

Estudio para análisis de falla EAF 015/2015
"Apertura intempestiva del 52CT1 de S/E San Rafael"

Fecha de Emisión: 02-02-2015

1. Descripción pormenorizada de la perturbación

a. Fecha y Hora de la Falla

Fecha	12-01-2015
Hora	15:02

b. Estimación de consumos desconectados

Consumos desconectados (MW)	15.33
-----------------------------	-------

c. Origen de la falla:

De acuerdo con lo indicado por Transnet S.A., se produjo la apertura automática del interruptor 52CT1 de S/E San Rafael, debido a aumento súbito de la demanda en la zona.

c.1 Fenómeno físico:

OTR1: Súbito aumento de demanda

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:

TR1: Transformadores de poder

c.3 Fenómeno eléctrico:

PR51: Protección de sobrecorriente temporizada de fase

c.4 Modo (comportamiento de interruptores principales):

13: Opera según lo esperado

d. Comuna donde se presenta la falla:

7110: San Rafael

2. Descripción del equipamiento afectado

a. Sistema de Generación

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

b. Sistema de Transmisión

Elemento Afectado	Tramo	Hora Desc.	Hora Norm.
S/E San Rafael	Barra de 13.8 kV	15:02	16:48

C. Consumos

Sub-Estación	Pérdida de Consumo (MW)	% consumo pre-falla	Hora Desc.	Hora Norm.
S/E San Rafael	7.15	0.099	15:02	16:53
S/E San Rafael	7.66	0.106	15:02	16:54
S/E San Rafael	0.52	0.007	15:02	17:08

Total : 15.33 MW 0.212 %

- Los montos y las horas señaladas 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. (Hr)	ENS (MWhr)
S/E San Rafael	CGE	Regulado	7.15	1.85	13.2
S/E San Rafael	CGE	Regulado	7.66	1.87	14.3
S/E San Rafael	CGE	Regulado	0.52	2.10	1.1

Clientes Regulados : 28.6 MWhr

Clientes Libres : MWhr

Total : 28.6 MWhr

- Los montos y las horas señaladas corresponden 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: 7242.25 MW

Regulación de Frecuencia

Unidad reguladora: Pehuenche U1

Operación Programada

En anexo N° 1 se adjunta el detalle de la generación programada para el día 12 de Enero de 2015.

Operación Real

En anexo N° 2 se adjunta el detalle de la generación real del día 12 de Enero de 2015.

Movimiento de centrales e informe de turno de CDC

En anexo N° 3 se presenta el detalle del movimiento de centrales y novedades relevantes del CDC para el día 12 de Enero de 2015.

Mantenimientos

En anexo N° 4 se presenta el detalle de los mantenimientos programados y forzados para el día 12 de Enero de 2015.

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 Transnet S.A.:

“Cabe indicar que a las 15:18 horas se realiza el intento de cierre manual del interruptor 52CT1, que resulta sin éxito, ante esto personal de Transnet acude a la S/E San Rafael para verificar la integridad de las instalaciones, en dicha inspección se detecta que en la unidad de control del paño 52CT1, del tipo Form 6, existía una anomalía en el sistema de alimentación de respaldo, proporcionado por baterías, lo que explica que al momento de la desconexión se apague el control al interrumpirse la alimentación alterna y no permita el cierre exitoso intentado a las 15:18 horas.”

