

Estudio para análisis de falla EAF 393/2016

“Falla en línea 66 kV Pan de Azúcar - Marquesa”

Fecha de Emisión: 19-12-2016

1. Descripción pormenorizada de la perturbación

a. Fecha y Hora de la falla

Fecha	26/11/2016
Hora	12:19

b. Estimación de consumos desconectados

Consumos desconectados (MW)	14.50
-----------------------------	-------

c. Origen de la falla

De acuerdo con lo informado por la empresa Transnet S.A., la falla en la línea 66 kV Pan de Azúcar - Marquesa fue a causa de máquina retroexcavadora que acorta distancia eléctrica con dicha línea, entre las estructuras N°10 y N°11, a una distancia de 8,3 km desde la S/E Pan de Azúcar.

c.1 Fenómeno Físico:

OPE13: Maquinaria de trabajo pesado

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

TX2: Conductores

c.3 Fenómeno eléctrico

PR51N: Protección de sobrecorriente temporizada residual

c.4 Modo (comportamiento de interruptores principales)

13: Opera según lo esperado

d. Comuna donde se presenta la falla

4101: La Serena

2. Descripción del equipamiento afectado

a. Sistema de Generación

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

Total: 0.00 MW

b. Sistemas de Transmisión

Elemento Afectado	Tramo	Hora Desc.	Hora Norm.
Pan de Azúcar - Marquesa 66kV	-	12:19	13:55

c. Consumos

Sub-Estación	Pérdida de Consumo (MW)	% consumo pre-falla	H. Desc.	H. Norm.
S/E Marquesa	14.50	0.230	12:19	13:57

Total: 14.50 MW

0.230 %

- El monto y horas indicadas corresponden a lo informado por la empresa Transnet 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 Marquesa	CONAFE	Regulado	14.50	1.63	23.7

Clientes Regulados : 23.7 MWh

Clientes Libres : 0.0 MWh

Total : 23.7 MWh

- El monto señalado corresponde a lo informado por la empresa Transnet S.A.

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

Demanda del sistema previo a la falla: 6289.0 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 26 de Noviembre de 2016.

Operación Real

En anexo N° 2 se adjunta el detalle de la generación real del día 26 de Noviembre 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 26 de Noviembre de 2016.

Mantenimientos

En anexo N° 4 se presenta el detalle de los mantenimientos programados y forzados para el día 26 de Noviembre 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.

Otros antecedentes relevantes

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

- A las 12:19 horas del día 26 de noviembre de 2016, se produce la apertura por operación de protecciones del interruptor 52B5 de S/E Pan de Azúcar, correspondiente a la línea 66 kV Pan de Azúcar – Marquesa, afectando a la S/E Marquesa con una pérdida de 14,5 MW.
- La falla fue causada por una descarga a tierra en la fase "C " debido al acortamiento de distancia provocada por una máquina retroexcavadora que cruzó bajo la línea entre las estructuras N°10 y N°11, a una distancia de 8,3 km desde S/E Pan de Azúcar.
- Cabe mencionar que durante la semana anterior de ocurrido el evento en cuestión se había tomado contacto con la empresa constructora responsable de la máquina retroexcavadora para advertir sobre los peligros que implica trabajar con maquinaria pesada en las cercanías de líneas de alta tensión, instándolos a coordinarse con Transnet, para tomar los resguardos necesarios durante la ejecución de los trabajos.

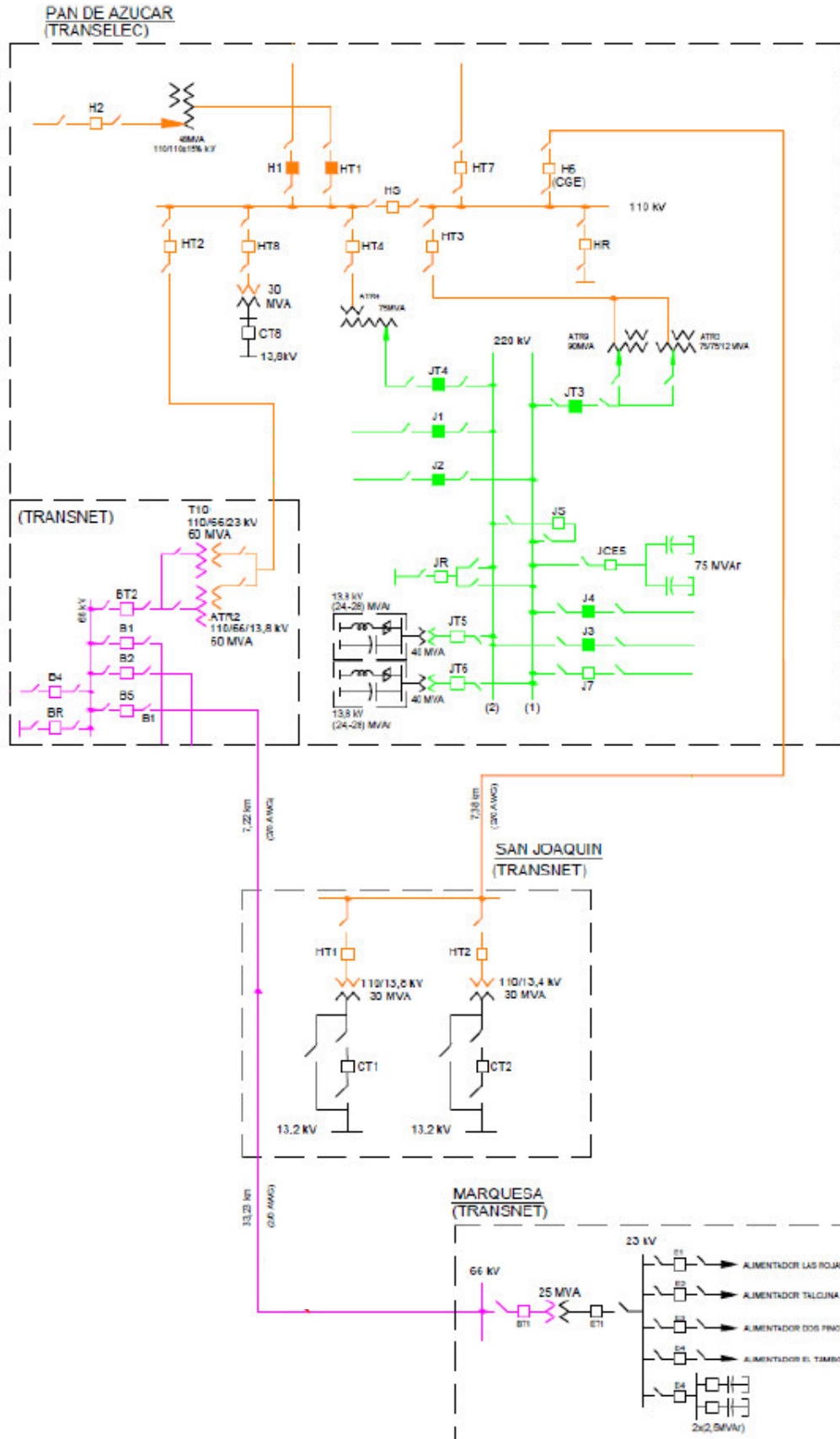
Acciones correctivas a corto plazo

La empresa Transnet S.A. indica que no aplican acciones correctivas a corto plazo.

Acciones correctivas a largo plazo

La empresa Transnet S.A. indica que no aplican acciones correctivas a largo plazo.

Diagrama simplificado de las instalaciones previo a la falla



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

Hora	Evento
12:19	Apertura automática del interruptor 52B5 de S/E Pan de Azúcar, correspondiente a la línea 66 kV Pan de Azúcar - Marquesa, por medio de su función direccional de sobrecorriente residual.
12:19+	Cierre automático exitoso del interruptor 52B5 de S/E Pan de Azúcar, correspondiente a la línea 66 kV Pan de Azúcar - Marquesa, por medio de su función de reconexión automática.
12:19+	Apertura automática del interruptor 52B5 de S/E Pan de Azúcar, correspondiente a la línea 66 kV Pan de Azúcar - Marquesa, ante el reencendido de la falla, por medio de su función de cierre contra falla.

- Las horas indicadas corresponden a lo informado por la empresa Transnet S.A.

6. Normalización del servicio

Fecha	Hora	Acción
26/11/2016	13:51	Apertura manual del interruptor 52ET1 de S/E Marquesa.
26/11/2016	13:55	Cierre manual del interruptor 52B5 de S/E Pan de Azúcar, correspondiente a la línea 66 kV Pan de Azúcar - Marquesa. Se energiza la línea y transformador 66/23 kV de S/E Marquesa en vacío.
26/11/2016	13:57	Cierre manual del interruptor 52ET1 de S/E Marquesa. Se recuperan los consumos afectados.

- Las fechas y horas señaladas corresponden a lo indicado por la empresa Transnet S.A.

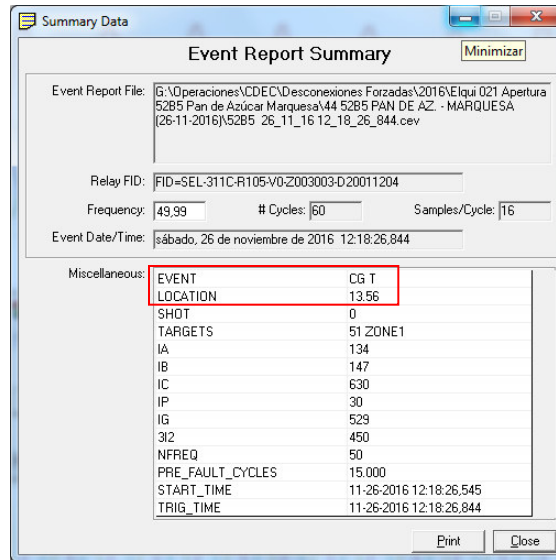
7. Análisis de las causas de la falla y de la actuación de los dispositivos de protección y control

De acuerdo con lo informado por la empresa Transnet S.A., se produjo la apertura automática por operación de protecciones del interruptor 52B5 de S/E Pan de Azúcar, correspondiente a la línea 66 kV Pan de Azúcar - Marquesa, por descarga a tierra en la fase "C" causada por máquina retroexcavadora que acorta distancia eléctrica con dicha línea, entre las estructuras N°10 y N°11, afectando los consumos de S/E Marquesa con 14,5 MW.

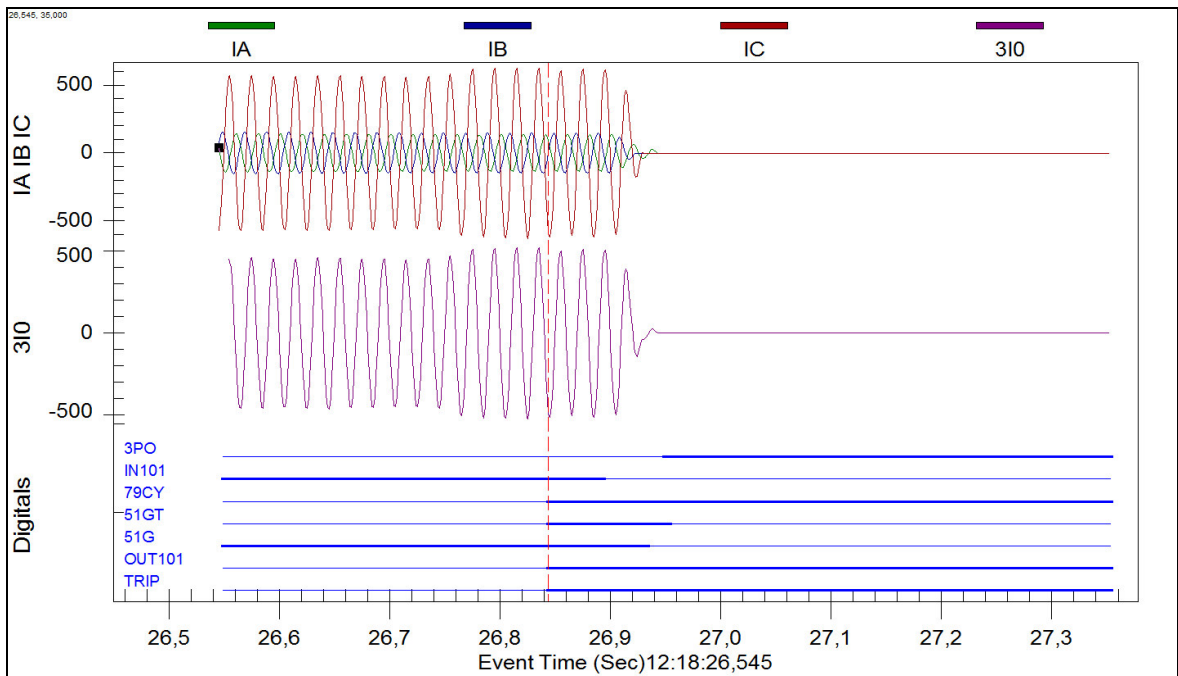
El paño B5 de S/E Pan de Azúcar cuenta con una protección SEL 311C, con elementos de distancia para fallas entre fases y tierra (21/21N), un elemento direccional de sobrecorriente residual (67N) y un elemento instantáneo de sobrecorriente de fases (50) como sólo emergencia (ante pérdida de potenciales). Además cuenta con una función de reconexión automática ajustada en 10 [s].

El análisis de los registros de la protección previamente mencionada se presenta a continuación.

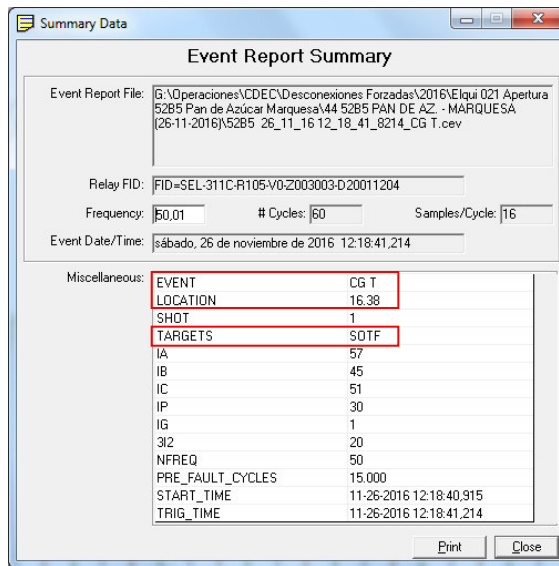
- **Apertura automática del interruptor 52B5 de S/E Pan de Azúcar, correspondiente a la línea 66 kV Pan de Azúcar – Marquesa, con reconexión automática. Relé SEL 311C.**



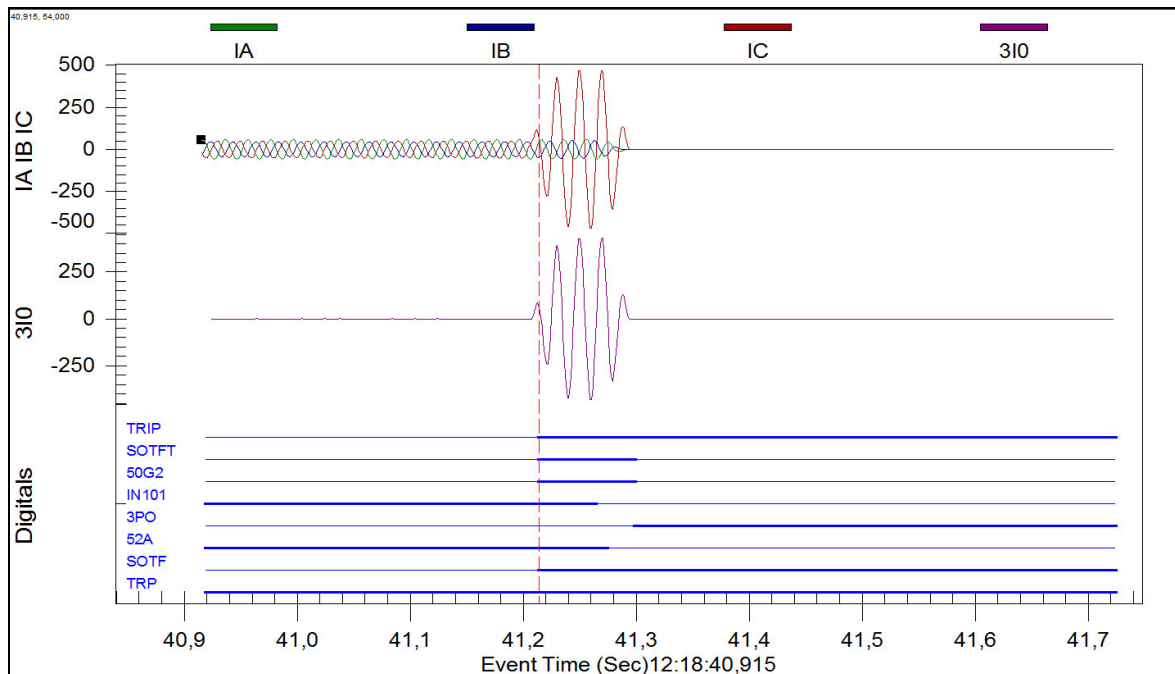
En el resumen del evento se registra una falla monofásica a tierra en la fase "C", con una localización de 13,56 km desde S/E Pan de Azúcar.



En el registro oscilográfico se observa una elevada corriente en la fase "C" y componente residual de similar magnitud, lo que da cuenta de la presencia de una falla monofásica a tierra en dicha fase. De los elementos digitales se observa la activación de la función direccional de sobrecorriente residual "51G" y su posterior operación "51GT". Además se da inicio al ciclo de reconexión automática (79CY=1), cuyo cierre del interruptor es posible verificar en el registro secuencial de eventos.



En el resumen del evento, correspondiente al reencendido de la falla luego del cierre automático con éxito, se registra una falla monofásica a tierra en la fase "C", con una localización de 16,38 km desde S/E Pan de Azúcar, con operación por medio de la función de cierre contra falla "SOTF".



En el registro oscilográfico se observa el reencendido de la falla en forma posterior al cierre automático, con las mismas características de la falla original (monofásica a tierra en la fase "C"). De los elementos digitales se aprecia la operación instantánea por parte de la función de cierre contra falla "SOTFT".

LINEA 66KV P AZUCAR-MARQUESA Date: 11/30/16 Time: 16:25:18.092

52B5 SE P AZUCAR

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

#	DATE	TIME	ELEMENT	STATE
72	11/26/16	12:18:26.375	50G2	Asserted
71	11/26/16	12:18:26.385	51G	Asserted
70	11/26/16	12:18:26.385	32GF	Asserted
69	11/26/16	12:18:26.400	Z3G	Asserted
68	11/26/16	12:18:26.844	51GT	Asserted
67	11/26/16	12:18:26.844	OUT101	Asserted
66	11/26/16	12:18:26.844	OUT104	Asserted
65	11/26/16	12:18:26.844	79CY	Asserted
64	11/26/16	12:18:26.844	79RS	Deasserted
63	11/26/16	12:18:26.894	IN101	Deasserted
62	11/26/16	12:18:26.904	52A	Deasserted
61	11/26/16	12:18:26.919	Z3G	Deasserted
60	11/26/16	12:18:26.934	51G	Deasserted
59	11/26/16	12:18:26.934	32GF	Deasserted
58	11/26/16	12:18:26.939	50G2	Deasserted
57	11/26/16	12:18:26.954	51GT	Deasserted
56	11/26/16	12:18:27.844	OUT101	Deasserted
55	11/26/16	12:18:36.896	CLOSE	Asserted
54	11/26/16	12:18:36.896	OUT102	Asserted
53	11/26/16	12:18:37.106	52A	Asserted
52	11/26/16	12:18:37.106	CLOSE	Deasserted
51	11/26/16	12:18:37.106	IN101	Asserted
50	11/26/16	12:18:37.111	32GF	Asserted
49	11/26/16	12:18:37.161	32GF	Deasserted
48	11/26/16	12:18:38.105	OUT102	Deasserted
47	11/26/16	12:18:41.214	SOTF	Asserted
46	11/26/16	12:18:41.214	SOTFT	Asserted
45	11/26/16	12:18:41.214	50G2	Asserted
44	11/26/16	12:18:41.214	OUT101	Asserted
43	11/26/16	12:18:41.214	79LO	Asserted
42	11/26/16	12:18:41.214	79CY	Deasserted
41	11/26/16	12:18:41.219	51G	Asserted
40	11/26/16	12:18:41.219	32GF	Asserted
39	11/26/16	12:18:41.264	IN101	Deasserted
38	11/26/16	12:18:41.264	Z3G	Asserted
37	11/26/16	12:18:41.274	52A	Deasserted
36	11/26/16	12:18:41.274	Z3G	Deasserted
35	11/26/16	12:18:41.299	51G	Deasserted
34	11/26/16	12:18:41.299	SOTFT	Deasserted
33	11/26/16	12:18:41.299	32GF	Deasserted
32	11/26/16	12:18:41.299	50G2	Deasserted
31	11/26/16	12:18:42.214	OUT101	Deasserted
30	11/26/16	12:18:46.948	OUT104	Deasserted

En el registro N°71 se observa la activación de la función direccional de sobrecorriente residual (51G) con su consecuente operación (51GT) en un tiempo de 0,46 [s] (registro N°68). El tiempo propio de apertura del interruptor fue de 60 [ms] (registros N°62 y N°67).

Luego de transcurridos 10,2 [s] se confirma el cierre automático del interruptor (registro N°53), reencendiéndose la falla después de 4,1 [s] de dicho cierre, produciéndose la operación en forma instantánea de la protección por medio de su función de cierre contra falla (SOTFT, registro N°46). El tiempo propio de apertura del interruptor fue de 60 [ms] (registros N°37 y N°44).

Es importante indicar que la orden de trip hacia el interruptor es enviada a través del contacto de salida OUT101.

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

- Detalle de la generación programada para el día 26 de Noviembre de 2016 (Anexo N°1)
- Detalle de la generación real del día 26 de Noviembre de 2016 (Anexo N°2)
- Detalle del Movimiento de Centrales e Informe de Novedades Relevantes del CDC correspondientes al día 26 de Noviembre de 2016 (Anexo N°3)
- Detalle de los mantenimientos programados y forzados para el día 26 de Noviembre de 2016 (Anexo N°4)
- Informes de fallas de instalaciones ingresados en el sistema CDEC por la empresa Transnet 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., la falla en la línea 66 kV Pan de Azúcar - Marquesa fue a causa de máquina retroexcavadora que acorta distancia eléctrica con dicha línea, entre las estructuras N°10 y N°11, a una distancia de 8,3 km desde la S/E Pan de Azúcar.

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

9.2 Desempeño de Protecciones Eléctricas

De acuerdo con los antecedentes proporcionados por la empresa Transnet S.A.:

- Se concluye correcta operación del sistema de protecciones asociado al paño B5 de S/E Pan de Azúcar, correspondiente a la línea 66 kV Pan de Azúcar - Marquesa, por medio de su función direccional de sobrecorriente residual y de su función de cierre contra falla.

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 26 de Noviembre de 2016.

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

No se solicitó información adicional.

