecha Efectiva Fin 21/12/2016 18:09	Ejecución Exitosa

Acciones correctivas a corto plazo

Según lo informado por la empresa Transnet S.A. el día 21/12/2016 se realizó cambio de cadena de aislación dañada en estructura N°70 de acuerdo a SD42946/2016 con método de líneas energizadas en 66kV.

Acciones correctivas a largo plazo

Según lo informado por la empresa Transnet S.A. el día 04/01/2017 se realiza cambio de interruptor termo-magnético con salida aislada (apertura del circuito) asociado a interruptor termo-magnético correspondiente al transformador de potencial de la fase C del paño B4 de SE Los Maquis desde donde mide el relé SEL 311C.

Diagrama de la red de transmisión de energía eléctrica de Chile, mostrando la conexión entre la red argentina y la red chilena.

Barra de Transferencia: 13,8 kV. Incluye el interruptor 52C1 y el punto de medición PULMONON.

Circuitos: CIRCUITO N°1 y CIRCUITO N°2. Ambos circuitos tienen una longitud de 22,82 Km (2/0).

Subestaciones y Equipos:

- LOS MAQUIS (N°16852):** Incluye transformadores 89B3-1, 89B3-2, 89B3-3, 89B3-4, 89B3-5, 89B3-6, 89B3-7, 89B3-8, 89B3-9, 89B3-10, 89B3-11, 89B3-12, 89B3-13, 89B3-14, 89B3-15, 89B3-16, 89B3-17, 89B3-18, 89B3-19, 89B3-20, 89B3-21, 89B3-22, 89B3-23, 89B3-24, 89B3-25, 89B3-26, 89B3-27, 89B3-28, 89B3-29, 89B3-30, 89B3-31, 89B3-32, 89B3-33, 89B3-34, 89B3-35, 89B3-36, 89B3-37, 89B3-38, 89B3-39, 89B3-40, 89B3-41, 89B3-42, 89B3-43, 89B3-44, 89B3-45, 89B3-46, 89B3-47, 89B3-48, 89B3-49, 89B3-50, 89B3-51, 89B3-52, 89B3-53, 89B3-54, 89B3-55, 89B3-56, 89B3-57, 89B3-58, 89B3-59, 89B3-60, 89B3-61, 89B3-62, 89B3-63, 89B3-64, 89B3-65, 89B3-66, 89B3-67, 89B3-68, 89B3-69, 89B3-70, 89B3-71, 89B3-72, 89B3-73, 89B3-74, 89B3-75, 89B3-76, 89B3-77, 89B3-78, 89B3-79, 89B3-80, 89B3-81, 89B3-82, 89B3-83, 89B3-84, 89B3-85, 89B3-86, 89B3-87, 89B3-88, 89B3-89, 89B3-90, 89B3-91, 89B3-92, 89B3-93, 89B3-94, 89B3-95, 89B3-96, 89B3-97, 89B3-98, 89B3-99, 89B3-100.
- VILLA PRAT (N°29100):** Incluye transformadores 89B1-1, 89B1-2, 89B1-3, 89B1-4, 89B1-5, 89B1-6, 89B1-7, 89B1-8, 89B1-9, 89B1-10, 89B1-11, 89B1-12, 89B1-13, 89B1-14, 89B1-15, 89B1-16, 89B1-17, 89B1-18, 89B1-19, 89B1-20, 89B1-21, 89B1-22, 89B1-23, 89B1-24, 89B1-25, 89B1-26, 89B1-27, 89B1-28, 89B1-29, 89B1-30, 89B1-31, 89B1-32, 89B1-33, 89B1-34, 89B1-35, 89B1-36, 89B1-37, 89B1-38, 89B1-39, 89B1-40, 89B1-41, 89B1-42, 89B1-43, 89B1-44, 89B1-45, 89B1-46, 89B1-47, 89B1-48, 89B1-49, 89B1-50, 89B1-51, 89B1-52, 89B1-53, 89B1-54, 89B1-55, 89B1-56, 89B1-57, 89B1-58, 89B1-59, 89B1-60, 89B1-61, 89B1-62, 89B1-63, 89B1-64, 89B1-65, 89B1-66, 89B1-67, 89B1-68, 89B1-69, 89B1-70, 89B1-71, 89B1-72, 89B1-73, 89B1-74, 89B1-75, 89B1-76, 89B1-77, 89B1-78, 89B1-79, 89B1-80, 89B1-81, 89B1-82, 89B1-83, 89B1-84, 89B1-85, 89B1-86, 89B1-87, 89B1-88, 89B1-89, 89B1-90, 89B1-91, 89B1-92, 89B1-93, 89B1-94, 89B1-95, 89B1-96, 89B1-97, 89B1-98, 89B1-99, 89B1-100.
- PARRONAL (N°28800):** Incluye transformadores 89B1-1, 89B1-2, 89B1-3, 89B1-4, 89B1-5, 89B1-6, 89B1-7, 89B1-8, 89B1-9, 89B1-10, 89B1-11, 89B1-12, 89B1-13, 89B1-14, 89B1-15, 89B1-16, 89B1-17, 89B1-18, 89B1-19, 89B1-20, 89B1-21, 89B1-22, 89B1-23, 89B1-24, 89B1-25, 89B1-26, 89B1-27, 89B1-28, 89B1-29, 89B1-30, 89B1-31, 89B1-32, 89B1-33, 89B1-34, 89B1-35, 89B1-36, 89B1-37, 89B1-38, 89B1-39, 89B1-40, 89B1-41, 89B1-42, 89B1-43, 89B1-44, 89B1-45, 89B1-46, 89B1-47, 89B1-48, 89B1-49, 89B1-50, 89B1-51, 89B1-52, 89B1-53, 89B1-54, 89B1-55, 89B1-56, 89B1-57, 89B1-58, 89B1-59, 89B1-60, 89B1-61, 89B1-62, 89B1-63, 89B1-64, 89B1-65, 89B1-66, 89B1-67, 89B1-68, 89B1-69, 89B1-70, 89B1-71, 89B1-72, 89B1-73, 89B1-74, 89B1-75, 89B1-76, 89B1-77, 89B1-78, 89B1-79, 89B1-80, 89B1-81, 89B1-82, 89B1-83, 89B1-84, 89B1-85, 89B1-86, 89B1-87, 89B1-88, 89B1-89, 89B1-90, 89B1-91, 89B1-92, 89B1-93, 89B1-94, 89B1-95, 89B1-96, 89B1-97, 89B1-98, 89B1-99, 89B1-100.
- RANGULÍ (N°29300):** Incluye transformadores 89B1-1, 89B1-2, 89B1-3, 89B1-4, 89B1-5, 89B1-6, 89B1-7, 89B1-8, 89B1-9, 89B1-10, 89B1-11, 89B1-12, 89B1-13, 89B1-14, 89B1-15, 89B1-16, 89B1-17, 89B1-18, 89B1-19, 89B1-20, 89B1-21, 89B1-22, 89B1-23, 89B1-24, 89B1-25, 89B1-26, 89B1-27, 89B1-28, 89B1-29, 89B1-30, 89B1-31, 89B1-32, 89B1-33, 89B1-34, 89B1-35, 89B1-36, 89B1-37, 89B1-38, 89B1-39, 89B1-40, 89B1-41, 89B1-42, 89B1-43, 89B1-44, 89B1-45, 89B1-46, 89B1-47, 89B1-48, 89B1-49, 89B1-50, 89B1-51, 89B1-52, 89B1-53, 89B1-54, 89B1-55, 89B1-56, 89B1-57, 89B1-58, 89B1-59, 89B1-60, 89B1-61, 89B1-62, 89B1-63, 89B1-64, 89B1-65, 89B1-66, 89B1-67, 89B1-68, 89B1-69, 89B1-70, 89B1-71, 89B1-72, 89B1-73, 89B1-74, 89B1-75, 89B1-76, 89B1-77, 89B1-78, 89B1-79, 89B1-80, 89B1-81, 89B1-82, 89B1-83, 89B1-84, 89B1-85, 89B1-86, 89B1-87, 89B1-88, 89B1-89, 89B1-90, 89B1-91, 89B1-92, 89B1-93, 89B1-94, 89B1-95, 89B1-96, 89B1-97, 89B1-98, 89B1-99, 89B1-100.
- HUALAÑÉ:** Incluye transformadores 89B1-1, 89B1-2, 89B1-3, 89B1-4, 89B1-5, 89B1-6, 89B1-7, 89B1-8, 89B1-9, 89B1-10, 89B1-11, 89B1-12, 89B1-13, 89B1-14, 89B1-15, 89B1-16, 89B1-17, 89B1-18, 89B1-19, 89B1-20, 8

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

Hora	Evento
06:07	Apertura automática del interruptor 52B4 de S/E Los Maquis, por operación de protección direccional de sobrecorriente, ante falla en la línea 66 kV Los Maquis - Hualañé.
06:07+	Apertura automática del interruptor 52B2 de S/E Licantén, por operación de protección de baja tensión.
06:07+	Apertura automática del interruptor 52Q8 de S/E Central Licantén, por operación de protección de baja tensión.

- Las horas señaladas corresponden a lo indicado por las empresas Arauco Bioenergía S.A. y Transnet S.A.

6. Normalización del servicio

Fecha	Hora	Acción
17/12/2016	06:48	Apertura manual del interruptor 52B1 de S/E Hualañé, asociado a la línea 66 kV Hualañé - Licantén.
17/12/2016	06:48	Apertura manual del interruptor 52B2 de S/E Hualañé, asociado a la línea 66 kV Hualañé - Ranguilí.
17/12/2016	06:50	Cierre manual del interruptor 52B4 de S/E Los Maquis, energizando la línea 66 kV Los Maquis - Hualañé y recuperando los consumos de las SS/EE Villa Prat, Parronal y Hualañé.
17/12/2016	06:52	Cierre manual del interruptor 52B1 de S/E Hualañé, energizando la línea 66 kV Hualañé - Licantén y recuperando los consumos asociados al transformador N°o 66/23 kV de S/E Licantén.
17/12/2016	06:52	Cierre manual del interruptor 52B2 de S/E Hualañé, asociado a la línea 66 kV Hualañé - Ranguilí, recuperando los consumos de S/E Ranguilí.
17/12/2016	07:03	Cierre manual del interruptor 52B2 de S/E Licantén, asociado al transformador 66/13.8 kV de la subestación.
17/12/2016	07:03	Se informan normalizados los consumos de S/E Central Licantén (se presume cierre del interruptor 52Q8)

- Las fechas y horas señaladas corresponden a lo indicado por las empresas Arauco Bioenergía 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

De acuerdo con lo informado por la empresa Transnet S.A., se produjo la apertura automática del interruptor 52B4 de S/E Los Maquis, asociado a la línea 66 kV Los Maquis - Hualañé, por operación de protección direccional de sobrecorriente de fase, ante falla por descarga en cadena de aislación de la estructura N°70 de la línea, atribuida a acortamiento de distancia eléctrica por contaminación por excremento de ave.

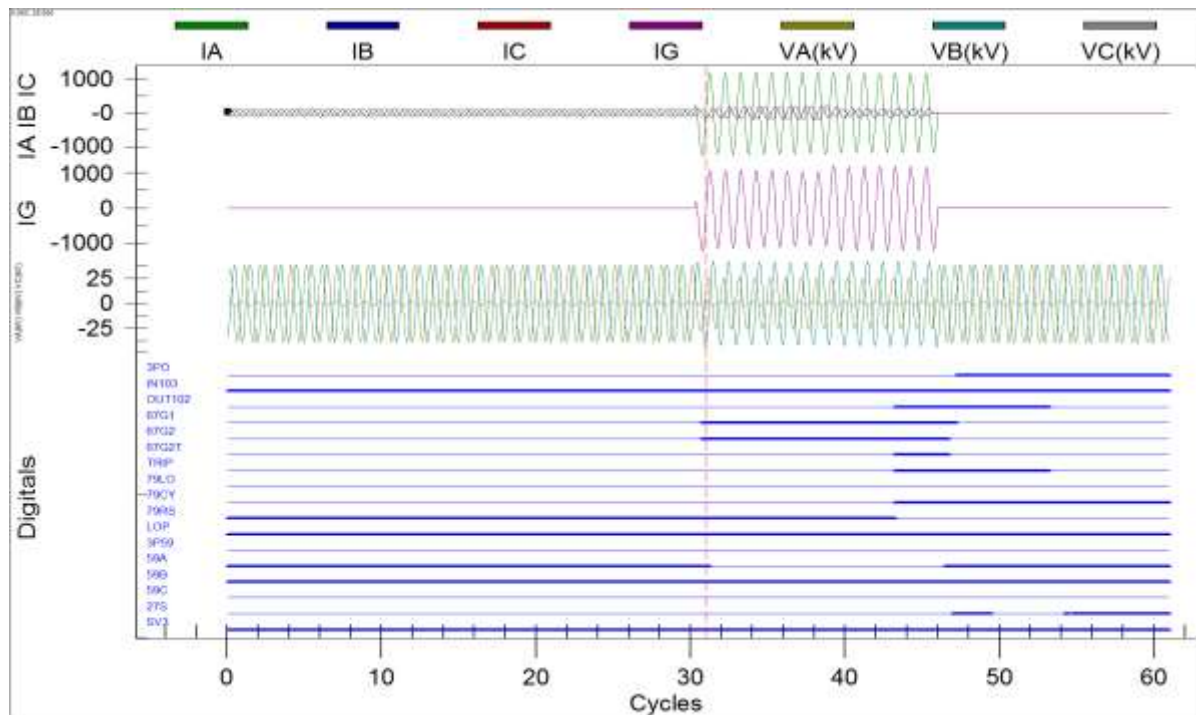
La desconexión de la línea gatilló la apertura automática del interruptor 52B2 de S/E Licantén, asociado al transformador N°3 66/13,8 kV de la subestación, y la apertura automática del interruptor 52Q8 de S/E Central Licantén, asociado a la barra 13,8 kV de la subestación, ambas por operación de protecciones de baja tensión. A la fecha de emisión de este estudio no se dispone del informe de falla de 5 días asociado a la operación de estas protecciones.

A raíz de la desconexión forzada de la línea 66 kV Los Maquis - Hualañé, se produjo la pérdida de aproximadamente 8,06 MW de consumos asociados a las SS/EE Villa Prat, Parronal, Hualañé, Ranguilí y Central Licantén.

Operación de protecciones en S/E Los Maquis

En S/E Los Maquis, los sistemas de protección del interruptor 52B4, asociado a la línea 66 kV Los Maquis - Hualañé, están implementados en un relé SEL-311C, el cual cuenta, entre otras funciones, con protecciones de distancia y direccional de sobrecorriente para la detección de fallas entre fases y a tierra (21/21N y 67/67N) ambas con direccionalidad hacia S/E Hualañé y de un ciclo de reconexión automática ajustado en 10 s (79).

- Registro oscilográfico del relé SEL 311C asociado al interruptor 52B4 de S/E Los Maquis.



De acuerdo con el registro oscilográfico de la figura anterior, se visualiza una sobrecorriente en la fase A de aproximadamente 1000 A de magnitud. Por otra parte, se observa, previo a la falla, una tensión prácticamente nula de la fase C.

De acuerdo con lo informado por la empresa Transnet S.A., se encontró el interruptor termomagnético asociado a la fase C del transformador de potencial con "*su salida aislada*". Este interruptor fue cambiado el día 04-01-2017.

En los canales digitales se observa que se encontraba activada la señal asociada a la pérdida de potencial (señal LOP) la cual, de acuerdo con su lógica de operación, bloquea la activación de las protecciones de distancia y la direccionalidad de las protecciones de sobrecorriente.

Posteriormente, se observa la activación de la protección direccional de sobrecorriente de fase y su posterior orden de trip (señales 67G1, 67G2, 67G2T y TRIP) también se observa la señal correspondiente a la activación del ciclo de reconexión automática (señal 79CY).

- Registro oscilográfico del relé SEL 311C asociado al interruptor 52B4 de S/E Los Maquis.

LINEA A HUALANE				Date: 16/12/21		Time: 10:41:06.302			
S/E LOS MAQUIS									
FID=SEL-311C-R105-V0-Z003003-D20011204				CID=9875					
#	DATE	TIME	ELEMENT	STAT					
44	16/12/01	22:22:12.581	50G1	Asserted	22	16/12/17	06:06:43.890	TRIP	Deasserted
43	16/12/01	22:22:12.586	50G1	Deasserted	21	16/12/17	06:06:43.890	OUT101	Deasserted
42	16/12/17	06:06:43.441	50G1	Asserted	20	16/12/17	06:06:43.890	OUT102	Deasserted
41	16/12/17	06:06:43.441	50P1	Asserted	19	16/12/17	06:06:43.910	27S	Asserted
40	16/12/17	06:06:43.441	50G3	Asserted	18	16/12/17	06:06:43.915	27S	Deasserted
39	16/12/17	06:06:43.441	50P3	Asserted	17	16/12/17	06:06:43.920	27S	Asserted
38	16/12/17	06:06:43.451	50P2	Asserted	16	16/12/17	06:06:53.713	79LO	Asserted
37	16/12/17	06:06:43.691	TRIP	Asserted	15	16/12/17	06:06:53.713	79CY	Deasserted
36	16/12/17	06:06:43.691	OUT101	Asserted	14	16/12/17	06:48:47.249	RB2	Asserted
35	16/12/17	06:06:43.691	OUT102	Asserted	13	16/12/17	06:48:47.249	SV3	Deasserted
34	16/12/17	06:06:43.691	OUT106	Asserted	12	16/12/17	06:48:47.249	OUT107	Deasserted
33	16/12/17	06:06:43.691	79CY	Asserted	11	16/12/17	06:48:47.254	RB2	Deasserted
32	16/12/17	06:06:43.691	79RS	Deasserted	10	16/12/17	06:50:19.339	OUT103	Asserted
31	16/12/17	06:06:43.731	IN101	Deasserted	9	16/12/17	06:50:19.424	27S	Deasserted
30	16/12/17	06:06:43.761	50P1	Deasserted	8	16/12/17	06:50:19.434	IN101	Asserted
29	16/12/17	06:06:43.761	50P3	Deasserted	7	16/12/17	06:50:19.434	OUT103	Deasserted
28	16/12/17	06:06:43.761	50P2	Deasserted	6	16/12/17	06:54:15.176	RB1	Asserted
27	16/12/17	06:06:43.761	OUT106	Deasserted	5	16/12/17	06:54:15.176	SV3	Asserted
26	16/12/17	06:06:43.766	27S	Asserted	4	16/12/17	06:54:15.176	OUT107	Asserted
25	16/12/17	06:06:43.771	50G1	Deasserted	3	16/12/17	06:54:15.181	RB1	Deasserted
24	16/12/17	06:06:43.771	50G3	Deasserted	2	16/12/17	06:54:16.381	79LO	Deasserted
23	16/12/17	06:06:43.815	27S	Deasserted	1	16/12/17	06:54:16.381	79RS	Asserted

De acuerdo con el registro de eventos de la figura anterior, se aprecia la activación de elementos asociados a la protección 67 (eventos N°41, N°39 y N°38) y su posterior orden de trip en un tiempo de 25 ms (registro N°37). La apertura efectiva del interruptor se produjo en 40 ms (registro N°31). Además, se observa la activación del ciclo de reconexión automática (registros N°33 y 32), el cual finalmente no ejecutó orden de cierre sobre el interruptor por un bloqueo asociado a la pérdida de tensión de la fase C (registros N°17, N°16 y N°15).

Por último, se observa el cierre manual del interruptor 52B4 de S/E Los Maquis a las 06:50 horas (registro N°8).

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

- Detalle de la generación programada para el día 17 de diciembre de 2016 (Anexo N°1).
- Detalle de la generación real del día 17 de diciembre de 2016 (Anexo N°2).
- Detalle del Movimiento de Centrales e Informe de Novedades Relevantes del CDC correspondientes al día 17 de diciembre de 2016 (Anexo N°3).
- Detalle de los mantenimientos programados y forzados para el día 17 de diciembre de 2016 (Anexo N°4).
- Informes de fallas de instalaciones ingresados en el sistema CDEC por las empresas Transnet S.A. y Arauco Bioenergía S.A. (Anexo N°5).
- Otros antecedentes aportados por la empresa Transnet S.A. (Anexo N°6).

9. Análisis de las actuaciones de protecciones

9.1 Pronunciamiento CDEC y Propiedad

De acuerdo con lo informado por la empresa Transnet S.A., se produjo la desconexión forzada de la línea 66 kV Los Maquis - Hualañé, por operación de protecciones ante una descarga eléctrica en cadena de aislación de la estructura N°70 de la línea, contaminada con excremento de ave. Al respecto, la empresa remite antecedentes (fotografías) que respaldan la presunción de causa de la falla.

La propiedad de las instalaciones afectadas corresponde a la empresa Transnet S.A.

9.2 Desempeño de Protecciones Eléctricas

De acuerdo con los antecedentes presentados:

- Se concluye correcta operación de la protección 67 del relé SEL 311C, asociado al interruptor 52B4 de S/E Los Maquis.
- No se dispone de los antecedentes necesarios para pronunciarse sobre la operación de protecciones asociadas al interruptor 52B2 de S/E Licantén.
- No se dispone de los antecedentes necesarios para pronunciarse sobre la operación de protecciones asociadas al interruptor 52Q8 de S/E Central Licantén.

9.3 Desempeño EDAC

No aplica pronunciarse sobre el desempeño de EDAC ante este evento.

9.4 Desempeño EDAG

No aplica pronunciarse sobre el desempeño de EDAG ante este evento.

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 17 de Diciembre de 2016

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

Se solicitará a la empresa Arauco Bioenergía S.A. los antecedentes correspondientes al informe de falla de 5 días asociado a las aperturas automáticas de los interruptores 52B2 de S/E Licantén y 52Q8 de S/E Central Licantén.