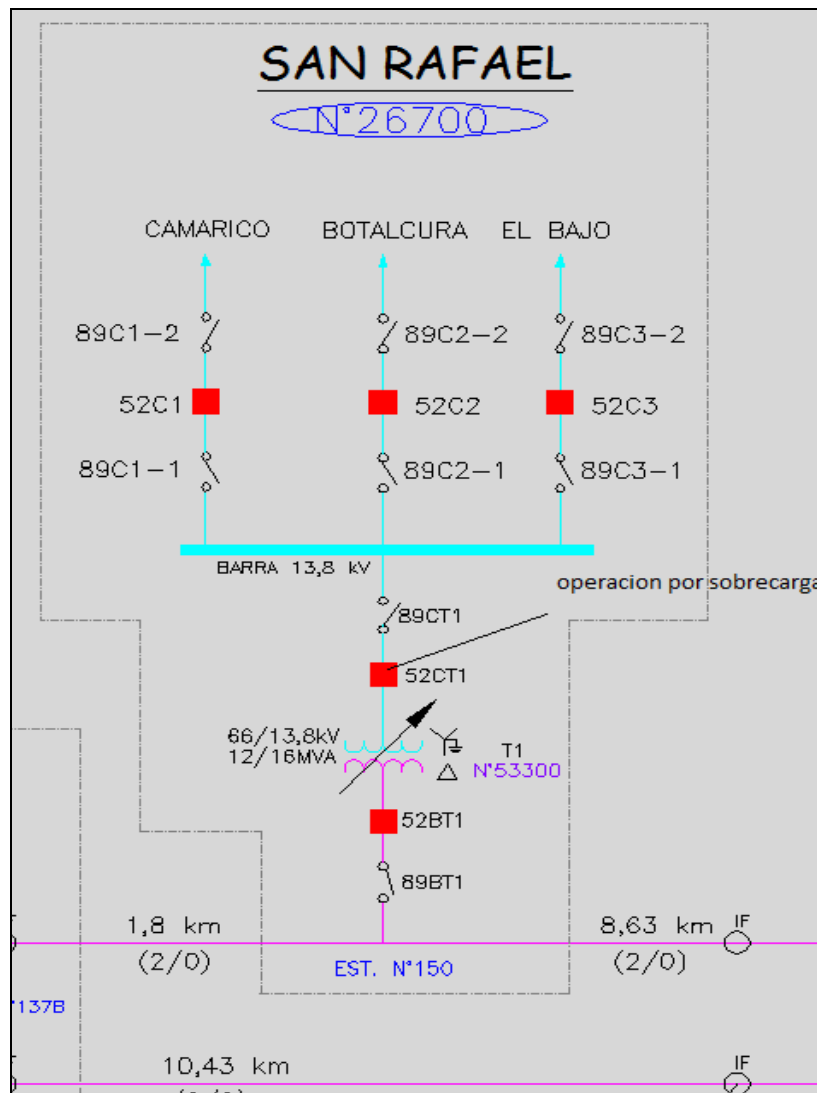
Acciones correctivas a largo plazo

Transnet S.A. indica que “no aplica”.

Acciones correctivas a corto plazo

De acuerdo con lo indicado por Transnet S.A. se realizó el reemplazo de las baterías defectuosas que impidieron el cierre del interruptor 52CT1 de S/E San Rafael a las 15:18 horas.

Diagrama simplificado de las instalaciones previo a la falla



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

Hora	Evento
15:02	Apertura automática del interruptor 52CT1 de S/E San Rafael, por operación de su protección de sobrecorriente de fase.

- La hora señalada corresponde a lo informado por la empresa Transnet S.A.

6. Normalización del servicio

Fecha	Hora	Acción
12-01-2015	15:18	Apertura manual del interruptor 52C2 (alimentador Botalcura) de S/E San Rafael.
12-01-2015	15:18	Apertura manual del interruptor 52C1 (alimentador Camarico) de S/E San Rafael.
12-01-2015	15:18	Apertura manual del interruptor 52C3 (alimentador El Bajo) de S/E San Rafael.
12-01-2015	15:18	Orden de cierre sobre el interruptor 52CT1 de S/E San Rafael, la cual no llegó a ejecutarse.
12-01-2015	16:48	Cierre del interruptor 52CT1 de S/E San Rafael, energizando en vacío la barra de 13.8 kV de la mencionada subestación.
12-01-2015	16:53	Cierre del interruptor 52C1 (alimentador Camarico) de S/E San Rafael, recuperando sus consumos.
12-01-2015	16:54	Cierre del interruptor 52C2 (alimentador Botalcura) de S/E San Rafael, recuperando sus consumos.
12-01-2015	17:08	Cierre del interruptor 52C3 (alimentador El Bajo) de S/E San Rafael, recuperando sus consumos.