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

ANEXO N° 1

Detalle de la generación programada para el día 26 de noviembre de 2016

Operación Programada del Sistema Interconectado Central

sábado 26 noviembre 2016

Centrales	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Prog.
San Lorenzo_U1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
San Lorenzo_U2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
San Lorenzo_U3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tapihue	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Termopacifico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Loma Los Colorados I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Loma Los Colorados II	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	384
Emelda U1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emelda U2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COLIHUES HFO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COLIHUES DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Curicó	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PUNTA_COLORADA_IFO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PUNTA_COLORADA_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Masisa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Calle-Calle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cementos_Bio-Bio_F_OIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cementos_Bio-Bio_DIE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Southern	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lautaro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HBS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tomaval	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Skretting Osomo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energía Pacifico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lonquimay	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tirúa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lautaro-Comasa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lautaro-Comasa 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Danisco	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
JCE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Santa Maria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Laja CMPC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Santa Fe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CMPC Pacifico	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	552
Santa Marta	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	192
CMPC Santa Fe	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	120
Los Guindos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CMPC Cordillera	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	288
Andes Generación 1 Diesel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Andes Generación 2 Diesel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Andes Generación 3 Diesel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Andes Generación 4 Diesel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Andes Generación 1 FO6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Andes Generación 2 FO6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Andes Generación 3 FO6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Andes Generación 4 FO6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Embalse	1,243	856	662	529	465	465	427	364	521	911	1,155	1,220	1,214	1,149	1,000	845	683	548	358	305	816	1,156	968	592	18,452
Cipreses	60	60	60	60	60	60	60	60	70	70	70	70	70	70	70	70	60	60	60	60	60	60	60	60	1,520
Rapel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
El Toro	151	144	150	162	98	98	60	72	99	199	193	178	172	177	148	173	121	116	156	143	134	154	126	150	3,374
Colbún	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200	220	220	200	200	100	0	0	0	0	150	150	120	100	1,660
Machicura	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	528
Canutillar	140	160	160	160	160	160	160	160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	100	1,400
Pehuenche	460	220	120	0	0	0	0	0	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	0	0	370	460	440	0	4,370
Pangue	130	110	60	35	35	35	35	50	100	140	190	200	200	200	200	150	150	120	120	80	80	80	50	50	2,600
Ralco	280	140	90	90	90	90	90	0	250	250	300	300	300	250	130	100	100	0	0	0	0	230	110	110	3,000
Eólicas	88	106	124	143	159	171	178	173	160	153	183	228	270	313	342	359	369	379	381	379	373	370	374	384	6,159
Eólica Canela	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	4	5	5	5	5	47
Eólica Canela 2	0	0	0	0	1	3	5	7	7	7	9	12	15	19	21	23	24	26	29	33	37	39	39	39	395
Eólica Lebu	4	4	4	4	4	4	4	3	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	47
Eólica El Totoral	0	0	0	0	1	2	3	4	4	4	5	7	9	11	12	12	13	13	14	18	22	24	24	24	226
Eólica Monte Redondo	0	0	1	2	3	5	5	4	4	4	8	14	20	24	26	27	28	28	27	27	26	25	25	24	357
Eólica Ucuquer	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	3	2	2	1	0	0	0	0	0	10
Eólica Ucuquer 2	3	3	2	2	2	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	4	39	
Eólica Talinay	6	6	6	8	10	13	13	10	8	9	18	33	48	58	62	64	65	66	66	65	63	60	55	49	861
Eólica Punta Colorada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	9	5	11	13	11	9	10	8	5	4	2	1	0	0	91
Eólica Cuel	9	9	10	11	12	12	13	14	15	14	13	11	9	9	9	9	7	5	4	4	6	7	8	8	229
Eólica El Arrayan	0	1	1	2	3	4	5	6	6	7	9	13	18	23	28	35	43	51	57	60	61	62	65	67	627
Eólica San Pedro	4	5	5	5	4	4	4	4	5	5	6	8	8	7	4	2									

Operación Programada del Sistema Interconectado Central

sábado 26 noviembre 2016

Centrales	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Prog.	
Solares	0	0	0	0	0	0	1	206	420	464	487	496	506	515	514	506	495	479	438	238	18	0	0	0	5,783	
Solar Tambo Real	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Solar SDGv01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Solar Esperanza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Solar Llano de Llampos	0	0	0	0	0	0	0	25	58	78	86	87	86	85	84	83	83	78	60	30	3	0	0	0	0	926
Solar San Andrés	0	0	0	0	0	0	0	7	16	14	13	13	13	13	13	14	14	15	17	10	1	0	0	0	0	173
Solar Santa Cecilia	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	17
Solar PSF Pama	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	10
Solar PSF Lomas Coloradas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
Solar Diego de Almagro	0	0	0	0	0	0	0	2	5	7	9	11	11	11	10	11	9	7	5	2	0	0	0	0	0	100
Solar Las Terrazas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Solar Javiera	0	0	0	0	0	0	0	12	24	26	26	24	23	24	24	24	25	26	28	18	1	0	0	0	0	305
Solar Chañares	0	0	0	0	0	0	0	4	10	11	12	11	10	10	10	11	11	13	12	7	1	0	0	0	0	133
Solar Lalackama	0	0	0	0	0	0	0	12	25	26	25	23	23	23	23	24	22	21	20	12	1	0	0	0	0	280
Solar PV Salvador	0	0	0	0	0	0	0	16	31	34	34	35	36	37	37	36	36	37	38	22	2	0	0	0	0	431
Solar Luna	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Solar Lalackama 2	0	0	0	0	0	0	0	4	9	3	0	0	0	1	4	4	4	5	7	3	0	0	0	0	0	44
Solar Sol	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Solar Lagunilla	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Solar Techos de Altamira	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Solar Luz del Norte	0	0	0	0	0	0	1	41	73	72	72	73	74	75	76	76	75	72	69	40	3	0	0	0	0	892
Solar Carrera Pinto	0	0	0	0	0	0	0	24	46	51	52	53	56	57	56	54	55	56	54	30	2	0	0	0	0	646
Solar La Chapeana	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	0	0	0	0	0	24
Solar Las Mollacas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	0	0	0	0	0	0	17
Solar Bellavista	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Solar Santa Julia	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	0	0	0	0	0	33
Solar TII TII	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	22
Solar La Silla	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	0	0	0	0	0	21
Solar Los Loros	0	0	0	0	0	0	0	3	11	24	35	42	46	48	46	41	34	24	11	2	0	0	0	0	0	367
Solar Conejo	0	0	0	0	0	0	0	34	64	63	63	63	64	65	66	66	66	64	61	34	2	0	0	0	0	775
Solar El Divisadero	0	0	0	0	0	0	0	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	0	0	0	0	0	35
Solar Pampa Solar Norte	0	0	0	0	0	0	0	18	36	40	42	43	46	48	47	44	44	47	45	24	2	0	0	0	0	526
Total Generación SIC	6,036	5,677	5,445	5,312	5,241	5,256	5,204	5,215	5,622	6,053	6,337	6,461	6,511	6,533	6,461	6,325	6,198	6,071	5,980	5,893	6,173	6,480	6,265	5,886	142,635	
Termoeléctrico	49.6%	53.0%	55.3%	56.7%	57.5%	57.3%	57.9%	56.0%	52.0%	48.3%	46.1%	45.2%	44.9%	44.7%	45.2%	46.2%	47.1%	48.1%	51.2%	54.8%	52.1%	49.6%	51.3%	54.7%	54.7%	
Hidroeléctrico	49.6%	45.1%	42.4%	40.6%	39.5%	38.7%	38.7%	36.8%	37.7%	41.5%	43.3%	43.6%	43.2%	42.6%	41.5%	40.1%	38.9%	37.8%	35.1%	34.8%	41.6%	44.6%	42.7%	38.8%	38.8%	
Solar	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	4.0%	7.5%	7.7%	7.7%	7.7%	7.8%	7.9%	8.0%	8.0%	8.0%	7.9%	7.3%	4.0%	0.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	
Eólico	1.46%	1.87%	2.28%	2.69%	3.03%	3.25%	3.42%	3.32%	2.85%	2.53%	2.89%	3.53%	4.15%	4.79%	5.29%	5.68%	5.95%	6.24%	6.37%	6.43%	6.04%	5.71%	5.97%	6.52%		

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

ANEXO N° 2
Detalle de la generación real del día 26 de noviembre de 2016

Operación Real del Sistema Interconectado Central (MWh)

sábado 26 noviembre 2016

Centrales																									Generación		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Real	Máxima	Prog.
Eólico	2.57%	3.69%	3.37%	2.94%	2.66%	3.59%	3.68%	3.49%	3.47%	3.94%	5.14%	6.20%	5.95%	6.29%	6.59%	6.72%	6.79%	6.43%	6.45%	8.83%	10.17%	9.43%	9.73%	9.67%	5.84%		

ANEXO N° 3

Detalle del movimiento de centrales y novedades relevantes
del CDC correspondientes al día 26 de noviembre de 2016

26-11-2016

Hora Movl.	Sincron. de Unidad	Central	FENCIA (MW)			MOTIVO	Etapa de la Central	Condición del Embalse	Condición de la Central
			SUBE	BAJA	QUEDA				
00:00		El Toro			150	U-4 regula frecuencia	ELTORO_sinv	Normal	(1) E/S Reguladora
00:00		Candelaria 1		120	0	Control Suministro de Gas	CANDELARIA_B1_GNL		(8) F/S
00:00		Candelaria 2		120	0	Control Suministro de Gas	CANDELARIA_B2_GNL		(8) F/S
00:41		Ralco		100	200	DCR	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
00:51		Pangue		130	100	Control Cota Pangue	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
01:09		Pehuenche		120	0	DCR	-	Normal	(8) F/S
01:30		Ralco		110	90	DCR	RALCO_sinv	Normal	(5) E/S Min Técnico
01:57		Canutillar		80	80	DCR	-	Normal	(6) E/S
02:21		Angostura		60	80	Control Cota Angostura	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
03:02		Canutillar		40	40	DCR	-	Normal	(5) E/S Min Técnico
03:50		Angostura		40	40	Control Cota Angostura	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
03:50		Pangue		50	50	Control Cota Pangue	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
04:27		Ralco		90	0	DCR	RALCO_sinv	Normal	(8) F/S
05:27		Mov. CMG				Movimiento para estimar CMG horario	-	-	-
05:35		Bocamina II		15	335	Limitada por alta diferencial de presión en filtro de mangas según IL 1654	-	-	(6) E/S
06:24		Canutillar		40	0	DCR	-	Normal	(8) F/S
06:27		Guacolda 2		90	60	Optimización de recursos ERNC	-	-	(5) E/S Min Técnico
06:30		Guacolda 1		10	140	Limitada por control de temperatura de descarga de agua de mar según IL1655	-	-	(10) E/S con limitación
06:32		Candelaria 1		120	120	Disponibilidad de Gas	CANDELARIA_B1_GNL		(7) E/S Plena Carga
06:32		Candelaria 2		120	120	Disponibilidad de Gas	CANDELARIA_B2_GNL		(7) E/S Plena Carga
06:34		Nueva Renca		60	240	DCR	NRENCA_GNL		(5) E/S Min Técnico
07:34		Mov. CMG				Movimiento para estimar CMG horario	-	-	-
07:35		Guacolda 1			140	cancelada limitación no sube con pronta bajada por optimización recursos ERNC	-	-	(5) E/S Min Técnico
07:36		Cipreses			30	No se retira por convenio riego	-	-	-
07:36		Bocamina			128	No baja por tiempo de estabilización y pronta subida de la carga	-	-	(7) E/S Plena Carga
07:36		Escuadrón		6	6	DCR	ESCUADRON		(5) E/S Min Técnico
07:36		San Isidro II		80	300	DCR	SANISIDRO_2_GNL		(6) E/S
07:39		Guacolda 4		50	60	Control transferencia línea de 220 kV Punta Colorada-Pan de Azúcar y optimización recursos ERNC	-	-	(5) E/S Min Técnico
07:39		Guacolda 1		80	60	Control transferencia línea de 220 kV Punta Colorada-Pan de Azúcar y optimización recursos ERNC.	-	-	(5) E/S Min Técnico
07:39		Guacolda 3		90	60	Control transferencia línea de 220 kV Punta Colorada-Pan de Azúcar y optimización recursos ERNC	-	-	(5) E/S Min Técnico
07:54		San Isidro II		40	260	DCR	SANISIDRO_2_GNL	Normal	(6) E/S
08:03		Bocamina		48	80	Con trabajos programados según SD 38468	-	-	(6) E/S
08:10		San Isidro II		40	300	QCR	SANISIDRO_2_GNL		(6) E/S
08:14		San Isidro II		80	380	QCR	SANISIDRO_2_GNL		(7) E/S Plena Carga
08:14		Bocamina			80	Con trabajos programados según SD 38468	-	-	(6) E/S
08:14		Escuadrón		6	12	QCR	ESCUADRON		(7) E/S Plena Carga
08:14		Nueva Renca		60	300	QCR	NRENCA_GNL		(7) E/S Plena Carga
08:14		Viñales		6	22	QCR	VINALES_3		(7) E/S Plena Carga
08:24		Cipreses		30	60	QCR	CIPRESES_sinv	Normal	(6) E/S
08:33		San Isidro II			380	Con trabajos programados según SD 38383	SANISIDRO_2_GNL		(7) E/S Plena Carga
08:40						Inicio control transferencia con SICT-ZN líneas de 220 kV Punta Colorada-Pan de Azúcar			
08:40		C. PFV Los Loros		20	0	Control transferencia línea de 220 kV Punta Colorada-Pan de Azúcar			
08:42		Cipreses		20	80	QCR	CIPRESES_sinv	Normal	(6) E/S
08:42		Pehuenche		120	120	QCR	-	Normal	(5) E/S Min Técnico
09:01						Inicio control transferencia líneas 220 kV Diego de Almagro - Carrera Pinto para evitar oscilaciones de tensión.			
09:01		C. PE Taltal		10	40	Celda de control SICT-ZN deshabilitada por control oscilaciones de tensión en zona de Diego de Almagro			
09:17		Pehuenche		110	230	QCR	-	Normal	(6) E/S
09:20		Ralco		90	90	QCR	RALCO_sinv	Normal	(5) E/S Min Técnico
09:28		Pangue		50	100	Control Cota Pangue	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
09:28		Ralco		60	150	QCR	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
09:36		C. PFV Conejo		20	70	Caída de control SICT-ZN deshabilitada por control oscilaciones de tensión en zona de Diego de Almagro			
09:39		Ralco		100	250	QCR	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
09:48		Pehuenche		80	150	DCR	-	Normal	(6) E/S
09:55		Pangue		50	150	Control Cota Pangue	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
10:03		Ralco		50	300	QCR	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
10:16		Colbún		100	100	QCR	COLBUN_sinv	Normal	(5) E/S Min Técnico
10:16		C. PE Taltal		30	50	Celda de control SICT-ZN deshabilitada por control oscilaciones de tensión en zona de Diego de Almagro			
10:16		C. PE Taltal		20	60	Celda de control SICT-ZN deshabilitada por control oscilaciones de tensión en zona de Diego de Almagro			
10:16		C. PFV Conejo		10	60	Celda de control SICT-ZN deshabilitada por control oscilaciones de tensión en zona de Diego de Almagro			
10:26		Bocamina II		15	350	Cancelada limitación	-	-	(7) E/S Plena Carga
10:32		Ralco		50	250	DCR	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
10:37		Colbún		50	150	QCR	COLBUN_sinv	Normal	(6) E/S
10:52		Colbún		50	200	QCR	COLBUN_sinv	Normal	(6) E/S
10:52	0.46527778	DEGAN			36	En Pruebas SD37225	-	-	(3) E/S En Prueba
10:58		Angostura		30	70	Control Cota Angostura	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
11:01		Pehuenche		30	120	DCR	-	Normal	(5) E/S Min Técnico
11:01		Ralco		50	200	DCR	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
11:18		Canutillar			0	Con desconexión programada según SD 35553	-	Normal	(8) F/S
11:18		Trapén		20	20	Control Transferencia líneas 220 kV Ciruelos-Valdivia Cautín-Valdivia 217 MVA a 15° C	-	-	(5) E/S Min Técnico
11:36		C. PFV Conejo				Celda de control SICT-ZN habilitada			
11:43						Inicio control transferencia con SICT-ZN líneas de 220 kV Las Palmas-Los Vilos			

26-11-2016

Hora Movl.	Sincron. de Unidad	Central	POTENCIA (MW)			MOTIVO	Etapas de la Central	Condición del Embalse	Condición de la Central
			SUBE	BAJA	QUEDA				
12:00		Pangué	50		200	Control Cota Pangué	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
12:47		C. PFV Lalackama	20	40		Celda de control SICT-ZN deshabilitada por control oscilaciones de tensión en zona de Diego de Almagro			
12:47		C. PFV Diego de Almagro	10	20		Celda de control SICT-ZN deshabilitada por control oscilaciones de tensión en zona de Diego de Almagro			
12:47		DEGAN	36	0		En Pruebas SD37225	-	-	(8) F/S
12:56		Nueva Ventanas	10	260		Con limitación según IL 1656.	-	-	(6) E/S
13:18		C. PFV Diego de Almagro				Celda de control SICT-ZN habilitada			
13:34		C. PFV Lalackama				Celda de control SICT-ZN habilitada			
13:45		Pangué	50	150		Control Cota Pangué	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
14:29		Ralco	50	250		QCR	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
14:30		Pehuenche	60	180		QCR	-	Normal	(6) E/S
14:42		Pehuenche	60	120		DCR	-	Normal	(5) E/S Min Técnico
14:49		Pangué	50	100		Control Cota Pangué	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
14:54		Ralco	70	180		DCR	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
15:08		Pehuenche	80	200		QCR	-	Normal	(6) E/S
15:08		Colbún	100	100		DCR	COLBUN_sinv	Normal	(5) E/S Min Técnico
15:37		Ralco	90	90		DCR	RALCO_sinv	Normal	(5) E/S Min Técnico
16:05		Ventanas 2	30	150		Limitada según IL 1657/2016.	-	-	(10) E/S con limitación
16:08		Colbún	100	0		DCR	COLBUN_sinv	Normal	(8) F/S
16:27		Ralco	110	200		QCR	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
16:33		Pehuenche	80	120		DCR	-	Normal	(5) E/S Min Técnico
16:49		Ralco	110	90		DCR	RALCO_sinv	Normal	(5) E/S Min Técnico
17:17		Trapén	54	74		Control Tx LT Mulchén - Cautín y Duqueco - Temuco 240 MVA TTCC S/E Cautín. Según IL pendiente.	-	-	(10) E/S con limitación
17:17	0.729861111	Calle Calle	11.7	11.7		Control Tx LT Mulchén - Cautín y Duqueco - Temuco 240 MVA TTCC S/E Cautín.	-	-	(7) E/S Plena Carga
17:32		Pangué	50	50		Control Cota Pangué	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
17:35		Pehuenche	120	0		DCR	-	Normal	(8) F/S
17:38		Calle Calle	11.7	0		Control Tx LT Mulchén - Cautín y Duqueco - Temuco 240 MVA TTCC S/E Cautín.	-	-	(8) F/S
17:38		Trapén	50	20		Control Tx LT Mulchén - Cautín y Duqueco - Temuco 240 MVA TTCC S/E Cautín. Mantiene por Control Transferencia líneas 220 kV Ciruelos-Valdivia - Cautín-Valdivia 210 MVA a 17° C	-	-	(5) E/S Min Técnico
17:46		Ralco	60	150		QCR	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
17:46		San Isidro II	180	200		En Pruebas SD 38383	SANISIDRO_2_DIESEL		(3) E/S En Prueba
18:00		Ralco	60	90		DCR	RALCO_sinv	Normal	(5) E/S Min Técnico
18:00		Guacolda 1		60		Control transferencia línea de 220 kV Las Palmas - Los Vilos.	-	-	(5) E/S Min Técnico
18:00		Guacolda 2		60		Control transferencia línea de 220 kV Las Palmas - Los Vilos.	-	-	(5) E/S Min Técnico
18:00		Guacolda 4		60		Control transferencia línea de 220 kV Las Palmas - Los Vilos.	-	-	(5) E/S Min Técnico
18:02		Angostura	30	40		Control Cota Angostura	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
18:15		Cipreses	40	40		DCR	CIPRESSES_sinv	Normal	(6) E/S
18:15		Trapén	20	0		Control Transferencia líneas 220 kV Ciruelos-Valdivia y Cautín-Valdivia.	-	-	(8) F/S
18:27		Ralco	60	150		QCR	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
18:30		Guacolda 3	90	150		Control Tx Llegada Sur S/E Pan de Azúcar 240 MVA.	-	-	(7) E/S Plena Carga
18:30		Guacolda 1	90	150		Control Tx Llegada Sur S/E Pan de Azúcar 240 MVA.	-	-	(7) E/S Plena Carga
18:30		Guacolda 2	90	150		Control Tx Llegada Sur S/E Pan de Azúcar 240 MVA.	-	-	(7) E/S Plena Carga
19:05		Ralco	50	200		QCR	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
19:07		Bocamina II	15	335		Limitada según IL 1658/2016.	-	-	(10) E/S con limitación
19:24		Pangué	50	100		Control Cota Pangué	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
19:24		Ralco	50	250		QCR	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
19:27		Angostura	40	80		Control Cota Angostura	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
19:37		San Isidro II	180	380		cancelada SD 38383	SANISIDRO_2_GNL		(7) E/S Plena Carga
19:45		Ralco	50	200		DCR	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
19:48		PFV Los Loros	10	10		Control transferencia línea de 220 kV Las Palmas - Los Vilos.			
19:48						Finaliza control de transferencia con SICT - ZN de la línea de 220 kV Las Palmas - Los Vilos.			
19:55		Ralco	50	150		DCR	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
20:07		Guacolda 4	50	110		Control Tx Llegada Sur S/E Pan de Azúcar 240 MVA y no sigue subiendo por control Tx Maitencillo - Guacolda 560 MVA SD25355	-	-	(6) E/S
20:22	20:32	Colbún	100	100		QCR	COLBUN_sinv	Normal	(5) E/S Min Técnico
20:24		Pangué	50	150		Control Cota Pangué	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
20:31		Ralco	60	90		DCR	RALCO_sinv	Normal	(5) E/S Min Técnico
20:37		Colbún	50	150		QCR	COLBUN_sinv	Normal	(6) E/S
20:42		Ralco	60	150		QCR	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
20:48		Pehuenche	120	120		QCR	-	Normal	(5) E/S Min Técnico
20:50		Angostura	60	140		Control Cota Angostura	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
21:01		Pehuenche	80	200		QCR	-	Normal	(6) E/S
21:07		Pangué	50	100		Control Cota Pangué	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
21:46		Pangué	50	50		Control Cota Pangué	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
21:48		Bocamina	48	128		Cancelada SD 38468	-	-	(7) E/S Plena Carga
21:50		Ralco	60	90		DCR	RALCO_sinv	Normal	(5) E/S Min Técnico
22:02		Angostura	40	100		Control Cota Angostura	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
22:02		Los Pinos		100		En Pruebas según SD37226	-	-	(3) E/S En Prueba
22:06		Pehuenche	80	120		DCR	-	Normal	(5) E/S Min Técnico
22:14		Colbún	50	100		QCR	COLBUN_sinv	Normal	(5) E/S Min Técnico
22:17		Pehuenche	120	0		DCR	-	Normal	(8) F/S
22:28		Cipreses	18	22		DCR	CIPRESSES_sinv	Normal	(6) E/S
22:35		Colbún	100	0		QCR	COLBUN_sinv	Normal	(8) F/S
22:44		Ralco	90	0		DCR	RALCO_sinv	Normal	(8) F/S