Para el análisis de esta falla no se requirió la realización de auditorías en ninguna de las instalaciones del SIC

ANEXO N° 1

Detalle de la generación programada para el día 17 de diciembre de 2016

Operación Programada del Sistema Interconectado Central

[illegible]

Nota: el Programa Diario no incluye posible producción de centrales en etapa de pruebas

ANEXO N° 2

Detalle de la generación real para el día 17 de diciembre de 2016

[illegible]

ANEXO N° 3

Detalle del movimiento de centrales e informe de novedades relevantes del CDC
correspondientes al día 17 de diciembre de 2016

17/12/2016									
Hora Mo	Sincron. de Unidad	Central	OTENCIA (MW)			MOTIVO	Etapas de la Central	Condición del Embalse	Condición de la Central
			SUBE	BAJA	QUEDA				
0:00		Ralco			300	U-1 Regula frecuencia.	RALCO_sinv		(1) E/S Reguladora
0:00		Viñales		6	16	Cambio en la Política de Precios	VINALES_2	-	(7) E/S Plena Carga
0:00						26 Prorrata por control de oscilaciones de potencia L. 154 kV Tinguiririca-Itahue 2.			
0:00		La Confluencia	10		147	Control oscilaciones de potencia L. 154 kV Tinguiririca-Itahue 2.			
0:00		El Paso	4		46	Control oscilaciones de potencia L. 154 kV Tinguiririca-Itahue 2.			
0:00		San Andres	2		31	Control oscilaciones de potencia L. 154 kV Tinguiririca-Itahue 2.			
0:00		La Higuera	10		151	Control oscilaciones de potencia L. 154 kV Tinguiririca-Itahue 2.			
0:04		El Toro				230 U-4 toma la regulación de frecuencia.	ELTORO_sinv	Normal	(1) E/S Reguladora
0:04		Ralco		50	200	DCR	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
0:10		Rapel	60		180	QCR	-	Normal	(6) E/S
0:13		Angostura		40	160	Control Cota Angostura	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
0:13		Pangue		50	100	Control Cota Pangue	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
0:14						17 Prorrata por control de oscilaciones de potencia L. 154 kV Tinguiririca-Itahue 2.			
0:14		La Confluencia	5		152	Control oscilaciones de potencia L. 154 kV Tinguiririca-Itahue 2.			
0:14		El Paso	3		49	Control oscilaciones de potencia L. 154 kV Tinguiririca-Itahue 2.			
0:14		San Andres	4		35	Control oscilaciones de potencia L. 154 kV Tinguiririca-Itahue 2.			
0:14		La Higuera	5		156	Control oscilaciones de potencia L. 154 kV Tinguiririca-Itahue 2.			
0:22		Ralco		50	150	DCR	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
0:24		Pangue		50	50	Control Cota Pangue	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
0:26		Canutillar		40	40	DCR	-	Normal	(5) E/S Min Técnico
0:28		Ralco		60	90	DCR	RALCO_sinv	Normal	(5) E/S Min Técnico
0:43		Angostura		20	140	Control Cota Angostura	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
0:43		Rapel		40	140	DCR	-	Normal	(6) E/S
0:50		Rapel		60	80	DCR	-	Normal	(6) E/S
1:07		Angostura		40	100	Control Cota Angostura	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
1:12		Rapel	70		150	QCR	-	Normal	(6) E/S
1:15		Rapel	30		180	QCR	-	Normal	(6) E/S
1:15		Colbún		100	0	DCR	COLBUN_sinv	Agotamiento	(8) F/S
1:25						Finalizada Prorrata por control de oscilaciones de potencia L. 154 kV Tinguiririca-Itahue 2.			
1:28		Ralco		90	0	DCR	RALCO_sinv	Normal	(8) F/S
1:40		Rapel		40	140	DCR	-	Normal	(6) E/S
1:41		Ventanas 2		30	150	Con faenas programadas 41391.	-	-	(10) E/S con limitación
1:43		Rapel		20	120	DCR	-	Normal	(6) E/S
1:46		Rapel		40	80	DCR	-	Normal	(6) E/S
1:48		Antuco		5	130	Convenio de riego y Control Cota Polcura	ELTORO_sinv	Normal	(6) E/S
1:50		Rapel		40	40	DCR	-	Normal	(5) E/S Min Técnico
2:06		Pehuenche		120	0	DCR	-	Agotamiento	(8) F/S
2:11		Rapel		40	0	DCR	-	Normal	(8) F/S
2:39		Canutillar		40	0	DCR	-	Normal	(8) F/S
2:40		Nueva Renca		60	240	DCR	NRENCA_GNL		(5) E/S Min Técnico
3:26		Angostura		60	40	Control Cota Angostura	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
3:48		Santa_Fe		14	50	DCR	SANTA_FE_3	-	(7) E/S Plena Carga
3:48		San Isidro II		60	320	DCR	SANISIDRO_2_GNL		(6) E/S
4:16		San Isidro II		30	290	DCR	SANISIDRO_2_GNL		(6) E/S
4:47		San Isidro II	30		320	QCR	SANISIDRO_2_GNL		(6) E/S
5:20		San Isidro II		30	290	DCR	SANISIDRO_2_GNL		(6) E/S
5:32		Ventanas 1			60	Por trabajos programados según NM 41805/2016 limita su inyección a 60 MW	-	-	(6) E/S
5:49		San Isidro II		30	260	DCR	SANISIDRO_2_GNL		(6) E/S
6:02		San Isidro II	120		380	QCR	SANISIDRO_2_GNL		(7) E/S Plena Carga
6:04		Taltal 2		65	0	Finalizan faenas programadas 41334.	TALTAL_2_GNL_1		(8) F/S
6:22		San Isidro II		80	300	DCR	SANISIDRO_2_GNL		(6) E/S
6:30		Guacolda 2		90	60	Optimización de recurso ERNC.	-	-	(5) E/S Min Técnico
6:41		San Isidro II		40	260	DCR	SANISIDRO_2_GNL		(6) E/S
7:03		San Isidro II	30		290	QCR	SANISIDRO_2_GNL		(6) E/S
7:10		Pangue		100	150	Control Cota Pangue	RALCO_sinv	Normal	(5) E/S Min Técnico
7:13		San Isidro II		90	380	QCR	SANISIDRO_2_GNL		(7) E/S Plena Carga
7:13		Santa_Fe		14	64	QCR	SANTA_FE_4	-	(7) E/S Plena Carga
7:18		Guacolda 5		90	60	Control transferencia líneas 220 kV Punta Colorada - Pan de Azúcar 380 MVA con Sol flujo N>S.	-	-	(5) E/S Min Técnico
7:18		Guacolda 4		90	60	Control transferencia líneas 220 kV Punta Colorada - Pan de Azúcar 380 MVA con Sol flujo N>S.	-	-	(5) E/S Min Técnico
7:21		Nehuenco I		320	0	Control de suministro de GNL por parada de planta GNLQ y según SD 4195é	NEHUENCO_1_GNL		(8) F/S
7:21		Nueva Renca		240	0	Control de suministro de GNL por parada de planta GNLQ.	NRENCA_GNL		(8) F/S
7:24		7:26 Canutillar		40	40	QCR	-	Normal	(5) E/S Min Técnico
7:26		San Isidro II		380	0	Control de suministro de GNL por parada de planta GNLQ.	SANISIDRO_2_GNL		(8) F/S
7:28		Guacolda 1		50	100	Control transferencia líneas 220 kV Punta Colorada - Pan de Azúcar 380 MVA con Sol flujo N>S.	-	-	(6) E/S
7:36		Ralco		90	90	QCR	RALCO_sinv	Normal	(5) E/S Min Técnico
7:38		Canutillar		40	80	QCR	-	Normal	(6) E/S
7:38		Guacolda 1		40	60	Control transferencia líneas 220 kV Punta Colorada - Pan de Azúcar 380 MVA con Sol flujo N>S.	-	-	(5) E/S Min Técnico
7:40		Rapel		40	40	QCR	-	Normal	(5) E/S Min Técnico
7:43		7:54 Pehuenche		120	120	QCR	-	Agotamiento	(5) E/S Min Técnico
7:44		Ralco		110	200	QCR	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
7:52		Cipreses		49	50	QCR	CIPRESSES_sinv	Normal	(6) E/S
7:55		Ralco		100	300	QCR	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
7:56		Pehuenche		80	200	QCR	-	Agotamiento	(6) E/S
7:57		Canutillar		80	160	QCR	-	Normal	(7) E/S Plena Carga
8:00		Viñales		6	22	Cambio en la Política de Precios	VINALES_3	-	(7) E/S Plena Carga
8:07		Ralco			300	U-1 toma la regulación de frecuencia	RALCO_sinv	Normal	(1) E/S Reguladora
8:07		El Toro		10	220	Deja de regular frecuencia	ELTORO_sinv	Normal	(6) E/S
8:11		Rapel		40	80	QCR	-	Normal	(6) E/S
8:17		Colbún		100	100	QCR	COLBUN_sinv	Agotamiento	(5) E/S Min Técnico
8:20		Rapel		40	120	QCR	-	Normal	(6) E/S
8:21		Pangue		290	440	Control Cota Pangue	RALCO_sinv	Normal	(7) E/S Plena Carga
8:21		Angostura		40	80	Control Cota Angostura	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
8:23		Rapel		100	220	QCR	-	Normal	(6) E/S

8:51	Guacolda 3	90	60	Control transferencia líneas 220 kV Punta Colorada - Pan de Azúcar 380 MVA con Sol flujo N>S.	-	-	(5) E/S Min Técnico
9:28	Cipreses	50	0	Se retira por trabajos programados en C. Loma Alta según NM 42167/2016 y convenio de riego del Maule	CIPRESES_sinv	Normal	(6) E/S
09:30	C. PFV Los Loros	30	0	Control transferencia línea de 220 kV Punta Colorada-Pan de Azúcar			
09:30				Se inicia control transferencia con celda de control SICT-ZN por línea de 220 kV Punta Colorada - Pan de Azúcar			
10:00	Ventanas 2	30	180	Limitada según IL 1651/2016.	-	-	(10) E/S con limitación
10:03				Inicio prorrata por control transferencia líneas 220 kV Maitencillo - P. Colorada 2			
10:03	Total ERNC		-70	Prorrata por control transferencia líneas 220 kV Maitencillo - P. Colorada 2 - 235 MVA a 20 °C con Sol flujo N>S.			
10:03	Total ERNC Solar		-70	Prorrata por control transferencia líneas 220 kV Maitencillo - P. Colorada 2 - 235 MVA a 20 °C con Sol flujo N>S.			
10:03	Total ERNC Edílico		0	Prorrata por control transferencia líneas 220 kV Maitencillo - P. Colorada 2 - 235 MVA a 20 °C con Sol flujo N>S.			
10:03	C. PFV Diego de Almagro		8	Prorrata por control transferencia líneas 220 kV Maitencillo - P. Colorada 2 - 235 MVA a 20 °C con Sol flujo N>S.			
10:03	C. PFV Javiera	20	49	Prorrata por control transferencia líneas 220 kV Maitencillo - P. Colorada 2 - 235 MVA a 20 °C con Sol flujo N>S.			
10:03	C. PFV Lalackama	20	51	Prorrata por control transferencia líneas 220 kV Maitencillo - P. Colorada 2 - 235 MVA a 20 °C con Sol flujo N>S.			
10:03	C. PFV Luz del Norte	30	98	Prorrata por control transferencia líneas 220 kV Maitencillo - P. Colorada 2 - 235 MVA a 20 °C con Sol flujo N>S.			
10:03	C. PE Taltal		0	Prorrata por control transferencia líneas 220 kV Maitencillo - P. Colorada 2 - 235 MVA a 20 °C con Sol flujo N>S.			
10:13	Cipreses	50	50	Convenio de riego del Maule y anulación de trabajos programados en C. Loma Alta según NM 42167/2016	CIPRESES_sinv	Normal	(6) E/S
10:17	Colbún	200	300	QCR	COLBUN_sinv	Agotamiento	(6) E/S
11:05	Redistribución ERNC			Redistribución de Potencia -22 MW por mayor recurso de C. Diego de Almagro			
11:05	C. PFV Diego de Almagro	10	22	Redistribución de Potencia -22 MW			
11:05	C. PFV Javiera	3	46	Redistribución de Potencia -22 MW			
11:05	C. PFV Lalackama	3	48	Redistribución de Potencia -22 MW			
11:05	C. PFV Luz del Norte	6	92	Redistribución de Potencia -22 MW			
11:08	Total ERNC		-40	Prorrata por control transferencia líneas 220 kV Maitencillo - P. Colorada 2 - 218 MVA a 23 °C con Sol flujo N>S.			
11:08	Total ERNC Solar		-40	Prorrata por control transferencia líneas 220 kV Maitencillo - P. Colorada 2 - 218 MVA a 23 °C con Sol flujo N>S.			
11:08	Total ERNC Edílico		0	Prorrata por control transferencia líneas 220 kV Maitencillo - P. Colorada 2 - 218 MVA a 23 °C con Sol flujo N>S.			
11:08	C. PFV Diego de Almagro	5	17	Prorrata por control transferencia líneas 220 kV Maitencillo - P. Colorada 2 - 218 MVA a 23 °C con Sol flujo N>S.			
11:08	C. PFV Javiera	9	37	Prorrata por control transferencia líneas 220 kV Maitencillo - P. Colorada 2 - 218 MVA a 23 °C con Sol flujo N>S.			
11:08	C. PFV Lalackama	9	39	Prorrata por control transferencia líneas 220 kV Maitencillo - P. Colorada 2 - 218 MVA a 23 °C con Sol flujo N>S.			
11:08	C. PFV Luz del Norte	17	75	Prorrata por control transferencia líneas 220 kV Maitencillo - P. Colorada 2 - 218 MVA a 23 °C con Sol flujo N>S.			
11:13			-27	Prorrata por control de oscilaciones de potencia línea 154 kV Tinguiririca-Jahuel 2.			
11:13	La Confluencia	10	139	Control oscilaciones de potencia línea 154 kV Tinguiririca-Jahuel 2.			
11:13	El Paso	4	46	Control oscilaciones de potencia línea 154 kV Tinguiririca-Jahuel 2.			
11:13	San Andres	3	38	Control oscilaciones de potencia línea 154 kV Tinguiririca-Jahuel 2.			
11:13	La Higuera	11	148	Control oscilaciones de potencia línea 154 kV Tinguiririca-Jahuel 2.			
11:33	Total ERNC		-69	Prorrata por control transferencia líneas 220 kV Maitencillo - P. Colorada 2 - 218 MVA a 23 °C con Sol flujo N>S.			
11:33	Total ERNC Solar		-69	Prorrata por control transferencia líneas 220 kV Maitencillo - P. Colorada 2 - 218 MVA a 23 °C con Sol flujo N>S.			
11:33	Total ERNC Edílico		0	Prorrata por control transferencia líneas 220 kV Maitencillo - P. Colorada 2 - 218 MVA a 23 °C con Sol flujo N>S.			
11:33	C. PFV Diego de Almagro	7	10	Prorrata por control transferencia líneas 220 kV Maitencillo - P. Colorada 2 - 218 MVA a 23 °C con Sol flujo N>S y reducción de consumos de Caserones			
11:33	C. PFV Javiera	15	22	Prorrata por control transferencia líneas 220 kV Maitencillo - P. Colorada 2 - 218 MVA a 23 °C con Sol flujo N>S y reducción de consumos de Caserones			
11:33	C. PFV Lalackama	16	23	Prorrata por control transferencia líneas 220 kV Maitencillo - P. Colorada 2 - 218 MVA a 23 °C con Sol flujo N>S y reducción de consumos de Caserones			
11:33	C. PFV Luz del Norte	31	44	Prorrata por control transferencia líneas 220 kV Maitencillo - P. Colorada 2 - 218 MVA a 23 °C con Sol flujo N>S y reducción de consumos de Caserones			
11:47			15	Prorrata por control de oscilaciones de potencia línea 154 kV Tinguiririca-Jahuel 2.			
11:47	La Confluencia	5	144	Control oscilaciones de potencia línea 154 kV Tinguiririca-Jahuel 2.			
11:47	El Paso	2	48	Control oscilaciones de potencia línea 154 kV Tinguiririca-Jahuel 2.			
11:47	San Andres	2	40	Control oscilaciones de potencia línea 154 kV Tinguiririca-Jahuel 2.			
11:47	La Higuera	6	154	Control oscilaciones de potencia línea 154 kV Tinguiririca-Jahuel 2.			
12:07	Colbún	40	260	DCR	COLBUN_sinv	Agotamiento	(6) E/S
12:07	Total ERNC		-60	Prorrata por control transferencia líneas 220 kV Maitencillo - P. Colorada 2 - 218 MVA a 23 °C con Sol flujo N>S y reducción de consumos de Caserones			
12:07	Total ERNC Solar		-60	Prorrata por control transferencia líneas 220 kV Maitencillo - P. Colorada 2 - 218 MVA a 23 °C con Sol flujo N>S y reducción de consumos de Caserones			
12:07	Total ERNC Edílico		0	Prorrata por control transferencia líneas 220 kV Maitencillo - P. Colorada 2 - 218 MVA a 23 °C con Sol flujo N>S y reducción de consumos de Caserones			
12:07	C. PFV Chañares	15	21	Prorrata por control transferencia líneas 220 kV Maitencillo - P. Colorada 2 - 218 MVA a 23 °C con Sol flujo N>S y reducción de consumos de Caserones			
12:07	C. PFV Diego de Almagro		10	Central sin variación por líneas 220 kV Maitencillo-P. Colorada			
12:07	C. PFV Javiera		22	Central sin variación por líneas 220 kV Maitencillo-P. Colorada			
12:07	C. PFV Lalackama		23	Central sin variación por líneas 220 kV Maitencillo-P. Colorada			
12:07	C. PFV Luz del Norte		44	Central sin variación por líneas 220 kV Maitencillo-P. Colorada			
12:07	C. PFV Conejo	45	59	Prorrata por control transferencia líneas 220 kV Maitencillo - P. Colorada 2 - 218 MVA a 23 °C con Sol flujo N>S y reducción de consumos de Caserones			
13:03	Colbún	110	150	DCR	COLBUN_sinv	Agotamiento	(6) E/S
13:08	Antuco	10	140	Control Cota Polcura y convenio de riego	ELTORO_sinv	Normal	(6) E/S
13:09	C. PFV Diego de Almagro	22	32	Habilitada celda de generación por rotación de control transferencia líneas 220 kV Maitencillo - P. Colorada 2			
13:09	C. PFV Javiera	46	68	Habilitada celda de generación por rotación de control transferencia líneas 220 kV Maitencillo - P. Colorada 2			
13:09	C. PFV Lalackama	54	77	Habilitada celda de generación por rotación de control transferencia líneas 220 kV Maitencillo - P. Colorada 2			
13:09	C. PFV Luz del Norte	78	123	Habilitada celda de generación por rotación de control transferencia líneas 220 kV Maitencillo - P. Colorada 2			
13:09	C. PFV Carrera Pinto	65	44	Rotación de control transferencia líneas 220 kV Maitencillo - P. Colorada 2.			
13:09	C. PFV Llano de Llampo	77	23	Rotación de control transferencia líneas 220 kV Maitencillo - P. Colorada 2.			
13:09	C. PFV El Salvador	46	22	Rotación de control transferencia líneas 220 kV Maitencillo - P. Colorada 2.			
13:09	C. PFV San Andrés	12	10	Rotación de control transferencia líneas 220 kV Maitencillo - P. Colorada 2.			
13:46	Angostura	60	140	Control Cota Angostura	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
14:03	Rapel	60	160	DCR	-	Normal	(6) E/S
14:20	Canutillar	60	100	DCR	-	Normal	(6) E/S
14:20	Rapel	40	120	DCR	-	Normal	(6) E/S
14:55	Rapel	40	80	DCR	-	Normal	(6) E/S
14:58	Pangue	90	350	Control Cota Pangue	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
15:07	Angostura	60	200	Control Cota Angostura	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
15:17	Ventanas 2	30	150	Baja con SICF SD 42454	-	-	(10) E/S con limitación
15:23	Angostura	40	160	Control Cota Angostura	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
15:31				Se inicia control transferencia con celda de control SICT-ZN por línea de 220 kV Los Vilos - Las Palmas			
15:55	Pangue	50	300	Control Cota Pangue	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
16:14	Rapel	40	40	DCR	-	Normal	(5) E/S Min Técnico
16:15			-8	Prorrata por control de oscilaciones de potencia línea 154 kV Tinguiririca-Jahuel 2.			
16:15	La Confluencia	3	141	Control oscilaciones de potencia línea 154 kV Tinguiririca-Jahuel 2.			
16:15	El Paso	1	47	Control oscilaciones de potencia línea 154 kV Tinguiririca-Jahuel 2.			
16:15	San Andres	1	39	Control oscilaciones de potencia línea 154 kV Tinguiririca-Jahuel 2.			
16:15	La Higuera	3	151	Control oscilaciones de potencia línea 154 kV Tinguiririca-Jahuel 2.			
16:20	Bocamina	23	105	Baja limitada según IL 1735 /2016. control temperatura de agua de mar	-	-	(10) E/S con limitación
16:28	C. PFV Chañares	13	35	Habilitada celda de generación por rotación de control transferencia líneas 220 kV Maitencillo - P. Colorada 2			
16:28	C. PFV Salvador	42	66	Habilitada celda de generación por rotación de control transferencia líneas 220 kV Maitencillo - P. Colorada 2			
16:28	C. PFV San Andrés	12	22	Habilitada celda de generación por rotación de control transferencia líneas 220 kV Maitencillo - P. Colorada 2			

16:28	C. PFV Llano de Ilampos	68	68	Habilitada celda de generación por rotación de control transferencia líneas 220 kV Maitencillo - P. Colorada 2			
16:28	C. PFV Carrera Pinto	62	106	Habilitada celda de generación por rotación de control transferencia líneas 220 kV Maitencillo - P. Colorada 2			
16:28	C. PFV Conejo	62	106	Habilitada celda de generación por rotación de control transferencia líneas 220 kV Maitencillo - P. Colorada 2			
16:28	C. PFV Luz del Norte		47	60 Rotación por control transferencia líneas 220 kV Maitencillo - P. Colorada 2.			
17:12	C. PFV Luz del Norte	20	80	Control transferencia líneas 220 kV Maitencillo - P. Colorada 2.			
17:17	C. PFV Luz del Norte	50	130	Habilitada celda de generación por rotación de control transferencia líneas 220 kV Maitencillo - P. Colorada 2			
17:17				Finaliza prorrata por control transferencia líneas 220 kV Maitencillo - P. Colorada 2.			
17:26	Pangue	50	250	Control Cota Pangue	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
17:30	Canutillar	60	40	DCR	-	Normal	(5) E/S Min Técnico
17:44				Finaliza control transferencia con celda de control SICT-ZN por línea de 220 kV Los Vilos - Las Palmas:			
17:51	Rucúe	46		0 U-2 sale del servicio en forma intempestiva IF 3441.	ELTORO_sinv	Normal	(8) F/S
17:51	El Toro		220	Continúa E/S en condición especial por control riego.	ELTORO_sinv	Normal	(6) E/S
18:00	Guacolda 1			60 Cambio en la política de precios No sube por control transferencia líneas 220 kV Punta Colorada - Pan de Azúcar			(5) E/S Min Técnico
18:00	Guacolda 2			60 Cambio en la política de precios No sube por control transferencia líneas 220 kV Maitencillo - Punta Colorada cumple tiempo a las 18:30 hrs			(5) E/S Min Técnico
18:00	Guacolda 4			60 Cambio en la política de precios No sube por control transferencia líneas 220 kV Maitencillo - Punta Colorada			(5) E/S Min Técnico
18:00	Guacolda 5			60 Cambio en la política de precios No sube por control transferencia líneas 220 kV Maitencillo - Punta Colorada			(5) E/S Min Técnico
18:09	Canutillar	40		80 QCR	-	Normal	(6) E/S
18:13	Colbún		50	100 DCR	COLBUN_sinv	Agotamiento	(5) E/S Min Técnico
18:30	Guacolda 2	90	150	Control transferencia líneas 220 kV Maitencillo - Punta Colorada (optimización recurso ERNC).			(7) E/S Plena Carga
19:03				Finaliza control transferencia con celda de control SICT-ZN por línea de 220 kV Punta Colorada - Pan de Azúcar:			
19:03	C.PFV Los Loros	5	5	Control transferencia líneas de 220 kV Punta Colorada - Pan de Azúcar.		5	
19:03	Guacolda 3	90	150	Control transferencia líneas de 220 kV Punta Colorada - Pan de Azúcar.	-	-	(7) E/S Plena Carga
19:03	Guacolda 1	90	150	Control transferencia líneas de 220 kV Punta Colorada - Pan de Azúcar.	-	-	(7) E/S Plena Carga
19:03	Guacolda 4	90	150	Control transferencia líneas de 220 kV Punta Colorada - Pan de Azúcar.	-	-	(7) E/S Plena Carga
19:05	Ventanas 1	30	90	Cancelado trabajo programados según NM 41805/2016 y continúa limita según IL 1702	-	-	(10) E/S con limitación
19:27	Guacolda 5	40	100	Control transferencia líneas de 220 kV Punta Colorada - Pan de Azúcar.	-	-	(6) E/S
19:30	Ventanas 2	30	180	Cancelada SICF 42254 y continúa limitada según IL 1651.	-	-	(10) E/S con limitación
19:43	19:55 Nehuenco I	60	60	Sincroniza TG prepara cantidad y calidad de vapor para la TV disponibilidad de GNL (cancelados trabajos planta GNL-Q) cancelada SD4195f	NEHUENCO_1_GNL_CA		(6) E/S
19:55	San Isidro II	100	100	Sincroniza TG prepara cantidad y calidad de vapor para la TV disponibilidad de GNL (cancelados trabajos planta GNL-Q)	SANISIDRO_2_GNL_CA		(6) E/S
20:00	Ventanas 1		30	60 Baja limitada según IL 1736/2016.	-	-	(10) E/S con limitación
20:00	Ventanas 2		15	165 Baja limitada según IL 1737/2016.	-	-	(10) E/S con limitación
20:11	Antuco	10	150	Convenio de riego y control cota Polcura	ELTORO_sinv	Normal	(6) E/S
20:18	Guacolda 5	50	150	Control transferencia líneas de 220 kV Punta Colorada - Pan de Azúcar.	-	-	(7) E/S Plena Carga
20:23	Canutillar	80	160	QCR	-	Normal	(7) E/S Plena Carga
20:31	Colbún		100	0 DCR	COLBUN_sinv	Agotamiento	(8) F/S
20:31	Angostura	40	200	Control Cota Angostura	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
20:33	Pangue	100	350	Control Cota Pangue	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
20:39				8 Prorrata por control de oscilaciones de potencia línea 154 kV Tinguiririca-Jahuel 2.			
20:39	La Confluencia	3	144	Control oscilaciones de potencia línea 154 kV Tinguiririca-Jahuel 2.			
20:39	El Paso	1	48	Control oscilaciones de potencia línea 154 kV Tinguiririca-Jahuel 2.			
20:39	San Andres	1	40	Control oscilaciones de potencia línea 154 kV Tinguiririca-Jahuel 2.			
20:39	La Higuera	3	154	Control oscilaciones de potencia línea 154 kV Tinguiririca-Jahuel 2.			
20:45	Rapel	80	120	QCR	-	Normal	(6) E/S
21:09				8 Prorrata por control de oscilaciones de potencia línea 154 kV Tinguiririca-Jahuel 2.			
21:09	La Confluencia	3	147	Control oscilaciones de potencia línea 154 kV Tinguiririca-Jahuel 2.			
21:09	El Paso	1	49	Control oscilaciones de potencia línea 154 kV Tinguiririca-Jahuel 2.			
21:09	San Andres	1	41	Control oscilaciones de potencia línea 154 kV Tinguiririca-Jahuel 2.			
21:09	La Higuera	3	157	Control oscilaciones de potencia línea 154 kV Tinguiririca-Jahuel 2.			
21:12	Angostura	80	280	Control Cota Angostura	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
21:16	Rapel	120	240	QCR	-	Normal	(6) E/S
21:20	Angostura	40	320	Control Cota Angostura	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
21:44	Rapel		80	160 DCR	-	Normal	(6) E/S
21:50	Nehuenco I	180	240	Sincroniza TV	NEHUENCO_1_GNL		(5) E/S Min Técnico
21:57	Nehuenco I	60	320	A programa	NEHUENCO_1_GNL		(7) E/S Plena Carga
21:58	Rapel		120	40 DCR	-	Normal	(5) E/S Min Técnico
22:16	Angostura	160	160	Control Cota Angostura	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
22:49	Pangue	50	300	Control Cota Pangue	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
22:49	San Isidro II	100	200	Sincronizada TV.	SANISIDRO_2_GNL		(5) E/S Min Técnico
22:49	Bocamina II	60	60	En Pruebas	-	-	(3) E/S En Prueba
23:00	Pangue		70	230 Control Cota Pangue	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
23:02	Canutillar		60	100 DCR	-	Normal	(6) E/S
23:05	Pehuenche		80	120 DCR	-	Agotamiento	(5) E/S Min Técnico
23:07	Pangue		80	150 Control Cota Pangue	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
23:07				-15 Prorrata por control de oscilaciones de potencia L. 154 kV Tinguiririca-Itahue 2.			
23:07	La Confluencia	6	139	Control oscilaciones de potencia L. 154 kV Tinguiririca-Itahue 2.			
23:07	El Paso	3	50	Control oscilaciones de potencia L. 154 kV Tinguiririca-Itahue 2.			
23:07	La Higuera		6	153 Control oscilaciones de potencia L. 154 kV Tinguiririca-Itahue 2.			
23:14	Canutillar	60		160 QCR	-	Normal	(7) E/S Plena Carga
23:16	San Isidro II	180		380 QCR	SANISIDRO_2_GNL		(7) E/S Plena Carga
23:22	Angostura	20		180 Control Cota Angostura	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
23:23	Pangue		50	100 Control Cota Pangue	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
23:24	Canutillar		80	80 DCR	-	Normal	(7) E/S Plena Carga
23:27	Pehuenche		120	0 DCR	-	Agotamiento	(8) F/S
23:30	Ventanas 1	30		90 Cancelada Limitación IL 1736/2016. Limitada con IL 1702.	-	-	(10) E/S con limitación
23:42	Rapel		40	0 DCR	-	Normal	(8) F/S
23:47	Angostura		40	140 Control Cota Angostura	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
23:50	Pangue		50	50 Control Cota Pangue	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S