- Las fechas y las horas señaladas corresponden a lo informado 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 indicado por Transnet S.A., se produjo la apertura automática del interruptor 52CT1 de S/E San Rafael, debido a aumento súbito de la demanda en la zona. Producto de lo anterior se perdieron los consumos del transformador N°1 66/13.8 kV de S/E San Rafael.

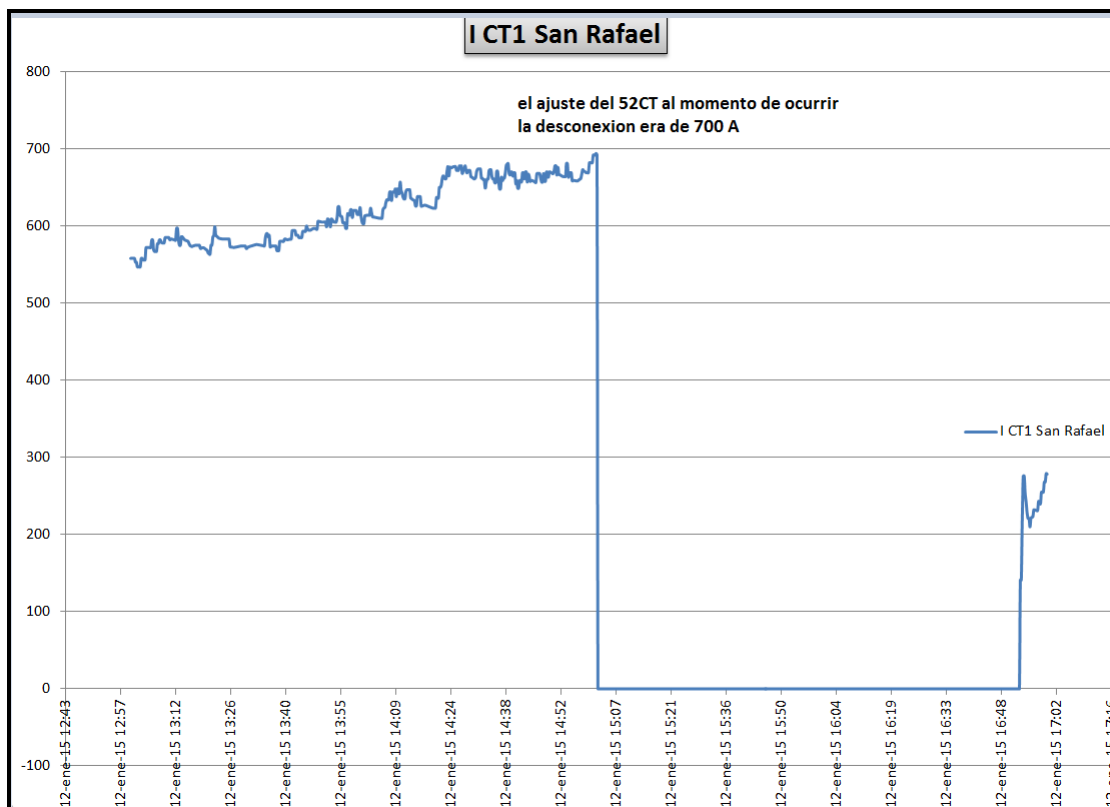
El interruptor 52CT1 cuenta con un control Cooper Power Form 6, con elementos de sobrecorriente de fase y residual, sin la capacidad de guardar registros oscilográficos. Adicionalmente, el paño CT1 cuenta con elementos de sobrecorriente de fase y residual ajustados en la protección diferencial del transformador (protección GE T60). Los ajustes completos de estas protecciones se encuentran en el anexo N°6 de este informe.