26-11-2016

Hora Movi.	Sincron. de Unidad	Central	GENCIA (MW)			MOTIVO	Etapa de la Central	Condición del Embalse	Condición de la Central
			SUBE	BAJA	QUEDA				
22:57		Angostura		60	40	Control Cota Angostura	RALCO simv	Normal	(6) E/S
23:15		Ventanas 2	30		180	Cancelada IL 1657/2016 por control temperatura en descarga de agua de mar. Continúa limita según IL1651 por control de parametros de combustión	-	-	(10) E/S con limitación
23:23		Los Pinos		100	0	En Pruebas según SD37226. Finaliza MM	-	-	(8) F/S
23:38		Petropower		55	0	Geenra en isla debido a trabajos programados en S/E hualpén según SD 37260	PETROPOW_1		(8) F/S
23:48		Sauzalito		11	0	Salida intempestiva por falla			

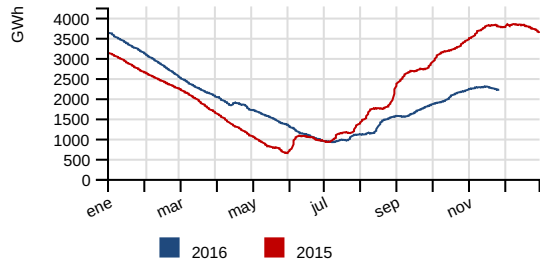
INFORME DE NOVEDADES SIC CDC Sábado 26 de Noviembre de 2016



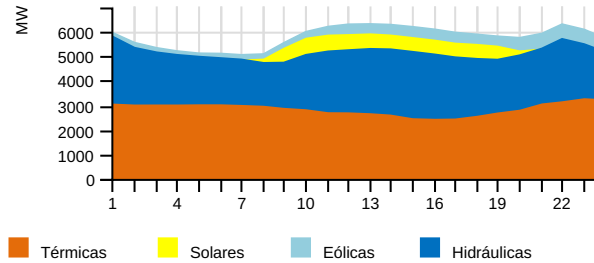
1. RESUMEN EJECUTIVO

RESUMEN DIARIO OPERACIÓN SIC

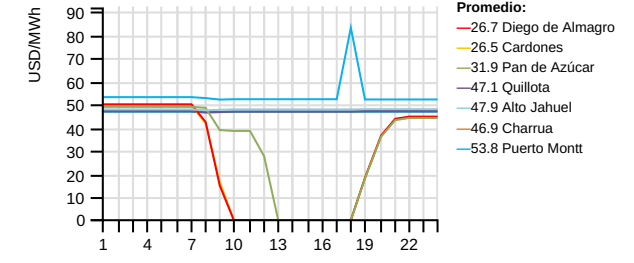
Energía Embalsada en los Últimos 12 Meses (GWh)



Generación horaria bruta por tecnología (MW)



Costo Marginal Real Preliminar (USD/MWh)



Generación por Fuente

	Diario (GWh)		Mensual (GWh) (*)			Acumulado Anual (TWh) (*)		
	Sáb 26/nov	2016	2015	var% (**)	2016	2015	var%	
Eólica	8.1	5.9%	179.5	166.6	-0.33	1.74	1.63	6.66
Hidráulica	53.6	38.9%	1617.8	2602.8	-38.25	17.28	20.66	-16.61
Solar	7.2	5.2%	181.8	99.6	84.75	1.44	0.85	68.16
Térmica	69.0	50.1%	1836.2	894.8	100.00	28.21	24.65	14.06
Total	137.9	100%	3815.4	3763.7	0.53	48.67	47.79	1.52

Generación Térmica

	Diario (GWh)		Mensual (GWh) (*)			Acumulado Anual (TWh) (*)		
	Sáb 26/nov	2016	2015	var% (**)	2016	2015	var%	
BioGas	0.6	0.9%	19.6	15.6	27.47	0.23	0.21	8.62
Biomasa	3.7	5.3%	111.0	118.6	-0.75	2.18	1.94	12.24
Carbón	38.5	55.8%	985.9	739.5	32.04	15.62	13.18	18.11
Diésel	0.3	0.4%	4.8	7.0	-38.71	0.74	0.76	-1.84
Gas Natural	25.9	37.6%	714.9	13.8	3315.80	9.43	8.50	10.59
Total	69.0	100%	1836.2	894.5	100.11	28.20	24.59	14.36

Generación Renovable no Convencional

	Diario (GWh)		Mensual (GWh) (*)			Acumulado Anual (TWh) (*)		
	Sáb 26/nov	2016	2015	var% (**)	2016	2015	var%	
BioGas	0.6	2.6%	19.3	15.6	25.95	0.22	0.21	7.34
Biomasa	3.0	12.1%	95.3	76.6	30.44	1.83	1.60	13.82
Eólica	8.1	33.2%	179.5	166.6	-0.33	1.74	1.63	6.66
Minihidro	5.4	22.4%	151.3	115.5	30.29	1.43	1.15	23.93
Solar	7.2	29.6%	181.8	99.6	84.75	1.44	0.85	68.16
Total	24.3	100%	627.2	473.9	30.12	6.66	5.44	22.10

Generación Hidráulica

	Diario (GWh)		Mensual (GWh) (*)			Acumulado Anual (TWh) (*)		
	Sáb 26/nov	2016	2015	var% (**)	2016	2015	var%	
Embalse	14.7	27.3%	626.0	1425.1	-56.79	7.31	10.20	-28.58
Pasada	39.0	72.7%	991.8	1177.7	-15.99	9.97	10.46	-4.95
Total	53.6	100%	1617.8	2602.8	-38.25	17.28	20.66	-16.61

Reducción Energía Eólica y Solar

	Diario (MWh)		Mensual (GWh) (*)			Acumulado Anual (GWh) (*)		
	Sáb 26/nov	2016	2015	var% (**)	2016	2015	var%	
Eólica	1580.0	35.4%	19.8	5.9	268.29	110.28	24.84	342.57
Solar	2879.3	64.6%	43.8	18.9	135.54	183.54	40.48	352.07
Total	4459.3	100%	63.6	24.8	166.64	293.82	65.32	348.45

Costos Marginales Promedios Programados (USD/MWh)

	Diario			Promedio Anual (*)		
	Sáb 26/nov	Vie 25/nov	var%	2016	2015	var%
Maitencillo	46.4	33.4	38.83	50.6	89.8	-43.68
Quillota	47.1	47.9	-1.64	61.1	94.1	-35.03
Charrúa	47.1	47.9	-1.64	61.0	93.2	-34.53
Promedio	46.9	43.1	8.83	57.6	92.4	-37.66

Precipitaciones (mm)

	Diario		Acumulado Anual (*)		
	Sáb 26/nov	Vie 25/nov	2016	var% 2015	var% Año Normal
Rapel	0.0	0.0	382.7	-13.66	-16.83
Invernada	3.0	0.0	882.1	-31.70	-30.70
Melado	1.0	0.0	882.6	-39.16	-42.90
Colbún	0.8	1.3	864.8	-55.53	-53.04
Laja	26.0	7.0	1176.5	-37.66	-37.65
Pangue	27.5	20.5	1656.5	-29.16	-43.84
Chapo	19.0	8.0	2113.8	-29.60	-36.99

Cotas (msnm)

	Diario		Máxima	Mín. Operacional
	Sáb 26/nov	Vie 25/nov	2016	2016
Rapel	104.12	104.05	105.00	100.50
Invernada	1294.38	1294.39	1318.00	1282.80
Melado	643.92	641.64	648.00	641.00
Colbun	428.99	429.10	437.00	397.00
Laja	1318.03	1318.04	1368.00	1308.48
Ralco	719.42	719.32	725.00	692.00
Pangue	509.44	509.32	510.00	501.00
Chapo	227.92	227.88	243.00	222.00

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

	Diario			Máximo Anual (*)		
	Sáb 26/nov	Vie 25/nov	var%	2016	2015	var%
Máxima Horaria	6269.6	7089.7	-11.57	7784.6	7577.0	2.74
	Programado Hora			Real	Hora	var%
Demanda Máx.	6533.0	14	-	6269.6	13	-4.03
Demanda Punta	-	-	-	-	-	-
Generación Total	142.6	-	-	137.9	-	-3.29
	Hz			Hora		
Frecuencia Máxima	50.22	17:48:00	-	-	-	-
Frecuencia Mínima	49.80	11:02:47	-	-	-	-

Crecimiento anual

1.52%

Costo Marginal Real Preliminar Barra 220 kV Quillota

47.1 USD/MWh

Participación anual ERNC

13.69%

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

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

Fecha de generación: 27 de noviembre de 2016

www.cdecsic.cl Twitter: @CDECSIC

2. DESVIACIONES DE LA PROGRAMACION

2.1. Centrales

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado	Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado
Abanico	696.0	703.0	+1.01 %		Los Guindos	0.0	0.0	-	
Alfalfal	3065.0	2855.6	-6.83 %		Los Hierros	96.0	107.9	+12.35 %	
Alto Renaico	-	27.7	-	PMG	Los Hierros II	24.0	20.7	-13.75 %	
Andes Generación Diésel	0.0	0.0	-		Los Molles	432.0	328.0	-24.07 %	
Andes Generación FO6	0.0	0.0	-		Los Pinos	0.0	115.0	GNP	PMM
Angostura	1700.0	1726.0	+1.53 %		Los Quilos	859.0	885.6	+3.10 %	
Antihue TG	0.0	0.0	-		Los Vientos	0.0	0.0	-	
Antuco	3168.0	3143.0	-0.79 %		Machicura	528.0	552.0	+4.55 %	
Arauco	0.0	4.9	GNP	PMM	Maitenes	301.0	300.0	-0.33 %	
Blanco	1334.0	1397.0	+4.72 %		Malalcahuello	96.0	89.9	-6.40 %	
Bocamina	3072.0	2163.0	(*) -29.59 %		Mampil	224.0	255.3	+13.98 %	
Bocamina 2	8400.0	8216.0	-2.19 %		Mariposas	72.0	65.0	-9.72 %	
Callao	11.0	11.3	+2.68 %		Masisa	0.0	0.0	-	SDCF, IL, PMM
Calle Calle	0.0	0.0	-		Maule	0.0	0.0	-	
Campiche	6528.0	6533.0	+0.08 %		Naicas	49.0	47.7	-2.57 %	
Candelaria 1	0.0	0.0	-		Nehuenco 9B Diésel	0.0	0.0	-	
Candelaria 1 Diésel	0.0	0.0	-		Nehuenco 9B Gas	0.0	0.0	-	
Candelaria 1 GNL	1920.0	2060.0	+7.29 %		Nehuenco 9B GNL	0.0	0.0	-	
Candelaria 2	0.0	0.0	-		Nehuenco Diésel	0.0	0.0	-	
Candelaria 2 Diésel	0.0	0.0	-		Nehuenco Gas	0.0	0.0	-	
Candelaria 2 GNL	1920.0	1980.0	+3.12 %		Nehuenco GNL	7680.0	7624.0	-0.73 %	
Canutillar	1400.0	528.0	(*) -62.29 %		Nehuenco II Diésel	0.0	0.0	-	
Capullo	169.0	157.2	-6.98 %		Nehuenco II Gas	0.0	0.0	-	IF, PMM
Cardones	0.0	0.0	-		Nehuenco II GNL	0.0	0.0	-	
Carena	216.0	220.9	+2.27 %	IL	Newen Diésel	0.0	0.0	-	
Carilafquén	320.0	383.4	+19.82 %		Newen Gas	0.0	0.0	-	
Celco	72.0	181.3	+151.81 %		Nueva Aldea 1	336.0	239.2	-28.81 %	
Cementos Bío Bío	0.0	0.0	-		Nueva Aldea 2	0.0	0.0	-	
Cenizas	0.0	0.0	-		Nueva Aldea 3	888.0	925.8	+4.26 %	
Chacabucuito	563.0	553.2	-1.74 %		Nueva Renca Diésel	0.0	0.0	-	
Chacayes	1320.0	1349.9	+2.27 %		Nueva Renca GNL	7440.0	7406.0	-0.46 %	
Chiburgo	342.0	341.0	-0.29 %		Nueva Ventanas	6528.0	6281.0	-3.78 %	
Chiloé	0.0	0.0	-		Ojos de Agua	96.0	113.2	+17.90 %	
Cholguán	216.0	305.8	+41.57 %		Olivos	0.0	0.0	-	
Chuyaca	0.0	0.0	-	IF	Palmucho	720.0	720.0	-	
Cipreses	1520.0	1387.0	-8.75 %		Pangue	2600.0	2311.0	-11.12 %	
CMPC Cordillera	288.0	336.7	+16.91 %		Pehuente	4370.0	1709.0	(*) -60.89 %	
CMPC Laja	0.0	0.0	-		Petropower	1480.0	1521.0	+2.77 %	
CMPC Pacífico	552.0	716.2	+29.75 %		Peuchén	290.0	403.1	+39.00 %	
CMPC Santa Fe	120.0	0.0	-100.00 %	PMMep	Picoiquén	141.0	225.7	+60.04 %	
CMPC Tissue	-	17.8	GNP		Pilmaiquén	612.0	620.8	+1.44 %	
Colbún	1660.0	1430.0	-13.86 %		Placilla	0.0	0.0	-	
Colihues Diésel	0.0	0.0	-		Planta Valdivia	0.0	300.5	GNP	PMM
Colihues HFO	0.0	0.0	-		Providencia	48.0	45.6	-5.00 %	
Colmito Diésel	0.0	0.0	-		Pulefú	130.0	113.0	-13.08 %	PMG

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado
Colmito GNL	0.0	0.0	-	
Concón	0.0	0.0	-	
Constitución	0.0	0.0	-	PMG
Coronel TG	0.0	0.0	-	
Coronel TG Diésel	0.0	0.0	-	
Coya	288.0	287.2	-0.28 %	
Curillínque	1980.0	1766.0	-10.81 %	
Degañ	0.0	0.5	GNP	
Diego de Almagro	0.0	0.0	-	
El Paso	620.0	576.2	-7.06 %	
El Peñón	0.0	0.0	-	
El Rincón	6.0	5.9	-2.33 %	
El Salvador	0.0	0.0	-	
El Toro	3374.0	3452.0	+2.31 %	
El Totoral	0.0	0.0	-	
Emelda 1	0.0	0.0	-	
Emelda 2	0.0	0.0	-	
Energía Pacífico	0.0	0.0	-	IL, PMM
Eólica Canela	47.0	78.6	+67.23 %	
Eólica Canela 2	395.0	292.4	-25.97 %	
Eólica Cuel	229.0	196.4	-14.24 %	
Eólica El Arrayán	627.0	846.3	+34.98 %	
Eólica La Esperanza	-	63.0	-	PMG
Eólica Lebu	47.0	51.2	+8.94 %	
Eólica Los Buenos Aires	147.0	180.7	+22.91 %	
Eólica Los Cururos	731.0	815.7	+11.59 %	
Eólica Monte Redondo	357.0	208.7	-41.54 %	
Eólica Punta Colorada	91.0	38.4	-57.78 %	
Eólica Punta Palmeras	306.0	287.1	-6.19 %	
Eólica Renaico	500.0	516.0	+3.20 %	
Eólica San Juan	-	2246.0	(*) GNP	
Eólica San Pedro	98.0	110.9	+13.16 %	
Eólica San Pedro II	-	17.7	GNP	
Eólica Talinay Oriente	861.0	739.7	-14.09 %	
Eólica Talinay Poniente	651.0	524.3	-19.46 %	
Eólica Taltal	797.0	526.8	-33.90 %	
Eólica Totoral	226.0	230.4	+1.95 %	
Eólica Ucuquer 2	39.0	62.1	+59.33 %	
Escuadrón	144.0	212.8	+47.78 %	
Esperanza 1	0.0	0.0	-	
Esperanza 2	0.0	0.0	-	
Esperanza TG	0.0	0.0	-	
Espinos	0.0	0.0	-	
Florida	584.0	571.0	-2.23 %	
Guacolda 1	2686.0	2632.7	-1.99 %	
Guacolda 2	2544.0	2465.3	-3.10 %	
Guacolda 3	2728.0	2653.0	-2.75 %	
Guacolda 4	1950.0	2030.0	+4.10 %	
Guacolda 5	0.0	0.0	-	PMM
Guayacán	290.0	289.2	-0.28 %	
Horcones Diésel	0.0	0.0	-	
Horcones TG	0.0	0.0	-	
Hornitos	928.0	1060.6	+14.29 %	
Huasco TG	0.0	0.0	-	
Huasco TG IFO	0.0	0.0	-	
Isla	1624.0	1438.0	-11.45 %	
Itata	0.0	0.0	-	
Juncal	610.0	649.1	+6.41 %	
La Confluencia	2547.0	2324.4	-8.74 %	
Laguna Verde TG	0.0	0.0	-	

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado
Pullínque	450.0	455.4	+1.20 %	
Punta Colorada Diésel	0.0	0.0	-	
Punta Colorada IFO	0.0	0.0	-	
Puntilla	405.0	411.0	+1.48 %	
Quellón 2	0.0	0.0	-	
Queltehues	976.0	993.0	+1.74 %	
Quilleco	504.0	527.0	+4.56 %	
Quintay	0.0	0.0	-	
Quintero Diésel	0.0	0.0	-	
Quintero GNL	0.0	0.0	-	
Ralco	3000.0	2909.0	-3.03 %	
Rapel	0.0	0.0	-	
Renaico	132.0	136.2	+3.18 %	
Renca	0.0	0.0	-	
Río Huasco	127.0	128.8	+1.40 %	
Rucatayo	702.0	671.9	-4.29 %	
Rucúe	1176.0	1275.0	+8.42 %	
San Andrés	560.0	511.6	-8.64 %	
San Clemente	96.0	105.6	+10.00 %	
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	-	IF
San Isidro II Diésel	0.0	419.0	GNP	
San Isidro II Gas	0.0	0.0	-	
San Isidro II GNL	9120.0	6083.0	(*) -33.30 %	
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	0.0	0.0	-	PMM
Santa Marta	192.0	218.9	+14.01 %	
Sauzal	1653.0	1645.0	-0.48 %	
Sauzal 60 Hz	0.0	0.0	-	
Sauzalito	264.0	262.0	-0.76 %	
SF Energía	0.0	0.0	-	PMM
Solar Carrera Pinto	646.0	266.7	-58.72 %	
Solar Chañares	133.0	337.6	+153.81 %	
Solar Diego de Almagro	100.0	213.8	+113.84 %	
Solar El Romero	-	1033.3	(*) GNP	
Solar Javiera	305.0	459.7	+50.72 %	
Solar Lalackama	280.0	520.4	+85.86 %	
Solar Lalackama 2	44.0	157.1	+257.00 %	
Solar La Silla	21.0	18.1	-13.81 %	
Solar Llano de Llampos	926.0	470.8	-49.16 %	
Solar Loma Los Colorados	-	5.8	-	PMG
Solar Los Loros	367.0	12.5	-96.59 %	
Solar Luz del Norte	892.0	804.7	-9.79 %	
Solar Pampa Solar Norte	526.0	745.2	+41.68 %	
Solar PV Conejo	775.0	846.5	+9.23 %	
Solar PV Salvador	431.0	498.7	+15.70 %	
Solar Quilapiñún	-	438.7	GNP	
Solar San Andrés	173.0	214.6	+24.05 %	
Solar SDGx01	0.0	0.0	-	PMG
Taltal 1 Diésel	0.0	0.0	-	
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	3344.0	3091.4	-7.55 %	
Laja Energía Verde	216.0	130.0	-39.81 %	
Laja I	0.0	0.0	-	
Las Vegas	0.0	0.0	-	PMM
Lautaro 1	0.0	0.0	-	PMM
Lautaro 2	0.0	0.0	-	PMM
Licán	156.0	155.1	-0.59 %	
Licantén	0.0	0.0	-	PMMep
Linares Norte	0.0	0.0	-	PMG
Lircay	480.0	469.3	-2.23 %	
Llanguero	24.0	19.3	-19.55 %	PMG
Loma Alta	882.0	765.0	-13.27 %	
Loma Los Colorados I	0.0	5.7	GNP	IF
Loma Los Colorados II	384.0	401.5	+4.56 %	

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado
Taltal 2 GNL	0.0	0.0	-	
Teno	0.0	0.0	-	
Termopacífico	0.0	0.0	-	
Trapén	140.0	154.2	+10.12 %	IL
Ventanas 1	0.0	0.0	-	PMM
Ventanas 2	4320.0	4047.0	-6.32 %	IL
Viñales	480.0	654.8	+36.42 %	
Volcán	306.0	307.0	+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	141372.0	136498.0	-3.45 %	

2.2. PMGD

Centrales	Prog.	Real	Desv %
Allipén	56.0	42.1	-24.82 %
Ancali	0.0	0.0	-
Arrayán	-	0.0	-
Auxiliar del Maipo	107.0	113.3	+5.86 %
Bellavista	0.0	0.0	-
Biocruz	0.0	0.0	-
Biomar	0.0	0.0	-
Boquiamargo	-	0.0	-
Bureo	-	17.2	-
Cañete	0.0	0.0	-
Casablanca 1	0.0	0.0	-
Casablanca 2	0.0	0.0	-
Chuchiñi	-	22.4	-
Chufkén (Traiguén)	0.0	0.0	-
Collil	8.0	3.9	-51.05 %
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	0.0	0.0	-
Donguil	0.0	5.7	-
Don Walterio	0.0	0.0	-
Eagon	0.0	0.0	-
El Agrio	24.0	23.9	-0.27 %
El Canelo	44.0	44.1	+0.29 %
El Canelo 1	-	0.0	-
El Diuto	68.0	70.9	+4.26 %
El Divisadero	35.0	35.2	+0.46 %
El Llano	26.0	26.2	+0.58 %
El Manzano	50.0	55.7	+11.49 %
El Mirador	-	0.0	-
El Molle	-	0.0	-
El Tártaro	0.0	0.0	-
Energía León (Coelemu)	0.0	0.0	-

Centrales	Prog.	Real	Desv %
Los Álamos	0.0	0.0	-
Los Bajos	125.0	125.3	+0.20 %
Los Colonos	-	0.0	-
Los Corrales	17.0	16.0	-5.82 %
Los Corrales II	9.0	6.5	-27.78 %
Los Morros	71.0	69.4	-2.25 %
Los Padres	5.0	9.4	+88.82 %
Louisiana Pacific	0.0	0.0	-
Louisiana Pacific II	0.0	0.0	-
Maisan	2.0	3.3	+65.00 %
Mallarauco	70.0	70.0	-
María Elena	0.0	0.0	-
MCH-Dosal	-	0.0	-
Molinera Villarrica	0.0	0.0	-
Monte Patria	0.0	0.0	-
Muchi	4.0	3.1	-21.53 %
Multiexport I	0.0	0.0	-
Multiexport II	0.0	0.0	-
Munilque 1	-	9.3	-
Munilque 2	-	9.3	-
Panguipulli	-	0.0	-
Pehui	0.0	0.0	-
Pichilonco	24.0	6.3	-73.67 %
Puclaro	0.0	0.0	-
Punitaqui	0.0	0.0	-
Purísima	10.0	9.5	-5.00 %
Quillaleo	4.0	7.9	+97.75 %
Raso Power	-	0.0	-
Reca	15.0	16.4	+9.33 %
Roblería	45.0	54.0	+19.93 %
Salmofood I	0.0	0.0	-
Santa Irene	0.0	3.9	-
Santa Julia	33.0	0.0	-100.00 %
Sauce Andes	0.0	0.0	-
Skretting	0.0	0.0	-
Skretting Osorno	0.0	0.0	-
Solar Cordillerilla	-	4.5	-

Centrales	Prog.	Real	Desv %
Ensenada	0.0	0.0	-
Eólica Huajache	0.0	0.0	-
Eólica Raki	0.0	0.0	-
Eólica Ucuquer	10.0	43.6	+336.10 %
Estancilla	0.0	0.0	-
Eyzaguirre	30.0	30.8	+2.70 %
Galpon	24.0	16.3	-32.08 %
gr-chanleufu	-	0.0	-
HBS	0.0	0.0	-
Hidrobonito MC1	85.0	84.4	-0.74 %
Hidrobonito MC2	22.0	25.9	+17.64 %
Hidroeléctrica Cumpeo	-	101.0	-
Hidroeléctrica Rio Mulchen	-	0.0	-
JCE	0.0	0.0	-
Juncalito	0.0	0.0	-
La Arena	7.0	3.1	-55.71 %
La Chapeana	24.0	24.1	+0.29 %
La Paloma	36.0	34.2	-5.00 %
Las Araucarias	-	0.0	-
Las Flores	45.0	47.6	+5.80 %
Las Mollacas	17.0	17.4	+2.08 %
Las Pampas	0.0	3.8	-
Las Vertientes	0.0	0.0	-
Lebu	0.0	0.0	-
Lonquimay	0.0	0.0	-

Centrales	Prog.	Real	Desv %
Solar El Pilar - Los Amarillos	-	0.0	-
Solar Esperanza	0.0	0.0	-
Solar Lagunilla	0.0	0.0	-
Solar Las Terrazas	0.0	0.0	-
Solar Luna	0.0	0.0	-
Solar Pama	10.0	15.7	+56.80 %
Solar PSF Lomas Coloradas	6.0	16.0	+166.33 %
Solar Santa Cecilia	17.0	19.1	+12.09 %
Solar Sol	0.0	0.0	-
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	22.0	0.0	-100.00 %
Tirúa	0.0	0.0	-
Tomaval	0.0	0.0	-
Trailelfú	0.0	14.0	-
Trebal Mapocho	0.0	0.0	-
Trongol	0.0	0.0	-
Trueno	41.0	52.7	+28.54 %
Truful Truful	15.0	10.1	-32.67 %
Watts I	0.0	0.0	-
Watts II	0.0	0.0	-
Total	1263.0	1444.2	+14.35 %

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 (*)

Bocamina	Menor generación real por variaciones de carga por trabajos programados.
Canutillar	Menor generación real por costo marginal.
Eólica San Juan	Generación no programada por pruebas.
Pehuenche	Menor generación real por costo marginal.
San Isidro II GNL	Menor generación real por variaciones de carga por trabajos programados.
Solar El Romero	Generación no programada por pruebas.