INFORME DE NOVEDADES SIC

CDC

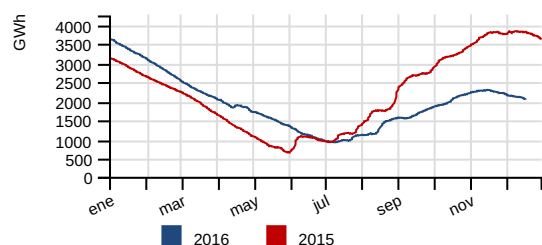
Sábado 17 de Diciembre de 2016



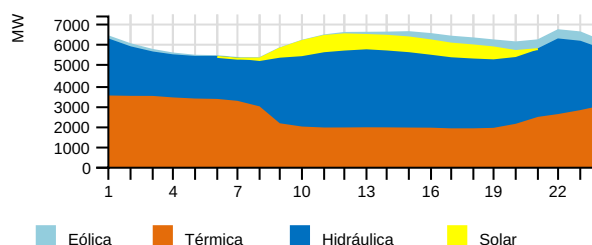
1. RESUMEN EJECUTIVO

RESUMEN DIARIO OPERACIÓN SIC

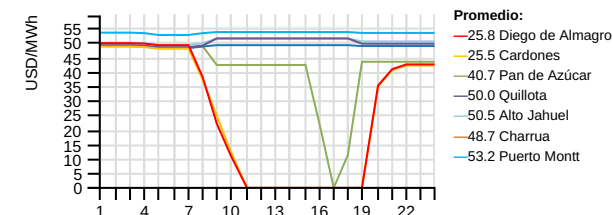
Energía Embalsada en los Últimos 12 Meses (GWh)



Generación horaria bruta por tecnología (MW)



Costo Marginal Real Preliminar (USD/MWh)



Generación por Fuente

	Diario (GWh)		Mensual (GWh) (*)			Acumulado Anual (TWh) (*)		
	Sáb 17/dic		2016	2015	var% (**)	2016	2015	var%
Eólica	4.8	3.3%	120.2	111.1	-9.56	1.90	1.77	6.73
Hidráulica	72.5	49.5%	1085.4	1562.6	-33.40	18.60	22.60	-17.94
Solar	7.8	5.4%	121.9	67.8	87.69	1.60	0.94	69.63
Térmica	61.4	41.9%	1223.2	796.7	71.52	29.72	25.59	15.78
Total	146.5	100%	2550.7	2538.2	0.40	51.81	50.91	1.49

Generación Renovable no Convencional

	Diario (GWh)		Mensual (GWh) (*)			Acumulado Anual (TWh) (*)		
	Sáb 17/dic		2016	2015	var% (**)	2016	2015	var%
BioGas	0.6	2.4%	12.5	12.0	6.82	0.24	0.22	7.20
Biomasa	6.2	24.7%	82.4	57.0	34.64	1.92	1.67	14.88
Eólica	4.8	19.0%	120.2	111.1	-9.56	1.90	1.77	6.73
Minihidro	5.7	22.8%	93.3	62.7	34.50	1.55	1.23	25.14
Solar	7.8	31.2%	121.9	67.8	87.69	1.60	0.94	69.63
Total	25.2	100%	430.2	310.7	27.71	7.20	5.83	23.09

Generación Térmica

	Diario (GWh)		Mensual (GWh) (*)			Acumulado Anual (TWh) (*)		
	Sáb 17/dic		2016	2015	var% (**)	2016	2015	var%
BioGas	0.6	1.0%	12.8	12.0	8.91	0.24	0.22	8.53
Biomasa	7.2	11.7%	96.5	87.7	3.83	2.29	2.04	12.06
Carbón	44.2	72.1%	741.8	613.8	26.19	16.51	13.91	18.38
Diésel	0.0	0.0%	13.0	7.1	18.93	0.76	0.76	-1.16
Gas Natural	9.3	15.2%	359.2	75.2	690.41	9.90	8.59	15.01
Total	61.4	100%	1223.2	795.8	71.66	29.71	25.53	16.07

Generación Hidráulica

	Diario (GWh)		Mensual (GWh) (*)			Acumulado Anual (TWh) (*)		
	Sáb 17/dic		2016	2015	var% (**)	2016	2015	var%
Embalse	27.5	38.0%	382.6	796.6	-53.82	7.77	11.20	-30.76
Pasada	45.0	62.0%	702.8	766.0	-10.92	10.83	11.41	-5.36
Total	72.5	100%	1085.4	1562.6	-33.40	18.60	22.60	-17.94

Reducción Energía Eólica y Solar

	Diario (MWh)		Mensual (GWh) (*)			Acumulado Anual (GWh) (*)		
	Sáb 17/dic		2016	2015	var% (**)	2016	2015	var%
Eólica	206.8	7.2%	13.3	3.8	232.64	128.76	29.38	337.02
Solar	2685.6	92.8%	45.0	12.9	247.58	236.08	54.22	334.18
Total	2892.4	100%	58.3	16.7	243.45	364.84	83.60	335.18

Costos Marginales Promedios Programados (USD/MWh)

	Diario			Promedio Anual (*)		
	Sáb 17/dic	Vie 16/dic	var%	2016	2015	var%
Maitencillo	31.4	33.7	-6.72	49.6	86.9	-42.92
Quillota	49.9	49.5	0.70	60.3	90.9	-33.68
Charrúa	49.9	49.5	0.70	60.2	90.1	-33.16
Promedio	43.7	44.2	-1.18	56.7	89.3	-36.50

Precipitaciones (mm)

	Diario		Acumulado Anual (*)		
	Sáb 17/dic	Vie 16/dic	2016	var% 2015	var% Año Normal
Rapel	0.0	0.0	387.2	-12.63	-16.10
Invernada	0.0	0.0	892.1	-30.91	-30.73
Melado	0.0	0.0	885.4	-38.96	-43.15
Colbún	0.0	0.0	868.3	-55.34	-53.17
Laja	10.0	0.0	1244.5	-34.04	-35.44
Pangue	6.0	0.0	1743.3	-25.69	-42.11
Chapo	0.0	36.0	2278.8	-25.99	-34.86

Cotas (msnm)

	Diario		Máxima	Mín. Operacional
	Sáb 17/dic	Vie 16/dic	2016	2016
Rapel	104.07	104.17	105.00	100.50
Invernada	1294.39	1294.39	1318.00	1282.80
Melado	643.69	643.25	648.00	641.00
Colbun	427.88	427.95	437.00	397.00
Laja	1317.09	1317.15	1368.00	1308.48
Ralco	718.06	718.33	725.00	692.00
Pangue	508.30	508.98	510.00	501.00
Chapo	228.06	228.07	243.00	222.00

Demanda Máxima (MW), Generación (GWh) y Frecuencia (Hz)

	Diario			Máximo Anual (*)		
	Sáb 17/dic	Vie 16/dic	var%	2016	2015	var%
Máxima Horaria	6663.7	7571.8	-11.99	7788.7	7577.0	2.79
Programado		Hora		Real	Hora	var%
Demanda Máx.	6642.0	14		6663.7	22	0.33
Demanda Punta	-	-		-	-	-
Generación Total	145.9	-		146.5	-	0.38
Hz		Hora				
Frecuencia Máxima	50.24	08:25:27				
Frecuencia Mínima	49.82	23:07:24				

Crecimiento anual

1.49%

Costo Marginal Real Preliminar Barra 220 kV Quillota

50.0 USD/MWh

Participación anual ERNC

13.89%

(*) Representa el acumulado a igual fecha 2016 y 2015

(**) Variación de los últimos 30 días a igual fecha 2016 y 2015

Fecha de generación: 18 de diciembre de 2016

www.cdcsic.cl Twitter: @CDECSIC

2. DESVIACIONES DE LA PROGRAMACION

2.1. Centrales

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado
Abanico	696.0	677.0	-2.73 %	
Alfalfal	4190.0	4197.9	+0.19 %	
Alto Renaico	-	26.4	-	PMG
Andes Generación Diésel	0.0	0.0	-	
Andes Generación FO6	0.0	0.0	-	
Angostura	2540.0	2928.0	+15.28 %	
Antihue TG	0.0	0.0	-	
Antuco	3360.0	3291.0	-2.05 %	
Arauco	240.0	355.3	+48.04 %	
Blanco	952.0	1386.2	+45.61 %	
Bocamina	3044.0	2837.0	-6.80 %	
Bocamina 2	0.0	20.0	GNP	IF
Callao	23.0	22.9	-0.30 %	
Calle Calle	0.0	0.0	-	
Campiche	6528.0	6528.0	-	
Candelaria 1	0.0	0.0	-	
Candelaria 1 Diésel	0.0	0.0	-	
Candelaria 1 GNL	0.0	0.0	-	
Candelaria 2	0.0	0.0	-	
Candelaria 2 Diésel	0.0	0.0	-	
Candelaria 2 GNL	0.0	0.0	-	
Canutillar	2900.0	2178.0	-24.90 %	
Capullo	183.0	238.0	+30.05 %	
Cardones	0.0	0.0	-	
Carena	216.0	217.8	+0.83 %	
Carilafquén	432.0	427.5	-1.05 %	
Celco	72.0	25.1	-65.14 %	
Cementos Bío Bío	0.0	0.0	-	
Cenizas	0.0	0.0	-	
Chacabucuito	518.0	556.7	+7.47 %	
Chacayes	2448.0	1896.4	-22.53 %	IL
Chiburgo	342.0	326.0	-4.68 %	
Chiloé	0.0	0.0	-	
Cholguán	216.0	219.8	+1.76 %	
Chuyaca	0.0	0.0	-	IF
Cipreses	1060.0	902.0	-14.91 %	
CMPC Cordillera	288.0	306.8	+6.53 %	
CMPC Laja	360.0	506.2	+40.61 %	
CMPC Pacífico	552.0	661.9	+19.91 %	
CMPC Santa Fe	120.0	0.0	-100.00 %	
CMPC Tissue	-	4.6	GNP	
Colbún	2010.0	2127.0	+5.82 %	
Colihues Diésel	0.0	0.0	-	
Colihues HFO	0.0	0.0	-	
Colmito Diésel	0.0	0.0	-	

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado
Los Guindos	0.0	0.0	-	
Los Hierros	120.0	124.0	+3.33 %	
Los Hierros II	24.0	23.8	-1.00 %	
Los Molles	375.0	432.0	+15.20 %	
Los Pinos	0.0	0.0	-	PMM
Los Quilos	600.0	888.2	+48.03 %	
Los Vientos	0.0	0.0	-	
Machicura	504.0	504.0	-	
Maitenes	300.0	296.0	-1.33 %	
Malalcahuello	96.0	88.0	-8.33 %	
Mampil	203.0	253.3	+24.79 %	
Mariposas	48.0	47.7	-0.62 %	
Masisa	192.0	185.6	-3.34 %	IL
Maule	0.0	0.0	-	
Nalcas	46.0	50.2	+9.05 %	
Nehuenco 9B Diésel	0.0	0.0	-	
Nehuenco 9B Gas	0.0	0.0	-	
Nehuenco 9B GNL	0.0	0.0	-	
Nehuenco Diésel	0.0	0.0	-	
Nehuenco Gas	0.0	0.0	-	
Nehuenco GNL	2930.0	3359.0	+14.64 %	
Nehuenco II Diésel	0.0	0.0	-	
Nehuenco II Gas	0.0	0.0	-	IF, PMM
Nehuenco II GNL	0.0	0.0	-	
Newen Diésel	0.0	0.0	-	
Newen Gas	0.0	0.0	-	
Nueva Aldea 1	336.0	208.1	-38.07 %	
Nueva Aldea 2	0.0	0.4	GNP	
Nueva Aldea 3	888.0	1087.8	+22.50 %	
Nueva Renca Diésel	0.0	0.0	-	
Nueva Renca GNL	2130.0	2056.0	-3.47 %	
Nueva Ventanas	6528.0	6543.0	+0.23 %	
Ojos de Agua	96.0	111.9	+16.54 %	
Olivos	0.0	0.0	-	
Palmucho	720.0	720.0	-	
Pangue	4330.0	4809.0	+11.06 %	
Pehuenche	3710.0	3350.0	-9.70 %	
Petropower	1560.0	1394.0	-10.64 %	
Peuchén	317.0	373.2	+17.72 %	
Picoiquén	96.0	101.5	+5.69 %	
Pilmaiquén	528.0	532.2	+0.80 %	
Placilla	0.0	0.0	-	
Planta Valdivia	0.0	224.4	GNP	IL
Providencia	48.0	40.8	-15.00 %	
Pulefu	137.0	173.8	+26.86 %	PMG

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado
Colmito GNL	0.0	0.0	-	PMG
Concón	0.0	0.0	-	
Constitución	0.0	0.0	-	
Coronel TG	0.0	0.0	-	
Coronel TG Diésel	0.0	0.0	-	
Coya	216.0	272.4	+26.11 %	
Curillinque	1792.0	1742.0	-2.79 %	
Degañ	0.0	0.0	-	
Diego de Almagro	0.0	0.0	-	
El Paso	1000.0	1228.3	+22.83 %	
El Peñón	0.0	0.0	-	
El Rincón	6.0	5.8	-4.00 %	
El Salvador	0.0	0.0	-	
El Toro	4970.0	4976.0	+0.12 %	
El Totoral	0.0	0.0	-	
Emelda 1	0.0	0.0	-	IL, PMM
Emelda 2	0.0	0.0	-	
Energía Pacífico	0.0	0.0	-	
Eólica Canela	65.0	34.0	-47.69 %	
Eólica Canela 2	558.0	191.8	-65.63 %	
Eólica Cuel	123.0	79.2	-35.61 %	
Eólica El Arrayán	754.0	443.3	-41.21 %	
Eólica La Esperanza	-	30.0	-	
Eólica Lebu	30.0	33.5	+11.67 %	
Eólica Los Buenos Aires	77.0	78.5	+1.94 %	
Eólica Los Cururos	703.0	613.4	-12.75 %	PMG
Eólica Monte Redondo	337.0	148.1	-56.05 %	
Eólica Punta Colorada	40.0	47.3	+18.23 %	
Eólica Punta Palmeras	421.0	139.5	-66.86 %	
Eólica Renaico	353.0	289.4	-18.01 %	
Eólica San Juan	-	1091.1	(*) GNP	
Eólica San Pedro	131.0	51.1	-61.01 %	
Eólica San Pedro II	-	22.5	GNP	
Eólica Talinay Oriente	825.0	601.2	-27.13 %	
Eólica Talinay Poniente	658.0	462.8	-29.66 %	
Eólica Taltal	237.0	257.2	+8.53 %	
Eólica Totoral	304.0	116.6	-61.64 %	
Eólica Ucuquer 2	36.0	21.8	-39.39 %	
Escuadrón	288.0	240.0	-16.67 %	
Esperanza 1	0.0	0.0	-	
Esperanza 2	0.0	0.0	-	
Esperanza TG	0.0	0.0	-	
Espinos	0.0	0.0	-	
Florida	563.0	564.5	+0.27 %	
Guacolda 1	2594.0	2588.0	-0.23 %	
Guacolda 2	2544.0	2503.0	-1.61 %	
Guacolda 3	2818.0	2722.8	-3.38 %	
Guacolda 4	2544.0	2565.0	+0.83 %	
Guacolda 5	2462.0	2478.0	+0.65 %	
Guayacán	252.0	285.9	+13.44 %	
Horcones Diésel	0.0	0.0	-	
Horcones TG	0.0	0.0	-	
Hornitos	1314.0	1383.1	+5.26 %	
Huasco TG	0.0	0.0	-	
Huasco TG IFO	0.0	0.0	-	
Isla	1350.0	1437.0	+6.44 %	
Itata	0.0	0.0	-	
Juncal	464.0	629.6	+35.69 %	
La Confluencia	3440.0	3483.6	+1.27 %	
Laguna Verde TG	0.0	0.0	-	

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado
Pullinque	355.0	358.1	+0.87 %	
Punta Colorada Diésel	0.0	0.0	-	
Punta Colorada IFO	0.0	0.0	-	
Puntilla	377.0	373.1	-1.03 %	
Quellón 2	0.0	0.0	-	
Queltehues	1000.0	997.0	-0.30 %	
Quilleco	626.0	406.0	-35.14 %	
Quintay	0.0	0.0	-	
Quintero Diésel	0.0	0.0	-	
Quintero GNL	0.0	0.0	-	
Ralco	6868.0	5943.0	(*) -13.47 %	
Rapel	2060.0	2312.0	+12.23 %	
Renaico	131.0	132.0	+0.76 %	
Renca	0.0	0.0	-	
Río Huasco	129.0	129.0	+0.01 %	
Rucatayo	556.0	569.2	+2.37 %	
Rucúe	1466.0	924.0	-36.97 %	
San Andrés	980.0	993.4	+1.37 %	
San Clemente	96.0	93.6	-2.50 %	
San Gregorio	0.0	0.0	-	
San Ignacio	0.0	0.0	-	
San Isidro Diésel	0.0	0.0	-	
San Isidro Gas	0.0	0.0	-	
San Isidro GNL	0.0	0.0	-	
San Isidro II Diésel	0.0	0.0	-	
San Isidro II Gas	0.0	0.0	-	
San Isidro II GNL	2820.0	3200.0	+13.48 %	
San Lorenzo U1	0.0	0.0	-	
San Lorenzo U2	0.0	0.0	-	
San Lorenzo U3	0.0	0.0	-	
Santa Lidia	0.0	0.0	-	
Santa María	8520.0	8671.0	+1.77 %	
Santa Marta	192.0	186.4	-2.92 %	
Sauzal	1634.0	1671.0	+2.26 %	
Sauzal 60 Hz	0.0	0.0	-	
Sauzalito	264.0	264.0	-	
SF Energía	1409.0	2067.8	+46.76 %	
Solar Carrera Pinto	914.0	727.9	-20.36 %	
Solar Chañares	173.0	186.7	+7.90 %	
Solar Diego de Almagro	171.0	168.1	-1.73 %	
Solar El Romero	-	900.5	(*) GNP	
Solar Javiera	376.0	427.8	+13.78 %	
Solar Lalackama	357.0	467.1	+30.85 %	
Solar Lalackama 2	138.0	141.9	+2.83 %	
Solar La Silla	12.0	18.6	+55.33 %	
Solar Llano de Llampos	858.0	700.0	-18.41 %	
Solar Loma Los Colorados	-	6.1	-	
Solar Los Loros	327.0	22.9	-93.00 %	
Solar Luz del Norte	1202.0	1203.9	+0.16 %	
Solar Pampa Solar Norte	757.0	707.8	-6.50 %	
Solar PV Conejo	1035.0	576.3	-44.32 %	
Solar PV Salvador	609.0	516.5	-15.19 %	
Solar Quilapilún	-	762.0	(*) GNP	
Solar San Andrés	225.0	131.5	-41.57 %	
Solar SDGx01	0.0	0.0	-	
Taltal 1 Diésel	0.0	0.0	-	PMG
Taltal 1 Gas	0.0	0.0	-	
Taltal 1 GNL	0.0	0.0	-	
Taltal 2 Diésel	0.0	0.0	-	
Taltal 2 Gas	0.0	0.0	-	

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado
Laguna Verde TV	0.0	0.0	-	
La Higuera	3720.0	3771.5	+1.38 %	
Laja Energía Verde	216.0	146.0	-32.41 %	
Laja I	0.0	0.0	-	
Las Vegas	0.0	0.0	-	PMMep
Lautaro 1	0.0	0.0	-	PMMep
Lautaro 2	528.0	511.6	-3.10 %	SDCF
Licán	112.0	280.7	+150.62 %	
Licantén	0.0	0.0	-	PMMep
Linares Norte	0.0	0.0	-	PMG
Lircay	456.0	460.7	+1.03 %	
Llauquereo	15.0	11.5	-23.22 %	PMG
Loma Alta	812.0	757.0	-6.77 %	
Loma Los Colorados I	0.0	0.0	-	IF
Loma Los Colorados II	384.0	407.4	+6.09 %	

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado
Taltal 2 GNL	0.0	421.0	GNP	
Teno	0.0	0.0	-	
Termopacífico	0.0	0.0	-	
Trapén	0.0	0.0	-	IL
Ventanas 1	2160.0	1561.0	-27.73 %	IL
Ventanas 2	4080.0	3820.0	-6.37 %	IL
Viñales	480.0	755.2	+57.33 %	
Volcán	303.0	304.0	+0.33 %	
Yungay 1 Diésel	0.0	0.0	-	
Yungay 1 Gas	0.0	0.0	-	
Yungay 2 Diésel	0.0	0.0	-	
Yungay 2 Gas	0.0	0.0	-	
Yungay 3 Diésel	0.0	0.0	-	
Yungay 3 Gas	0.0	0.0	-	
Yungay 4	0.0	0.0	-	
Total	144324.0	144862.4	+0.37 %	

2.2. PMGD

Centrales	Prog.	Real	Desv %
Allipén	50.0	45.8	-8.40 %
Ancali	0.0	0.0	-
Arrayán	-	0.0	-
Auxiliar del Maipo	114.0	71.6	-37.21 %
Bellavista	0.0	0.0	-
Biocruz	0.0	0.0	-
Biomar	0.0	0.0	-
Boquiamargo	-	0.0	-
Bureo	-	12.1	-
Cañete	0.0	0.0	-
Casablanca 1	0.0	0.0	-
Casablanca 2	0.0	0.0	-
Chuchiñi	21.0	21.5	+2.29 %
Chufkén (Traiguén)	0.0	0.0	-
Collil	24.0	50.0	+108.19 %
Contra	-	0.0	-
Contulmo	0.0	0.0	-
Curacautin	0.0	0.0	-
Curauma	0.0	0.0	-
Curileufu	-	0.0	-
Danisco	0.0	0.0	-
Doña Hilda	0.0	0.0	-
Dongo	28.0	0.0	-100.00 %
Donguil	0.0	4.6	-
Don Walterio	0.0	0.0	-
Eagon	0.0	0.0	-
El Agrio	28.0	25.8	-8.03 %
El Canelo	41.0	40.6	-0.93 %
El Canelo 1	-	0.0	-
El Colorado	0.0	0.0	-
El Diuto	70.0	54.8	-21.71 %
El Divisadero	33.0	35.4	+7.31 %
El Llano	21.0	26.2	+24.57 %
El Manzano	52.0	51.3	-1.43 %
El Mirador	-	0.0	-
El Molle	-	0.0	-
El Tártaro	0.0	0.0	-

Centrales	Prog.	Real	Desv %
Los Bajos	125.0	125.2	+0.14 %
Los Colonos	-	0.0	-
Los Corrales	22.0	21.7	-1.23 %
Los Corrales II	5.0	11.6	+131.60 %
Los Morros	68.0	69.4	+2.06 %
Los Padres	5.0	4.3	-13.08 %
Louisiana Pacific	0.0	0.0	-
Louisiana Pacific II	0.0	0.0	-
Maisan	2.0	2.4	+20.00 %
Mallarauco	70.0	69.4	-0.86 %
María Elena	0.0	0.0	-
MCH-Dosal	-	0.0	-
Molinera Villarrica	0.0	0.0	-
Monte Patria	0.0	0.0	-
Muchi	3.0	2.8	-6.07 %
Multiexport I	0.0	0.0	-
Multiexport II	0.0	0.0	-
Munilque 1	-	9.4	-
Munilque 2	-	10.0	-
Panguipulli	-	0.0	-
Pehui	0.0	0.0	-
Pichilonco	11.0	24.1	+119.00 %
Puclaro	128.0	141.1	+10.25 %
Punitaqui	0.0	0.0	-
Purísima	6.0	6.9	+15.00 %
Quillaileo	7.0	3.1	-56.43 %
Raso Power	-	0.0	-
Reca	14.0	11.8	-15.71 %
Roblería	50.0	52.1	+4.20 %
Salmofood I	0.0	0.0	-
Santa Irene	0.0	4.7	-
Santa Julia	0.0	0.0	-
Sauce Andes	0.0	0.0	-
Skretting	0.0	0.0	-
Skretting Osorno	0.0	0.0	-
Solar Alturas de Ovalle	0.0	0.0	-
Solar Cordillerilla	-	5.7	-

Centrales	Prog.	Real	Desv %
Energía León (Coelemu)	0.0	0.0	-
Ensenada	0.0	0.0	-
Eólica Huajache	0.0	0.0	-
Eólica Raki	0.0	0.0	-
Eólica Ucuquer	81.0	18.0	-77.81 %
Estancilla	0.0	0.0	-
Eyzaguirre	31.0	30.8	-0.74 %
Galpon	13.0	11.6	-10.77 %
gr-chanleufu	0.0	0.0	-
HBS	0.0	0.0	-
Hidrobonito MC1	78.0	84.2	+7.92 %
Hidrobonito MC2	21.0	22.2	+5.81 %
Hidroelectrica Cumpeo	-	70.6	-
Hidroeléctrica Río Mulchen	-	0.0	-
JCE	0.0	0.0	-
Juncalito	0.0	0.0	-
La Arena	49.0	91.1	+85.92 %
La Chapeana	18.0	24.2	+34.68 %
La Paloma	34.0	20.8	-38.82 %
Las Araucarias	-	0.7	-
Las Flores	47.0	48.3	+2.70 %
Las Mollacas	18.0	19.7	+9.57 %
Las Pampas	0.0	4.6	-
Las Vertientes	0.0	0.0	-
Lebu	0.0	0.0	-
Lonquimay	0.0	0.0	-
Los Álamos	0.0	0.0	-

Centrales	Prog.	Real	Desv %
Solar El Pilar - Los Amarillos	-	0.0	-
Solar Esperanza	0.0	0.0	-
Solar Lagunilla	32.0	0.0	-100.00 %
Solar Las Terrazas	0.0	0.0	-
Solar Luna	23.0	0.0	-100.00 %
Solar Ñihue	0.0	0.0	-
Solar Pama	13.0	15.2	+16.85 %
Solar PSF Lomas Coloradas	6.0	15.5	+158.50 %
Solar San Pedro	0.0	0.0	-
Solar Santa Cecilia	18.0	18.7	+3.71 %
Solar Sol	23.0	0.0	-100.00 %
Solar Tambo Real	0.0	0.0	-
Solar Techos de Altamira	0.0	0.0	-
Southern	0.0	0.0	-
Tamm	0.0	0.0	-
Tapihue	0.0	0.0	-
Til Til Solar	23.0	25.2	+9.43 %
Tirúa	0.0	0.0	-
Tomaval	0.0	0.0	-
Trailelfú	0.0	13.8	-
Tránquil	0.0	0.0	-
Trebal Mapocho	0.0	0.0	-
Trongol	0.0	0.0	-
Trueno	62.0	53.4	-13.87 %
Truful Truful	15.0	15.2	+1.33 %
Watts I	0.0	0.0	-
Watts II	0.0	0.0	-
Total	1603.0	1618.8	+0.99 %

Abreviaturas:

- GNP:**Generación no programada

IF:Indisponibilidad por Falla

IL:Informe de Limitación de Unidades Generadoras

PMG:Pequeño Medio de Generación
- PMGD:**Pequeño Medio de Generación Distribuida

PMM:Programa de Mantenimiento Mayor

PMMep:Programa de Mantenimiento Mayor con extensión de plazo

SDCF:Solicitud de desconexión de curso forzoso

SI:Sin información

JUSTIFICACIÓN DE PRINCIPALES DESVIACIONES (*)

Eólica San Juan	Generación no programada en pruebas.
Ralco	Menor generación real por costo marginal.
Solar El Romero	Generación no programada en pruebas.
Solar Quilapilún	Generación no programada en pruebas.

$$(*) \text{ si } \left\{ \begin{array}{c} |E_{real} - E_{programada}| > 12.5\% E_{programada} \\ y \\ |E_{real} - E_{programada}| > 0.5\% E_{total \text{ real}} \end{array} \right\}$$

3. ESTADO DE LAS CENTRALES

3.1. Indisponibilidad por Falla

CENTRALES (≥ 100 MW)	Disponibilidad (%)	Observaciones
Bocamina 2	0.0	Falla en junta de expansión asociada a la caldera.
Nehuenco II Gas	0.0	Incendio en el transformador de la TG.

3.2. Informe de Limitación de Unidades Generadoras

CENTRALES (≥ 100 MW)	Disponibilidad (%)	Observaciones
Chacayes	93.0	Canal de aducción limitado con un máximo de 65,5 m ³ /s.
Ventanas 1	81.0	Por control temperatura de descarga de agua de mar.
Ventanas 2	82.0	Por control de parámetros de la combustión.

3.3. Programa de Mantenimiento Mayor

CENTRALES (≥ 100 MW)	Disponibilidad (%)	Observaciones
Los Pinos	0.0	En mantenimiento mayor.
Nehuenco II Gas	0.0	En mantenimiento mayor.

4. ANTECEDENTES DE LA OPERACIÓN DIARIA

4.1. Observaciones

Hora	Observación
00:00	C. Ralco U-1 regula frecuencia.
00:00	Cs. Alto Renaico, PFV Loma Los Colorados, Santa Marta U9-10, PE Lebu (ampliación de 6,5 a 10 MW), PE La Esperanza, PFV Quilapilún, PE San Juan, PE San Pedro 2, Loma los Colorados 2 U15-16 y PFV El Romero continúan en pruebas.
00:00	C. Trapén continúa limitada a 74 MW por alta diferencial en los filtros de admisión (desde las 12:24 hrs. del 16-06-2016).
00:04	C. El Toro U-4 toma la regulación de frecuencia.
00:42	S/E Chillán cerrado interruptor B2 y abierto interruptor B3 en S/E Monterrico, transfiriendo los consumos de S/E Santa Elvira y la generación de Central Nueva Aldea hacia S/E Chillán, para mitigar profundidad de falla en caso de robo de conductor en sistema de 154 kV.
00:43	S/E Talca cerrado interruptor seccionador de barras de 66 kV y abierto interruptor BT en S/E Maule, para transferir los consumos de las SS/EE Maule, San Miguel, La Palma, Piduco, TR-2 de Talca, San Javier, Villa Alegre, Nirivilo y Constitución hacia S/E Itahue, para mitigar profundidad de falla en caso de robo de conductor en sistema de 154 kV.
01:15	S/E Bocamina abierto interruptor AT2. Al momento de la apertura, se estaban realizando trabajos programados sobre paño A1.
01:25	Finaliza prorrata por control de oscilaciones de potencia en línea de 154 kV Tinguiririca - Itahue 2, de las centrales San Andrés, El Paso, La Confluencia y La Higuera.
01:33	Línea de 220 kV Ralco - Charrúa 1 abierta para regular tensión.
01:41	C. Chacayes U-2 queda disponible y E/S, según IF 3434.
02:39	Línea de 220 kV Canutillar - Puerto Montt 2 abierta por regulación de tensión.
02:39	S/E Bocamina cerrado interruptor AT2.
03:13	C. La Higuera finaliza vertimiento.
03:45	Línea de 500 kV Ancoa - Alto Jahuel 4 abierta por regulación de tensión.
05:32	C. Chacayes U-1 queda disponible y E/S, según IF 3433.
06:07	Línea de 66 kV Los Maquis - Hualañe interrupción forzada por protecciones, se pierden 13 MW de consumos correspondientes a SS/EE Villa Prat, Parronal, Hualañe, Licantén y Ranguili.
06:15	S/E Maule cerrado interruptor BT, transfiriendo los consumos de las SS/EE Maule, San Miguel, La Palma, Piduco, TR-2 de Talca, San Javier, Nirivilo y Constitución desde la S/E Itahue hacia la S/E Maule y abierto interruptor seccionador de barras de 66 kV en la S/E Talca, normalizando la topología.
06:20	S/E Monterrico cerrado interruptor B3 y abierto interruptor B2 en S/E Chillán, transfiriendo los consumos de la S/E Santa Elvira y Central Nueva Aldea hacia S/E Monterrico, normalizando la topología.
06:50	Cerrada línea de 66 kV Los Maquis - Hualañe, recuperados los consumos.
07:06	Cerrada línea de 220 kV Ralco - Charrúa 1.
07:14	Cerrada línea de 220 kV Canutillar - Puerto Montt 2.
07:21	Cs. Nueva Renca, Nehuenco I y San Isidro II inician el retiro. Causa informada: Control de suministro de GNL por parada de planta GNLQ.
07:44	Línea de 66 kV Linares - Villa Alegre con solicitud de curso forzoso. Causa informada: Reparar línea de MT cortada en el sector Porvenir - Linares en proximidad a la línea, según SDCF 42442.
08:07	C. Ralco U-1 toma la regulación de frecuencia.
08:28	S/E Paposo Barra de 220 kV sección 1 con solicitud de desconexión de curso forzoso. Causa informada: Lavado de aislación a equipos primarios de patio 220 kV, marcos de barra y línea con alto grado de contaminación, según SDCF 42446.
08:54	S/E Carrera Pinto abierto 52JS para optimizar recursos de ERNC.
09:30	Inicio control transferencia con la celda de generación del SICT-ZN por las líneas de 220 kV Punta Colorada - Pan de Azúcar.
10:03	Inicio de prorrata ERNC por control transferencia de la línea de 220 kV Maitencillo - Punta Colorada 2.
10:10	S/E Lo Aguirre abierto interruptores J7 y J8 del ATR de 500/220 kV; 750 MVA por control de transferencia de las línea de 220 kV Cerro Navía - Lo Aguirre 1 y 2.
10:33	Cía. Minera La Candelaria reduce 18 MW de consumos.
10:48	S/E Itahue abierto interruptores A3 y A4 de línea de 154 kV Itahue - Tinguiririca 1 y 2 para controlar oscilaciones de potencia en la línea de 154 kV Tinguiririca - Rancagua - A. Jahuel 2.
10:59	Cía. Minera Caserones reduce sus consumos a 80 MW.
11:11	Inicio de prorrata con centrales San Andrés, El Paso, La Confluencia y La Higuera para control de oscilaciones de potencia en la línea de 154 kV Tinguiririca - Rancagua - A. Jahuel 2.
11:33	Cía. Minera Caserones reduce sus consumos a 60 MW.
12:24	Línea de 66 kV Linares - Villa Alegre cancelada solicitud de curso forzoso, según SDCF 42442.
12:49	S/E Paposo Barra de 220 kV sección 1 cancelada solicitud de desconexión de curso forzoso, según SDCF 42446.
14:02	Cía. Minera La Candelaria sube a 90 MW de consumos.
15:17	C. Ventanas 2 reduce su generación a 150 MW con solicitud de intervención de curso forzoso. Causa informada: Reparar falla de molino de carbón 2H, según SICF 42454.
15:31	Inicio control transferencia con la celda de generación del SICT-ZN por la línea de 220 kV Los Vilos - Las Palmas.
16:20	C. Bocamina limitada a 105 MW. Causa informada: Control de temperatura de la descarga de agua de mar, según IL 1735.

Hora	Observación
17:17	Finaliza prorrata ERNC por control transferencia de la línea de 220 kV Maitencillo - Punta Colorada 2.
17:32	C. PFV Chañares sale del servicio en forma intempestiva con 34 MW, según IF 3440.
17:40	S/E Charrúa paño J18 de línea de 220 kV Los Pinos - Charrúa cancelada solicitud de intervención de curso forzoso, queda E/S protección diferencial de línea sistema 1.
17:44	Finaliza control transferencia con la celda de generación del SICT-ZN por la línea de 220 kV Los Vilos - Las Palmas.
17:51	C. Rucúe U-2 sale del servicio en forma intempestiva con 47 MW, queda indisponible la central completa. Causa informada: Cierre intempestivo de compuerta de cámara de carga, según IF 3441.
17:51	C. Rucúe inicia vertimiento.
19:03	Finaliza control transferencia con la celda de generación del SICT-ZN por la línea de 220 kV Punta Colorada - Pan de Azúcar.
19:21	S/E Carrera Pinto cerrado 52JS.
19:30	C. Ventanas 2 cancelada solicitud de intervención de curso forzoso y continúa limitada a 180 MW. Causa informada: Control de parámetros de la combustión, según IL 1651.
19:43	C. Nehuenco I TG cancelada solicitud de intervención de curso forzoso, según SDCF 41951.
19:43	C. Tissue sincronizada y disponible.
19:55	Cs. Nehuenco I TG y San Isidro TG sincronizadas.
20:00	C. Ventanas 1 limitada a 60 MW. Causa informada: Control de parámetros de sistema de circulación, según IL 1736.
20:00	C. Ventanas 2 limitada a 165 MW. Causa informada: Control de parámetros de sistema de circulación, IL 1737.
20:10	Línea de 220 kV Cautín - Valdivia queda sin teleprotección vía OPLAT y Microondas, debido a trabajos previos al seccionamiento de la línea en S/E Ciruelos, según IL1738.
20:24	S/E San Luis interruptor J2 y J1-2 de C. Nehuenco II cancelada solicitud de desconexión de curso forzoso, según SDCF 42345.
21:30	C. El Paso inicia vertimiento.
21:50	C. Nehuenco I TV sincronizada.
22:43	S/E El Peñón interruptor general de media tensión interrupción forzada por protecciones, se pierden 14,7 MW de consumos, según IF 3443.
22:48	S/E El Peñón recuperados el 75% de los consumos.
22:49	C. Bocamina 2 sincronizada en pruebas.
22:49	C. San Isidro II TV sincronizada.
23:07	Inicio de prorrata con centrales San Andrés, El Paso, La Confluencia y La Higuera para control de oscilaciones de potencia en la línea de 154 kV Tinguiririca - Rancagua - A. Jahuel 2.
23:30	C. Ventanas 1 limitada a 90 MW, según IL 1702.
23:30	S/E Charrúa paño J18 de línea de 220 kV Los Pinos con solicitud de intervención de curso forzoso. Causa informada: Anormalidad en la protección sistema 1 por incompatibilidad en el canal de comunicación, según SICF 42488.
23:33	CC Transelec informa fin de alarma de oscilaciones de potencia sobre la línea de 154 kV Tinguiririca - Rancagua - A. Jahuel 2.
23:45	S/E Lo Aguirre cerrado interruptores J7 y J8 del ATR de 500/220 kV; 750 MVA y normalizada topología.

4.2. Otras Observaciones

Observación
Laguna del Maule el promedio de extracciones diarias fue de 42.87 m3/seg. a solicitud de la DOH.

4.3. Nuevas Instalaciones

Hora	Empresa	Instalación
No hay registros para esta fecha.		

5. INDISPONIBILIDAD SCADA

Empresa	Instalación	Fecha F/S	Hora F/S	Fecha E/S	Hora E/S
COLBUN	SS/EE Chagres, Calera Centro, Cerro Calera y Esperanza.	10/08/2010	14:30		
COYANCO	C. Guayacán datos scada P, Q y S de las unidades generadoras (señales no implementadas).	28/09/2015	12:13		
Transquillota	S/E San Luis datos scada.	29/10/2015	00:00		
Cía. Minera Franke	S/E Diego de Almagro paño H7 datos scada.	06/01/2016	09:22		
SGA	C. Cementos Bio Bio datos scada.	21/01/2016	07:15		
TRANSNET	SS/EE San Javier y Constitución dato scada de Tº con indicación errónea.	09/02/2016	11:26		
STS	C. Chuyaca scada P, Q y S de las unidades generadoras (señales no implementadas).	20/05/2016	07:15		
Los Guindos	C. Los Guindos TR1 de 220/15 kV, 160 MVA datos scada.	08/06/2016	18:56		
Hidroeléctrica San Andrés	C. San Andrés datos de scada.	13/06/2016	00:00		
Javiera SpA	C. PFV Javiera datos scada.	24/06/2016	00:00		
Saesa	C. Chuyaca datos scada.	02/10/2016	02:21		
TRANSNET	Scada con error en la estampa de tiempo en las apertura/cierre de los equipos con 3 horas de atraso de acuerdo a horario real.	12/10/2016	00:00		
TRANSNET	S/E Linares datos scada del interruptor AT1, BT1 y B2 con indicación errónea.	08/11/2016	01:05		
TRANSNET	S/E Constitución datos scada de tensión en barra de 66 kV.	08/11/2016	07:15		
Transelec	S/E C. Pinto datos scada de transferencia del 52J1.	09/11/2016	09:21		
TRANSNET	S/E La Palma datos scada.	13/11/2016	22:53		
Cía. Minera Caserones	S/E Maitencillo líneas de 220 kV Maitencillo - Caserones.	16/11/2016	21:00		
TRANSNET	S/E Molina datos scada.	16/11/2016	21:38		
ENDESA	C. Ralco dato scada de cota.	01/12/2016	22:15		
Chungungo	S/E Quilapilún datos scada.	03/12/2016	00:00		
COMASA	C. Lautaro 2 data scada.	09/12/2016	17:30		
Parque Eólico Renaico SpA	C. PE Renaico datos scada.	14/12/2016	17:02		

6. COMUNICACIONES

Empresa	Instalación	Fecha F/S	Hora F/S	Fecha E/S	Hora E/S
Hidrolircay	Hot line F/S.	12/09/2016	19:50		
COMASA	Hot line principal F/S.	16/10/2016	01:00		
COMASA	Hot line alterno F/S.	20/10/2016	02:00		