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

3. ESTADO DE LAS CENTRALES

3.1. Indisponibilidad por Falla

CENTRALES (≥100 MW)	Disponibilidad (%)	Observaciones
Nehuenco II Gas	0.0	Incendio en el transformador de la TG.
San Isidro GNL	0.0	Falla en el bushing fase 3 del transformador principal de la TG.

3.2. Informe de Limitación de Unidades Generadoras

CENTRALES (≥100 MW)	Disponibilidad (%)	Observaciones
Ventanas 2	82.0	Control de parámetros de combustión.

3.3. Programa de Mantenimiento Mayor

CENTRALES (≥100 MW)	Disponibilidad (%)	Observaciones
Guacolda 5	0.0	En mantenimiento mayor.
Los Pinos	0.0	En mantenimiento mayor.
Nehuenco II Gas	0.0	En mantenimiento mayor.
Santa María	0.0	En mantenimiento mayor.
Ventanas 1	0.0	En mantenimiento mayor.

4. ANTECEDENTES DE LA OPERACIÓN DIARIA

4.1. Observaciones

Hora	Observación
00:00	C. El Toro U-4 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).
00:05	Chilectra SDAC deshabilitado.
00:35	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.
00:38	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, Nirivilo y Constitución hacia S/E Itahue, para mitigar profundidad de falla en caso de robo de conductor en sistema de 154 kV.
01:06	Línea de 154 kV Itahue - Charrúa, tramo Charrúa - Parral interrupción forzada por protecciones, se pierden 44 MW de consumos correspondiente a SS/EE Parral, Cauquenes, La Vega, Retiro, Tap Longaví, EFE Longaví, San Gregorio, EFE Ñiquén, San Carlos, Cocharcas, EFE Cocharcas, Hualte y Quirihue. Según IF 3177, 3178 y 3180. Causa informada: Robo de conductor fase C, entre estructuras N° 399 y 400.
01:07	S/E Parral transferida hacia S/E Itahue.
01:08	Se recuperan los consumos de SS/EE Parral, Cauquenes, La Vega, Retiro, Tap Longaví, EFE Longaví, San Gregorio, EFE Ñiquén y San Carlos.
01:09	S/E Chillán cerrada línea de 66 kV Chillán - Monterrico y recuperado los consumos de SS/EE Cocharcas, EFE Cocharcas, Hualte y Quirihue.
01:13	Línea de 154 kV Itahue - Charrúa, tramo Charrúa - Parral reconexión manual sin éxito.
01:25	Línea de 66 kV Licanco - Nueva Imperial interrupción forzada por protecciones con reconexión automática con éxito, según IF 3179.
01:25	Línea de 66 kV Temuco - Loncoche 1 interrupción forzada por protecciones con reconexión automática con éxito, según IF 3176.
03:51	Línea de 500 kV Ancoa - Alto Jahuel 1 abierta para regular tensión.
05:35	C. Bocamina 2 limitada a 335 MW. Causa informada: Alta diferencial de presión en filtro de mangas, según IL 1654.
06:09	S/E Lagunillas cerrado interruptores J4 y J6 de línea de 220 kV Bocamina 2 - Lagunillas - Charrúa.
06:27	Línea de 500 kV Ancoa - Alto Jahuel 3 abierta para regular tensión.
06:30	C. Guacolda U-1 limitada a 140 MW. Causa informada: Control temperatura de descarga agua de mar, según IL 1655.
06:34	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.
07:35	C. Guacolda U-1 cancelada limitación.
08:12	S/E Carrera Pinto abierto seccionador de barras 52JS para optimizar recursos de ERNC.
08:40	Inicio de control de transferencia con SICT - ZN de la línea de 220 kV Punta Colorada - Pan de Azúcar.
09:01	Inicio control transferencia líneas de 220 kV Cardones - Diego de Almagro para evitar oscilaciones de tensión.
09:21	Cerrada línea de 500 kV Ancoa - Alto Jahuel 1.
09:22	Cerrada línea de 220 kV Ralco - Charrúa 1.
09:33	Cerrada línea de 500 kV Ancoa - Alto Jahuel 3.
10:00	Línea de 220 kV El Llano - SAG cancelada solicitud de desconexión de curso forzoso.
10:15	Línea de 110 kV Illapel - Ovalle transferida a S/E Ovalle topología normal.
10:26	C. Bocamina 2 cancelada limitación.
11:30	C. Lircay U-1 con solicitud de desconexión de curso forzoso. Causa informada: Eliminar filtración en tubería de compensación, según SDCF 38812.
11:43	Finaliza control de transferencia con SICT - ZN de la línea de 220 kV Punta Colorada - Pan de Azúcar.
11:43	Inicio de control de transferencia con SICT - ZN de la línea de 220 kV Los Vilos - Las Palmas.
12:00	Línea de 110 kV Esperanza - Chagres con solicitud de desconexión de curso forzoso. Causa informada: Revisión de TC en S/E Chagres, según SDCF 38813.
12:19	Línea de 66 kV Pan de Azúcar - Marquesa interrupción forzada por protecciones, se pierden 14,5 MW de consumos correspondiente a S/E Marquesa, según IF 3182.
12:39	Finaliza control transferencia líneas de 220 kV Cardones - Diego de Almagro para evitar oscilaciones de tensión.
12:50	Cerrada línea de 154 kV Charrúa - Parral.
12:50	Línea de 110 kV Esperanza - Chagres cancelada solicitud de desconexión de curso forzoso.
12:56	C. Nueva Ventanas limitada a 260 MW. Causa informada: Control parámetros descarga de agua de mar, según IL 1656.
13:01	Línea de 154 kV Charrúa - Parral, normalizada topología.

Hora	Observación
13:52	C. PFV Conejo celda de control SIC-ZN deshabilitada con solicitud de intervención de curso forzoso. Causa informada: Investigar múltiples consignas de generación y deshabilitaciones automáticas desde la celda desde la CCG, según SICF 38819.
13:57	Cerrada línea de 66 kV Pan de Azúcar - Marquesa se recupera el 100% de los consumos de S/E Marquesa.
15:40	C. Lircay U-1 cancelada solicitud de desconexión de curso forzoso.
16:07	C. Ventanas 2 limitada a 140 MW. Causa informada: Control de temperatura en descarga de agua de mar, según IL 1657.
16:11	CC. Transelec informa de incendio que afecta a líneas de 500 kV Alto Jahuel - Polpaico y Alto Jahuel - Lo Aguirre.
17:00	CC. Celeoredes informa incendio que afecta a líneas de 500 kV Ancoa - Alto Jahuel 3 y 4.
17:17	Línea de 220 kV Mulchén - Cautín 2 interrupción forzada por protecciones, según IF 3184.
17:20	CC. Transelec informa que incendio en la zona de Alto Jahuel está controlado.
17:21	C. PFV Conejo celda de control SIC-ZN habilitada cancelada solicitud de intervención de curso forzoso.
17:26	Línea de 220 kV Duqueco - Temuco interrupción forzada por protecciones, según IF 3185.
17:26	C. PE Renaico sale de servicio en forma intempestiva con 12 MW. Causa informada: Falla en línea de 220 kV Duqueco - Temuco, según IF 3183.
17:28	Cerrada línea de 220 kV Mulchén - Cautín 2.
17:50	Cerrada línea de 220 kV Duqueco - Temuco.
17:50	CC de Transelec y Transnet informan de tormenta eléctrica en la zona de Temuco y Cautín.
17:52	C. PE Renaico disponible.
19:07	C. Bocamina 2 limitada a 335 MW. Causa informada: Alta diferencial de presión en filtro de mangas 10, según IL 1658.
19:26	S/E Carrera Pinto cerrado interruptor JS.
19:40	Tormenta eléctrica en el área de Temuco se desplazó hacia la cordillera.
19:48	Finaliza control de transferencia con SICT - ZN de la línea de 220 kV Los Vilos - Las Palmas.
22:02	C. Los Pinos TG sincronizada en pruebas.
22:20	C. El Paso U-3 disponible y E/S.
22:47	Línea de 220 kV Ralco - Charrúa 1 abierta para regular tensión.
23:08	Línea de 500 kV Ancoa - Alto Jahuel 4 abierta para regular tensión.
23:15	C. Ventanas 2 cancelada limitación a 140 MW y continúa limitada a 180 MW por control de parámetros de combustión, según IL1651.
23:23	C. Los Pinos TG finalizado mantenimiento mayor, queda F/S y disponible.
23:35	Línea de 500 kV Ancoa - Alto Jahuel 2 abierta para regular tensión.
23:38	C. Petropower genera en isla por faenas programadas en S/E Hualpén.
23:48	C. Sauzalito sale del servicio en forma intempestiva con 11 MW, según IF 3188.

4.2. Otras Observaciones

Observación
Laguna del Maule el promedio de extracciones diarias fue de 22.89 m3/seg. a solicitud de Endesa.

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		
Tranquillota	S/E San Luis datos scada.	29/10/2015	00:00		
Cia. 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 T° 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 52BT1 indica abierto	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 F/S	13/11/2016	22:53		
Cia. Minera Caserones	S/E Maitencillo líneas de 220 kV Maitencillo - Caserones.	16/11/2016	21:00		
TRANSNET	S/E Molina datos scada F/S	16/11/2016	21:38		
COLBUN	S/E Los Maquis datos scada F/S.	18/11/2016	03:01		
ENDESA	C. Taltal datos scada F/S.	21/11/2016	19:55		
TRANSNET	S/E Fátima datos scada F/S.	25/11/2016	21:00	26/11/2016	00:20
ENEL Green Power	Línea de 220 kV Tap off Bureo - PE Renaico, datos y estados F/S.	26/11/2016	17:26		

6. COMUNICACIONES

Empresa	Instalación	Fecha F/S	Hora F/S	Fecha E/S	Hora E/S
Hidroircay	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 26 de noviembre de 2016

Número	Tipo	Estado	Empresa	Tipo Solicitud	Origen	Tipo Programación	Central	Unidad	Tipo Trabajo	Potencia	Comentario	Estado Operativo	Estado Operativo Efectivo	Fecha Inicio	Fecha Fin	Fecha Efectiva Inicio	Fecha Efectiva Fin
37514	Central Generadora	Ejecución Exitosa	COLBÚN	Desconexión	Origen Interno	Programada	COLBÚN	COLBUN 1,	Otro Tipo de Trabajo	0	Por motivo de montaje de estructura y caja de control del nuevo interruptor 52,5J en S/E Colbun. Se requiere unidad N° 1 Colbun, detenida. De esta forma se asegura poder realizar maniobras de izaje con el paño desenergizado. NO SE REALIZARA CAMBIO DE INTERRUPTOR, SOLO TRABAJOS PREVIOS.	DP (Desconexión Programada)	N (Conectada Normal)	26/11/2016 08:00:00	26/11/2016 18:00:00	26/11/2016 10:04:00	26/11/2016 11:26:00
35553	Central Generadora	Ejecución Exitosa	COLBÚN	Desconexión	Origen Interno	Programada	CANUTILLA R	CENTRAL COMPLETA	Servicios Auxiliares	0	Se requiere desconectar las unidades y sus transformadores asociados, se deben realizar mantención de refrigeración en ambos transformadores de cada máquina.	DP (Desconexión Programada)	DP (Desconexión Programada)	26/11/2016 08:00:00	26/11/2016 22:00:00	26/11/2016 07:53:00	27/11/2016 03:29:00
38819	Central Generadora	Ejecución Exitosa	CONEJO SOLAR	Intervención	Origen Externo	Curso Forzoso	CONEJO SOLAR	CENTRAL COMPLETA	Otro Tipo de Trabajo	104	Debido a variaciones abruptas en las consignas de generación enviadas desde la CCG a la CC de la central, se han generado instrucciones de deshabilitación desde la celda desde la CCG a la CC de la central.	N (Conectada Normal)	N (Conectada Normal)	26/11/2016 13:52:00	26/11/2016 23:59:00	26/11/2016 13:52:00	26/11/2016 17:20:00
37399	Central Generadora	Ejecución Exitosa	EL PASO	Desconexión	Origen Interno	Programada	EL PASO	CENTRAL COMPLETA	Otro Tipo de Trabajo	0	Mantenimiento Torre N°60 Línea El Paso - La Confluencia 154 KV. Asociada a solicitud N° 37397	DP (Desconexión Programada)	N (Conectada Normal)	26/11/2016 07:00:00	26/11/2016 14:00:00	26/11/2016 07:10:00	26/11/2016 11:40:00
38468	Central Generadora	Ejecución Exitosa	ENDESA	Intervención	Origen Interno	Programada	BOCAMINA	BOCAMINA ,	Otro Tipo de Trabajo	30	Ensayos medioambientales. Durante las pruebas se requerirá bajar la carga de acuerdo a perfil adjunto (Desde 80 baja en escalones hasta 30 MW).	RO (Unidad con Restricción Operativa)	N (Conectada Normal)	26/11/2016 08:00:00	26/11/2016 20:00:00	26/11/2016 08:01:00	26/11/2016 21:48:00
38408	Central Generadora	Ejecución Exitosa	ENDESA	Intervención	Origen Interno	Programada	BOCAMINA II	BOCAMINA II,	Otro Tipo de Trabajo	350	Pruebas diarias a válvulas principales de vapor turbina MSV1,MSV2 y válvulas de línea vapor intermedio IV1-RSV1,IV2-RSV2. Para una condición de carga base, se espera una variación de potencia del orden de los 6 a 10 MW.	PO (Prueba Operacional)	PO (Prueba Operacional)	26/11/2016 02:00:00	26/11/2016 04:00:00	26/11/2016 03:11:00	26/11/2016 03:32:00
38383	Central Generadora	Ejecución Exitosa	ENDESA	Intervención	Origen Interno	Programada	SAN ISIDRO II	CENTRAL COMPLETA	Otro Tipo de Trabajo	10	Ciclo Combinado (Limita Generación).- Pruebas de parámetros técnicos y ambientales de las unidades, utilizando G.N.L y P. Diesel. Contempla dos retiros de unidades, primer evento entre las 13:00 y 15:30 hrs., segundo evento entre las 19:30 y 21:30 hrs. Variaciones de carga de acuerdo a curva de carga enviada al Cdec.	LP (Unidad con limitación de programación)	LP (Unidad con limitación de programación)	26/11/2016 08:00:00	26/11/2016 23:59:00	26/11/2016 08:33:00	26/11/2016 19:35:00
37376	Central Generadora	Ejecución Exitosa	HIDROELÉCTRICA SAN ANDRÉS	Desconexión	Origen Interno	Programada	SAN ANDRES	CENTRAL COMPLETA	Otro Tipo de Trabajo	0	Mantenimiento de estructuras línea 154KV HSA - LC (Inspección de torres). No genera vertimiento de caudales. Asociada a SD37375	DP (Desconexión Programada)	N (Conectada Normal)	26/11/2016 06:00:00	26/11/2016 16:00:00	26/11/2016 07:10:00	26/11/2016 11:40:00
38812	Central Generadora	Ejecución Exitosa	HIDROMAULE	Intervención	Origen Interno	Curso Forzoso	LIRCAY	LIRCAY 1,	Otro Tipo de Trabajo	10.2	Cambio de brida de descarga, por filtración en tubería de compensación.	DF (Desconexión Forzada)	N (Conectada Normal)	26/11/2016 11:30:00	26/11/2016 16:00:00	26/11/2016 11:30:00	26/11/2016 15:40:00
37225	Central Generadora	Ejecución Exitosa	NUEVA DEGAN	Intervención	Origen Interno	Programada	DEGAÑ	CENTRAL COMPLETA	Otro Tipo de Trabajo	36	Se solicita realizar pruebas con carga variable de 1 a 36 MW con central Degan.	PO (Prueba Operacional)	N (Conectada Normal)	26/11/2016 09:00:00	26/11/2016 18:00:00	26/11/2016 10:52:00	26/11/2016 18:35:00

Número	Tipo	Estado	Empresa	Tipo Solicitud	Origen	Tipo Programación	Línea	Tramo	Tipo Trabajo	Comentario	Fecha Inicio	Fecha Fin	Fecha Efectiva Inicio	Fecha Efectiva Fin
38591	Línea	Ejecución Exitosa	CHILQUINT A	Desconexión	Origen Externo	Programada	TAP SAN FELIPE - SAN FELIPE 110KV	TAP SAN FELIPE - SAN FELIPE 110KV C1,	Otro Tipo de Trabajo	A solicitud de COLBUN según SODI N°23, se desconectan y aterrizan arranques 110 KV San Felipe N°1 y Arranque 110 KV San Rafael N°1. Por trabajos en el circuito N°1 de Propiedad de Colbun.	26/11/2016 17:00:00	26/11/2016 20:00:00	26/11/2016 16:25:00	26/11/2016 21:42:00
38137	Línea	Ejecución Exitosa	CHILQUINT A	Desconexión	Origen Interno	Programada	LAGUNA VERDE - SAN ANTONIO 66KV	TAP ALGARROBO - CASABLANCA 66KV C1,	Mantenimiento preventivo	En coordinación con la desconexión de la línea 66kV Laguna Verde-Tap Algarrobo cto. 1 también se desconecta la línea Tap Algarrobo-Casablanca cto.1. Se realizará mantenimiento al desconectador 66kV en S/e Tap Algarrobo.	26/11/2016 10:00:00	26/11/2016 14:00:00	26/11/2016 07:16:00	26/11/2016 16:30:00
38136	Línea	Ejecución Exitosa	CHILQUINT A	Desconexión	Origen Interno	Programada	LAGUNA VERDE - SAN ANTONIO 66KV	ALGARROBO NORTE - TAP ALGARROBO 66KV C1,LAGUNA VERDE - TAP QUINTAY 66KV C1,TAP ALGARROBO - CASABLANCA 66KV C1,TAP QUINTAY - ALGARROBO NORTE 66KV C1,	Mantenimiento preventivo	Desconexión de línea 66kV Laguna Verde-Tap Algarrobo cto.1 para mantenimiento de aislación.	26/11/2016 07:30:00	26/11/2016 19:00:00	26/11/2016 07:17:00	26/11/2016 16:30:00
38814	Línea	Ejecución Exitosa	COLBÚN	Desconexión	Origen Externo	Curso Forzoso	ESPERANZA - CHAGRES 110KV	ESPERANZA - F CHAGRES 110KV C2,	Otro Tipo de Trabajo	A solicitud de Anglo American (Sub estación Chagres) solicita abrir Interruptor 52L2E 110 KV Esperanza - Chagres en Sub estación Chagres, según SD 38813 / 2016 ingresado por Anglo American	26/11/2016 12:00:00	26/11/2016 18:00:00	26/11/2016 12:00:00	26/11/2016 12:51:00
35554	Línea	Ejecución Exitosa	COLBÚN	Desconexión	Origen Externo	Programada	ESPERANZA - ACONCAGUA 110KV	TAP LOS MAQUIS - ACONCAGUA 110KV C1,TAP SAN FELIPE - TAP SAN RAFAEL 110KV C1,TAP SAN RAFAEL - TAP LOS MAQUIS 110KV C1,ESPERANZA - TAP F CHAGRES 110KV C1,TAP F CHAGRES - TAP SAN FELIPE 110KV C1,	Otro Tipo de Trabajo	Cierre de puentes en cto 1, en torre n° 154	26/11/2016 18:00:00	26/11/2016 20:00:00	26/11/2016 16:06:00	26/11/2016 22:00:00
37397	Línea	Ejecución Exitosa	EL PASO	Desconexión	Origen Interno	Programada	LA CONFLUENCIA - EL PASO 154KV	LA CONFLUENCIA - EL PASO 154KV C1,	Mantenimiento preventivo	Mantenimiento Torre N°60 Línea El Paso - La Confluencia 154 KV.	26/11/2016 07:00:00	26/11/2016 14:00:00	26/11/2016 07:10:00	26/11/2016 11:40:00
37375	Línea	Ejecución Exitosa	HIDROELÉCTRICA SAN ANDRÉS	Desconexión	Origen Interno	Programada	SAN ANDRES - LA CONFLUENCIA 154KV	SAN ANDRES - LA CONFLUENCIA 154KV C1,	Mantenimiento preventivo	Mantenimiento de estructuras línea 154KV HSA - LC (Inspección de torres). No genera vertimiento de caudales.	26/11/2016 06:00:00	26/11/2016 16:00:00	26/11/2016 07:10:00	26/11/2016 11:40:00
38252	Línea	Ejecución Exitosa	TRANSELE C	Intervención	Origen Externo	Programada	HUASCO - MAITENCILLO 110KV L2	HUASCO - MAITENCILLO 110KV L2 C2,	Otro Tipo de Trabajo	Equipo:L 110kV Huasco-Maitencillo, C2 --- Tipo Trabajo:Solicitado por Terceros --- Descripción del Trabajo --- Restricción a solicitud del cliente AES GENER, por cruce con línea 220KV --- Guacolda - Maitencillo C2, por reemplazo de conductor. --- Restricciones:Restricción a la reconexión --- Nivel Riesgo:Bajo --- Bloqueo del Jefe de Faenas --- No hay. --- Instalaciones con riesgo --- L 110kV Huasco-Maitencillo, C2 --- Observaciones --- No hay ---	26/11/2016 08:00:00	26/11/2016 18:00:00	26/11/2016 08:07:00	26/11/2016 18:48:00
38251	Línea	Ejecución Exitosa	TRANSELE C	Intervención	Origen Externo	Programada	HUASCO - MAITENCILLO 110KV L1	ESTRUCTURA 9 - MAITENCILLO 110KV L1 C1,HUASCO - ESTRUCTURA 9 110KV L1 C1,	Otro Tipo de Trabajo	Equipo:L 110kV Huasco-Maitencillo, C1 --- Tipo Trabajo:Solicitado por Terceros --- Descripción del Trabajo --- Restricción a solicitud del cliente AES GENER, por cruce con línea 220KV --- Guacolda - Maitencillo C2, por reemplazo de conductor. --- Restricciones:Restricción a la reconexión --- Nivel Riesgo:Bajo --- Bloqueo del Jefe de Faenas --- No hay. --- Instalaciones con riesgo --- L 110kV Huasco-Maitencillo, C1. --- Observaciones --- No hay. ---	26/11/2016 08:00:00	26/11/2016 18:00:00	26/11/2016 08:07:00	26/11/2016 18:48:00
37050	Línea	Ejecución Exitosa	TRANSELE C	Intervención	Origen Interno	Programada	CAUTIN - CIRUELOS 220KV	ESTRUCTURA 270 - CIRUELOS 220KV C1,TAP RIO TOLTEN - EST270 LONCOCHE 220KV C1,CAUTIN - TAP RIO TOLTEN 220KV C1,	Otro Tipo de Trabajo	Equipo:Línea 220kV Cautin-Ciruelos --- Tipo Trabajo:Roce franja de servidumbre --- Descripción del Trabajo --- Roca en Franja de Servidumbre. Brigada N° 2 --- Restricciones:Restricción a la reconexión --- Nivel Riesgo:Bajo --- Bloqueo del Jefe de Faenas --- no hay --- Instalaciones con riesgo --- Línea 220kV Cautin-Ciruelos O Línea 220kV Cautin-Valdivia (Durante la --- faena) --- Observaciones --- Trabajos coordinados con LAP Río Toltén --- No reconectar los interruptores asociados a la línea. ---	26/11/2016 08:30:00	26/11/2016 17:30:00	26/11/2016 09:33:00	26/11/2016 18:00:00
37049	Línea	Ejecución Exitosa	TRANSELE C	Intervención	Origen Interno	Programada	CIRUELOS - VALDIVIA 220KV	CIRUELOS - VALDIVIA 220KV C1,	Otro Tipo de Trabajo	Equipo:Línea 220kV Ciruelos-Valdivia --- Tipo Trabajo:Roce franja de servidumbre --- Descripción del Trabajo --- Roca en Franja de Servidumbre. Brigada N° 2 --- Restricciones:Restricción a la reconexión --- Nivel Riesgo:Bajo --- Bloqueo del Jefe de Faenas --- no hay --- Instalaciones con riesgo --- Línea 220kV Cautin-Valdivia O Línea 220kV Ciruelos-Valdivia (Durante --- la faena) --- Observaciones --- No reconectar los interruptores asociados a la línea. ---	26/11/2016 08:30:00	26/11/2016 17:30:00	26/11/2016 09:33:00	26/11/2016 18:00:00
37046	Línea	Ejecución Exitosa	TRANSELE C	Intervención	Origen Interno	Programada	CAUTIN - VALDIVIA 220KV	CAUTIN - ESTRUCTURA 270 220KV C1,ESTRUCTURA 270 - VALDIVIA 220KV C1,	Otro Tipo de Trabajo	Equipo:Línea 220kV Cautin-Valdivia --- Tipo Trabajo:Roce franja de servidumbre --- Descripción del Trabajo --- Roca en Franja de Servidumbre. Brigada N° 1 --- Restricciones:Restricción a la reconexión --- Nivel Riesgo:Bajo --- Bloqueo del Jefe de Faenas --- no hay --- Instalaciones con riesgo --- Línea 220kV Cautin-Ciruelos O Línea 220kV Cautin-Valdivia O Línea --- 220kV Ciruelos-Valdivia (Durante la faena) --- Observaciones --- No reconectar los interruptores asociados a la línea. ---	26/11/2016 08:30:00	26/11/2016 17:30:00	26/11/2016 08:13:00	26/11/2016 18:00:00
37043	Línea	Ejecución Exitosa	TRANSELE C	Intervención	Origen Interno	Programada	CAUTIN - CIRUELOS 220KV	ESTRUCTURA 270 - CIRUELOS 220KV C1,TAP RIO TOLTEN - EST270 LONCOCHE 220KV C1,CAUTIN - TAP RIO TOLTEN 220KV C1,	Otro Tipo de Trabajo	Equipo:Línea 220kV Cautin-Ciruelos --- Tipo Trabajo:Roce franja de servidumbre --- Descripción del Trabajo --- Roca en Franja de Servidumbre. Brigada N° 1 --- Restricciones:Restricción a la reconexión --- Nivel Riesgo:Bajo --- Bloqueo del Jefe de Faenas --- no hay --- Instalaciones con riesgo --- Línea 220kV Cautin-Ciruelos O Línea 220kV Cautin-Valdivia (Durante la --- faena) --- Observaciones --- Trabajos coordinados con LAP Río Toltén --- No reconectar los interruptores asociados a la línea ---	26/11/2016 08:30:00	26/11/2016 17:30:00	26/11/2016 09:33:00	26/11/2016 18:00:00
37041	Línea	Ejecución Exitosa	TRANSELE C	Intervención	Origen Interno	Programada	CAUTIN - VALDIVIA 220KV	CAUTIN - ESTRUCTURA 270 220KV C1,ESTRUCTURA 270 - VALDIVIA 220KV C1,	Otro Tipo de Trabajo	Equipo:Línea 220kV Cautin-Valdivia --- Tipo Trabajo:Roce franja de servidumbre --- Descripción del Trabajo --- Roca en Franja de Servidumbre. Brigada N° 2 --- Restricciones:Restricción a la reconexión --- Nivel Riesgo:Bajo --- Bloqueo del Jefe de Faenas --- no hay --- Instalaciones con riesgo --- Línea 220 kV Cautin-Ciruelos O Línea 220kV Cautin-Valdivia O Línea --- 220kV Ciruelos-Valdivia (Durante la faena) --- Observaciones --- No reconectar los interruptores asociados a la línea. ---	26/11/2016 08:30:00	26/11/2016 17:30:00	26/11/2016 08:13:00	26/11/2016 18:00:00
37037	Línea	Ejecución Exitosa	TRANSELE C	Intervención	Origen Interno	Programada	CIRUELOS - VALDIVIA 220KV	CIRUELOS - VALDIVIA 220KV C1,	Otro Tipo de Trabajo	Equipo:Línea 220kV Ciruelos-Valdivia --- Tipo Trabajo:Roce franja de servidumbre --- Descripción del Trabajo --- Roca en Franja de Servidumbre. Brigada N° 1 --- Restricciones:Restricción a la reconexión --- Nivel Riesgo:Bajo --- Bloqueo del Jefe de Faenas --- no hay --- Instalaciones con riesgo --- Línea 220kV Cautin-Valdivia O Línea 220kV Ciruelos-Valdivia (durante --- la faena). --- Observaciones --- No reconectar los interruptores asociados a la línea ---	26/11/2016 08:30:00	26/11/2016 17:30:00	26/11/2016 08:13:00	26/11/2016 18:00:00

Número	Tipo	Estado	Empresa	Tipo Solicitud	Origen	Tipo Programación	Línea	Tramo	Tipo Trabajo	Comentario	Fecha Inicio	Fecha Fin	Fecha Efectiva Inicio	Fecha Efectiva Fin
37010	Línea	Ejecución Exitosa	TRANSELE C	Intervención	Origen Interno	Programada	CIPRESES - ITAHUE 154KV	CIPRESES - CURILLINQUE 154KV C1,CURILLINQUE - VARIANTE EL COLORADO 154KV C1,EL COLORADO - ITAHUE 154KV C1,VARIANTE EL COLORADO - EL COLORADO 154KV C1,	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. ---	26/11/2016 08:00:00	26/11/2016 18:00:00	26/11/2016 07:57:00	26/11/2016 21:35:00
37009	Línea	Ejecución Exitosa	TRANSELE C	Intervención	Origen Interno	Programada	CIPRESES - ITAHUE 154KV	CIPRESES - TAP RIO MELADO 154KV C2,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. ---	26/11/2016 08:00:00	26/11/2016 18:00:00	26/11/2016 07:57:00	26/11/2016 21:35:00
35879	Línea	Ejecución Exitosa	TRANSELE C	Intervención	Origen Interno	Programada	ANTUCO - CHARRUA - PANGUE 220KV	ANTUCO - TAP TRUPAN 220KV C1,TAP TRUPAN - CHARRUA 220KV C1,TAP TRUPAN - TRUPAN 220KV C1,PANGUE - SANTA BARBARA 220KV C1,SANTA BARBARA - TRUPAN 220KV C1,	Otro Tipo de Trabajo	Equipo:Franja de Servidumbre --- Tipo Trabajo:Roce franja de servidumbre --- Descripción del Trabajo --- Roce en Franja de Servidumbre. --- Restricciones:Restricción a la reconexión --- Nivel Riesgo:Bajo --- Bloqueo del Jefe de Faenas --- No Hay --- Instalaciones con riesgo --- Línea 220kV Antuco-Pangue-Charrúa, C3 (Durante la Faena) --- Observaciones --- No Reconectar Interruptores asociados a la Línea ---	26/11/2016 08:30:00	26/11/2016 17:30:00	26/11/2016 09:01:00	26/11/2016 16:14:00
35641	Línea	Ejecución Exitosa	TRANSELE C	Intervención	Origen Interno	Programada	PARRAL - CHARRUA 154KV	PARRAL - MONTERRICO 154KV C1,MONTERRICO - CHARRUA 154KV C1,	Otro Tipo de Trabajo	Equipo:Franja de Servidumbre --- Tipo Trabajo:Roce franja de servidumbre --- Descripción del Trabajo --- Roce en Franja de Servidumbre --- Restricciones:Restricción a la reconexión --- Nivel Riesgo:Bajo --- Bloqueo del Jefe de Faenas --- No Hay --- Instalaciones con riesgo --- L 154kV Charrua-Parral, C1 (Durante la Faena) --- Observaciones --- No Reconectar Interruptores asociados a la Línea ---	26/11/2016 08:30:00	26/11/2016 17:30:00	26/11/2016 09:16:00	26/11/2016 18:15:00
37651	Línea	Ejecución Exitosa	TRANSNET	Intervención	Origen Interno	Programada	CURANILAHUE - TRES PINOS 66KV	CURANILAHUE - TRES PINOS 66KV C1,	Obras Civiles	Montaje de postes cercanos a la línea por proyecto de construcción de línea Horcones-Tres Pinos circuito 2, se requiere bloqueo de reconexión de 52B1 de S/E Curanilahue.	26/11/2016 09:00:00	26/11/2016 18:00:00	26/11/2016 11:26:00	26/11/2016 20:30:00
37554	Línea	Ejecución Exitosa	TRANSNET	Intervención	Origen Interno	Programada	EL PENON - OVALLE 110KV	EL PENON - OVALLE 110KV C1,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 reconexión 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.	26/11/2016 08:00:00	26/11/2016 18:00:00	26/11/2016 08:36:00	26/11/2016 19:13:00
37434	Línea	Ejecución Exitosa	TRANSNET	Intervención	Origen Interno	Programada	PELEQUEN - MALLOA NUEVA 66KV	PELEQUEN - MALLOA NUEVA 66KV C1,	Roce y pode franja servidumbre	Faenas de poda y roce por lo cual se requiere el bloqueo de la reconexión automática interruptor 52B4 de S/E Malloa y el bloqueo de la reconexión automática interruptor 52B4 S/E Pelequen	26/11/2016 08:00:00	26/11/2016 18:00:00	26/11/2016 08:43:00	26/11/2016 15:15:00
36096	Línea	Ejecución Exitosa	TRANSNET	Intervención	Origen Externo	Programada	CORONEL - ESTRUCTURA 61 66KV	CORONEL - ESTRUCTURA 61 66KV C1,EL MANCO - TAP LOTA ENACAR 66KV C2,TAP LOTA ENACAR - ESTRUCTURA 61 66KV C2,	Otro Tipo de Trabajo	A solicitud de STS por trabajos en redes de MT cercanos a la línea de transmisión, según SODI 1080, se requiere bloqueo de reconexión de 52B4 de S/E Coronel, 52B2 de S/E El Manco, 52B3 y 52B7 de S/E Horcones. No reconectar ambos extremos de la línea.	26/11/2016 08:00:00	26/11/2016 14:00:00	26/11/2016 07:45:00	26/11/2016 20:25:00

Número	Tipo	Estado	Empresa	Tipo Solicitud	Origen	Tipo Programación	Subestación	Elemento	Tipo Trabajo	Comentario	Fecha Inicio	Fecha Fin	Fecha Efectiva Inicio	Fecha Efectiva Fin
38813	Subestación	Ejecución Exitosa	ANGLO AMERICAN SUR - CHAGRES	Desconexión	Origen Interno	Curso Forzoso	S/E FUNDICION CHAGRES	S/E FUNDICION CHAGRES H2,	Alambrado de control	revisión de lazo corriente transformador (TC) en paño H2 línea 2E, se desenergiza subestación Chagres ,	26/11/2016 12:00:00	26/11/2016 13:00:00	26/11/2016 12:00:00	26/11/2016 12:50:00
38420	Subestación	Ejecución Exitosa	CHILECTRA	Desconexión	Origen Interno	Programada	S/E LO VALLEDOR	LO VALLEDOR 110/12.5KV 50MVA 3,	Otro Tipo de Trabajo	Instala fijaciones a cables de bajada a cámara del 12 kV del transformador	26/11/2016 23:00:00	27/11/2016 03:30:00	26/11/2016 23:35:00	27/11/2016 02:54:00
38389	Subestación	Ejecución Exitosa	CHILECTRA	Desconexión	Origen Interno	Programada	S/E PAJARITOS	PAJARITOS 110/23.5KV 50MVA 3,	Otro Tipo de Trabajo	se realiza compresión de terminales de los cables de 12 kV del transformador de poder.	26/11/2016 03:00:00	26/11/2016 22:00:00	26/11/2016 07:05:00	26/11/2016 19:08:00
38388	Subestación	Ejecución Exitosa	CHILECTRA	Desconexión	Origen Interno	Programada	S/E PANAMERICANA	PANAMERICANA 110/12.5KV 22.4MVA 4R,	Otro Tipo de Trabajo	Reemplazo de monitor y sensor de temperatura del transformador de poder	26/11/2016 03:00:00	26/11/2016 21:00:00	26/11/2016 02:09:00	26/11/2016 13:56:00
38286	Subestación	Ejecución Exitosa	CHILECTRA	Desconexión	Origen Interno	Programada	S/E RECOLETA	RECOLETA 110/12.5KV 50MVA 4,	Otro Tipo de Trabajo	Instalación de fijación en bajada de cable de 12 kV hacia la cámara	26/11/2016 03:00:00	26/11/2016 09:00:00	26/11/2016 03:00:00	26/11/2016 07:43:00
38246	Subestación	Ejecución Exitosa	CHILECTRA	Intervención	Origen Interno	Programada	S/E LAS ACACIAS		Otro Tipo de Trabajo	Se realizan pruebas simuladas a reles del EDAC CE. Durante estas pruebas la Subestación queda sin operación de dicho esquema, no obstante, en caso de operación se mantiene el cumplimiento de los porcentajes de carga exigido.	26/11/2016 08:00:00	26/11/2016 18:00:00	26/11/2016 09:38:00	26/11/2016 10:37:00
37513	Subestación	Ejecución Exitosa	COLBÚN	Desconexión	Origen Interno	Programada	S/E COLBUN	S/E COLBUN J1,	Otro Tipo de Trabajo	Por motivos de montaje de estructura metálica y caja de control del nuevo interruptor 52J5 en S/E Colbun. Se requiere interruptor 52J1 abierto y desconectores 89J1-1 y 89J-1 abiertos y bloqueados. De esta forma, poder facilitar el ingreso del camión grúa al lugar de trabajo y asegurar maniobras de izaje seguras. NO SE REALIZARA CAMBIO DE INTERRUPTOR, SON TRABAJOS PREVIOS.	26/11/2016 08:00:00	26/11/2016 18:00:00	26/11/2016 10:04:00	26/11/2016 11:26:00
36036	Subestación	Ejecución Exitosa	PETROPOWER	Desconexión	Origen Externo	Programada	S/E PETROPOWER	BA S/E PETROPOWER 154KV,	Otro Tipo de Trabajo	Petropower quedará en modo isla por trabajos de mantenimiento preventivo a equipos asociados a Barra Principal 154 KV, que realizará Transelec. □	26/11/2016 20:00:00	27/11/2016 08:00:00	26/11/2016 23:38:00	27/11/2016 07:30:00
37138	Subestación	Ejecución Exitosa	TRANSELEC	Desconexión	Origen Interno	Programada	S/E PAN DE AZÚCAR	CER S/E PAN DE AZÚCAR JT6 13.2KV 24MVAR,	Otro Tipo de Trabajo	Equipo: CER 01, 13 kV-P. Azúcar --- Tipo Trabajo: Mantenimiento de Equipos Primarios --- Descripción del Trabajo --- S/E Pan de Azúcar: MPB Normal y Exhaustivo a TR6. MPB Normal a TCCT6. --- MPB Normal a TPCT6. MPB Normal a pasamuros. MPB Normal a ventiladores --- CER 1. --- Restricciones: Equipo Indisponible --- Nivel Riesgo: Bajo --- Prueba Exp.: Sin prueba Experimental --- Bloqueo del Jefe de Faenas --- S/E Pan de Azúcar: Se instalarán tierras provisionales de bloqueo en --- 89JT6 lado interruptor, en ambos lados de TR6 y en Barra 13.8KV CER 1. --- (Precaución a la reconexión). --- Instalaciones con Riesgo --- Barra 220 kV, Sección 1-P. Azúcar --- Observaciones --- No hay ---	26/11/2016 08:00:00	26/11/2016 18:00:00	26/11/2016 08:05:00	26/11/2016 18:35:00
37106	Subestación	Ejecución Exitosa	TRANSNET	Intervención	Origen Interno	Programada	S/E PLACILLA	MD S/E PLACILLA 13.2kV CT P,	Otro Tipo de Trabajo	De acuerdo a proyecto de reemplazo de medidores en instalaciones de Transmisión O'Higgins, se realizará el reemplazo del medidor asociado al paño CT1 en S/E Placilla. Para esto, se consideran trabajos de alambrado y calado en panel de medición al interior de caseta de comando de S/E Placilla. No considera desconexión ni riesgos de operación fortuita. Mientras se realicen los trabajos, existirá pérdida de medición por aproximadamente 3 horas, la cual será estimada con el medidor ubicado aguas arriba.	26/11/2016 11:00:00	26/11/2016 18:00:00	26/11/2016 08:17:00	26/11/2016 10:53:00
37104	Subestación	Ejecución Exitosa	TRANSNET	Intervención	Origen Interno	Programada	S/E PANIAHUE	MD S/E PANIAHUE 13.2kV CT P,	Otro Tipo de Trabajo	De acuerdo a proyecto de reemplazo de medidores en instalaciones de Transmisión O'Higgins, se realizará el reemplazo del medidor asociado al paño CT1 en S/E Paniahue. Para esto, se consideran trabajos de alambrado y calado en panel de medición al interior de caseta de comando de S/E Paniahue. No considera desconexión ni riesgos de operación fortuita. Mientras se realicen los trabajos, existirá pérdida de medición por aproximadamente 3 horas, la cual será estimada con el medidor ubicado aguas arriba.	26/11/2016 09:00:00	26/11/2016 18:00:00	26/11/2016 10:55:00	26/11/2016 14:24:00
35519	Subestación	Ejecución Exitosa	TRANSNET	Intervención	Origen Externo	Programada	S/E MONTERRICO	S/E MONTERRICO A1,	Roco y puede franja servidumbre	A solicitud de Transelec, según SODI N°792, se requiere orden de precaución de no reconectar interruptor 52A1 de S/E Monterrico, por trabajos en sus instalaciones.	26/11/2016 08:30:00	26/11/2016 17:30:00	26/11/2016 09:24:00	26/11/2016 18:15:00
35518	Subestación	Ejecución Exitosa	TRANSNET	Intervención	Origen Externo	Programada	S/E PARRAL	S/E PARRAL AT1,	Roco y puede franja servidumbre	A solicitud de Transelec, según SODI N°792, se requiere orden de precaución de no reconectar interruptor 52AT1 de S/E Parral, por trabajos en sus instalaciones.	26/11/2016 08:30:00	26/11/2016 17:30:00	26/11/2016 09:24:00	26/11/2016 18:15:00
34994	Subestación	Ejecución Exitosa	TRANSNET	Desconexión	Origen Interno	Programada	S/E ANDALIEN	ANDALIEN 66/15KV 25MVA T1,	Otro Tipo de Trabajo	Se solicita la desconexión del Transformador T-1 de S/E Andalien por mantenimiento preventivo al CDBC del transformador ya antes mencionado. Los consumos del transformador T-1 de S/E Andalien serán respaldados por el transformador T-2 de la misma S/E Andalien y además por redes de MT.	26/11/2016 07:00:00	26/11/2016 18:00:00	26/11/2016 07:58:00	26/11/2016 09:49:00
34993	Subestación	Ejecución Exitosa	TRANSNET	Desconexión	Origen Interno	Programada	S/E PERALES	PERALES 66/15KV 25MVA 1,	Otro Tipo de Trabajo	Se solicita la desconexión del Transformador T-1 de S/E Perales por mantenimiento preventivo al CDBC del transformador ya antes mencionado. Los consumos del transformador T-1 de S/E Perales serán respaldados por el transformador T-2 de la misma S/E Perales y además por redes de MT.	26/11/2016 07:00:00	26/11/2016 18:00:00	26/11/2016 08:03:00	26/11/2016 10:40:00
38141	Subestación	Ejecución Exitosa	TRANSQUILLOTA	Desconexión	Origen Interno	Programada	S/E SAN LUIS	S/E SAN LUIS J13-J14,	Otro Tipo de Trabajo	Equipo: S/E San Luis: L.220 kV C. Quintero --- Tipo Trabajo: Solicitado por Terceros --- Descripción del Trabajo --- S/E San Luis: Solicitud de Transquilota para realizar by pass de --- corrientes y potenciales por reemplazo de sistema de control. --- Restricciones: Equipo Indisponible --- Nivel Riesgo: Bajo --- Prueba Exp.: Sin prueba Experimental --- Bloqueo del Jefe de Faenas --- S/E San Luis: Delimitación y señalización zona de trabajo. (Precaución --- a la reconexión). --- Instalaciones con Riesgo --- S/E San Luis: Barra de 220 kV Sección 2 --- Observaciones --- Coordinado con Central Quintero ---	26/11/2016 10:00:00	26/11/2016 12:00:00	26/11/2016 09:46:00	26/11/2016 11:39:00

ANEXO N° 5

Informes de trabajos y fallas de instalaciones ingresados en el sistema CDEC
por la empresa Transnet S.A.