ANEXO N° 4

Detalle de mantenimientos programados y forzados correspondientes al día

17 de diciembre de 2016

Número	Tipo	Estado	Empresa	Tipo Solicitud	Origen	Tipo Programación	Instalación	Tipo Trabajo	Comentario	Consumo	Empresas Afectadas	Trabajo Requiere	Fecha Inicio	Fecha Fin	Fecha Efectiva Inicio	Fecha Efectiva Fin
42454	Central Generadora	Ejecución Exitosa	AEIS GENER	Intervención	Origen Interno	Curso Forzoso	VENTANAS 2.	Otro Tipo de Trabajo	Unidad reduce su generación a 150 MW por falla en pulverizador de carbón 2H.	No tiene consumo afectado		ninguno	17/12/2016 15:17:00	17/12/2016 23:59:00	17/12/2016 15:17:00	17/12/2016 19:30:00
41391	Central Generadora	Ejecución Exitosa	AEIS GENER	Intervención	Origen Interno	Programada	VENTANAS 2.	Otro Tipo de Trabajo	Unidad finalizada a 150 MW para realizar inspección de elementos de molenda y normalización de internos pulverizador de carbón 2H.	No tiene consumo afectado		ninguno	17/12/2016 00:00:00	17/12/2016 12:00:00	17/12/2016 01:41:00	17/12/2016 10:00:00
41356	Central Generadora	Ejecución Exitosa	COUBUN	Desconexión	Origen Interno	Programada	NEHUENCO 1 TG.	Otro Tipo de Trabajo	Se requiere Turbina a Cae Lura de servicio para efectuar reparación de detector de llama que se encuentra en falla. No es posible su reparación con unidad en servicio.	No tiene consumo afectado		ninguno	17/12/2016 08:00:00	17/12/2016 20:00:00	17/12/2016 10:26:00	17/12/2016 19:43:00
40850	Central Generadora	Ejecución Exitosa	PV SALVADOR	Desconexión	Origen Interno	Programada	CENTRAL COMPLETA.	Otro Tipo de Trabajo	Inspección preventiva de equipos	No tiene consumo afectado		ninguno	17/12/2016 20:30:00	18/12/2016 06:00:00	17/12/2016 20:40:00	18/12/2016 06:22:00
41161	Línea	Ejecución Exitosa	AJTE	Desconexión	Origen Externo	Programada	ANCOA - ALTO JAHUEL 500KV L4 C1.	Puesta en servicio de nueva instalación	Desconexión solicitada por Transelco; por trabajos de puesta en servicio de nuevo secionamiento de barras 500 kV en S/E Alto Jahuel. "Desconexión paño K6. "Involución paño K5 a nuevos pabos KSAC, KSBD, KS2 y KR2. "Pruebas de control a paño K6 en nueva zona de barra "C". "Pruebas de disparo N-1 T K6-K9". "Inscripción de paño K5 y K2 a nuevos diferenciales de barra 87B-51 y 87B-52.	No tiene consumo afectado			17/12/2016 08:00:00	12/12/2016 08:00:00	17/12/2016 06:27:00	23/12/2016 13:49:00
40188	Línea	Ejecución Exitosa	CMPC CELULOSA	Intervención	Origen Interno	Programada	SECCION 1 DE 2 220KV C1,SECCION 2 DE 2 220KV C1,TAP MARIA DOLORES - LAJA 220KV C1,SECCION 1 DE 2 220KV C1,SECCION 2 DE 2 220KV C1,SANTA FE - CELULOSA PACIFICO 220KV C1.	Rece y pone jarda servidumbre	Roor Quimico - Manual lga servidumbre con bloqueo a la reconexión 52,110 S/E. Charra 220KV - 52,1,1 S/E Celulosa Laja 220 kV - 52,17 S/E SF Energía 220KV - 52,1,3 S/E Papeles Rio Vergara - 52,3,2 S/E Celulosa Santa Fe 220KV - 52,3,4 S/E Papeles Rio Vergara - 52,3,1 S/E Celulosa Santa Fe 220KV - 52,3,2 S/E Celulosa Pacifico 220KV.	No tiene consumo afectado		ninguno	17/12/2016 08:00:00	17/12/2016 18:00:00	17/12/2016 09:19:00	17/12/2016 13:10:00
39892	Línea	Ejecución Exitosa	ELEICDA	Intervención	Origen Externo	Programada	DIEGO DE ALMAGRO - PPV JAVIERA 110KV C1.	Obras Civiles	Tendido de Línea de Alta Tensión de 500 KV. En cruce de líneas de 110 KV Diego de Almagro - Tal Tal. Deshabilitar Reconexión Automatica del 52H5 en SE Diego de Almagro.	No tiene consumo afectado		ninguno	17/12/2016 08:00:00	17/12/2016 19:30:00	17/12/2016 08:32:00	17/12/2016 19:02:00
42090	Línea	Ejecución Exitosa	ENEL DISTRIBUCIÓN	Desconexión	Origen Externo	Programada	CHENA - LO ESPEJO 110KV C1.	Otro Tipo de Trabajo	Realiza desconexión a solicitud de EFE quien efectuará mantenimiento en su arranque N°2.	No tiene consumo afectado		ninguno	17/12/2016 05:00:00	17/12/2016 20:00:00	17/12/2016 07:36:00	17/12/2016 19:26:00
42089	Línea	Ejecución Exitosa	ENEL DISTRIBUCIÓN	Desconexión	Origen Externo	Programada	FFOC - OCHAGAVIA 110KV C1,LO ESPEJO - TORRE 2 110KV C1,TORRE 2 - TORRE 7 110KV C1,TORRE 7 - TAP CISTERNA 110KV C1,TAP LA CISTERNA - FFOC 110KV C1,TAP LA CISTERNA - LA CISTERNA 110KV C1.	Otro Tipo de Trabajo	Realiza desconexión a solicitud de EFE quien efectuará mantenimiento en su arranque N°1.	No tiene consumo afectado		ninguno	17/12/2016 05:00:00	17/12/2016 20:00:00	17/12/2016 07:35:00	17/12/2016 19:26:00
41349	Línea	Ejecución Exitosa	FRONTEL	Intervención	Origen Interno	Programada	LICANCO - IMPERIAL 66KV C1.	Otro Tipo de Trabajo	Deshabilitar reconexión automatica y no reconectar línea 66 kV Licanco Nueva Imperial, debido a trabajos a realizar en la estructura N° 150 y 151.	No tiene consumo afectado		ninguno	17/12/2016 08:00:00	17/12/2016 18:00:00	17/12/2016 08:08:00	17/12/2016 10:08:00
42445	Línea	Ejecución Exitosa	TRANSELEC	Desconexión	Origen Interno	Curso Forzoso	PAPOSO - TAP LALACKAMA 220KV C1,AP LALACKAMA - FRANCISCO 220KV C1.	Otro Tipo de Trabajo	Equipo: 220KV PAP-TAT-FFOC. C1 - Tipo Trabajo: Limpieza de Aislación - Descripción del Trabajo - S/E Paposo: Desconexión de curso forzoso, con el objetivo de efectuar de - lavado de aislación a equipos primarios de paflo 220kV y marcos de - Barra y Línea con alto grado de contaminación, se requiere la Barra - desconectada por encontrarse fuera de servicio la protección - Diferencial de Barra 220 KV (Remplazo) Justificación: Condición que - pone en riesgo el servicio. La Línea quedará energizada radialmente - desde S/E Francisco. SODI N° 5055 (Francisco) ; Sodi N° 5054 (ENEL) - Restricciones: Equipo Indisponible - Nivel Riesgo Bajo - Prueba Exp. Sin prueba Experimental - Bloqueo del Jefe de Faenas - No Hay - Instalaciones con riesgo - L 220 kV Paposo - Francisco - Observaciones - La Línea quedará energizada radialmente desde S/E Francisco. -	No tiene consumo afectado		ninguno	17/12/2016 08:00:00	17/12/2016 18:00:00	17/12/2016 08:28:00	17/12/2016 12:49:00
42443	Línea	Ejecución Exitosa	TRANSELEC	Intervención	Origen Interno	Curso Forzoso	PAPOSO - TAP LALACKAMA 220KV C1,AP LALACKAMA - FRANCISCO 220KV C1.	Otro Tipo de Trabajo	Equipo: 220KV PAP-TAT-FFOC. C1 - Tipo Trabajo: Lavado de Aislación - Descripción del Trabajo - Restricción de curso forzoso, por lavado de aislación a equipos - primarios de paflo de 220 kV de S/E Paposo con alto grado de - contaminación, se requiere la Barra desconectada por encontrarse fuera - de servicio la protección - diferencial de Barra (Remplazo) - Justificación: Condición que pone en riesgo el servicio. La Línea 220 - KV Paposo- Francisco, quedará energizada radialmente desde la S/E - Francisco. Sodi N° 5055 (Francisco) ; Sodi N° 5054 (ENEL) - Restricciones: Restricción a la reconexión - Nivel Riesgo Bajo - Bloqueo del Jefe de Faenas - No Hay - Instalaciones con riesgo - L 220 kV Paposo - Francisco - Observaciones - Línea 220 kV Paposo- Francisco, quedará energizada radialmente desde - la S/E Francisco. -	No tiene consumo afectado		ninguno	17/12/2016 08:00:00	17/12/2016 18:00:00	17/12/2016 08:28:00	17/12/2016 12:49:00
41801	Línea	Ejecución Exitosa	TRANSELEC	Intervención	Origen Interno	Programada	CAUTIN - ESTRUCTURA 270 220KV C1,ESTRUCTURA 270 - VALDIVIA 220KV C1.	Otro Tipo de Trabajo	Equipo: Línea 220kV Cautín-Valdivia - Tipo Trabajo: Obras por Decreto - Descripción del Trabajo - Alambreado de cable entre protección y mux, - prebolsado de - teleprotección TPA7 en extremos Cautín y Cruillos. - Restricciones: Teleprotecciones bloqueadas sin respaldo - Nivel Riesgo Bajo - Bloqueo del Jefe de Faenas - No Hay - Instalaciones con riesgo - Línea 220KV Cautín-Valdivia (si riesgo y durante la fauna) - Observaciones - S/E Cautín y S/E Cruillos: SW de mantenimiento TPA7A DESCONECTADOS. - Trabajos relacionados con Obra STA3534 ampliación de S/E Cruillos. - decreto 310. -	No tiene consumo afectado		ninguno	17/12/2016 15:00:00	17/12/2016 20:00:00	17/12/2016 17:07:00	18/12/2016 14:59:00
41799	Línea	Ejecución Exitosa	TRANSELEC	Intervención	Origen Interno	Programada	CIRUELOS - VALDIVIA 220KV C1.	Otro Tipo de Trabajo	Equipo: Línea 220kV Cruillos-Valdivia - Tipo Trabajo: Obras por Decreto - Descripción del Trabajo - Instalación de plataformas, conductores y preparativos de puentes. - Trabajos previos relacionados con el secionamiento de la Línea 220KV - Cautín-Valdivia, por Obra STA3534 ampliación de S/E Cruillos. - Restricciones: Restricción a la reconexión - Nivel Riesgo Bajo - Bloqueo del Jefe de Faenas - No Hay - Instalaciones con riesgo - Línea 220KV Cruillos-Valdivia (Durante la fauna) - Observaciones - Trabajos relacionados con Obra STA3534 ampliación de S/E Cruillos. - decreto 310. -	No tiene consumo afectado		ninguno	17/12/2016 08:00:00	17/12/2016 18:00:00	17/12/2016 09:00:00	17/12/2016 18:24:00
41227	Línea	Ejecución Exitosa	TRANSELEC	Intervención	Origen Interno	Programada	EL RODEO - ALTO JAHUEL 500KV L2 CIANCOA- EL RODEO 500KV L2 C1.	Otro Tipo de Trabajo	Equipo: S/E A. Jahuel: Int. 52K2 Anco 2 (Trans) - Tipo Trabajo: Obras por Decreto - Descripción del Trabajo - S/E Alto Jahuel: Para trabajos de apertura de puentes en Barra de 500 kV - Sección 1 se transfiere interruptor 52K2 a Barra sección 2 por la - proximidad a la zona de trabajo (Obra del decreto 2012014) Restricciones: Interruptor transferido - Nivel Riesgo Bajo - Bloqueo del Jefe de Faenas - S/E Alto Jahuel: Delimitación de la zona de trabajo. Puesta a tierra - en Chicote de conexión a la Barra 1 (A) de paño K2. - Instalaciones con riesgo - S/E Alto Jahuel: Barra 500 kV Sección 1 (B) - Observaciones - Transferencia de paño K2 para mantener distancia de seguridad a punto - de trabajo en trabajos en Barra 1 -	No tiene consumo afectado		ninguno	17/12/2016 00:00:00	17/12/2016 06:00:00	17/12/2016 00:16:00	17/12/2016 06:09:00
41193	Línea	Ejecución Exitosa	TRANSELEC	Intervención	Origen Interno	Programada	CAUTIN - ESTRUCTURA 270 220KV C1,ESTRUCTURA 270 - VALDIVIA 220KV C1.	Otro Tipo de Trabajo	Equipo: Línea 220kV Cautín-Valdivia - Tipo Trabajo: Obras por Decreto - Descripción del Trabajo - S/E Valdivia: Alambreado de cable entre protección y mux, - prebolsado de - teleprotección TPMD-S1 dirección Cruillos. - Restricciones: Teleprotecciones bloqueadas sin respaldo - Nivel Riesgo Bajo - Bloqueo del Jefe de Faenas - No Hay - Instalaciones con riesgo - Línea 220KV Cautín-Valdivia a Línea 220KV Valdivia-Puerto o Línea 220KV - Valdivia Puerto Mont o Scada Local S/E Valdivia (Al inicio o durante - la fauna) - Observaciones - S/E CAUTIN: SW TDD TAD-MO TPHA DESCONECTADO. - S/E CIRUELOS: SW TDD TAD-MO TPHA DESCONECTADO. - S/E VALDIVIA: SW TDD TAD-MO TPHA, SW TDD TAD-MO TPHA, SW TDD TAD-MO TPHA, SW TDD TAD-MO TPHA, SW TDD TAD-MO TPHA, SW TDD TAD-MO TPHA, SW TDD TAD-MO TPHA DESCONECTADO. - S/E PUERTO MONTT: SW TDD TAD-MO TPHA DESCONECTADO. - S/E PCHERRAHUE: SW TDD TAD-MO TPHA DESCONECTADO. - Trabajos relacionados con Obra STA3534 ampliación de S/E Cruillos. - decreto 310. -	No tiene consumo afectado		ninguno	17/12/2016 09:00:00	17/12/2016 14:00:00	17/12/2016 15:07:00	18/12/2016 01:39:00

11190	Línea	Ejecución Exitosa	TRANSELEC		Intervención	Origen Interno	Programada	CAUTIN - ESTRUCTURA 270 220KV CL/ ESTRUCTURA 270 - VALDIVIA 220KV CL.	Otro Tipo de Trabajo	Equipo:OPLAT - Línea 220KV Cautin-Valdivia -- Tipo Trabajo:Obras por Decreto -- Descripción del Trabajo -- S/E Valdivia: Desvinculación de OPLAT 106A y montaje en armario TPOF -- Desasistado y retiro de armario TPOF106A. -- Restricciones:Telecomunicaciones bloqueadas sin respaldo -- Nivel Riesgo Bajo -- Bloqueo del Jefe de Faenas -- No hay -- Instalaciones con riesgo -- Línea 220KV Cautin-Valdivia (Al inicio y Durante la faena) -- Observaciones -- Trabajos relacionados con Obra STAS334 ampliación de S/E Cruces, -- decreto 310 -- S/E Valdivia y S/E Cautin: SW. TOD TAD OP TPA DESCONECTADOS --	No tiene consumo afectado		ninguno	17/12/2016 08:00:00	17/12/2016 13:00:00	17/12/2016 09:50:00	17/12/2016 15:04:00
41085	Línea	Ejecución Exitosa	TRANSELEC		Intervención	Origen Interno	Programada	ITAHUE - MAULE 154KV CL LINARES - PARRAL 154KV CL/MAULE - YERBAS BUENAS 154KV CL/ YERBAS BUENAS - LINARES 154KV CL.	Otro Tipo de Trabajo	Equipo:Franja Servidumbre de L. Itahue-Chama -- Tipo Trabajo:Roca franja de servidumbre -- Descripción del Trabajo -- Roca en franja de servidumbre -- Restricciones:Restricción a la reconexión -- Nivel Riesgo Bajo -- Bloqueo del Jefe de Faenas -- No Reconectar interruptores que sirven a Línea de 154 kV Itahue -- Chama, Sector Itahue-Parral -- Instalaciones con riesgo -- Línea 154kV Itahue-Chama, Sector Itahue-Parral (durante la faena) -- Observaciones -- Programa de Mantenimiento de Líneas. --	No tiene consumo afectado		ninguno	17/12/2016 08:00:00	17/12/2016 18:00:00	17/12/2016 08:39:00	17/12/2016 17:02:00
40943	Línea	Ejecución Exitosa	TRANSELEC		Intervención	Origen Interno	Programada	PAN DE AZÚCAR - LA CEBADA 220KV CL.	Otro Tipo de Trabajo	Equipo:1. 220KV La Cebada Pan De Azúcar, CL -- Tipo Trabajo:Mantenimiento de Líneas -- Descripción del Trabajo -- Tratamiento anticorrosivo. Arenado, aplicación de revestimiento y -- pintura epóxica. Estructuras 299 y 301. Sodí N° 4985. -- Restricciones:Restricción a la reconexión -- Nivel Riesgo Bajo -- Bloqueo del Jefe de Faenas -- No hay. -- Instalaciones con riesgo -- Línea 220 KV La Cebada Pan De Azúcar, CL. -- Observaciones -- No hay. --	No tiene consumo afectado		ninguno	17/12/2016 08:00:00	17/12/2016 18:00:00	17/12/2016 07:57:00	17/12/2016 18:00:00
40937	Línea	Ejecución Exitosa	TRANSELEC		Intervención	Origen Interno	Programada	TAP TALINAY - LAS PALMAS 220KV C/BOON GOYO TAP TALINAY 220KV C2.	Otro Tipo de Trabajo	Equipo:1. 220KV LPA-TAI-DGO, C2 -- Tipo Trabajo:Mantenimiento de Líneas -- Descripción del Trabajo -- Tratamiento anticorrosivo. Arenado, aplicación de revestimiento y -- pintura epóxica. Estructuras 299 y 301. Sodí N° 4969 y 4977. -- Restricciones:Restricción a la reconexión -- Nivel Riesgo Bajo -- Bloqueo del Jefe de Faenas -- No hay. -- Instalaciones con riesgo -- Línea 220 KV Las Palmas - Don Goyo y Tap-Off Talinay. -- Observaciones -- No hay. --	No tiene consumo afectado		ninguno	17/12/2016 08:00:00	17/12/2016 18:00:00	17/12/2016 07:57:00	17/12/2016 18:00:00
40825	Línea	Ejecución Exitosa	TRANSELEC		Intervención	Origen Interno	Programada	TAP QUINERO - BOCAMINA 154KV CL/LAGUNILLAS - TAP QUINERO 154KV C1/TAP QUINERO - CORONEL 154KV CL.	Otro Tipo de Trabajo	Equipo:S/E Lagunillas. Paño A6-Cornel-Bocamina -- Tipo Trabajo:Verificación y/o calibración de protecc. -- Descripción del Trabajo -- S/E Lagunillas. Según EAP N°34-2015. Cambios de ajustes en esquema -- protección 21-21N Sistema 1 (ABB REL670) y 21-21N Sistema 2 (MCOM P444) -- en forma alternada. S/E Coronel: Según EAP N°34-2015. Cambios de ajustes -- en esquema protección 21-21N Sistema 1 (GE, D60) y 21-21N Sistema 2 -- (ABB, REL670) en forma alternada. -- Restricciones:Normalización sujeta a coordinación -- Nivel Riesgo Bajo -- Bloqueo del Jefe de Faenas -- * En S/E Lagunillas. Jefe de faena inhabilita trip esquemas de -- protecciones 21-21N Sistema 1 (ABB, REL670) y 21-21N Sistema 2 (MCOM, -- P444), en forma alternada. Además se inhabilita partida protección de -- respaldo 508F-524L, por acción de protecciones 21-21N Sistema 1 (ABB, -- REL670) y 21-21N Sistema 2 (MCOM, P444), en forma alternada. -- * En S/E Coronel. Jefe de faena inhabilita trip esquemas de -- protecciones 21-21N Sistema 1 (GE, D60) y 21-21N Sistema 2 (ABB, REL670), en forma alternada. Además se inhabilita partida protección -- de respaldo 508F-524L, por acción	No tiene consumo afectado	modificacion_proteccion	17/12/2016 09:00:00	18/12/2016 17:00:00	17/12/2016 14:42:00	17/12/2016 19:57:00	
40824	Línea	Ejecución Exitosa	TRANSELEC		Intervención	Origen Interno	Programada	TAP QUINERO - BOCAMINA 154KV CL/LAGUNILLAS - TAP QUINERO 154KV C1/TAP QUINERO - CORONEL 154KV CL.	Otro Tipo de Trabajo	Equipo:S/E Bocamina. Paño A6 -- Tipo Trabajo:Verificación y/o calibración de protecc. -- Descripción del Trabajo -- S/E Bocamina. Según EAP N°34-201. Cambios de ajustes en esquema -- protección 21-21N Sistema 1 (GE, D60) y Sistema 2 21-21N (SIEMENS). -- Restricciones:Normalización sujeta a coordinación -- Nivel Riesgo Bajo -- Bloqueo del Jefe de Faenas -- Jefe de faena inhabilita trip esquemas de protecciones 21-21N Sistema -- 1 (GE, D60) y se inhabilita partida protección de respaldo 508F-524L, -- por acción de protecciones 21-21N Sistema 1 (GE, D60). -- Instalaciones con riesgo -- Línea 154kV Bocamina-Cornel-Lagunillas (Durante la faena) -- Observaciones -- No hay. --	No tiene consumo afectado	modificacion_proteccion	17/12/2016 00:00:00	17/12/2016 13:00:00	17/12/2016 00:09:00	17/12/2016 02:36:00	
40364	Línea	Ejecución Exitosa	TRANSELEC		Intervención	Origen Interno	Programada	PULLINQUE - LOS LAGOS 66KV C2.	Otro Tipo de Trabajo	Equipo:Línea 66KV Pullinque-Los Lagos, C2 -- Tipo Trabajo:Roca franja de servidumbre -- Descripción del Trabajo -- Roca en franja de servidumbre. -- Restricciones:Restricción a la reconexión -- Nivel Riesgo Bajo -- Bloqueo del Jefe de Faenas -- No hay. -- Instalaciones con riesgo -- Línea 66KV Pullinque-Los Lagos C2 (Durante la faena) -- Observaciones -- No reconectar los interruptores asociados a la línea. --	No tiene consumo afectado		ninguno	17/12/2016 08:30:00	17/12/2016 17:30:00	17/12/2016 08:34:00	17/12/2016 16:57:00
40231	Línea	Ejecución Exitosa	TRANSELEC		Intervención	Origen Interno	Programada	CIPRESES - TAP RIO MELADO 154KV C/EL COLORADO - ITAHUE 154KV C2/TAP RIO MELADO VARIANTE EL COLORADO 154KV C2/VARIANTE EL COLORADO - EL COLORADO 154KV C2.	Otro Tipo de Trabajo	Equipo:Línea 154 kV Cipreses-Itahue, Circuito 2 -- Tipo Trabajo:Obras CAPEX -- Descripción del Trabajo -- Reemplazo de placas numéricas y placas peligro muerte -- Restricciones:Restricción a la reconexión -- Nivel Riesgo Bajo -- Bloqueo del Jefe de Faenas -- No Reconectar interruptores que sirven a Línea 154 kV Cipreses-Itahue. -- circuitos 1 y 2 -- Instalaciones con riesgo -- Línea 154 kV Cipreses-Itahue, Cto. 1 ó Cto. 2 (Durante la faena) -- Observaciones -- Programa de obras de líneas. --	No tiene consumo afectado		ninguno	17/12/2016 08:00:00	17/12/2016 19:00:00	17/12/2016 08:00:00	17/12/2016 18:41:00
40226	Línea	Ejecución Exitosa	TRANSELEC		Intervención	Origen Interno	Programada	CIPRESES - CURILLINQUE 154KV CL/CURILLINQUE - VARIANTE EL COLORADO 154KV C/EL COLORADO - ITAHUE 154KV CL VARIANTE EL COLORADO - EL COLORADO 154KV CL.	Otro Tipo de Trabajo	Equipo:Línea 154 kV Cipreses-Itahue, Circuito 1 -- Tipo Trabajo:Obras CAPEX -- Descripción del Trabajo -- Reemplazo de placas numéricas y placas peligro muerte -- Restricciones:Restricción a la reconexión -- Nivel Riesgo Bajo -- Bloqueo del Jefe de Faenas -- No Reconectar interruptores que sirven a Línea 154 kV Cipreses-Itahue. -- circuitos 1 y 2 -- Instalaciones con riesgo -- Línea 154 kV Cipreses-Itahue, Cto. 1 ó Cto. 2 (Durante la faena) -- Observaciones -- Programa de obras de líneas. --	No tiene consumo afectado		ninguno	17/12/2016 08:00:00	17/12/2016 19:00:00	17/12/2016 08:00:00	17/12/2016 18:41:00
39856	Línea	Ejecución Exitosa	TRANSELEC		Intervención	Origen Interno	Programada	ESTRUCTURA NB - SAN FERNANDO 154KV CL/TINGURIRICA - ESTRUCTURA NB 154KV CL.	Otro Tipo de Trabajo	Equipo:Franja Servidumbre Línea Tin. - S. Fer -- Tipo Trabajo:Roca franja de servidumbre -- Descripción del Trabajo -- Roca en franja de servidumbre -- Restricciones:Restricción a la reconexión -- Nivel Riesgo Bajo -- Bloqueo del Jefe de Faenas -- No Reconectar interruptores que sirven a la Línea 154 kV Tinguirica -- San Fernando -- Instalaciones con riesgo -- Línea 154KV Tinguirica-San Fernando (Durante la faena) -- Observaciones -- Programa de Mantenimiento de Líneas --	No tiene consumo afectado		ninguno	17/12/2016 08:00:00	17/12/2016 18:00:00	17/12/2016 08:04:00	17/12/2016 18:39:00
41365	Línea	Ejecución Exitosa	TRANSNET		Intervención	Origen Interno	Programada	EL PENON - OVALLE 110KV C/EL PENON - OVALLE 110KV C2.	Otro Tipo de Trabajo	Montaje de nuevas estructuras asociadas a modificación de la línea, por requerimiento del MOP, debido a construcción de doble vía Coquimbo - Ovalle. Los trabajos se realizarán entre las estructuras 65-69 y 142-149. Se considera bloqueo de recorridos de interruptor 52H1 de S/E El Peñón, precaución en el interruptor 52H5 de la misma S/E y precaución en los interruptores 52H2 y 52H3 de S/E Ovalle. El bloqueo de la reconexión se realizará en forma paulatina y efectiva solo cuando los trabajos se estén ejecutando.	No tiene consumo afectado		ninguno	17/12/2016 08:00:00	17/12/2016 18:00:00	17/12/2016 09:42:00	17/12/2016 18:37:00
41445	Línea	Ejecución Exitosa	TRANSNET		Desconexión	Origen Interno	Programada	MALLOA - QUINTA DE TILCOCO 66KV CL.	Roca y poste franja servidumbre	De acuerdo a SD 34997, relacionada a los trabajos a realizar de aumento de capacidad de transformación en S/E Quinta de Tilcoco, se realizarán labores de poda y tala. No hay pérdidas de consumo, ya que estos estarán transferidos a través de redes MT.	No tiene consumo afectado		ninguno	17/12/2016 07:00:00	17/12/2016 19:00:00	17/12/2016 06:08:00	17/12/2016 17:10:00
34997	Línea	Ejecución Exitosa	TRANSNET		Desconexión	Origen Interno	Programada	MALLOA - QUINTA DE TILCOCO 66KV CL.	Otro Tipo de Trabajo	Dada la desconexión de los transformadores N°1 y N°2 de S/E Quinta Tilcoco (SC24862 y SC24862) se requiere la desconexión de la línea por apertura de puentes esp. 114 por trabajos a la llegada de S/E Quinta Tilcoco. Una vez finalizados los labores del día, se energizará la línea hasta la estructura antes mencionada.	No tiene consumo afectado		ninguno	17/12/2016 07:00:00	17/12/2016 18:00:00	17/12/2016 06:08:00	17/12/2016 17:10:00
41805	Subestación	Ejecución Exitosa	AES GENER		Desconexión	Origen Interno	Programada	VENTANAS 11013.2KV 73.82MVA 3.	Otro Tipo de Trabajo	Desconexión de Transformador Principal 1A 110/13.2 kV por revisión de sistema de enfriamiento. Es necesario bajar generación en Central Ventanas Unidad N°1 (06:30 hrs.) a 20 MW para realizar apertura de desconectores de 13.8 kV para aislar el equipo. Desde las 07:00 hrs. a 20:00 hrs. Central Ventanas Unidad N°1 permanece limitada en 60 MW para evacuar su generación por Transformador Principal 110/13.2 kV 1B.	No tiene consumo afectado		ninguno	17/12/2016 06:00:00	17/12/2016 20:00:00	17/12/2016 06:32:00	17/12/2016 19:05:00