Resumen

Fecha de envío al CDEC : 26/11/2016 13:17

Pendiente

Número:

3182

Solicitante:

Operadores-COT

Empresa:

TRANSNET

Tipo de Origen:

Interno

Línea:

PAN DE AZUCAR - MARQUESA 66KV

Tramo:

Tipo: secciones_tramos - PAN DE AZUCAR - SAN JOAQUIN 66KV C1
 Nombre : PAN DE AZUCAR - SAN JOAQUIN 66KV C1
 Fecha Perturbacion : 26/11/2016 12:19
 Fecha Normaliza : 26/11/2016 15:00
 Protección : Fase C-G a 16.38 Km.
 Interruptor : 52B5 Pan de Azucar.
 Consumo : 14.5
 Comentario : .

Tipo: secciones_tramos - SAN JOAQUIN - MARQUESA 66KV C1
 Nombre : SAN JOAQUIN - MARQUESA 66KV C1
 Fecha Perturbacion : 26/11/2016 12:19
 Fecha Normaliza : 26/11/2016 15:00
 Protección : Fase C-G a 16.38 Km.
 Interruptor : 52B5 Pan de Azucar.
 Consumo : 14.5
 Comentario : .

Zona Afectada

Coquimbo

Comuna

Coquimbo

Tipo Causa

Causa Presunta
 Causa Principal

Comentarios Tipo Causa:

Se investiga

Causas

-**Fenómeno Físico:** Otros
 -**Elemento:** Interruptores
 -**Fenómeno Eléctrico:** Distancia (admitancia, impedancia o reactancia)
 -**Operación de los interruptores:** Opera según lo esperado

Comentarios Causas:

-**Fenómeno Físico:** .
 -**Elemento:** .
 -**Fenómeno Eléctrico:** .
 -**Operación de los interruptores:** .

Observaciones:

-**Observaciones:** Apertura por protecciones del 52B5 de S/E Pan de Azúcar, afectando los consumos de la S/E Marquesa
 -**Acciones Inmediatas:** Revisión de Protecciones y recorrido de Línea.
 -**Hechos Sucedidos:** .
 -**Acciones Correctivas a Corto Plazo:** .
 -**Acciones Correctivas a Largo Plazo:** .

Consumo:

Consumo Regulado

Distribuidoras Afectadas

CONAFE / Perd. Estm. de Potencia: 14.5 / Región : Coquimbo

Retorno Automatico:


No Tiene Retorno Automático

Fechas / Horas Perturbación de la Solicitud:

26/11/2016 12:19


Fechas / Horas Estimadas Retorno:

26/11/2016 15:00

 Archivos Subidos

Archivo

Fecha Subida

 IF 3182_2016_ LT 66kV Pan de Azúcar - Marquesa_26-11-2016 - VF.rar (/informe_fallas/download_file/5839b3d4e10e463d2c926c77/IF 3182_2016_ LT 66kV Pan de Azúcar - Marquesa_26-11-2016 - VF.rar)	01/12/2016 11:03:48
--	------------------------

ANEXO N° 6
Otros antecedentes aportados por la empresa Transnet S.A.

INFORME (s) CDEC N°: IF3182/2016	FECHA DE FALLA: 26 DE NOVIEMBRE DE 2016
INSTALACIÓN (ES) : LÍNEA 66 KV PAN DE AZUCAR - MARQUESA	

1. CAUSA U ORIGEN DE LA FALLA

1.1. Fecha y hora de la Falla:

Fecha	26 de Noviembre 2016
Hora	12:19

1.2. Localización de la falla:

En línea 66kV Pan de Azúcar - Marquesa, específicamente entre las estructuras N°10 y N°11, aproximadamente a 8,3 km de la SE Pan de Azúcar.

1.3. Causa de la Falla:

Máquina excavadora, de propiedad de terceros, bajo la línea 66kV Pan de Azúcar - Marquesa, entre las estructuras N°10 y N°11, produce acortamiento de distancia eléctrica ocasionando una descarga eléctrica.

1.4. Código falla:

Causas de Falla	Código	Descripción
Fenómeno Físico	OPE13	Maquinaria trabajo pesado
Elemento del Sistema Eléctrico	TX2	Conductores
Fenómeno Eléctrico	PR51N	Protección sobrecorriente temporizada residual
Modo	13	Opera según lo esperado

1.5. Comuna donde se originó la falla:

4101, La Serena.

1.6. Reiteración:

No Hay

INFORME (s) CDEC N°: IF3182/2016	FECHA DE FALLA: 26 DE NOVIEMBRE DE 2016
INSTALACIÓN (ES) : LÍNEA 66 KV PAN DE AZUCAR - MARQUESA	

2. INSTALACIONES AFECTADAS.

SUBESTACIÓN	INSTALACIÓN	HORA DESCONEXIÓN	HORA NORMALIZACIÓN
Marquesa	LT 66 kV Pan de Azúcar - Marquesa	12:19	13:57

INFORME (s) CDEC N°: **IF3182/2016**

FECHA DE FALLA:
26 DE NOVIEMBRE DE 2016

INSTALACIÓN (ES) : LÍNEA 66 KV PAN DE AZUCAR - MARQUESA

3. DIAGRAMA SIMPLIFICADO

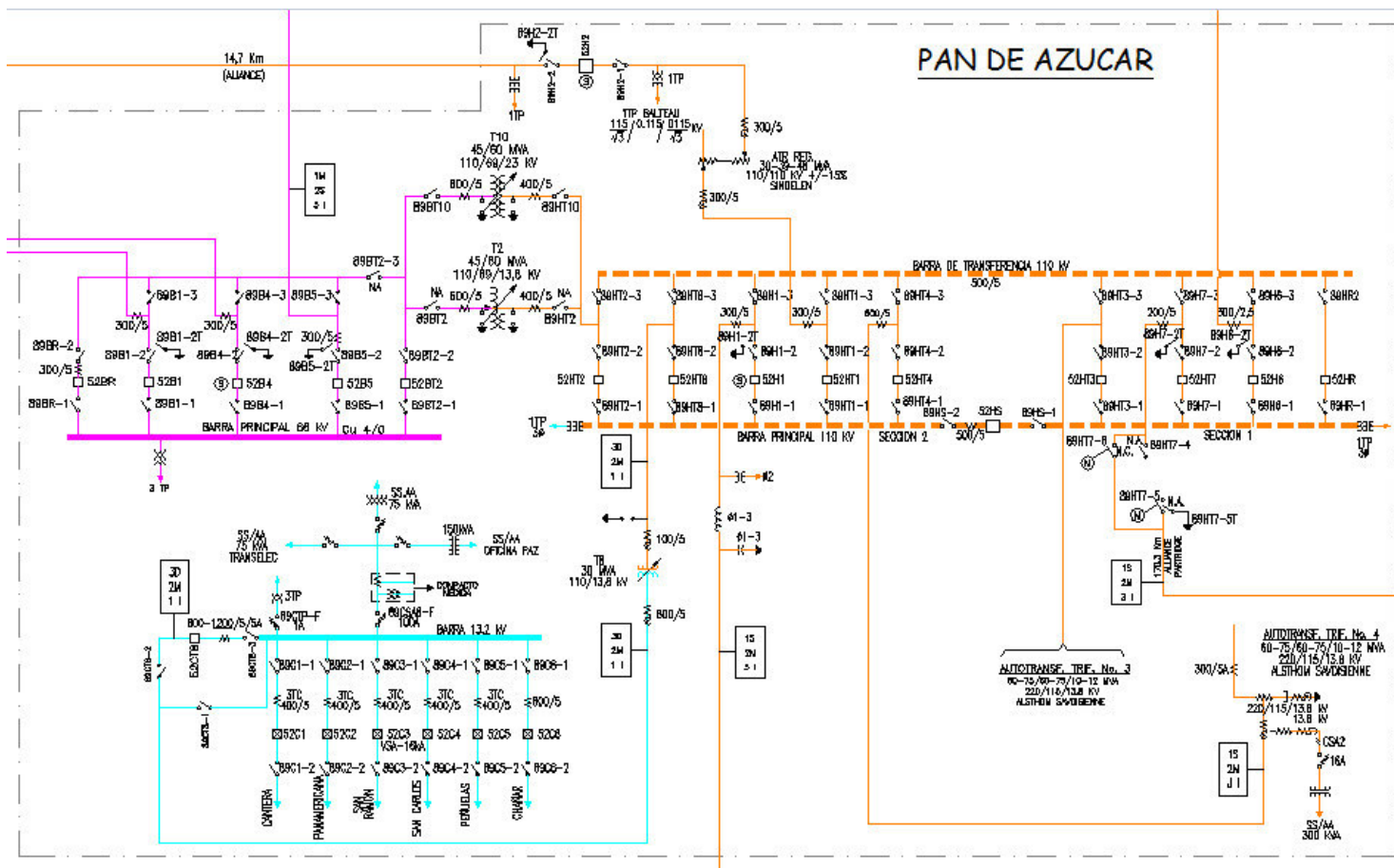


Figura N°1. Diagrama Unilineal – SE Pan de Azúcar

INFORME (s) CDEC N°: IF3182/2016	FECHA DE FALLA: 26 DE NOVIEMBRE DE 2016
INSTALACIÓN (ES) : LÍNEA 66 KV PAN DE AZUCAR - MARQUESA	

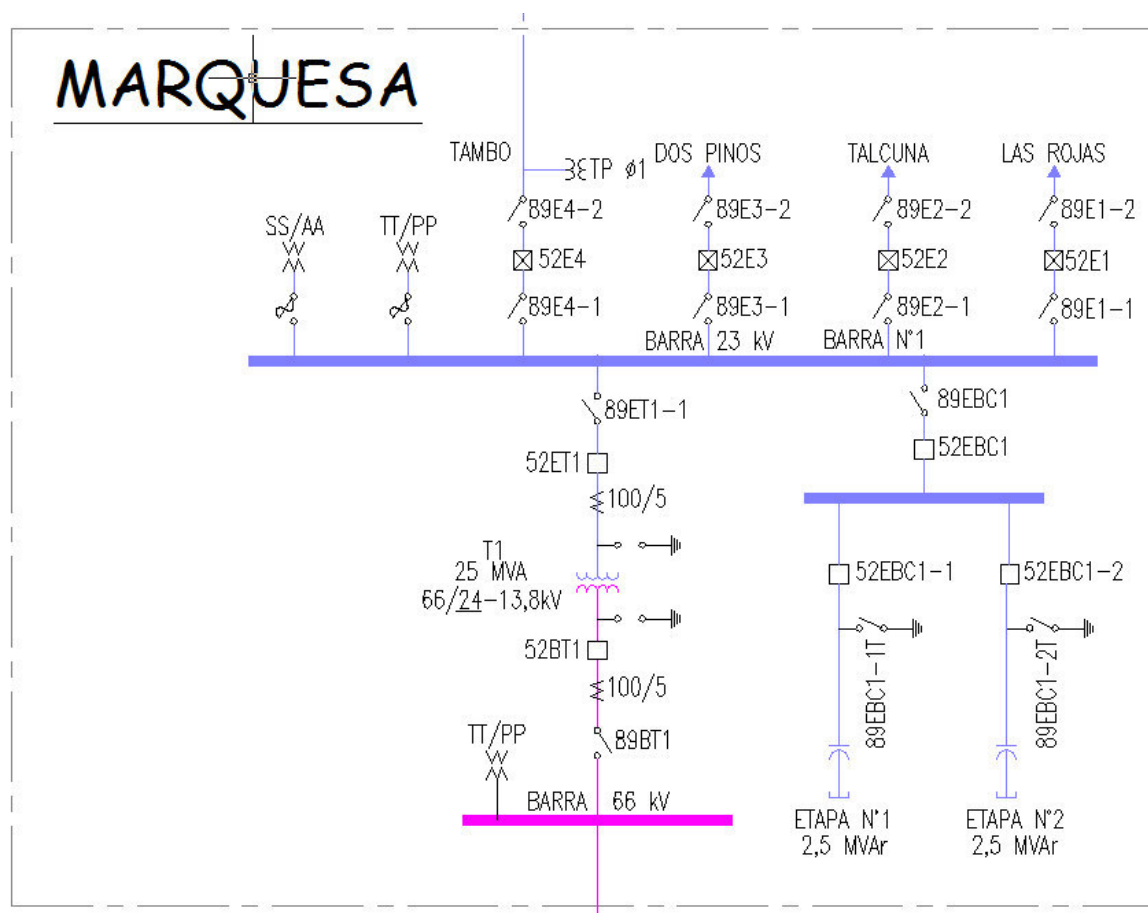


Figura N°2. Diagrama Unilineal- SE Marquesa

INFORME (s) CDEC N°: IF3182/2016	FECHA DE FALLA: 26 DE NOVIEMBRE DE 2016
INSTALACIÓN (ES) : LÍNEA 66 KV PAN DE AZUCAR - MARQUESA	

4. PÉRDIDAS DE GENERACIÓN.

No hay generación de propiedad de TRANSNET S.A., involucrada en la falla.

5. PÉRDIDAS DE CONSUMOS

Subestación	Instalación	MW	Hora desconexión	Hora normalización	Observaciones
Marquesa	Alimentador Las Rojas	5,3	12:19	13:57	Consumos asociados a CONAFE
Marquesa	Alimentador Talcuna	5,7	12:19	13:57	Consumos asociados a CONAFE
Marquesa	Alimentador Dos Pinos	2,1	12:19	13:57	Consumos asociados a CONAFE
Marquesa	Alimentador El Tambo	1,4	12:19	13:57	Consumos asociados a CONAFE
	TOTAL	14,5			

ENS= 23,68 MWH

INFORME (s) CDEC N°: IF3182/2016	FECHA DE FALLA: 26 DE NOVIEMBRE DE 2016
INSTALACIÓN (ES) : LÍNEA 66 KV PAN DE AZUCAR - MARQUESA	

6. CRONOLOGÍA DE EVENTOS Y DESCRIPCIÓN DE CAUSAS.

SUBESTACIÓN	EVENTO	HORARIO
Pan de Azúcar	Desconexión forzada por protecciones 52B5, asociada a LT Pan de Azúcar - Marquesa.	12:19
Marquesa	Apertura Manual ET1, interruptor general MT S/E Marquesa	13:51
Pan de Azúcar	Cerrado 52B5, por maniobras de normalización (energiza línea en vacío)	13:55
Marquesa	Cierre Manual 52ET1, por maniobras de normalización (recupera consumos)	13:57

7. ESQUEMAS DE PROTECCIÓN Y CONTROL INVOLUCRADOS EN LA FALLA

SUBESTACIÓN	INSTALACIÓN	HORA	PROTECCIÓN OPERADA	TIEMPO	OBSERVACIONES
Pan de Azúcar	52B5	12:18:26	51N	459 ms	Fase C a Tierra, 13,56 km.
Pan de Azúcar	52B5	12:18:41	SOFT	Instantáneo	Fase C a Tierra, 16,38 km.

INFORME (s) CDEC N°: IF3182/2016	FECHA DE FALLA: 26 DE NOVIEMBRE DE 2016
INSTALACIÓN (ES) : LÍNEA 66 KV PAN DE AZUCAR - MARQUESA	

AJUSTE DE LAS PROTECCIONES.

52B5 INTERRUPTOR LÍNEA 66 kV PAN DE AZÚCAR – MARQUESA

PROTECCION PRINCIPAL PAÑO B5 S/E PAN DE AZÚCAR						
Marca	Schweitzer Laboratories					
Modelo	SEL 311C					
Versión y Firmware	SEL-311C-R105-V0-Z003003-D20011204					
Tipo	Numérico					
TT/CC	300/5					
TT/PP	69000/115					
Polarización	(Q) Polarización de Voltaje Secuencia Negativa, (V) Secuencia Cero, (I) Canal IN.					
Ajuste de Línea						
Z1MAG	Z1ANG	Z0MAG	Z0ANG			
2,36	36,41°	7,28	70,31°			
Compensación de Secuencia Cero (ZSC)						
K0M1	K0A1	K0M	K0A			
0,77	47,43°	0,77	47,43°			
Detectores de Falla						
Distancia Mho Fase		Distancia Cuadrilateral y Mho Residual				
50PP1	5,0	50L1	5,0	50GZ1	1,0	
50PP2	0,5	50L2	0,5	50GZ2	0,5	
50PP3	0,5	50L3	0,5	50GZ3	0,5	
Protección de Distancia Entre Fases (21) Unidad MHO						
Zona	Modulo		Tiempo de Operación	Dirección		
	[Ω _{SEC}]	[Ω _{PRIM}]				
1	2,08	20,8	Instantáneo	Pan de Azúcar – Marquesa	Forward	
2	4,08	40,8	0,4 [s]	Pan de Azúcar – Marquesa	Forward	
3	7,04	70,4	2,5 [s]	Pan de Azúcar – Marquesa	Forward	
Protección de Distancia Residuales (21N) Unidad MHO						
Zona	Modulo		Tiempo de Operación	Dirección		
	[Ω _{SEC}]	[Ω _{PRIM}]				
1	2,08	20,8	Instantáneo	Pan de Azúcar – Marquesa	Forward	
2	4,08	40,8	0,4 [s]	Pan de Azúcar – Marquesa	Forward	
3	7,04	70,4	2,5 [s]	Pan de Azúcar – Marquesa	Forward	
Protección de Distancia Residuales (21N_Q) Unidad Cuadrilateral						
Zona	Resistivo		Impedancia		Tiempo de Operación	Dirección
	[Ω _{SEC}]	[Ω _{PRIM}]	[Ω _{SEC}]	[Ω _{PRIM}]		
1	1,48	14,8	1,69	16,9	Instantáneo	Pan de Azúcar – Marquesa
2	2,90	29,0	3,31	33,1	0,4 [s]	Pan de Azúcar – Marquesa
3	7,14	71,4	8,14	81,4	2,5 [s]	Pan de Azúcar – Marquesa
Protección de Sobrecorriente Direccional (67/67N)						
Ajustes		Fase (67)		Residual (67N)		

INFORME DE FALLA
REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME (s) CDEC N°: IF3182/2016	FECHA DE FALLA: 26 DE NOVIEMBRE DE 2016
INSTALACIÓN (ES) : LÍNEA 66 KV PAN DE AZUCAR - MARQUESA	

Unidad de Tiempo Inverso			
Pick Up	Deshabilitado	0,5 [A _{sec}]	30 [A _{prim}]
Curva	Deshabilitado	U1	
Lever	Deshabilitado	2,34	
Sumador	Deshabilitado	--	
Unidad de Tiempo Definido			
Pick Up	--	--	
Temporización	--	--	
Capacidad de Paso	--		
Actuación	Apertura 52B5		
Protección de Sobrecorriente Instantánea (50/50N)			
Ajustes	Fase (50*LOP) (1)		Residual (50N)
Pick Up	33,4 [A _{sec}]	2004 [A _{prim}]	--
Actuación	Apertura 52B5		
Reconexión Automática (79)			
Nº de Reconexiones	2		
Tiempo de Operación	500 [ciclos]	10[s]	
Condiciones de Reconexión	TRIP		
Actualización	09/04/2016		

NOTA: ⁽¹⁾ Esta unidad adireccional, se activará cuando el relé pierda la señal de potenciales de la barra (LOP=1).

INFORME (s) CDEC N°: IF3182/2016	FECHA DE FALLA: 26 DE NOVIEMBRE DE 2016
INSTALACIÓN (ES) : LÍNEA 66 KV PAN DE AZUCAR - MARQUESA	

**ANÁLISIS DE LA ACTUACIÓN DE LAS PROTECCIONES DEL PAÑO 52B5 DE SE PAN DE AZÚCAR
PRIMERA OPERACIÓN**

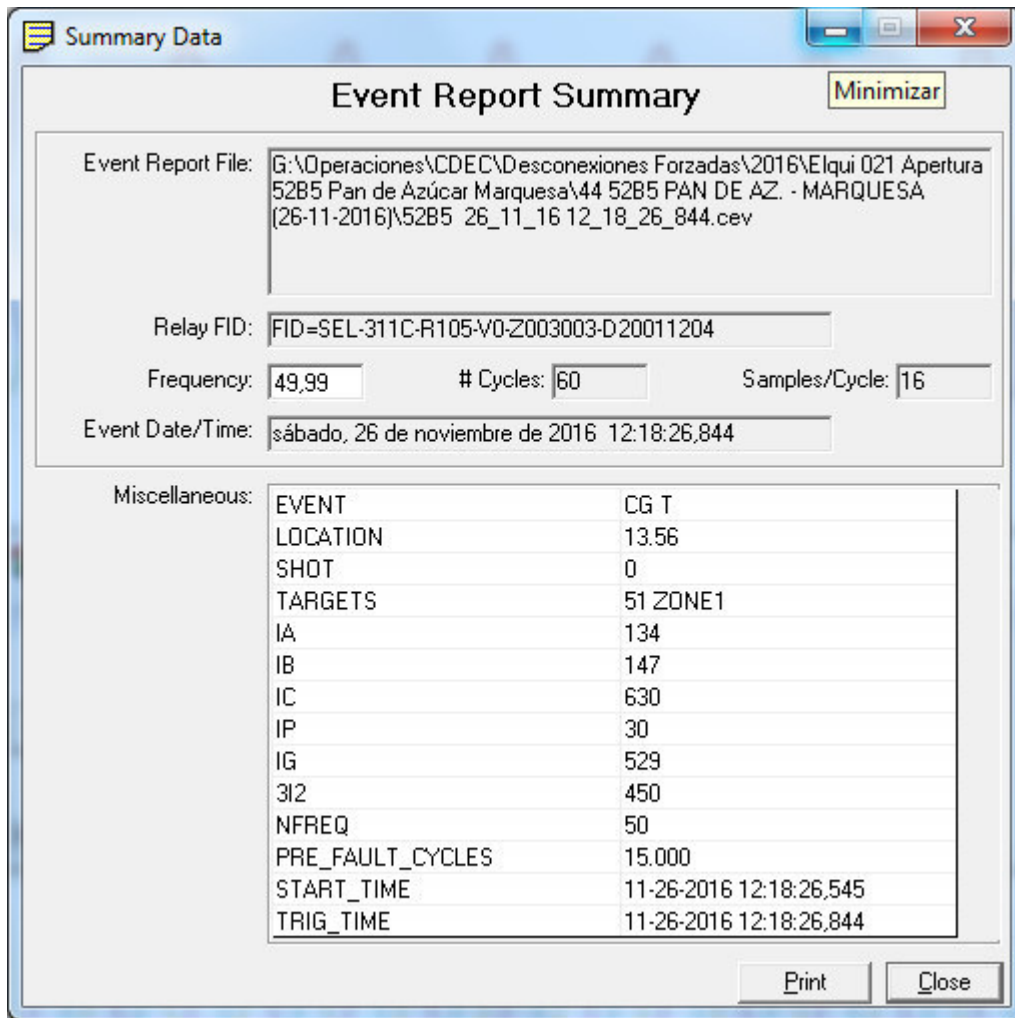


Figura N°3. Resumen del Evento – Paño B5 SE Pan de Azúcar.

Del resumen del evento se observa la operación de la función de sobrecorriente temporizada residual, entre fase C y tierra, a una distancia de 13,56 km.

INFORME (s) CDEC N°: IF3182/2016	FECHA DE FALLA: 26 DE NOVIEMBRE DE 2016
INSTALACIÓN (ES) : LÍNEA 66 KV PAN DE AZUCAR - MARQUESA	

OSCILOGRAFÍA DEL EVENTO

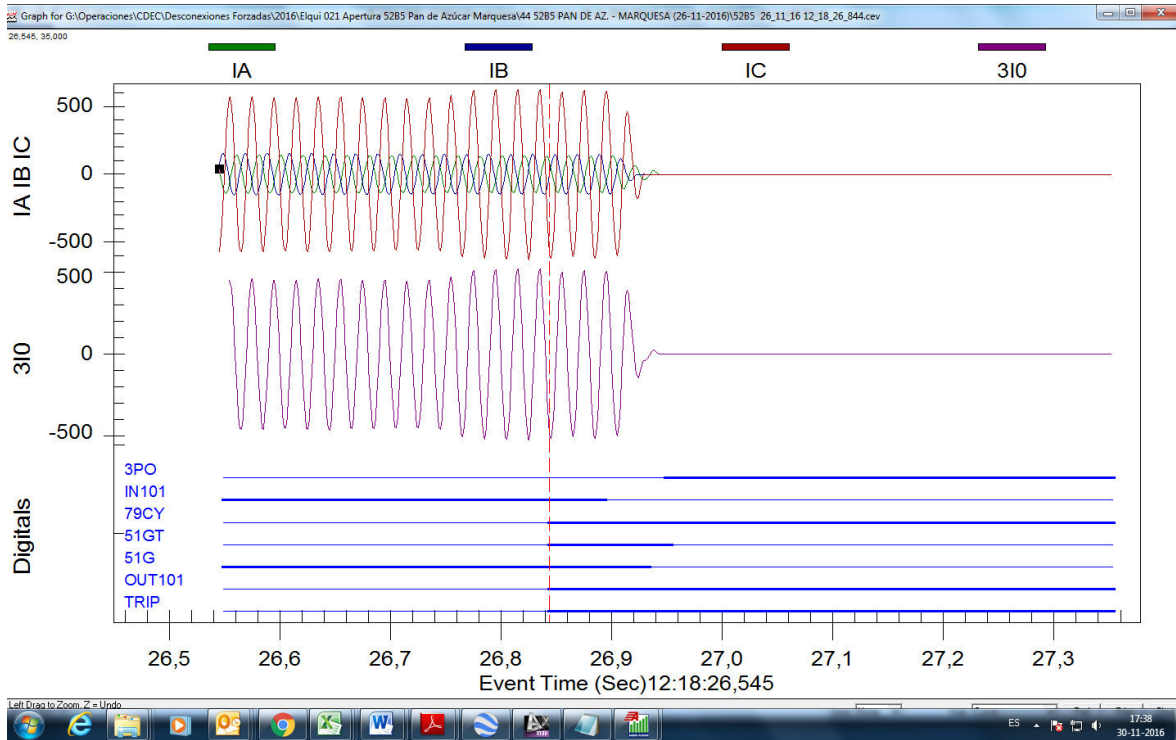


Figura N°4. Oscilografía del evento en relé SEL 311C - Paño B5 SE Pan de Azúcar.

En el registro oscilográfico de la figura anterior, se muestra la correcta operación del relé SEL 311C, por medio del elemento de protección de sobrecorriente temporizada residual (51GT), enviándose en consecuencia la orden de apertura sobre el interruptor 52B5 de SE Pan de Azúcar, a través de la salida OUT101. A través de la entrada digital se aprecia el cambio el estado del interruptor.

INFORME (s) CDEC N°: IF3182/2016	FECHA DE FALLA: 26 DE NOVIEMBRE DE 2016
INSTALACIÓN (ES) : LÍNEA 66 KV PAN DE AZUCAR - MARQUESA	

SEGUNDA OPERACIÓN

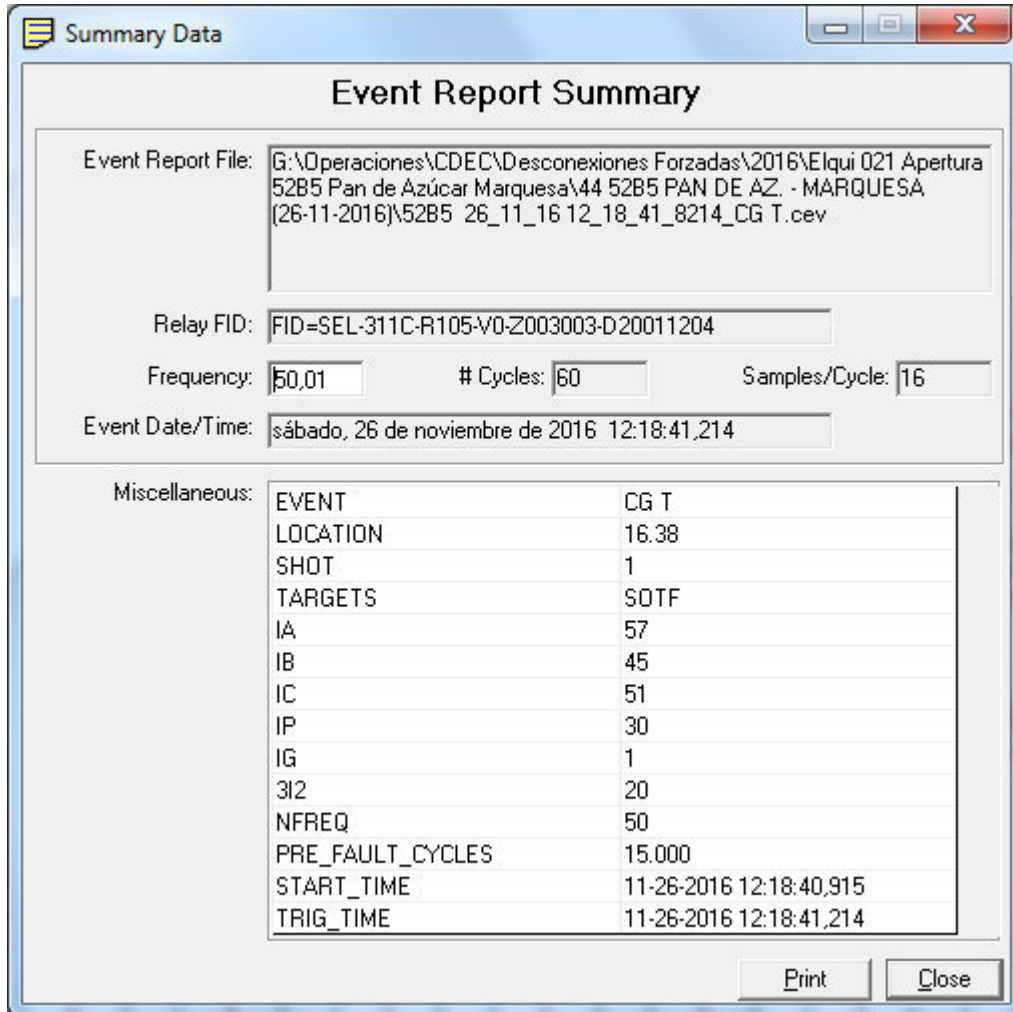


Figura N°5. Resumen del Evento - Paño B5 SE Pan de Azúcar.

Del resumen del evento se observa la operación de la función de protección para cierre contra falla SOTF.

INFORME (s) CDEC N°: IF3182/2016	FECHA DE FALLA: 26 DE NOVIEMBRE DE 2016
INSTALACIÓN (ES) : LÍNEA 66 KV PAN DE AZUCAR - MARQUESA	

OSCILOGRAFÍA DEL EVENTO

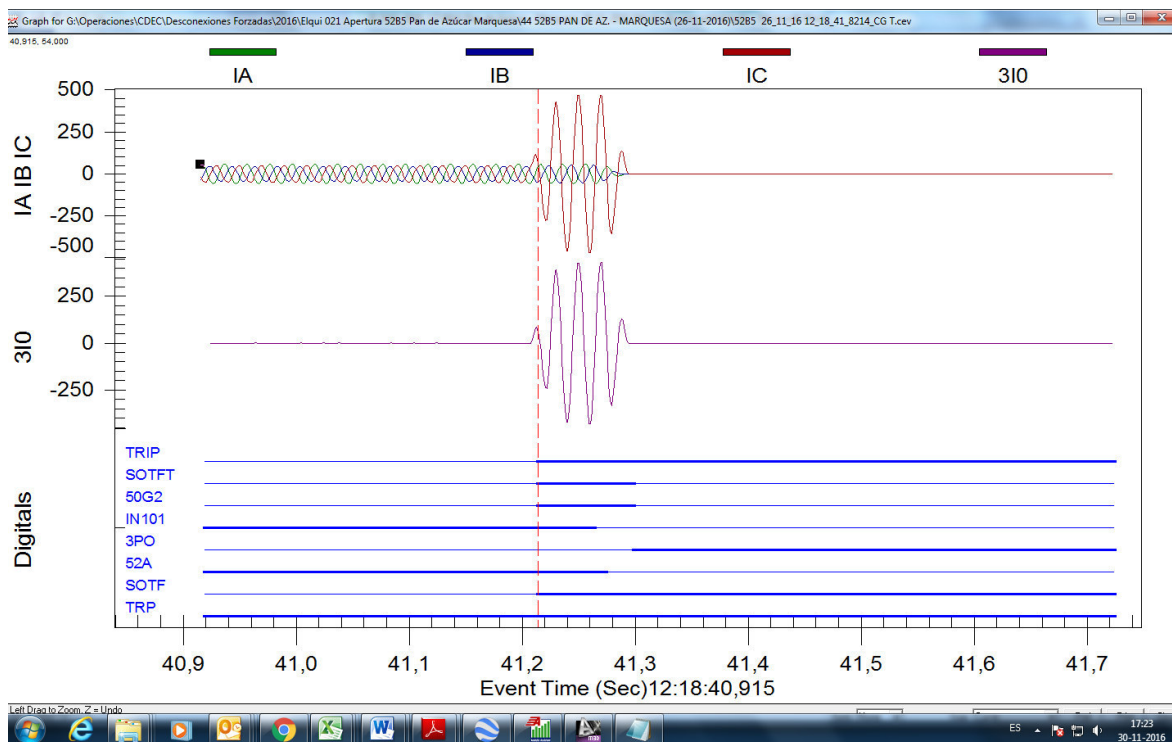


Figura N°6. Oscilografía del evento en relé SEL 311C- Paño B5 SE Pan de Azúcar.

En el registro oscilográfico, se muestra la correcta operación del relé SEL 311C, por medio de su función para cierre contra falla SOTF (52G2), enviándose la orden de TRIP sobre el interruptor 52B5 de SE Pan de Azúcar, a través de la salida OUT101. A través de la variable IN101 se aprecia el cambio el estado del interruptor.

INFORME (s) CDEC N°: IF3182/2016	FECHA DE FALLA: 26 DE NOVIEMBRE DE 2016
INSTALACIÓN (ES) : LÍNEA 66 KV PAN DE AZUCAR - MARQUESA	

REGISTROS SER

LINEA 66KV P AZUCAR-MARQUESA Date: 11/30/16 Time: 16:25:18.092

52B5 SE P AZUCAR

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

#	DATE	TIME	ELEMENT	STATE
72	11/26/16	12:18:26.375	50G2	Asserted
71	11/26/16	12:18:26.385	51G	Asserted
70	11/26/16	12:18:26.385	32GF	Asserted
69	11/26/16	12:18:26.400	Z3G	Asserted
68	11/26/16	12:18:26.844	51GT	Asserted
67	11/26/16	12:18:26.844	OUT101	Asserted
66	11/26/16	12:18:26.844	OUT104	Asserted
65	11/26/16	12:18:26.844	79CY	Asserted
64	11/26/16	12:18:26.844	79RS	Deasserted
63	11/26/16	12:18:26.894	IN101	Deasserted
62	11/26/16	12:18:26.904	52A	Deasserted
61	11/26/16	12:18:26.919	Z3G	Deasserted
60	11/26/16	12:18:26.934	51G	Deasserted
59	11/26/16	12:18:26.934	32GF	Deasserted
58	11/26/16	12:18:26.939	50G2	Deasserted
57	11/26/16	12:18:26.954	51GT	Deasserted
56	11/26/16	12:18:27.844	OUT101	Deasserted
55	11/26/16	12:18:36.896	CLOSE	Asserted
54	11/26/16	12:18:36.896	OUT102	Asserted
53	11/26/16	12:18:37.106	52A	Asserted
52	11/26/16	12:18:37.106	CLOSE	Deasserted
51	11/26/16	12:18:37.106	IN101	Asserted
50	11/26/16	12:18:37.111	32GF	Asserted

INFORME (s) CDEC N°: IF3182/2016	FECHA DE FALLA: 26 DE NOVIEMBRE DE 2016
INSTALACIÓN (ES) : LÍNEA 66 KV PAN DE AZUCAR - MARQUESA	

49	11/26/16	12:18:37.161	32GF	Deasserted
48	11/26/16	12:18:38.105	OUT102	Deasserted
47	11/26/16	12:18:41.214	SOTF	Asserted
46	11/26/16	12:18:41.214	SOTFT	Asserted
45	11/26/16	12:18:41.214	50G2	Asserted
44	11/26/16	12:18:41.214	OUT101	Asserted
43	11/26/16	12:18:41.214	79LO	Asserted
42	11/26/16	12:18:41.214	79CY	Deasserted
41	11/26/16	12:18:41.219	51G	Asserted
40	11/26/16	12:18:41.219	32GF	Asserted
39	11/26/16	12:18:41.264	IN101	Deasserted
38	11/26/16	12:18:41.264	Z3G	Asserted
37	11/26/16	12:18:41.274	52A	Deasserted
36	11/26/16	12:18:41.274	Z3G	Deasserted
35	11/26/16	12:18:41.299	51G	Deasserted
34	11/26/16	12:18:41.299	SOTFT	Deasserted
33	11/26/16	12:18:41.299	32GF	Deasserted
32	11/26/16	12:18:41.299	50G2	Deasserted
31	11/26/16	12:18:42.214	OUT101	Deasserted
30	11/26/16	12:18:46.948	OUT104	Deasserted

El registro secuencial de eventos muestra la activación de la unidad de sobrecorriente residual, 51G (SER 71) que produce la orden de TRIP (OUT101, SER 67) sobre interruptor 52B5 de SE Pan de Azúcar (IN101, SER 63), en 459 ms. El tiempo propio de apertura del interruptor es de 50 [ms].

En el registro SER 65 se aprecia la activación de la lógica de reconexión automática a través del elemento 79CY. A los 10 segundos, se genera la orden de cierre del interruptor (SER 55), una vez que se produce el cierre efectivo de éste (SER 53), se genera el reencendido de la falla, con la consecuente operación del elemento de supervisión de cierre SOTFT (SER 46), que genera la orden de TRIP de forma instantánea al interruptor 52B5 de esta subestación, la apertura efectiva se aprecia en el SER 37. El tiempo propio de apertura del interruptor es de 50 [ms].

INFORME (s) CDEC N°: IF3182/2016	FECHA DE FALLA: 26 DE NOVIEMBRE DE 2016
INSTALACIÓN (ES) : LÍNEA 66 KV PAN DE AZUCAR - MARQUESA	

ACCIONES CORRECTIVAS A CORTO PLAZO

No aplica.

8. ACCIONES CORRECTIVAS A LARGO PLAZO

No aplica.

9. CONCLUSIONES

En base a los registros de las protecciones así como otros antecedentes aportados en los puntos anteriores de este informe, se concluye una correcta operación de los elementos de sobrecorriente residual (51N), reconexión automática (79) y SOTF (cierre contra falla) del relé SEL 311C, para fallas a tierra, asociada al paño B5 de SE Pan de Azúcar, despejando la falla en forma rápida, oportuna y selectiva a causa de una descarga de la fase C a tierra debido al acortamiento de distancia de máquina excavadora a línea 66kV Pan de Azúcar – Marquesa, entre las estructuras N°10 y N°11.

10. ANÁLISIS CONJUNTO

El día 26 de noviembre de 2016 a las 12:19 hrs., se produce la apertura por operación de protecciones del interruptor 52B5 en SE Pan de Azúcar, asociado a la línea de 66 kV Pan de Azúcar – Marquesa, afectando a la SE Marquesa con una pérdida de consumo de 14,5 MW, la cual fue causada por una descarga de la fase C a tierra debido al acortamiento de distancia de una máquina excavadora que cruzó bajo la línea entre las estructuras N°10 y N°11, a 8,3 km de S/E Pan de Azúcar.

Inmediatamente ocurrida la falla se procedió a realizar el recorrido en busca de la causa, paralelamente se desplazó una cuadrilla con materiales y herramientas para atender una eventual reparación en la instalación. El recorrido se realizó en un sector acotado, definido por la distancia entregada por las protecciones. Luego de realizar un recorrido minucioso, sin encontrar la causa de la falla, se solicitó al CDEC la autorización para realizar una prueba de energización de la línea en vacío, la que resulto exitosa a las 13:55 hrs. Posterior a esto, se recuperaron los consumos de S/E Marquesa a las 13:57 hrs.

Una vez normalizadas las instalaciones se coordinó el recorrido total de la línea encontrando señales de descarga en la fase C, en el vano entre las estructuras N°10 y N°11, las que fueron

INFORME (s) CDEC N°: IF3182/2016	FECHA DE FALLA: 26 DE NOVIEMBRE DE 2016
INSTALACIÓN (ES) : LÍNEA 66 KV PAN DE AZUCAR - MARQUESA	

provocadas por una máquina excavadora que cruzó bajo la línea. Esta máquina realizaba trabajos para una empresa constructora emplazada en el sector.

Cabe mencionar que durante la semana anterior a la ocurrencia del evento se había tomado contacto con la empresa constructora para advertir de los peligros que implicaba trabajar con maquinaria pesada en cercanías de líneas de alta tensión, e instándolos a coordinarse con TRANSNET, para tomar los resguardos necesarios durante la ejecución de los trabajos. En anexos se adjunta copia de los correos entre TRANSNET y el administrador de la obra en la que operaba la máquina.

INFORME (s) CDEC N°: IF3182/2016	FECHA DE FALLA: 26 DE NOVIEMBRE DE 2016
INSTALACIÓN (ES) : LÍNEA 66 KV PAN DE AZUCAR - MARQUESA	

ANEXO 1
REGISTROS ESTAMPA DE TIEMPO SINCRONIZADA

INFORME (s) CDEC N°: IF3182/2016	FECHA DE FALLA: 26 DE NOVIEMBRE DE 2016
INSTALACIÓN (ES) : LÍNEA 66 KV PAN DE AZUCAR - MARQUESA	

Eventos

Fecha Inicio:	11/26/2016	Fecha Termino:	11/26/2016
Hora Inicio:	00:00:00.000	Hora Termino:	23:59:59.999
Zona:	Elqui	SE:	Marquesa ,Pan de Azúcar

SE	Fecha	Hora	Estado	Descripcion
Pan de Azúcar	2016/11/26	12:18:26.888	0	PAzúcar_66_ST_Cerrado_52B5
Pan de Azúcar	2016/11/26	12:18:26.956	1	PAzúcar_66_ST_Abierto_52B5
Pan de Azúcar	2016/11/26	12:18:37.019	0	PAzúcar_66_ST_Abierto_52B5
Pan de Azúcar	2016/11/26	12:18:37.101	1	PAzúcar_66_ST_Cerrado_52B5
Pan de Azúcar	2016/11/26	12:18:41.257	0	PAzúcar_66_ST_Cerrado_52B5
Pan de Azúcar	2016/11/26	12:18:41.323	1	PAzúcar_66_ST_Abierto_52B5
Marquesa	2016/11/26	13:51:15.730	0	Marquesa_15_ST_Cerrado_52ET 1
Marquesa	2016/11/26	13:51:15.732	1	Marquesa_15_ST_Abierto_52ET 1
Pan de Azúcar	2016/11/26	13:55:10.089	0	PAzúcar_66_ST_Abierto_52B5
Pan de Azúcar	2016/11/26	13:55:10.172	1	PAzúcar_66_ST_Cerrado_52B5
Marquesa	2016/11/26	13:56:24.537	0	Marquesa_15_ST_Abierto_52ET 1
Marquesa	2016/11/26	13:56:24.540	1	Marquesa_15_ST_Cerrado_52ET 1

INFORME (s) CDEC N°: IF3182/2016	FECHA DE FALLA: 26 DE NOVIEMBRE DE 2016
INSTALACIÓN (ES) : LÍNEA 66 KV PAN DE AZUCAR - MARQUESA	

ANEXO 2
SETTING RELE SEL 311C

INFORME (s) CDEC N°: IF3182/2016	FECHA DE FALLA: 26 DE NOVIEMBRE DE 2016
INSTALACIÓN (ES) : LÍNEA 66 KV PAN DE AZUCAR - MARQUESA	