41974	Subestación	Ejecución Exitosa	AJITE		Intervención	Origen Externo	Programada		Otro Tipo de Trabajo	Por trabajos de Tránsfere de seccionamiento de barra de 500 KV en S/E Alto Jahuel, se realizarán los siguientes trabajos: Carga y pruebas de nuevas configuraciones para modificar nombre y lógicas incorporadas en paño K6 de S/E Alto Jahuel, por proyectos de seccionamiento de barra de 500 KV.	No tiene consumo afectado		nenguno	17/12/2016 08:00:00	21/12/2016 20:00:00	17/12/2016 19:09:00	22/12/2016 18:00:00
41298	Subestación	Ejecución Exitosa	AJITE		Intervención	Origen Externo	Programada	S/E ALTO JAHUEL K5.	Otro Tipo de Trabajo	A solicitud de Tránsfere, por desconexión de la barra A de 500 KV, se procederá a verificar abiertos y bloquear los desconectores 89K5-1A y 89K6-1A. Los circuitos 3 y 4 de la línea 500 KV Ancoa - Alto Jahuel se encuentran conectados a la barra B en S/E Alto Jahuel como condición normal.	No tiene consumo afectado		nenguno	17/12/2016 00:00:00	17/12/2016 06:00:00	17/12/2016 00:21:00	17/12/2016 06:25:00
42277	Subestación	Ejecución Exitosa	CHILQUINTA		Intervención	Origen Interno	Programada		Otro Tipo de Trabajo	Por proyecto nueva S/E Pehelablanca, se implementarán nuevos ajustes de protección para la LT 110KV Agua Santa - Miraflores circuito 1 y 2. Estos ajustes quedarán en un grupo alternativo el cual quedará operativo el día de la puesta en servicio de la S/E Pehelablanca. Los ajustes actuales se mantendrán hasta la puesta en servicio.	No tiene consumo afectado		nenguno	17/12/2016 08:30:00	20/12/2016 18:30:00	17/12/2016 09:25:00	20/12/2016 18:00:00
42268	Subestación	Ejecución Exitosa	CHILQUINTA		Intervención	Origen Interno	Programada		Otro Tipo de Trabajo	Por proyecto nueva S/E Pehelablanca, se implementarán nuevos ajustes de protección para la LT 110KV San Pedro- Miraflores circuito 2. Estos ajustes quedarán en un grupo alternativo el cual quedará operativo el día de la puesta en servicio de la S/E Pehelablanca. Los ajustes actuales se mantendrán hasta la puesta en servicio.	No tiene consumo afectado		nenguno	17/12/2016 08:30:00	20/12/2016 18:30:00	19/12/2016 12:55:00	20/12/2016 18:00:00
42088	Subestación	Ejecución Exitosa	CHILQUINTA		Desconexión	Origen Interno	Programada	LOS PLACERES 110/12KV 30MVA 1.	Otro Tipo de Trabajo	Desconexión del Tránsf 110/12KV Nº 1 para conectar, energizar y colocar en servicio nuevo interruptor 12KV y nuevos desconectores 12KV lado Barra Principal Nº 1 y Auxiliar (Ref. Carta GT-2016/220 del 06.12.2016 al Sr. E. Huber)	No tiene consumo afectado		nenguno	17/12/2016 02:00:00	17/12/2016 16:00:00	17/12/2016 02:37:00	17/12/2016 21:42:00
40843	Subestación	Ejecución Exitosa	COLBUN TRANSMISIÓN		Desconexión	Origen Interno	Programada	S/E CHARRUA 318.	Otro Tipo de Trabajo	Se realizará el reemplazo de la protección diferencial de línea, sistema 1. Durante el desarrollo de los trabajos se realizarán pruebas de control y la confirmación de las señales de control de entrada y de salida según los correspondientes circuitos de control. Bloqueos de jefe de faena. Se realizará el bloqueo de trips de protección 508R/318	No tiene consumo afectado	protocolos_de_pruebas	17/12/2016 08:00:00	17/12/2016 22:00:00	17/12/2016 08:14:00	17/12/2016 16:31:00	
41848	Subestación	Ejecución Exitosa	GNL QUINTERO		Intervención	Origen Interno	Programada		Grupo Emergencia	Pruebas en sistema de control de seguridad de proceso, tienen la potencialidad de provocar apertura de interruptores, tróquer de EDEL y ASES Gener.	No tiene consumo afectado		nenguno	17/12/2016 08:00:00	17/12/2016 18:30:00	17/12/2016 08:26:00	17/12/2016 17:40:00
40086	Subestación	Ejecución Exitosa	PARQUE EÓLICO LOS CURUROS		Intervención	Origen Externo	Programada	S/E CENTRAL LA CEBADA J2.	Otro Tipo de Trabajo	A solicitud de tránsfere no reconectar 52/22. Motivo: Tratamiento anticorrosivo, armado, aplicación de revestimiento y pintura epóxica. Estructuras 299 y 301.	No tiene consumo afectado		nenguno	17/12/2016 08:00:00	17/12/2016 18:00:00	17/12/2016 08:05:00	17/12/2016 18:01:00
42446	Subestación	Ejecución Exitosa	TRANSELEC		Desconexión	Origen Interno	Curso Forzoso	BA S/E PAPOSO 220KV SECCIÓN 1.	Otro Tipo de Trabajo	Equipo Barra 220 KV, Sección 1-Paposo -- Tipo Trabajo:Limpieza de Asblación -- Descripción del Trabajo -- S/E Paposo: Desconexión de curso forzoso, con el objetivo de efectuar de --lavado de asblación a equipos primarios de patio 220KV y marcos de -- Barra y Línea con alto grado de contaminación, se requiere la Barra -- desconectada por encontrarse fuera de servicio la protección -- Diferencial de Barra 220 KV (Reemplazo) Justificación: Condición que -- pone en riesgo el servicio. SOO N° 5052 (Evidencia Tabal) -- Restricciones:Equipo Indisponible -- Nivel Riesgo Bajo -- Prueba Exp. Sin prueba Experimental -- Bloqueo del Jefe de Faenas -- No Hay -- Instalaciones con Riesgo -- L 220 KV Paposo -- Francisco -- Observaciones -- No Hay --	No tiene consumo afectado		nenguno	17/12/2016 08:00:00	17/12/2016 18:00:00	17/12/2016 08:28:00	17/12/2016 12:49:00
42444	Subestación	Ejecución Exitosa	TRANSELEC		Desconexión	Origen Interno	Curso Forzoso	S/E PAPOSO JS.	Otro Tipo de Trabajo	Equipo Paño Seccionador 2501-Paposo -- Tipo Trabajo:Limpieza de Asblación -- Descripción del Trabajo -- S/E Paposo: Desconexión de curso forzoso, con el objetivo de efectuar --lavado de asblación a equipos primarios de patio 220KV y marcos de -- Barra y Línea con alto grado de contaminación, se requiere la Barra -- desconectada por encontrarse fuera de servicio la protección -- Diferencial de Barra 220 KV (Reemplazo) Justificación: Condición que -- pone en riesgo el servicio. SOO N° 5052 (Evidencia Tabal) -- Restricciones:Equipo Indisponible -- Nivel Riesgo Bajo -- Prueba Exp. Sin prueba Experimental -- Bloqueo del Jefe de Faenas -- No Hay -- Instalaciones con Riesgo -- L 220 KV Paposo -- Francisco -- Observaciones -- No Hay --	No tiene consumo afectado		nenguno	17/12/2016 08:00:00	17/12/2016 18:00:00	17/12/2016 08:28:00	17/12/2016 12:49:00
42171	Subestación	Ejecución Exitosa	TRANSELEC		Intervención	Origen Interno	Programada	BA S/E ALTO JAHUEL 500KV SECCIÓN A.	Otro Tipo de Trabajo	Equipo A.Jahuel: Barra 500 KV Sección 1 (A) -- Tipo Trabajo:Obras por Decreto -- Descripción del Trabajo -- S/E Alto Jahuel: Desvincular control de paños K6 y K24 (500 KV Ancoa -- A.Jahuel 4 de Celeo Redes) de patio de 500 KV actual y vincularlos a -- nueva Barra C (obra del decreto 201/2014). -- Restricciones:Normalización sujeta a coordinación -- Nivel Riesgo Bajo -- Bloqueo del Jefe de Faenas -- S/E Alto Jahuel: Delimitación y señalización zona de trabajo. De -- acuerdo con Celeo Redes se abrirá interruptores de alimentación -- control de paño K6. -- Instalaciones con riesgo -- S/E Alto Jahuel: Barra de 500 KV Sección 1 (A). -- Observaciones -- Línea de 500 KV Ancoa - A.Jahuel 4 desconectada --	No tiene consumo afectado		nenguno	17/12/2016 06:00:00	22/12/2016 08:00:00	17/12/2016 06:22:00	23/12/2016 07:45:00
42170	Subestación	Ejecución Exitosa	TRANSELEC		Intervención	Origen Interno	Programada	BA S/E ALTO JAHUEL 500KV SECCIÓN A.	Otro Tipo de Trabajo	Equipo A.Jahuel: Barra 500 KV Sección 1 (A) -- Tipo Trabajo:Obras por Decreto -- Descripción del Trabajo -- S/E Alto Jahuel: Conexión de nuevos equipos 52K52, 52KR2, TP de -- sincronismo, desconector 89B6C-T y 52K5AC hacia la Barra de 500 KV -- Sección C (Obra del decreto 201/2014). -- Restricciones:Normalización sujeta a coordinación -- Nivel Riesgo Bajo -- Bloqueo del Jefe de Faenas -- S/E Alto Jahuel: Delimitación de la zona de trabajo. Verificación de -- ausencia de tensión e instalación de puestas a tierra provisionales. -- Instalaciones con riesgo -- S/E Alto Jahuel: Barra de 500 KV Sección 2 (B) -- Observaciones -- La zona de trabajo corresponde a la nueva Barra C y está fuera de -- servicio (puentes abiertos en Barra A.). -- Línea Ancoa - A.Jahuel 4 desconectada y Línea Ancoa - A.Jahuel 3 -- conectada a Barra 2 (B). --	No tiene consumo afectado		nenguno	17/12/2016 06:00:00	21/12/2016 20:00:00	17/12/2016 06:16:00	23/12/2016 12:48:00
41276	Subestación	Ejecución Exitosa	TRANSELEC		Intervención	Origen Interno	Programada	BA S/E ALTO JAHUEL 500KV SECCIÓN B.	Otro Tipo de Trabajo	Equipo A.Jahuel: Barra 500 KV Sección 2 (B) -- Tipo Trabajo:Obras por Decreto -- Descripción del Trabajo -- S/E Alto Jahuel: Retirar desde protecciones diferenciales de Barra -- sistema 1 y 2 los paños K6 y K24 (Línea Ancoa-A.Jahuel 4) e incorporar -- el nuevo paño KSAC (Obra del decreto 201/2014) -- Restricciones:Normalización sujeta a coordinación -- Nivel Riesgo Bajo -- Bloqueo del Jefe de Faenas -- S/E Alto Jahuel: Delimitación y señalización zona de trabajo. Jefe de -- faena bloques en forma alternada las protecciones 87B snt.1 y snt. 2 -- de patio de 500 KV. -- Instalaciones con riesgo -- S/E Alto Jahuel: Barra de 500 KV Sección 1 ó Sección 2 -- Observaciones -- Línea de 500 KV Ancoa - A.Jahuel 4 de Celeo Redes fuera de servicio. --	No tiene consumo afectado	protocolos_de_pruebas	17/12/2016 08:00:00	17/12/2016 20:00:00	17/12/2016 08:10:00	17/12/2016 21:16:00	
41274	Subestación	Ejecución Exitosa	TRANSELEC		Intervención	Origen Interno	Programada	BA S/E ALTO JAHUEL 500KV SECCIÓN A.	Otro Tipo de Trabajo	Equipo A.Jahuel: Barra 500 KV Sección 1 (A) -- Tipo Trabajo:Obras por Decreto -- Descripción del Trabajo -- S/E Alto Jahuel: Retirar desde protecciones diferenciales de Barra -- sistema 1 y 2 los paños K6 y K24 (Línea Ancoa-A.Jahuel 4) e incorporar -- el nuevo paño KSAC (Obra del decreto 201/2014) -- Restricciones:Normalización sujeta a coordinación -- Nivel Riesgo Bajo -- Bloqueo del Jefe de Faenas -- S/E Alto Jahuel: Delimitación y señalización zona de trabajo. Jefe de -- faena bloques en forma alternada las protecciones 87B snt.1 y snt. 2 -- de patio de 500 KV. -- Instalaciones con riesgo -- S/E Alto Jahuel: Barra de 500 KV Sección 1 ó Sección 2 -- Observaciones -- Línea de 500 KV Ancoa - A.Jahuel 4 de Celeo Redes fuera de servicio. --	No tiene consumo afectado	protocolos_de_pruebas	17/12/2016 08:00:00	17/12/2016 20:00:00	17/12/2016 08:10:00	17/12/2016 21:16:00	

41229	Subestación	Ejecución Exitosa	TRANSELEC	Desconexión	Origen Interno	Programada	BA S/E ALTO JAHUEL 500KV SECCIÓN A.	Otro Tipo de Trabajo	Equipo A-Jahuel: Barra 500 KV Sección 1 (A) – Tipo Trabajo:Obras por Decreto – Descripción del Trabajo – S/E Alto Jahuel: Retiro de puentes para habilitar nuevo seccionador K5AC – entre paños K2 y K5 y la habilitación de nuevas Barras A y C. (Otra del – decreto 20/20214) – Restricciones:Equipo Indisponible – Nivel Riesgo Bajo – Prueba Exp. Sin prueba Experimental – Bloqueo del Jefe de Faenas – S/E Alto Jahuel: Delimitación de la zona de trabajo. Verificación de – ausencia de tensión e instalación de puentes a tierra provisionales. – Instalaciones con Riesgo – S/E Alto Jahuel: Barra de 500 KV Sección 2 (B) – Observaciones – Por distancia de seguridad a zona de trabajo, se transfirió paño K2. –	No tiene consumo afectado		protocolos_de_pruebas	17/12/2016 00:00:00	17/12/2016 06:00:00	17/12/2016 06:16:00	17/12/2016 06:00:00
40941	Subestación	Ejecución Exitosa	TRANSELEC	Intervención	Origen Externo	Programada	S/E DIEGO DE ALMAGRO H6.	Otro Tipo de Trabajo	Equipo Diego de Almagro: Paño S2H6-Talab – Tipo Trabajo:Solicitado por Terceros – Descripción del Trabajo – Solicitado por Elctra, por trabajos de cruce de línea 500 KV. Sodi N° – 31. – Restricciones:Restricción a la reconexión – Nivel Riesgo Bajo – Bloqueo del Jefe de Faenas – No hay. – Instalaciones con riesgo – Diego de Almagro: Paño S2H6-Talab. – Observaciones – No hay. –	No tiene consumo afectado		ninguno	17/12/2016 08:00:00	17/12/2016 19:30:00	17/12/2016 08:32:00	17/12/2016 19:41:00
42161	Subestación	Ejecución Exitosa	TRANSNET	Intervención	Origen Externo	Programada	S/E LINARES AT1.	Otro Tipo de Trabajo	A solicitud de Transeltec de acuerdo a SODI N°943/2016 se requiere orden de precaución de no reconectar interruptor S2AT1 por trabajos en el sistema de 154kV de Transeltec.	No tiene consumo afectado		ninguno	17/12/2016 08:00:00	17/12/2016 18:00:00	17/12/2016 08:43:00	17/12/2016 17:01:00
42099	Subestación	Ejecución Exitosa	TRANSNET	Intervención	Origen Externo	Programada	S/E MAULE AT.	Otro Tipo de Trabajo	A solicitud de Transeltec de acuerdo a SODI N°943/2016 se requiere orden de precaución de no reconectar interruptor S2AT por trabajos en el sistema de 154kV de Transeltec.	No tiene consumo afectado		ninguno	17/12/2016 08:00:00	17/12/2016 18:00:00	17/12/2016 08:43:00	17/12/2016 17:01:00
41565	Subestación	Ejecución Exitosa	TRANSNET	Intervención	Origen Externo	Programada	S/E ITAHUE AT1.	Otro Tipo de Trabajo	A solicitud de Transeltec de acuerdo a SODI N°907/2016 se realizará levantamiento de alambrado de control, duplicación de señales de equipos de control y equipos primarios AT1, BT1 y BR e integración de nuevo paño T5 en circuito de cierre de S2AT1 y conexión de disparos del S2BR trabajos de control de Transeltec asociados a nuevo transformador N°5 de 100MVA.	No tiene consumo afectado		ninguno	17/12/2016 08:00:00	17/12/2016 18:00:00	17/12/2016 10:09:00	17/12/2016 22:46:00
41288	Subestación	Ejecución Exitosa	TRANSNET	Intervención	Origen Interno	Programada	S/E SAN FERNANDO B5.	Otro Tipo de Trabajo	De acuerdo a Estudio de Ajuste de Protecciones (EAP N°29/2016) asociado a proyecto de aumento de potencia de S/E Quinta de Tilcoco y enviado con fecha 30.11.2016, se requiere modificación de ajustes de protecciones en relé SEL311C de paño B5 de S/E San Fernando.	No tiene consumo afectado		ninguno	17/12/2016 08:00:00	17/12/2016 18:00:00	17/12/2016 09:57:00	17/12/2016 17:25:00
41287	Subestación	Ejecución Exitosa	TRANSNET	Intervención	Origen Interno	Programada	S/E SAN FERNANDO B2.	Otro Tipo de Trabajo	De acuerdo a Estudio de Ajuste de Protecciones (EAP N°29/2016) asociado a proyecto de aumento de potencia de S/E Quinta de Tilcoco y enviado con fecha 30.11.2016, se requiere modificación de ajustes de protecciones en relé SEL311C de paño B2 de S/E San Fernando.	No tiene consumo afectado		ninguno	17/12/2016 08:00:00	17/12/2016 18:00:00	17/12/2016 09:57:00	17/12/2016 17:25:00
41286	Subestación	Ejecución Exitosa	TRANSNET	Intervención	Origen Interno	Programada	S/E PELEQUEN B1.	Otro Tipo de Trabajo	De acuerdo a Estudio de Ajuste de Protecciones (EAP N°29/2016) asociado a proyecto de aumento de potencia de S/E Quinta de Tilcoco y enviado con fecha 30.11.2016, se requiere modificación de ajustes de protecciones en relé SEL311C de paño B1 de S/E Pelequen.	No tiene consumo afectado		ninguno	17/12/2016 08:00:00	17/12/2016 18:00:00	17/12/2016 09:57:00	17/12/2016 17:25:00
41285	Subestación	Ejecución Exitosa	TRANSNET	Intervención	Origen Interno	Programada	S/E PELEQUEN B4.	Otro Tipo de Trabajo	De acuerdo a Estudio de Ajuste de Protecciones (EAP N°29/2016) asociado a proyecto de aumento de potencia de S/E Quinta de Tilcoco y enviado con fecha 30.11.2016, se requiere modificación de ajustes de protecciones en relé SEL311C de paño B4 de S/E Pelequen.	No tiene consumo afectado		ninguno	17/12/2016 08:00:00	17/12/2016 18:00:00	17/12/2016 09:57:00	17/12/2016 17:25:00
41284	Subestación	Ejecución Exitosa	TRANSNET	Intervención	Origen Interno	Programada	S/E ROSARIO B2.	Otro Tipo de Trabajo	De acuerdo a Estudio de Ajuste de Protecciones (EAP N°29/2016) asociado a proyecto de aumento de potencia de S/E Quinta de Tilcoco y enviado con fecha 30.11.2016, se requiere modificación de ajustes de protecciones en relé SEL311C de paño B2 de S/E Rosario.	No tiene consumo afectado		ninguno	17/12/2016 08:00:00	17/12/2016 18:00:00	17/12/2016 09:57:00	17/12/2016 17:25:00
41283	Subestación	Ejecución Exitosa	TRANSNET	Intervención	Origen Interno	Programada		Otro Tipo de Trabajo	De acuerdo a Estudio de Ajuste de Protecciones (EAP N°29/2016) asociado a proyecto de aumento de potencia de S/E Quinta de Tilcoco y enviado con fecha 30.11.2016, se requiere modificación de ajustes de protecciones en relé SEL311C de paño B4 de S/E Rancagua.	No tiene consumo afectado		ninguno	17/12/2016 08:00:00	17/12/2016 18:00:00	17/12/2016 09:57:00	17/12/2016 17:25:00
41281	Subestación	Ejecución Exitosa	TRANSNET	Intervención	Origen Interno	Programada		Otro Tipo de Trabajo	Se requiere intervención SCADA de S/E Quinta de Tilcoco y Centro de Control Rancagua (librería de comunicación por intervalos menores a 5 min), con motivo de trabajos asociados proyecto de aumento de potencia de la subestación.	No tiene consumo afectado		protocolos_de_pruebas	17/12/2016 08:00:00	17/12/2016 18:00:00	17/12/2016 08:55:00	17/12/2016 20:48:00
40778	Subestación	Ejecución Exitosa	TRANSNET	Intervención	Origen Externo	Programada	S/E SAN FERNANDO AT3.	Otro Tipo de Trabajo	A solicitud de Transeltec, según SODI N°894/2016, se requiere precaución operacional de no reconectar los interruptor 154KV S2AT3 de S/E San Fernando 154/66KV por trabajos cercanos a sus instalaciones, específicamente a LT 154KV Tinguirica-San Fernando.	No tiene consumo afectado		ninguno	17/12/2016 08:00:00	17/12/2016 18:00:00	17/12/2016 08:12:00	17/12/2016 18:39:00
40777	Subestación	Ejecución Exitosa	TRANSNET	Intervención	Origen Externo	Programada	S/E SAN FERNANDO AT2.	Otro Tipo de Trabajo	A solicitud de Transeltec, según SODI N°894/2016, se requiere precaución operacional de no reconectar los interruptor 154KV S2AT2 de S/E San Fernando 154/66KV por trabajos cercanos a sus instalaciones, específicamente a LT 154KV Tinguirica-San Fernando.	No tiene consumo afectado		ninguno	17/12/2016 08:00:00	17/12/2016 18:00:00	17/12/2016 08:12:00	17/12/2016 18:39:00
40776	Subestación	Ejecución Exitosa	TRANSNET	Intervención	Origen Externo	Programada	S/E SAN FERNANDO AT1.	Otro Tipo de Trabajo	A solicitud de Transeltec, según SODI N°894/2016, se requiere precaución operacional de no reconectar los interruptor 154KV S2AT1 de S/E San Fernando 154/66KV por trabajos cercanos a sus instalaciones, específicamente a LT 154KV Tinguirica-San Fernando.	No tiene consumo afectado		ninguno	17/12/2016 08:00:00	17/12/2016 18:00:00	17/12/2016 08:12:00	17/12/2016 18:39:00
40728	Subestación	Ejecución Exitosa	TRANSNET	Intervención	Origen Interno	Programada	S/E CORONEL A1.	Alambrado de control	A solicitud de Transeltec (SODI 934) se realizará la puesta en servicio de integración de LT 134 KV Lagunitas-Coronel-Bocamina en el paño S2A1 de S/E Coronel. En forma adicional se deja habilitado el esquema EDAC en 66KV de S/E Coronel el cual se encuentran relacionados con ele esquema de teleprotección de 3 puntas de TRANSELEC.	No tiene consumo afectado		protocolos_de_pruebas	17/12/2016 09:00:00	17/12/2016 18:00:00	17/12/2016 14:45:00	17/12/2016 15:34:00
35004	Subestación	Ejecución Exitosa	TRANSNET	Intervención	Origen Interno	Programada		Otro Tipo de Trabajo	Se realizarán trabajos a nivel de SCADA asociado a proyecto de aumento de potencia en la subestación (informado según SISO 34981 y 34982). Mientras se realicen los trabajos existirán pedidos de comunicación con la subestación y con las subestaciones asociadas al nodo Rancagua menores a 5 minutos en cada intervención.	No tiene consumo afectado		ninguno	17/12/2016 06:00:00	17/12/2016 18:00:00	17/12/2016 08:55:00	17/12/2016 20:48:00
35003	Subestación	Ejecución Exitosa	TRANSNET	Intervención	Origen Interno	Programada		Alambrado de control	Se realizarán trabajos de alambrado de control asociado a proyecto de aumento de potencia de la subestación (instalación de un nuevo Transformador de 18.7MVA, en lugar de los dos transformadores de 9MVA c/u). Informados según SISO 304861 y 304862.	No tiene consumo afectado		ninguno	17/12/2016 06:00:00	17/12/2016 18:00:00	17/12/2016 08:03:00	17/12/2016 20:48:00
34982	Subestación	Ejecución Exitosa	TRANSNET	Desconexión	Origen Interno	Programada	QUINTA DE TILCOCO 66/15-13.8KV 5.2MVA 2.	Otro Tipo de Trabajo	Se requiere la desconexión de los transformadores N°1 y N°2 de la subestación por proyecto de aumento de potencia en la subestación. Los transformadores T1 y T2 actuales (de 9MVA c/u)quedarán fuera de servicio (desconectados y en reserva fría) y en su reemplazo se instalará un nuevo transformador 66/15KV de 18.7MVA c/CDBC. Los consumos de la subestación serán transferidos mediante redes de MT hacia otras instalaciones de la zona.	No tiene consumo afectado		ninguno	17/12/2016 06:00:00	18/12/2016 18:00:00	17/12/2016 06:08:00	18/12/2016 20:19:00
34981	Subestación	Ejecución Exitosa	TRANSNET	Desconexión	Origen Interno	Programada	QUINTA DE TILCOCO 66/15KV 5.2MVA 1.	Otro Tipo de Trabajo	Se requiere la desconexión de los transformadores N°1 y N°2 de la subestación por proyecto de aumento de potencia en la subestación. Los transformadores T1 y T2 actuales (de 9MVA c/u)quedarán fuera de servicio (desconectados y en reserva fría) y en su reemplazo se instalará un nuevo transformador 66/15KV de 18.7MVA c/CDBC. Los consumos de la subestación serán transferidos mediante redes de MT hacia otras instalaciones de la zona.	No tiene consumo afectado		ninguno	17/12/2016 06:00:00	18/12/2016 18:00:00	17/12/2016 06:08:00	18/12/2016 20:19:00
41237	Subestación	Ejecución Exitosa	TRANSRUCAITAYO S.A	Intervención	Origen Externo	Programada		Otro Tipo de Trabajo	A solicitud de Transeltec SODI N°915, Colocar Swc MMICO TP47-1B dirección Valdivia en posición DESCONECTADO	No tiene consumo afectado		ninguno	17/12/2016 09:00:00	17/12/2016 14:00:00	17/12/2016 15:10:00	18/12/2016 03:03:00

ANEXO N° 5

Informes de trabajos y fallas de instalaciones ingresados en el sistema CDEC por las empresas Transnet S.A. y Arauco Bioenergía S.A.

Número:

3439

Solicitante:

CELULOSA ARAUCO

Empresa:

CELULOSA ARAUCO

Tipo de Origen:

Externo

SubEstación:

S/E LICANTEN

Falla Sobre:

transformador

Elementos

Tipo: transformadores3d - LICANTEN 66/13.8/13.8 20MVA

Nombre : LICANTEN 66/13.8/13.8 20MVA

Fecha Perturbacion : 17/12/2016 06:07

Fecha Normaliza : 17/12/2016 07:03

Protección : Bajo voltaje

Interruptor : 52B2; 52Q8

Consumo : 1,4

Comentario : No hay

¿Produce otra indisponibilidad?

No

Zona Afectada

Maule

Comuna

Licantén

Tipo Causa

Causa Definitiva

Causa Principal

Desconexión debido a falla en instalaciones de terceros.