Group 1

Group Settings:

```

RID =LINEA 66KV P AZUCAR-MARQUESA   TID   =52B5 SE P AZUCAR
CTR   = 60
CTRП  = 6000      PTR   = 600.00   PTRS  = 10000.00
Z1MAG = 2.36      Z1ANG = 36.41
Z0MAG = 7.28      Z0ANG = 70.31   LL    = 37.80   APP   = 311C
E21P  = 3         E21MG = 3       E21XG = 3
E50P  = 2         E50G  = 2       E50Q  = N
E51P  = N         E51G  = Y       E51Q  = N
E32   = AUTO      EOOS  = N       ELOAD = N       ESOTF = Y
EVOLT = N         E25   = N       E81   = 6       EFLOC = Y
ELOP  = Y         ECOMM = N       E79   = 2       EZ1EXT= N
ECCVT = Y         ESV   = 16      ELAT  = N       EDP   = 16
EDEM  = THM      EADVS = N
Z1P   = 2.08     Z2P   = 4.08    Z3P   = 7.04
50PP1 = 5.00
Z1MG  = 2.08     Z2MG  = 4.08    Z3MG  = 7.04
XG1   = 1.69     XG2   = 3.31    XG3   = 8.14
RG1   = 1.48     RG2   = 2.90    RG3   = 7.14
50L1  = 5.00
50GZ1 = 1.00
kOM1  = 0.770   k0A1  = 47.43
Z1PD  = 0.00    Z2PD  = 20.00   Z3PD  = 125.00
Z1GD  = 0.00    Z2GD  = 20.00   Z3GD  = 125.00
Z1D   = 0.00    Z2D   = 20.00   Z3D   = 125.00
50P1P = 33.40   50P2P = 33.40
67P1D = 0.00    67P2D = 0.00
50G1P = 0.50    50G2P = 0.50
67G1D = 0.00    67G2D = 0.00
51GP  = 0.50    51GC  = U1     51GTD = 2.34   51GRS = N
DIR3  = F       DIR4  = F
ORDER = QVI
27B81P= 57.20   81D1P = 49.10   81D1D = 2.00
81D2P = 49.00   81D2D = 2.00   81D3P = 48.90   81D3D = 2.00
81D4P = 48.50   81D4D = 2.00   81D5P = 48.70   81D5D = 2.00
81D6P = 48.65   81D6D = 2.00
79OI1 = 500.00  79OI2 = 1500.00
79RSD = 3000.00 79RSLD= 3000.00 79CLSD= 0.00
CLOEND= OFF     52AEND= 2.00   SOTFD = 500.00
DMTC  = 15      PDEMP = OFF     GDEMP = OFF     QDEMP = OFF
TDURD = 50.00   CFD   = 50.00   3POD  = 1.00    OPO   = 52
50LP  = 0.25
SV1PU = 0.00    SV1DO = 50.00   SV2PU = 0.00    SV2DO = 1000.00
SV3PU = 0.00    SV3DO = 50.00   SV4PU = 0.00    SV4DO = 50.00
SV5PU = 0.00    SV5DO = 50.00   SV6PU = 0.00    SV6DO = 50.00
SV7PU = 0.00    SV7DO = 50.00   SV8PU = 0.00    SV8DO = 0.00
SV9PU = 0.00    SV9DO = 1000.00 SV10PU= 0.00    SV10DO= 50.00
SV11PU= 0.00    SV11DO= 0.00   SV12PU= 0.00    SV12DO= 0.00
SV13PU= 0.00    SV13DO= 0.00   SV14PU= 0.00    SV14DO= 0.00
SV15PU= 0.00    SV15DO= 0.00   SV16PU= 0.00    SV16DO= 0.00

```

SELogic group 1

SELogic Control Equations:

```

TR    =M1P + Z1G + Z1T + M2PT + Z2GT + Z2T + M3PT + Z3GT + Z3T + 51GT
      + LOP * 50P1
TRSOTF=M2P + Z2G + 50P2 + 50G2
DTT   =0

```

INFORME (s) CDEC N°: IF3182/2016	FECHA DE FALLA: 26 DE NOVIEMBRE DE 2016
INSTALACIÓN (ES) : LÍNEA 66 KV PAN DE AZUCAR - MARQUESA	

```

ULTR  =!(52A + 50L + M1P + Z1G + Z1T + M2PT + Z2GT + Z2T + M3PT + Z3GT
      + Z3T + 51GT + LOP * 50P1)
52A   =IN101
CL    =0
ULCL  =TRIP + LOP
79RI  =TRIP
79RIS =SV12 * SV11
79DTL =!(SV12 * SV11) + OC + SOTFT
79DLS =0
79SKP =0
79STL =0
79BRS =0
79SEQ =0
79CLS =1
67P1TC=1
67P2TC=1
67G1TC=1
67G2TC=1
51GTC =32GF
SV1   =OC * IN103
SV2   =M1P + M2PT + M3PT + LOP * 50P1
SV3   =(SV2 + SV3) * !TRGTR
SV4   =CLOSE * !IN102
SV5   =CC * IN103
SV6   =LOP
SV7   =ALARM
SV8   =(SV7T + SV8) * !TRGTR
SV9   =Z1G + Z2GT + Z3GT + 51GT
SV10  =(SV9 + SV10) * !TRGTR
SV11  =(SV11 + RB1 + /SV12) * !RB2
SV12  =!IN102
SV13  =0
SV14  =0
SV15  =0
SV16  =0
OUT101=TRIP + SV1T
OUT102=SV4T + SV5T
OUT103=SV2T
OUT104=SV9T
OUT105=0
OUT106=LOP
OUT107=0
DP1   =1
DP2   =SV3T
DP3   =79RS
DP4   =SV6T
DP5   =IN101
DP6   =IN103
DP7   =SV8
DP8   =SV10T
DP9   =CF
DP10  =0
DP11  =0
DP12  =0
DP13  =0
DP14  =0
DP15  =0

```

INFORME (s) CDEC N°: IF3182/2016	FECHA DE FALLA: 26 DE NOVIEMBRE DE 2016
INSTALACIÓN (ES) : LÍNEA 66 KV PAN DE AZUCAR - MARQUESA	

DP16 =0
SS1 =1
SS2 =0
SS3 =0
SS4 =0
SS5 =0
SS6 =0
ER =M1P + Z1G + M2PT + Z2GT + M3PT + Z3GT + 51GT + LOP + OUT101 + OUT102
+ 81D1T + 81D2T + 81D3T
FAULT =TRIP + LOP
BSYNCH=0
CLMON =0
E32IV =1
Global Settings:
TGR = 0.00 NFREQ = 50 PHROT = ABC
DATE_F= MDY FP_TO = 30.00 SCROLLD= 2
LER = 60 PRE = 15 DCLOP = OFF DCHIP = OFF
IN101D= 0.00 IN102D= 0.00 IN103D= 0.00 IN104D= 0.00
IN105D= 0.00 IN106D= 0.00
EBMON = N

INFORME (s) CDEC N°: IF3182/2016	FECHA DE FALLA: 26 DE NOVIEMBRE DE 2016
INSTALACIÓN (ES) : LÍNEA 66 KV PAN DE AZUCAR - MARQUESA	

ANEXO N°3

REGISTROS FOTOGRAFICOS

INFORME (s) CDEC N°: IF3182/2016	FECHA DE FALLA: 26 DE NOVIEMBRE DE 2016
INSTALACIÓN (ES) : LÍNEA 66 KV PAN DE AZUCAR - MARQUESA	



Máquina que provoca la descarga

INFORME (s) CDEC N°: IF3182/2016	FECHA DE FALLA: 26 DE NOVIEMBRE DE 2016
INSTALACIÓN (ES) : LÍNEA 66 KV PAN DE AZUCAR - MARQUESA	



Señales de descarga eléctrica en máquina excavadora, debido al acortamiento de distancia a línea 66kV Pan de Azúcar – Marquesa

INFORME (s) CDEC N°: IF3182/2016	FECHA DE FALLA: 26 DE NOVIEMBRE DE 2016
INSTALACIÓN (ES) : LÍNEA 66 KV PAN DE AZUCAR - MARQUESA	



Señales de descarga en conductor línea 66kV Pan de Azúcar – Marquesa, causada por máquina excavadora, que acorta distancia con esa línea.

INFORME (s) CDEC N°: IF3182/2016	FECHA DE FALLA: 26 DE NOVIEMBRE DE 2016
INSTALACIÓN (ES) : LÍNEA 66 KV PAN DE AZUCAR - MARQUESA	



Huellas que dejo la maquina al cruzar bajo la línea

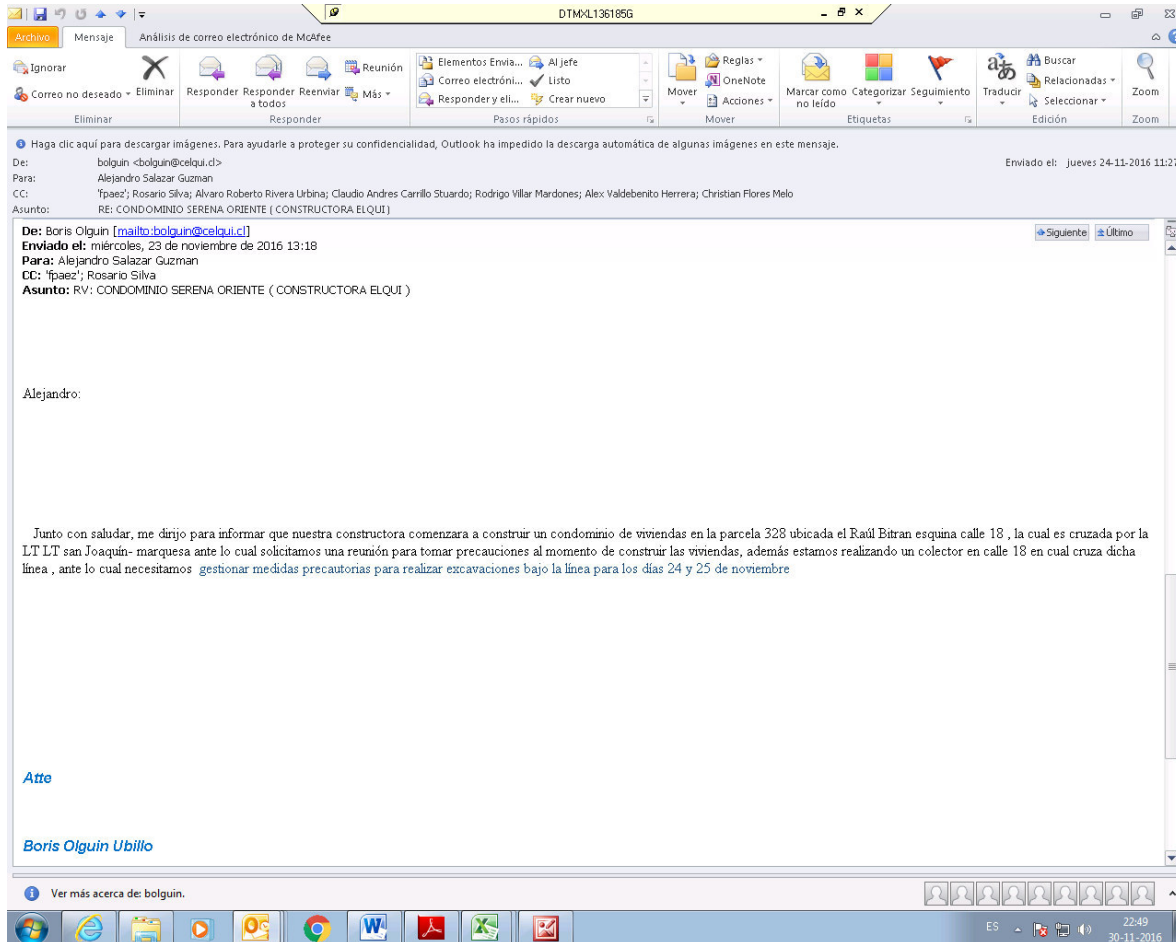
INFORME (s) CDEC N°: IF3182/2016	FECHA DE FALLA: 26 DE NOVIEMBRE DE 2016
INSTALACIÓN (ES) : LÍNEA 66 KV PAN DE AZUCAR - MARQUESA	

ANEXO 4
COMUNICACIONES ENTRE
TRANSNET
Y
CONSTRUCTORA ELQUI

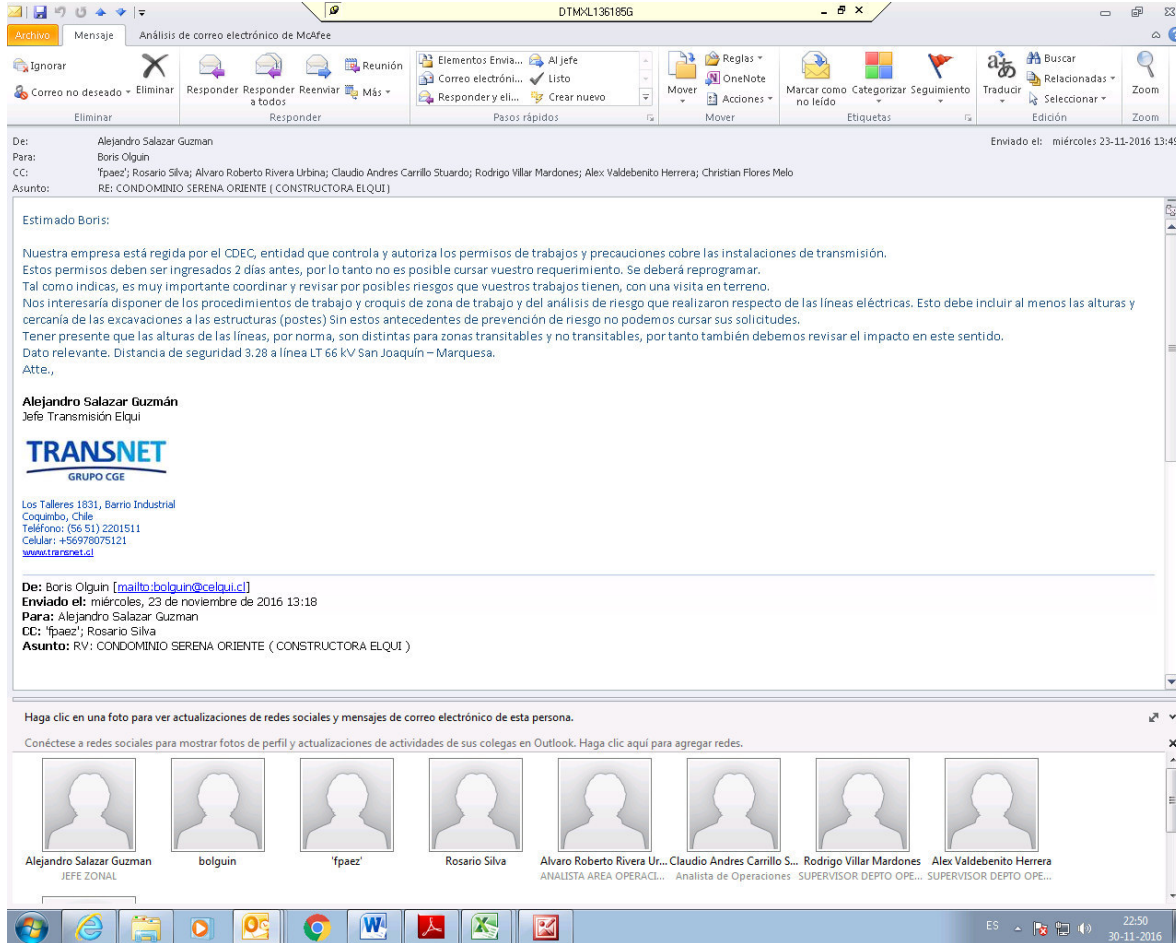
INFORME (s) CDEC N°: **IF3182/2016**

FECHA DE FALLA:
26 DE NOVIEMBRE DE 2016

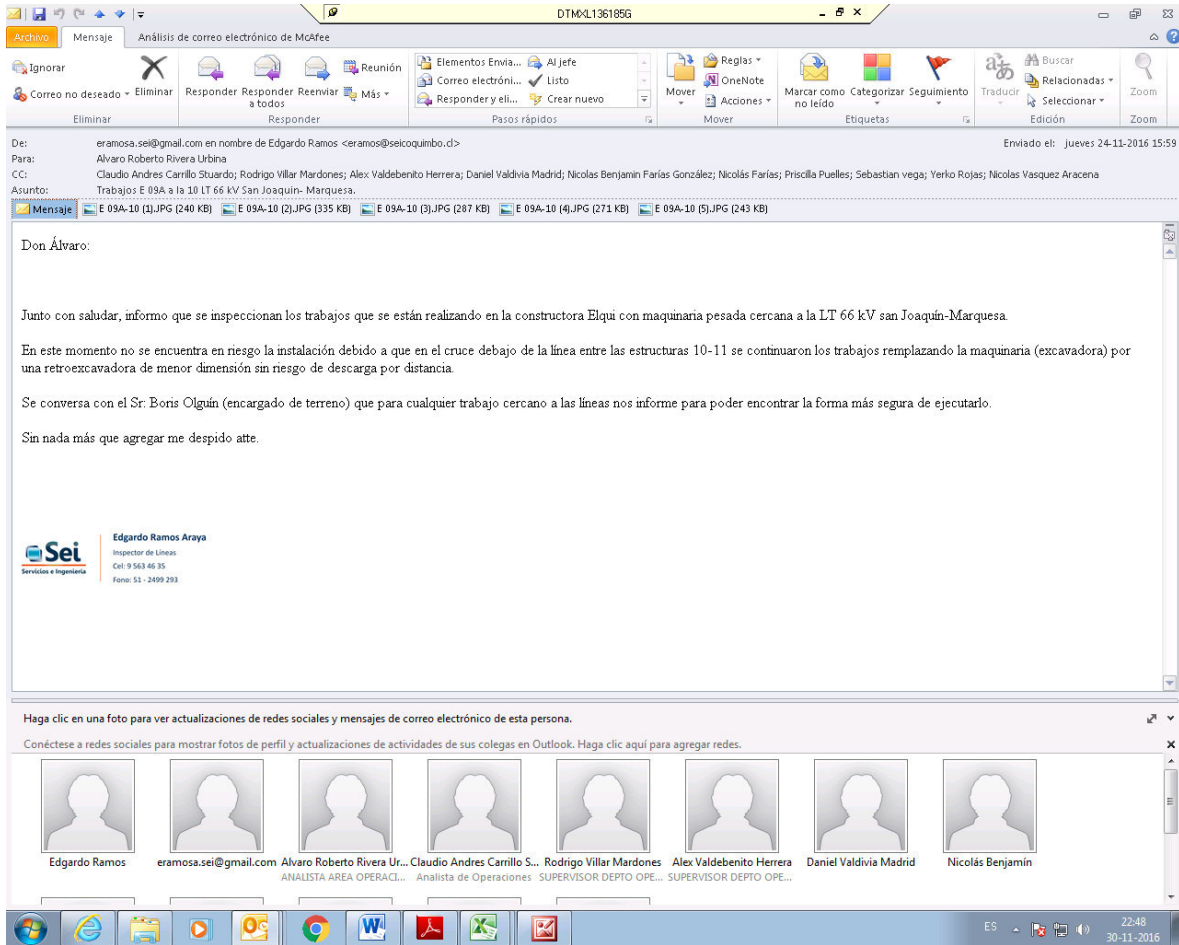
INSTALACIÓN (ES) : **LÍNEA 66 KV PAN DE AZUCAR - MARQUESA**



INFORME (s) CDEC N°: IF3182/2016	FECHA DE FALLA: 26 DE NOVIEMBRE DE 2016
INSTALACIÓN (ES) : LÍNEA 66 KV PAN DE AZUCAR - MARQUESA	



INFORME (s) CDEC N°: IF3182/2016	FECHA DE FALLA: 26 DE NOVIEMBRE DE 2016
INSTALACIÓN (ES) : LÍNEA 66 KV PAN DE AZUCAR - MARQUESA	



INFORME (s) CDEC N°: **IF3182/2016**

FECHA DE FALLA:
26 DE NOVIEMBRE DE 2016

INSTALACIÓN (ES) : **LÍNEA 66 KV PAN DE AZUCAR - MARQUESA**

DTM\L1361856

Archivo Mensaje Análisis de correo electrónico de McAfee

Ignorar Correo no deseado Eliminar Responder Responder a todos Reenviar Más

Elementos Enviados Al jefe Correo electrónico Listo Responder y eliminar Crear nuevo

Reglas Mover Acciones

Marcar como no leído Categorizar Seguimiento

Buscar Traducir Relacionadas Seleccionar Zoom

Eliminación Responder Pasos rápidos Mover Etiquetas Edición

Enviado el: sábado 26-11-2016 15:35

De: Alejandro Salazar Guzman
Para: bolguin
CC: fpaez; Rosario Silva; Alvaro Roberto Rivera Urbina; Claudio Andres Carrillo Stuardo; Rodrigo Villar Mardones; Alex Valdebenito Herrera; Christian Flores Melo
Asunto: Re: CONDOMINIO SERENA ORIENTE (CONSTRUCTORA ELQUI)

Estimado, tenemos evidencia de una descarga eléctrica ocurrida en la zona en construcción. Calle 18. Producto de la falla provocada, tuvimos sin energía por más de 1 hora 30 minutos gran parte Del Valle del Elqui. Las condiciones de trabajo estaban claras y por lo ocurrido NO las habrían cumplieron. Agradecemos que no hubo un accidentado. Le informaremos a la SEC y estableceremos una demanda si esto se ratifica según la evidencia. Favor tomar contacto a la brevedad.
Atte.,
Alejandro Salazar
Transnet SA

Alejandro Salazar

El 24-11-2016, a las 11:27 a.m., bolguin <bolguin@celqui.cl> escribió:

Alejandro

Hoy en la mañana me reuni con alvaro rivera donde pudo constatar eltrazado de la excavacion bajo la linea y a la vez verificar que al realizar la excavacion con una retroexcavadora no sera necesario una orden de precaucion , sin embargo enviara un supervisor en la tarde para verificar mientras se excava

Boris Olguin Ubillo
Constructora Elqui Ltda
Fono 81393073

----- Mensaje original -----
De: Alejandro Salazar Guzman <asalazar@transnet.cl>
Fecha: 23/11/2016 13:48 (GMT-03:00)
A: Boris Olguin <bolguin@celqui.cl>
CC: 'fpaez' <fpaez@celqui.cl>, Rosario Silva <rsilva@celqui.cl>, Alvaro Roberto Rivera Urbina <arriverau@transnet.cl>, Claudio Andres Carrillo Stuardo <cacarrillos@transnet.cl>, Rodrigo Villar Mardones <rvillar@transnet.cl>, Alex Valdebenito Herrera <avaldebenito@transnet.cl>, Christian Flores Melo <cfloresm@transnet.cl>
Asunto: RE: CONDOMINIO SERENA ORIENTE (CONSTRUCTORA ELQUI)

Estimado Boris:

Ver más acerca de: Alejandro Salazar Guzman.

ES 22:53 30-11-2016

INFORME (s) CDEC N°: **IF3182/2016**

FECHA DE FALLA:
26 DE NOVIEMBRE DE 2016

INSTALACIÓN (ES) : **LÍNEA 66 KV PAN DE AZUCAR - MARQUESA**

The screenshot shows an Outlook window titled "DTMxL136185G". The email header includes: "De: bolguin <bolguin@celqui.cl>", "Para: Alejandro Salazar Guzman", "CC: fpaez; Rosario Silva; Alvaro Roberto Rivera Urbina; Claudio Andres Carrillo Stuardo; Rodrigo Villar Mardones; Alex Valdebenito Herrera; Christian Flores Melo", and "Asunto: Re: CONDOMINIO SERENA ORIENTE (CONSTRUCTORA ELQUI)". The main body of the email contains a report from Alejandro Salazar regarding a power outage on Calle 18, mentioning that an excavator was used for support and that the power was restored after approximately 1 hour and 30 minutes. It also includes contact information for Boris Olguin Ubillo and a reference to a previous email from Alejandro Salazar dated 24-11-2016.