Comentarios Tipo Causa:

Falla en línea 66 kV Los maquis - Hualañe

Causas**-Fenómeno Físico:** Origen no determinado (trip de interruptor)**-Elemento:** Conductores**-Fenómeno Eléctrico:** Bajo voltaje**-Operación de los interruptores:** Opera según lo esperado

Comentarios Causas:

-Fenómeno Físico: No hay

-Elemento: No hay

-Fenómeno Eléctrico: No hay

-Operación de los interruptores: No hay

Observaciones:

-Observaciones: Al momento de la falla central Licantén se encontraba retirando 1,4 MW del SIC. Central sigue en condición de mantenimiento mayor.

-Acciones Inmediatas: Aviso a CDC-CDEC

-Hechos Sucedidos: Falla en instalaciones de terceros deja sin energía a S/E Licantén.

-Acciones Correctivas a Corto Plazo: No aplica

-Acciones Correctivas a Largo Plazo: No aplica

Consumo:

Libre

Distribuidoras Afectadas

CELULOSA ARAUCO / Perd. Estm. de Potencia: 1.4 / Región : Maule

Retorno Automatico:

No Tiene Retorno Automático

Fechas / Horas Perturbación de la Solicitud:

17/12/2016 06:07

Fechas / Horas Estimadas Retorno:

17/12/2016 07:03

 Archivos Subidos

Archivo	Fecha Subida

Número:

3442

Solicitante:

Operadores-COT

Empresa:

TRANSNET

Tipo de Origen:

Interno

Línea:

LOS MAQUIS TRANSNET - HUALANE 66KV

Tramo:

Tipo: secciones_tramos - PARRONAL - HUALANE 66KV C1

Nombre : PARRONAL - HUALANE 66KV C1

Fecha Perturbacion : 17/12/2016 06:07

Fecha Normaliza : 17/12/2016 06:50

Protección : .

Interruptor : .

Consumo : .

Comentario : .

Tipo: secciones_tramos - VILLA PRAT - PARRONAL 66KV C1

Nombre : VILLA PRAT - PARRONAL 66KV C1

Fecha Perturbacion : 17/12/2016 06:07

Fecha Normaliza : 17/12/2016 06:50

Protección : .

Interruptor : .

Consumo : .

Comentario : .

Tipo: secciones_tramos - LOS MAQUIS - ESTRUCTURA 111 66KV C1

Nombre : LOS MAQUIS - ESTRUCTURA 111 66KV C1

Fecha Perturbacion : 17/12/2016 06:07

Fecha Normaliza : 17/12/2016 06:50

Protección : 21N Fase AG

Interruptor : 52B4

Consumo : 13

Comentario : .

Tipo: secciones_tramos - ESTRUCTURA 111 - ESTRUCTURA 114 66KV C1

Nombre : ESTRUCTURA 111 - ESTRUCTURA 114 66KV C1

Fecha Perturbacion : 17/12/2016 06:07

Fecha Normaliza : 17/12/2016 06:50

Protección : .

Interruptor : .

Consumo : .

Comentario : .

Tipo: secciones_tramos - ESTRUCTURA 114 - VILLA PRAT 66KV C1

Nombre : ESTRUCTURA 114 - VILLA PRAT 66KV C1

Fecha Perturbacion : 17/12/2016 06:07

Fecha Normaliza : 17/12/2016 06:50

Protección : .

Interruptor : .

Consumo : .

Comentario : .

Zona Afectada

Maule

Comuna

Hualañé

Licantén

Vichuquén

Tipo Causa

Causa Presunta

Causa Principal

Comentarios Tipo Causa:

Se investiga.

Causas

-Fenómeno Físico: Otros

-Elemento: Interruptores

-Fenómeno Eléctrico: Protección de sobrecorriente temporizada residual

-Operación de los interruptores: Opera según lo esperado

Comentarios Causas:

-Fenómeno Físico: .

-Elemento: .

-Fenómeno Eléctrico: .

-Operación de los interruptores: .

Observaciones:

-Observaciones: Desconexión forzada 52B4 S/E Los Maquis correspondiente a LT 66 KV Los Maquis-Hualañé- Licantén. Afectando los consumos de SS/EE V. Prat, Parronal, Hualañé, Ranguili y Licantén. Central Licanten se encontraba F.S al momento de la falla.

-Acciones Inmediatas: Verificación de protecciones.

-Hechos Sucidos: .

-Acciones Correctivas a Corto Plazo: .

-Acciones Correctivas a Largo Plazo: .

Consumo:

Consumo Regulado

Distribuidoras Afectadas

CGE DISTRIBUCIÓN / Perd. Estm. de Potencia: 13 / Región : Maule

Retorno Automatico:

No Tiene Retorno Automático

Fechas / Horas Perturbación de la Solicitud:

17/12/2016 06:07

Fechas / Horas Estimadas Retorno:

17/12/2016 06:50

 Archivos Subidos

Archivo	Fecha Subida
 IF 3442 17-12-2016 L66 Los Maquis - Licantén VF.rar (/informe_fallas/download_file/58561f2fe10e4672b562e3bc/IF 3442 17-12-2016 L66 Los Maquis - Licantén VF.rar)	05/01/2017 17:49:22

ANEXO N° 6

Otros antecedentes enviados por la empresa Transnet S.A.

INFORME (s) CDEC N°: IF 03442/2015	FECHA DE FALLA: 17 de diciembre de 2016
INSTALACIÓN (ES) LT 66kV LOS MAQUIS - HUALAÑÉ	

1.- CAUSA U ORIGEN DE LA FALLA:

1.1. Fecha y hora de la Falla:

Fecha	17 de diciembre de 2016
Hora	06:07

1.2. Localización de la falla:

Línea 66 kV Los Maquis – Hualañé, específicamente en estructura N°70 del tramo Los Maquis – Villa Prat.

1.3. Causa de la Falla:

Falla provocada por excremento fresco de ave, el cual habría escurrido a través de la cadena de aislación de la línea en momentos previos a la falla, provocando una descarga entre la fase “A” y la estructura N°70 de la LT 66kV Los Maquis – Hualañé.

Cabe señalar que, en particular, fallas de este tipo ocurren inmediatamente cuando el ave defeca sobre la aislación, reduciendo la distancia de fuga y como consecuencia cortando el dieléctrico del aire, esto se puede apreciar en el Anexo N°3 (registro fotográfico) donde no presenta contaminación acumulada, solo la marca de falla en el primer disco, lo que confirma lo anteriormente indicado, por otra parte, se destaca que la estructura N°70 cuenta con todos los elementos disuasivos anti-pájaros (peinetas).

1.4. Código falla:

Causas de Falla	Código	Descripción
Fenómeno Físico	ANI1	Falla ocasionada por animales, roedores o pájaros.
Elemento del Sistema Eléctrico	TX3	Conjunto Aislación línea
Fenómeno Eléctrico	PR51	Protección Sobrecorriente temporizada fase
Modo	13	Opera según lo esperado

1.5. Comuna donde se originó la falla:

7307, Sagrada Familia.

1.6. Reiteración:

No Hay

INFORME (s) CDEC N°: IF 03442/2015	FECHA DE FALLA: 17 de diciembre de 2016
INSTALACIÓN (ES) LT 66KV LOS MAQUIS - HUALAÑÉ	

2. INSTALACIONES AFECTADAS DIRECTA O INDIRECTAMENTE POR LA FALLA, INDICANDO HORAS DE REPOSICIÓN.

SUBESTACIÓN	INSTALACIÓN	HORA DESCONEXIÓN	HORA NORMALIZACIÓN	ESTADO PREVIO A LA FALLA	OBSERVACIONES
VILLA PRAT	Transformador 66/13,8 kV	06:07	06:50	ENERGIZADA	
PARRONAL	Transformador 66/13,8 kV	06:07	06:50	ENERGIZADA	
HUALAÑÉ	Transformador 66/13,8 kV	06:07	06:50	ENERGIZADA	
LICANTEN	Transformador 66/23 kV	06:07	06:50	ENERGIZADA	
RANGUILÍ	Transformador 66/13,8 kV	06:07	06:50	ENERGIZADA	

INFORME (s) CDEC N°: IF 03442/2015	FECHA DE FALLA: 17 de diciembre de 2016
INSTALACIÓN (ES) LT 66KV LOS MAQUIS - HUALAÑÉ	

3. DIAGRAMAS SIMPLIFICADOS

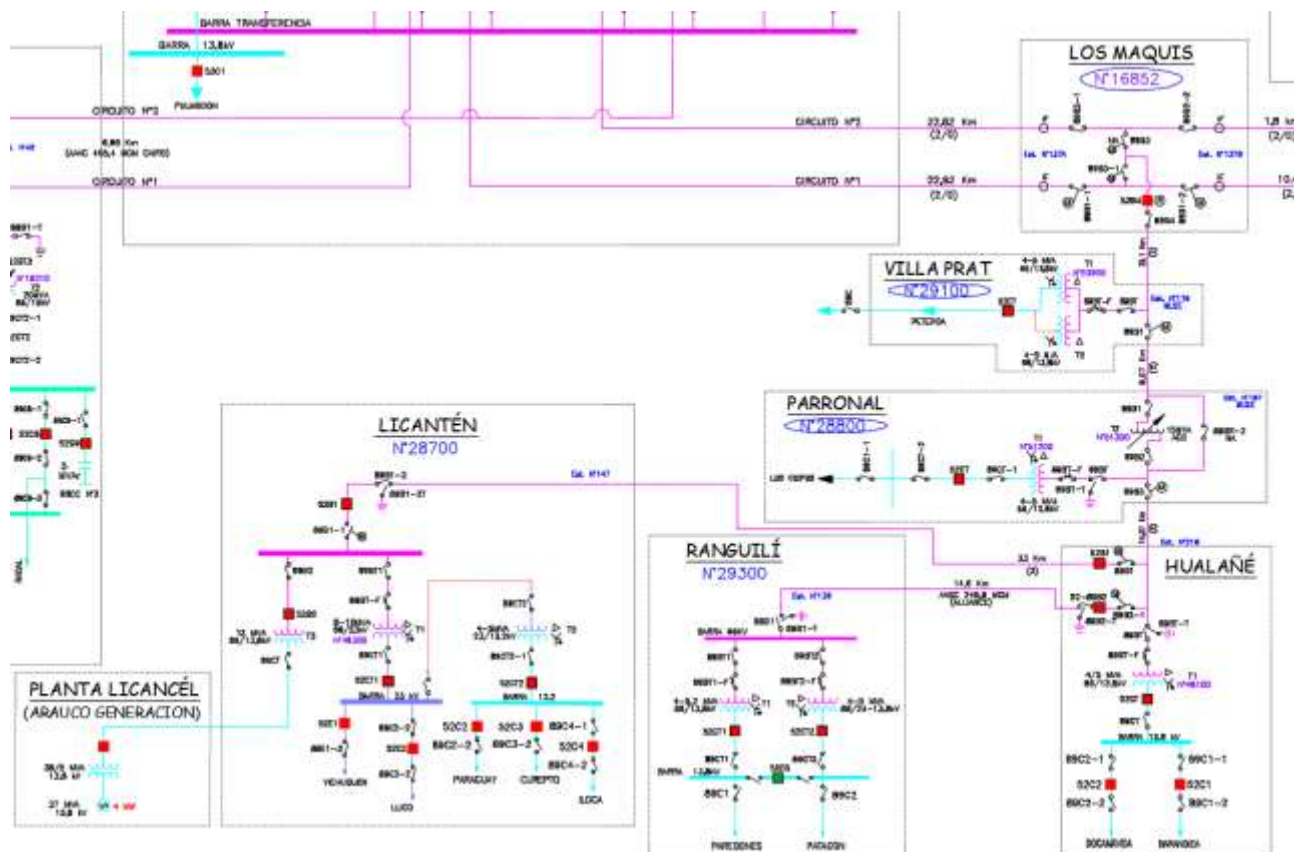


Figura 1. - Unilineal de la Zona en análisis

INFORME (S) CDEC N°: IF 03442/2015	FECHA DE FALLA: 17 de diciembre de 2016
INSTALACIÓN (ES) LT 66kV LOS MAQUIS - HUALAÑÉ	



Figura 2. Región Geográfica correspondiente a la Zona Maule de Transnet. Se indican subestaciones involucradas en la VII Región.

INFORME (s) CDEC N°: IF 03442/2015	FECHA DE FALLA: 17 de diciembre de 2016
INSTALACIÓN (ES) LT 66kV LOS MAQUIS - HUALAÑÉ	

4. PÉRDIDAS DE CONSUMOS.

Subestación	Instalación	MW	Hora desconexión	Hora normalización	Observaciones
Villa Prat	Transformador 66/13.8 kV	0,24	06:07	06:50	Consumos de CGED
Parronal	Transformador 66/13.8 kV	0,6	06:07	06:50	Consumos de CGED
Hualañé	Transformador 66/13.8 kV	0,62	06:07	06:50	Consumos de CGED
Licantén	Transformador 66/23 kV	2,2	06:07	06:52	Consumos de CGED
Ranguilí	Transformador 66/13.2 kV	3,0	06:07	06:52	Consumos de CGED
	TOTAL	6,66	MW		

ENS= 4,95 MWH

PÉRDIDAS DE GENERACIÓN.

Al momento de la falla, Central Licancél no se encontraba inyectado al sistema.

INFORME (s) CDEC N°: IF 03442/2015	FECHA DE FALLA: 17 de diciembre de 2016
INSTALACIÓN (ES) LT 66kV LOS MAQUIS - HUALAÑÉ	

5. CRONOLOGÍA DE EVENTOS Y DESCRIPCIÓN DE CAUSAS.

S/E	Evento	Horario desconexión
Los Maquis	Apertura por protecciones interruptor 52B4 Línea 66kV línea hacia S/E Hualañé.	06:07
Hualañé	Apertura manual interruptor 52B1 LT66kV Hualañé Licantén.	06:48
Hualañé	Apertura manual interruptor 52B2 LT66kV Hualañé Ranguilí.	06:48
Los Maquis	Cierre manual interruptor 52B4 Asociado a la línea hacia S/E Hualañé	06:50
Hualañé	Cierre manual interruptor 52B1 LT66kV Hualañé Licantén, se recuperan los consumos de S/E Licantén.	06:52
Hualañé	Cierre manual interruptor 52B2 LT66kV Hualañé Ranguilí, se recuperan los consumos de S/E Ranguilí.	06:52

INFORME (s) CDEC N°: IF 03442/2015	FECHA DE FALLA: 17 de diciembre de 2016
INSTALACIÓN (ES) LT 66KV LOS MAQUIS - HUALAÑÉ	

6. ESQUEMAS DE PROTECCIÓN Y CONTROL INVOLUCRADOS EN LA FALLA.

SUBESTACIÓN	INSTALACIÓN	HORA	PROTECCIÓN OPERADA	TIEMPO	OBSERVACIONES
LOS MAQUIS	52B4	06:07	67G2T	0,25 seg. (Tiempo definido)	Fase A

6.1. INTERRUPTOR LÍNEA LOS MAQUIS – HUALAÑÉ 66 KV (52B4)

PROTECCIÓN DE DISTANCIA PARA FALLAS ENTRE FASES Y RESIDUALES

Marca	SEL					
Modelo	311c					
TT/CC	200/5					
TT/PP	69000/115					
Relé	SEL 311 C					
	Dirección de operación	Característica de operación	Módulo	Angulo	Desplazamiento del origen	Tiempo operación
Zona 1 fases	Adelante	Mho	1,72 Ω "	39,2	0	0,0 seg.
Zona 2 fases	Adelante	Mho	4,35 Ω "	39,2	0	0,6 seg.
Zona 3 fases	Reversa	Mho	0,67 Ω "	39,2	0	0,0 seg.
Zona 4 fases	Reversa	Mho	5,92 Ω "	39,2	0	1,2 seg.
	Dirección de operación	Característica de operación	R	X		Tiempo operación
Zona 1 tierra	Adelante	Cuadrilateral	5,00 Ω "	1,09 Ω "		0,0 seg.
Zona 2 tierra	Adelante	Cuadrilateral	15,0 Ω "	2,07 Ω "		0,6 seg.
Zona 3 tierra	Reversa	Cuadrilateral	5,00 Ω "	0,44 Ω "		0,0 seg.
Zona 4 tierra	Reversa	Cuadrilateral	15,00 Ω "	4,46 Ω "		1,2 seg.
Funciones Especiales						
Reconexión automática	Reconexiones 1	Tiempo 10 seg	Activa reconexión Z1, Z3, 27P y 67N		Bloquea reconexión : Vs (27S)	
Cierre contra falla	I > 400 A		3Io > 60 A			
Bajo Voltaje 27P	V < 5 volts. Sec.	Tiempo 0,5 seg.				

Obs:

Dirección Adelante es hacia Hualañé.

Dirección Reversa es hacia Itahue y Talca.

INFORME (s) CDEC N°: IF 03442/2015	FECHA DE FALLA: 17 de diciembre de 2016
INSTALACIÓN (ES) LT 66KV LOS MAQUIS - HUALAÑÉ	

PROTECCIÓN DE SOBRECORRIENTE DIRECCIONAL DE FASE DIRECCION ITAHUE-TALCA

Marca	SEL
Modelo	311c
Paño de interruptores sobre los que actúa	52B4
Tipo	Numérico
Versión de relé y firmware	
Sistema	Principal
Razón TT.PP	69000/115
Razón TTCC 66 KV	200/5
Curva	C2
Norma de la curva	U.S
Pick up	3 A
Lever	0,35
Dirección	Reversa (M4P)
Manual fabricante	SEL 311c

PROTECCIÓN DE SOBRECORRIENTE DIRECCIONAL RESIDUAL DIRECCION ITAHUE-TALCA

Marca	SEL
Modelo	311c
Paño de interruptores sobre los que actúa	52B4
Tipo	Numérico
Versión de relé y firmware	
Sistema	Principal
Razón TT.PP	69000/115
Razón TTCC 66 KV	200/5
Curva	C2
Norma de la curva	U.S
Pick up	1,0 A
lever	0,2
Dirección	Reversa (32GR)
Manual fabricante	SEL 311c

INFORME (s) CDEC N°: IF 03442/2015	FECHA DE FALLA: 17 de diciembre de 2016
INSTALACIÓN (ES) LT 66KV LOS MAQUIS - HUALAÑE	

PROTECCIÓN DE SOBRECORRIENTE DIRECCIONAL DE FASE DIRECCION HUALAÑE

Marca	SEL
Modelo	311c
Paño de interruptores sobre los que actúa	52B4
Tipo	Numérico
Versión de relé y firmware	
Sistema	Principal
Razón TT.PP	69000/115
Razón TTCC 66 KV	200/5
Pick Up 1 (67P1)	7,5 A.
Tiempo Definido 1	2 seg.
Pick Up 2 (67P2)	17,5 A.
Tiempo Definido 2	0,6 seg.
Dirección	Directa (M2P)
Manual fabricante	SEL 311c

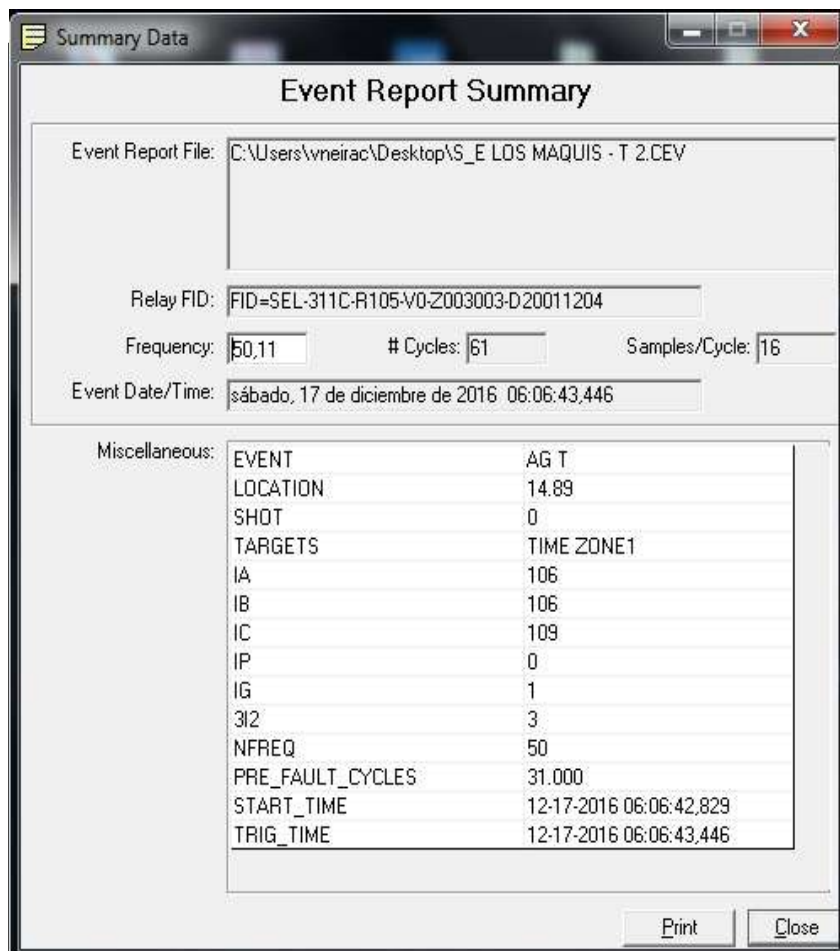
PROTECCIÓN DE SOBRECORRIENTE DIRECCIONAL RESIDUAL DIRECCION HUALAÑE

Marca	SEL
Modelo	311c
Paño de interruptores sobre los que actúa	52B4
Tipo	Numérico
Versión de relé y firmware	
Sistema	Principal
Razón TT.PP	69000/115
Razón TTCC 66 KV	200/5
Pick Up 1 (67G1)	1,0 A.
Tiempo Definido 1	0,8 seg.
Pick Up 2 (67G2)	7,5 A.
Tiempo Definido 2	0,25 seg.
Dirección	Directa (32GF)
Manual fabricante	SEL 311c

INFORME (s) CDEC N°: IF 03442/2015	FECHA DE FALLA: 17 de diciembre de 2016
INSTALACIÓN (ES) LT 66KV LOS MAQUIS - HUALAÑÉ	

ANÁLISIS DE LA ACTUACIÓN DE LAS PROTECCIONES

Resumen del evento, asociado a la orden de Trip dada al interruptor 52B4 en SE Los Maquis.



Summary Data

Event Report Summary

Event Report File: C:\Users\wneirac\Desktop\S_E LOS MAQUIS - T 2.CEV

Relay FID: FID=SEL-311C-R105-V0-Z003003-D20011204

Frequency: 50,11 # Cycles: 61 Samples/Cycle: 16

Event Date/Time: sábado, 17 de diciembre de 2016 06:06:43,446

Miscellaneous:

EVENT	AG T
LOCATION	14.89
SHOT	0
TARGETS	TIME ZONE1
IA	106
IB	106
IC	109
IP	0
IG	1
3I2	3
NFREQ	50
PRE_FAULT_CYCLES	31.000
START_TIME	12-17-2016 06:06:42,829
TRIG_TIME	12-17-2016 06:06:43,446

Print Close

Figura 1.- Resumen del primer evento registrado por el relé de protección SEL-311c del paño B4 de SE Los Maquis, en el cual se observan los datos de interés, indicando que la falla es tipo Residual, que afectó las fases A, a una distancia de 14.89km.

INFORME (s) CDEC N°: IF 03442/2015	FECHA DE FALLA: 17 de diciembre de 2016
INSTALACIÓN (ES) LT 66KV LOS MAQUIS - HUALAÑÉ	

REGISTRO OSCILOGRÁFICO

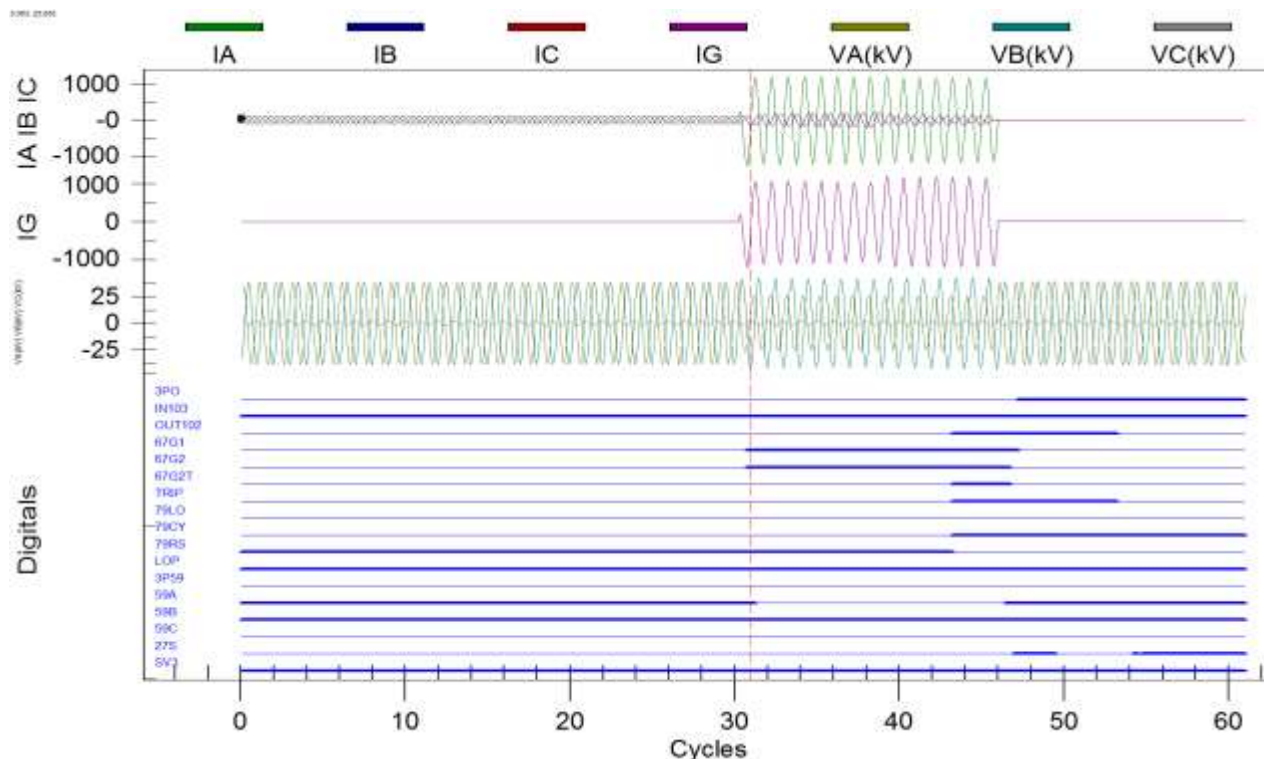


Figura 2.- En la oscilografía se observa la correcta operación de la protección SEL-311C, a través de la activación del elemento de sobrecorriente residual direccional temporizado 67G2, el cual luego de cumplir su tiempo de temporización genera orden de TRIP a través de la variable 67G2T (12,5 ciclos en la oscilografía, 0,25 seg., según sus ajustes) y salida OUT102 al interruptor 52B4 de SE Los Maquis, el cual declara la apertura a través del elemento 52A =0, IN101 = 0 y 3PO=1.

Cabe indicar que previo a la falla se evidencia que la tensión en fase C medida por el relé SEL 311C, asociado al paño B4 de SE Los Maquis se encuentra cercano a los 0 kV. De la revisión del paño B4 de SE Los Maquis en terreno se encontró un interruptor termo-magnético correspondiente al transformador de potencial de la fase C, con salida aislada (apertura del circuito) lo cual explica el comportamiento visualizado por el relé en fase C. Dicho interruptor termo-magnético fue cambiado el día 04-01-2017. Producto de lo anterior se aprecia que la función LOP (pérdida de potenciales) se encuentra activa previo a la falla, bloqueando los elementos de protección de distancia y la direccionalidad de los elementos de sobrecorriente, volviéndolos adireccionales.

INFORME (s) CDEC N°: IF 03442/2015	FECHA DE FALLA: 17 de diciembre de 2016
INSTALACIÓN (ES) LT 66KV LOS MAQUIS - HUALAÑÉ	

Registro de eventos Secuenciales (SER) relé SEL-311C

LINEA A HUALANE Date: 16/12/21 Time: 10:41:06.302

S/E LOS MAQUIS

FID=SEL-311C-R105-V0-Z003003-D20011204 CID=9875

#	DATE	TIME	ELEMENT	STAT
44	16/12/01	22:22:12.581	50G1	Asserted
43	16/12/01	22:22:12.586	50G1	Deasserted
42	16/12/17	06:06:43.441	50G1	Asserted
41	16/12/17	06:06:43.441	50P1	Asserted
40	16/12/17	06:06:43.441	50G3	Asserted
39	16/12/17	06:06:43.441	50P3	Asserted
38	16/12/17	06:06:43.451	50P2	Asserted
37	16/12/17	06:06:43.691	TRIP	Asserted
36	16/12/17	06:06:43.691	OUT101	Asserted
35	16/12/17	06:06:43.691	OUT102	Asserted
34	16/12/17	06:06:43.691	OUT106	Asserted
33	16/12/17	06:06:43.691	79CY	Asserted
32	16/12/17	06:06:43.691	79RS	Deasserted
31	16/12/17	06:06:43.731	IN101	Deasserted
30	16/12/17	06:06:43.761	50P1	Deasserted
29	16/12/17	06:06:43.761	50P3	Deasserted
28	16/12/17	06:06:43.761	50P2	Deasserted
27	16/12/17	06:06:43.761	OUT106	Deasserted
26	16/12/17	06:06:43.766	27S	Asserted
25	16/12/17	06:06:43.771	50G1	Deasserted
24	16/12/17	06:06:43.771	50G3	Deasserted
23	16/12/17	06:06:43.815	27S	Deasserted
22	16/12/17	06:06:43.890	TRIP	Deasserted
21	16/12/17	06:06:43.890	OUT101	Deasserted
20	16/12/17	06:06:43.890	OUT102	Deasserted
19	16/12/17	06:06:43.910	27S	Asserted
18	16/12/17	06:06:43.915	27S	Deasserted
17	16/12/17	06:06:43.920	27S	Asserted
16	16/12/17	06:06:53.713	79LO	Asserted
15	16/12/17	06:06:53.713	79CY	Deasserted
14	16/12/17	06:48:47.249	RB2	Asserted
13	16/12/17	06:48:47.249	SV3	Deasserted
12	16/12/17	06:48:47.249	OUT107	Deasserted
11	16/12/17	06:48:47.254	RB2	Deasserted
10	16/12/17	06:50:19.339	OUT103	Asserted
9	16/12/17	06:50:19.424	27S	Deasserted
8	16/12/17	06:50:19.434	IN101	Asserted
7	16/12/17	06:50:19.434	OUT103	Deasserted
6	16/12/17	06:54:15.176	RB1	Asserted
5	16/12/17	06:54:15.176	SV3	Asserted
4	16/12/17	06:54:15.176	OUT107	Asserted
3	16/12/17	06:54:15.181	RB1	Deasserted
2	16/12/17	06:54:16.381	79LO	Deasserted
1	16/12/17	06:54:16.381	79RS	Asserted

De acuerdo a los registros de eventos SER del recuadro anterior, se aprecia que entre los registros N°42 y N°40 se activan los elementos de protección de sobrecorriente para posteriormente, en registro N°37 generar orden de TRIP al interruptor 52B4 de E Los Maquis a través de la salida OUT102, provocando la

INFORME (s) CDEC N°: IF 03442/2015	FECHA DE FALLA: 17 de diciembre de 2016
INSTALACIÓN (ES) LT 66KV LOS MAQUIS - HUALAÑÉ	

apertura del interruptor 52B4, lo cual es declarado a través de la entrada IN101 en registro N°31, con un tiempo de apertura del interruptor de 40ms.

A pesar de que se inicia el ciclo de reconexión automática a través del elemento 79CY = Asserted indicado en el registro N°33, la orden de cierre del interruptor finalmente no es ejecutada, como es declarado en registro N°16 a través del elemento 79LO = Asserted y 79CY = Deasserted 10 segundos después.

Lo anterior se explica según lo observando el registro oscilográfico, registro de eventos secuenciales y la lógica de reconexión implementada en conjunto. Cabe destacar que la lógica de reconexión implementada cuenta con una *Supervisión de la Reconexión*, efectuándose el intento de reconexión cuando la variable 79CLS se encuentra en 1, y bloqueándola cuando se encuentra en 0. Dicha lógica se detalla a través de la siguiente fórmula $79CLS = IN103 * 3P59 * 27S * SV3$ donde:

- IN103: Habilitación de la reconexión automática en forma local.
- SV3: Habilitación de la reconexión automática en forma remota.
- 3P59: Supervisa tensión en barra ($3P59 = 59A * 59B * 59C$).
- 27S = Supervisa tensión en Línea.

Como se evidencia en el registro oscilográfico antes de la falla (ciclo 30) producto de que la protección se encuentra midiendo un voltaje cercano a 0 kV en Fase C, se encuentra la variable 59C en estado 0, al igual que la variable 3P59, lo cual es interpretado por la protección como barra muerta y línea muerta, correctamente bloqueando reconexión, pasando a estado de Lock Out en registro N°16, finalizando el ciclo de reconexión automática.

INFORME (s) CDEC N°: IF 03442/2015	FECHA DE FALLA: 17 de diciembre de 2016
INSTALACIÓN (ES) LT 66KV LOS MAQUIS - HUALAÑÉ	

7. CONCLUSIONES.

De acuerdo con los registros de eventos y otros antecedentes, se concluye una correcta operación de la protección SEL-311C asociada al interruptor 52B4 de la S/E Los Maquis, por protección de sobrecorriente residual por falla provocada por excremento fresco de ave, el cual habría escurrido a través de la cadena de aislación de la línea, provocando una descarga entre la fase “A” y la estructura N°70.

En lo que respecta al ciclo de reconexión automático, se concluye correcta el bloqueo de esta función al considerar que la protección no recibía la tensión de la fase C, producto de la apertura del circuito de interruptor termo-magnético correspondiente al transformador de potencial de la fase C del paño B4 de SE Los Maquis asociado al relé SEL 311C.

8. ACCIONES CORRECTIVAS A CORTO PLAZO

- El día 21/12/2016 se realiza cambio de cadena de aislación dañada en estructura N°70 de acuerdo a SD42946/2016 con método de líneas energizadas en 66kV.
- El día 04/11/2016 se realiza cambio de interruptor termo-magnético con salida aislada (apertura del circuito) asociado a interruptor termo-magnético correspondiente al transformador de potencial de la fase C del paño B4 de SE Los Maquis desde donde mide el relé SEL 311C.

9. ACCIONES CORRECTIVAS A LARGO PLAZO

No aplica

10. ANALISIS CONJUNTO

La mañana del día 17 de diciembre a las 06:07 hrs, se registra la desconexión forzada por protecciones asociada al paño B4 de S/E Los Maquis perteneciente a la línea en 66 kV Los Maquis – Licantén, esto producto de descarga provocada por excremento fresco de ave, el cual habría escurrido a través de la cadena de aislación perteneciente a la fase A de la estructura N°70 de la línea, en momentos previos a la falla.

Esta interrupción afecta los consumos pertenecientes a CGE Distribución en la zona con una potencia total desconectada de 6,66 MW.

Al interrogar la protección, esta indica que la falla se ubicó a una distancia 14 km, por lo cual emplaza la ubicación de la falla en el tramo de línea Los Maquis – Parronal de la línea Los Maquis - Licantén. Con este antecedente y por el tipo de falla y hora se solicita al CDC del CDEC-SIC realizar una prueba de la línea Los Maquis Hualañé, registrando su energización exitosa a las 06:50 hrs. Realizado el recorrido de la línea posterior a la recuperación de suministro se constató que en la estructura N°70 de la línea Los Maquis – Villa Prat se encontraba señales de descarga en la cadena de aislación correspondiente a la fase A, por lo cual se realiza la programación necesaria para realizar el cambio de esta cadena de aislación el día miércoles 21 de diciembre de curso forzoso SD42946/2016.

INFORME (s) CDEC N°: IF 03442/2015	FECHA DE FALLA: 17 de diciembre de 2016
INSTALACIÓN (ES) LT 66KV LOS MAQUIS - HUALAÑÉ	

Anexo 1

AJUSTE PROTECCIONES



INFORME DE FALLA
REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME (s) CDEC N°: IF 03442/2015	FECHA DE FALLA: 17 de diciembre de 2016
INSTALACIÓN (ES) LT 66KV LOS MAQUIS - HUALAÑÉ	

Ajustes Relé SEL-311c Paño B4 (SE Los Maquis)

Group 1

Group Settings:

RID = LINEA A HUALANE	TID = S/E LOS MAQUIS
CTR = 40	
CTRP = 40	PTR = 600.00 PTRS = 600.00
Z1MAG = 2.28	Z1ANG = 39.20
Z0MAG = 5.37	Z0ANG = 65.70 LL = 45.20 APP = 311C
E21P = 4	E21MG = N E21XG = 4
E50P = 3	E50G = 3 E50Q = N
E51P = Y	E51G = Y E51Q = N
E32 = AUTO	EOOS = N ELOAD = N ESOTF = Y
EVOLT = Y	E25 = N E81 = N EFLOC = Y
ELOP = Y	ECOMM = N E79 = 1 EZ1EXT = N
ECCVT = N	ESV = 6 ELAT = N EDP = 16
EDEM = THM	EADVS = N
Z1P = 1.72	Z2P = 4.35 Z3P = 0.67 Z4P = 5.92
50PP1 = 3.50	
XG1 = 1.09	XG2 = 2.07 XG3 = 0.44 XG4 = 4.46
RG1 = 5.00	RG2 = 15.00 RG3 = 5.00 RG4 = 15.00
50L1 = 3.50	
50GZ1 = 0.50	
k0M1 = 0.740	k0A1 = 29.00
Z1PD = 0.00	Z2PD = 30.00 Z3PD = 0.00 Z4PD = 60.00
Z1GD = 0.00	Z2GD = 30.00 Z3GD = 0.00 Z4GD = 60.00
Z1D = 0.00	Z2D = 30.00 Z3D = 0.00 Z4D = 60.00
50P1P = 7.50	50P2P = 17.50 50P3P = 10.00
67P1D = 100.00	67P2D = 30.00 67P3D = 0.00
50G1P = 1.00	50G2P = 7.50 50G3P = 1.50
67G1D = 40.00	67G2D = 12.50 67G3D = 0.00
51PP = 3.00	51PC = C2 51PTD = 0.35 51PRS = N
51GP = 1.00	51GC = C2 51GTD = 0.20 51GRS = N
DIR3 = R	DIR4 = R
ORDER = QVI	
27P = 5.00	59P = 50.00 59N1P = OFF 59N2P = OFF
59QP = OFF	59V1P = OFF 27SP = 5.00 59SP = OFF
27PP = OFF	59PP = OFF
79OI1 = 500.00	
79RSD = 1500.00	79RSLD = 3000.00 79CLSD = 0.00
CLOEND = OFF	52AEND = 2.00 SOTFD = 500.00
DMTC = 5	PDEMP = OFF GDEMP = OFF QDEMP = OFF
TDURD = 10.00	CFD = 50.00 3POD = 1.00 OPO = 52
50LP = 0.50	
SV1PU = 0.00	SV1DO = 50.00 SV2PU = 10.00 SV2DO = 50.00
SV3PU = 25.00	SV3DO = 0.00 SV4PU = 25.00 SV4DO = 25.00
SV5PU = 0.00	SV5DO = 200.00 SV6PU = 3000.00 SV6DO = 150.00

SELogic group 1

SELogic Control Equations:

TR = 67P1T + 67G1T + 67P2T + 67G2T + 51PT + 51GT + SV4T + Z1T + Z2T
+ Z3T + Z4T
TRSOTF = M2P + Z2G + M4P + Z4G + 50P3 + 50G3
DTT = 0



INFORME DE FALLA
REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME (s) CDEC N°: IF 03442/2015	FECHA DE FALLA: 17 de diciembre de 2016
INSTALACIÓN (ES) LT 66KV LOS MAQUIS - HUALAÑÉ	

```
ULTR  =!(52A + 50L + 67P1T + 67G1T + 67P2T + 67G2T + 51PT + 51GT + Z1T
      + Z2T + Z3T + Z4T)
52A    =IN101
CL     =CC * 27S * IN102
ULCL   =51P + 51G + 67P1 + 67G1
79RI   =TRIP
79RIS  =IN103 * SV3
79DTL  =!IN103 + !SV3 + OC + SOTFT
79DLS  =0
79SKP  =0
79STL  =0
79BRS  =0
79SEQ  =0
79CLS  =IN103 * 3P59 * 27S * SV3
67P1TC=M2P
67P2TC=M2P
67P3TC=1
67G1TC=32GF
67G2TC=32GF
67G3TC=1
51PTC  =M4P
51GTC  =32GR
SV1    =OC * IN102
SV2    =CC * IN102
SV3    =(SV3 + /IN103 + RB1) * !RB2
SV4    =(27A * 27B * 27C) * 52A
SV5    =TRIP
SV6    =DCLO
OUT101=TRIP + SV1T
OUT102=TRIP
OUT103=CLOSE
OUT104=SV1T
OUT105=M3PT + M4PT + Z3GT + Z4GT + 51PT + 51GT + SOTFT * (50P3 + 50G3)
      + SV4T
OUT106=M1P + M2PT + Z1G + Z2GT + 67P1T + 67P2T + 67G1T + 67G2T + SOTFT
      * (50P3 + 50G3) + SV4T
OUT107=SV3 * IN103
DP1    =52A
DP2    =SV3 * IN103
DP3    =IN102
DP4    =0
DP5    =0
DP6    =0
DP7    =0
DP8    =0
DP9    =!27S
DP10   =!27S
DP11   =0
DP12   =0
DP13   =0
DP14   =0
DP15   =0
DP16   =IN102
SS1    =1
SS2    =0
SS3    =0
```



INFORME DE FALLA
REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME (s) CDEC N°: IF 03442/2015	FECHA DE FALLA: 17 de diciembre de 2016
INSTALACIÓN (ES) LT 66KV LOS MAQUIS - HUALAÑÉ	

SS4 =0
SS5 =0
SS6 =0
ER =/TRIP + /LOP + /M2P + /Z2G + /M4P + /Z4G + /67P1 + /67G1 + /51P
+ /51G + \SV5T + /50P3 + /SV4
FAULT =M2P + Z2G + M4P + Z4G + 50P3 + 67P1 + 67G1 + 51P + 51G
BSYNCH=0
CLMON =0
E32IV =1

Global Settings:

TGR = 50.00 NFREQ = 50 PHROT = ABC
DATE_F= YMD FP_TO = 2.00 SCROLD= 2
LER = 60 PRE = 30 DCLOP = 129.00 DCHIP = OFF
IN101D= 0.00 IN102D= 0.00 IN103D= 0.00 IN104D= 0.00
IN105D= 0.00 IN106D= 0.00
EBMON = N
", "11FC"



INFORME DE FALLA
REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME (s) CDEC N°: IF 03442/2015	FECHA DE FALLA: 17 de diciembre de 2016
INSTALACIÓN (ES) LT 66KV LOS MAQUIS - HUALAÑÉ	

Anexo 2
REGISTRO SCADA

INFORME DE FALLA REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME (s) CDEC N°: IF 03442/2015	FECHA DE FALLA: 17 de diciembre de 2016
INSTALACIÓN (ES) LT 66KV LOS MAQUIS - HUALAÑÉ	

17-12-2016	06:06:46.2	[SCADA_TA]	COS	Abierto	LMaquis_66_ST_Abierto_52B
17-12-2016	06:47:19.9	[SCADA_CF]	CFN	ABIERTO	52B1 ABIERTO
17-12-2016	06:47:19.9	[SCADA_CF]	CFN	ABIERTO	52B1 ABIERTO
17-12-2016	06:48:02.1	[SCADA_CF]	CFN	ABIERTO	52B2 ABIERTO
17-12-2016	06:48:02.1	[SCADA_CF]	CFN	ABIERTO	52B2 ABIERTO
17-12-2016	06:48:02.1	[SCADA_CF]	CFN	ABIERTO	52B2 ABIERTO
17-12-2016	06:50:24.9	[SCADA_TA]	COS	Cerrado	LMaquis_66_ST_Cerrado_52B

INFORME (s) CDEC N°: IF 03442/2015	FECHA DE FALLA: 17 de diciembre de 2016
INSTALACIÓN (ES) LT 66KV LOS MAQUIS - HUALAÑÉ	

Anexo 3
REGISTRO FOTOGRAFICO

INFORME (s) CDEC N°: IF 03442/2015	FECHA DE FALLA: 17 de diciembre de 2016
INSTALACIÓN (ES) LT 66KV LOS MAQUIS - HUALAÑÉ	



Fotografía N°1 - Estructura N°70 del tramo de línea Los Maquis – Hualañé, donde se produce falla.

INFORME (s) CDEC N°: IF 03442/2015	FECHA DE FALLA: 17 de diciembre de 2016
INSTALACIÓN (ES) LT 66KV LOS MAQUIS - HUALAÑÉ	



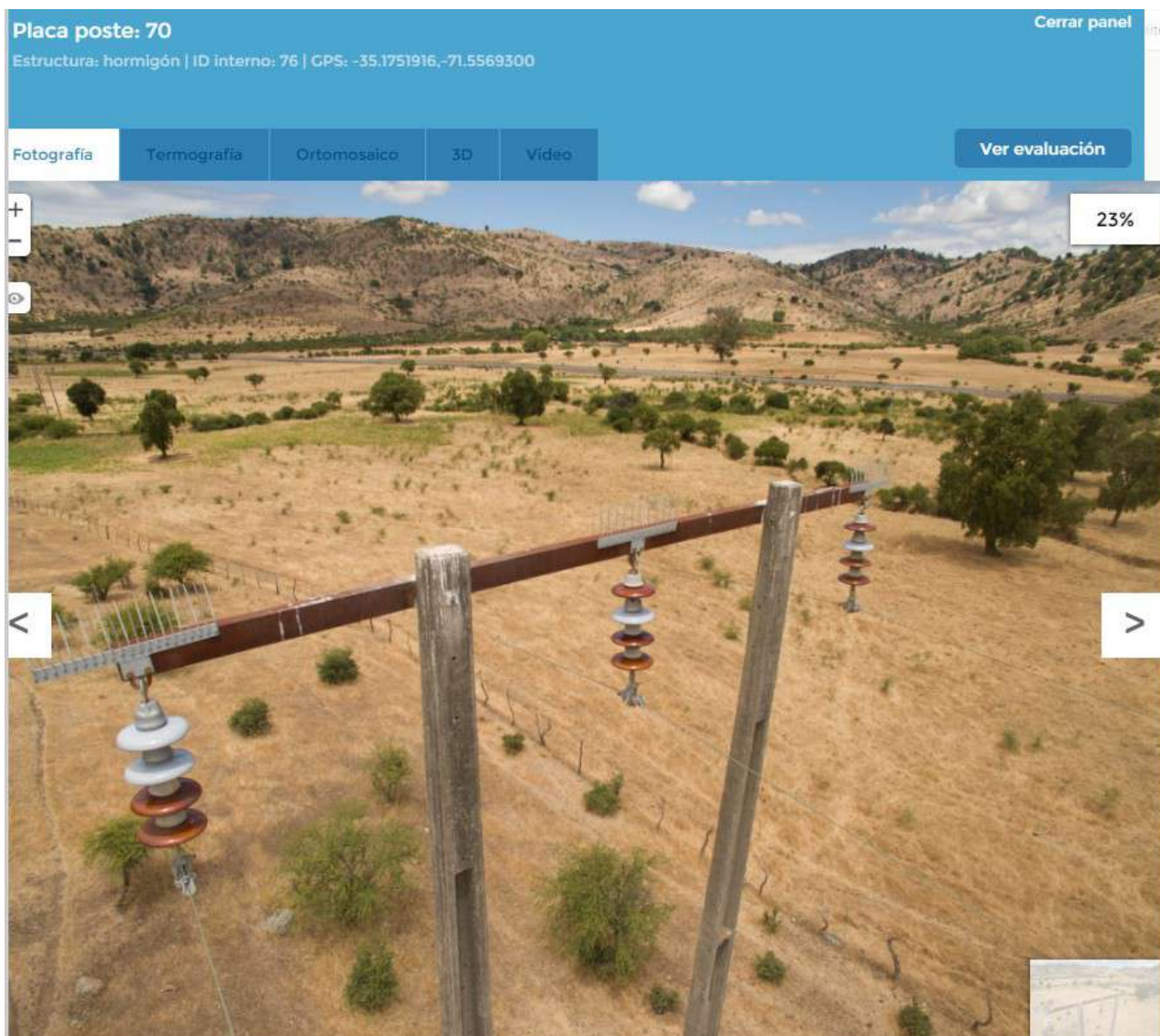
Fotografía N°2 – Faenas de remplazo del aislador en estructura N°70 del tramo de línea Los Maquis – Hualañe el día 21-12-2016.

INFORME (s) CDEC N°: IF 03442/2015	FECHA DE FALLA: 17 de diciembre de 2016
INSTALACIÓN (ES) LT 66KV LOS MAQUIS - HUALAÑÉ	



Fotografía N°3 –Aislador en estructura N°70 del tramo de línea Los Maquis – Hualañe donde se produjo la falla. Se puede apreciar que no se presenta contaminación acumulada, solo la marca de la falla en el primer disco lo que confirma que esta falla ocurre inmediatamente cuando el ave defeca sobre la aislación, reduciendo la distancia de fuga y como consecuencia cortando el dieléctrico del aire.

INFORME (s) CDEC N°: IF 03442/2015	FECHA DE FALLA: 17 de diciembre de 2016
INSTALACIÓN (ES) LT 66KV LOS MAQUIS - HUALAÑÉ	



Fotografía N°4 –Aislador remplazado en estructura N°70 del tramo de línea Los Maquis – Hualañé el día 21-12-2016.

INFORME (s) CDEC N°: IF 03442/2015	FECHA DE FALLA: 17 de diciembre de 2016
INSTALACIÓN (ES) LT 66KV LOS MAQUIS - HUALAÑÉ	



Fotografía N°5 – Termo-magnético correspondiente al transformador de potencial de la fase C, paño B4 de SE Los Maquis, con salida aislada (apertura del circuito). Dicho interruptor magnético fue cambiado el día 04-01-2017.