A continuación se presenta el registro de eventos de la protección GE T60 correspondiente a la protección diferencial del transformador N°1 66/13.8 kV de S/E San Rafael:

Event Number	Date/Time	
19111	Jan 12 2015 15:18:29.644647	SCA CE 52CT1 Off
19110	Jan 12 2015 15:18:29.242147	SCA CE 52CT1 Off
19109	Jan 12 2015 15:18:29.242147	SCA CE 52CT1 On
19108	Jan 12 2015 15:18:29.242147	SCA CE 52CT1 On
19107	Jan 12 2015 15:02:13.931923	FALLA 52CT1 On
19106	Jan 12 2015 15:02:13.929552	Ctr 52CT1 ok Off
19105	Jan 12 2015 15:02:13.728985	52CT1 AB On
19104	Jan 12 2015 15:02:13.721483	52CT1 CE Off
19103	Jan 12 2015 15:02:13.659490	OSCILOGRAFIA Off
19102	Jan 12 2015 15:02:13.659490	PHASE TOC2 DPO B
19101	Jan 12 2015 15:02:13.659490	PHASE TOC1 DPO C
19100	Jan 12 2015 15:02:13.649491	PHASE TOC1 DPO B
19099	Jan 12 2015 15:01:57.108748	PHASE TOC1 PKP B
19098	Jan 12 2015 15:01:01.308081	PHASE TOC2 PKP B
19097	Jan 12 2015 15:01:01.278086	OSCILLOGRAPHY TRIG'D
19096	Jan 12 2015 15:01:01.278086	OSCILOGRAFIA On
19095	Jan 12 2015 15:01:01.278086	PHASE TOC1 PKP C
19094	Jan 12 2015 14:54:22.531091	OSCILOGRAFIA Off
19093	Jan 12 2015 14:54:22.531091	PHASE TOC2 DPO B
19092	Jan 12 2015 14:54:22.501081	PHASE TOC1 DPO C
19091	Jan 12 2015 14:54:15.440586	PHASE TOC1 DPO B
19090	Jan 12 2015 14:54:13.571428	PHASE TOC1 PKP B
19089	Jan 12 2015 14:54:13.551439	PHASE TOC1 PKP C
19088	Jan 12 2015 14:54:12.332102	OSCILLOGRAPHY TRIG'D
19087	Jan 12 2015 14:54:12.332102	OSCILOGRAFIA On
19086	Jan 12 2015 14:54:12.332102	PHASE TOC2 PKP B
19085	Jan 12 2015 14:26:24.207474	OSCILOGRAFIA Off
19084	Jan 12 2015 14:26:24.207474	PHASE TOC1 DPO C
19083	Jan 12 2015 14:26:10.203489	PHASE TOC2 DPO B
19082	Jan 12 2015 14:26:07.555187	PHASE TOC2 PKP B
19081	Jan 12 2015 14:26:07.535189	OSCILLOGRAPHY TRIG'D
19080	Jan 12 2015 14:26:07.535189	OSCILOGRAFIA On
19079	Jan 12 2015 14:26:07.535189	PHASE TOC1 PKP C
19078	Jan 12 2015 14:25:08.671039	OSCILOGRAFIA Off
19077	Jan 12 2015 14:25:08.671039	PHASE TOC1 DPO C
19076	Jan 12 2015 14:24:35.357483	OSCILLOGRAPHY TRIG'D
19075	Jan 12 2015 14:24:35.357483	OSCILOGRAFIA On
19074	Jan 12 2015 14:24:35.357483	PHASE TOC1 PKP C
19073	Jan 09 2015 12:25:07.018657	OSCILOGRAFIA Off
19072	Jan 09 2015 12:25:07.018657	PHASE TOC1 DPO C

En el registro de eventos precedente, a partir del registro N°19074, de aprecia una constante activación y desactivación del elemento de sobrecorriente de fase en las fases B y C (el cual tiene un pickup de 700 A), sin que éste llegue a operar. Posteriormente se observa la apertura del interruptor 52CT1 de S/E San Rafael (evento N°19105), la cual de acuerdo con lo indicado por Transnet S.A., se produjo por la operación del elemento de sobrecorriente de fase del control Cooper Power Form 6 asociado al mencionado interruptor.

A continuación se presenta la carga registrada por los medidores del paño CT1 de S/E San Rafael:



En el gráfico anterior, obtenido a partir de los datos entregados por los medidores del paño CT1 de S/E San Rafael, se observa que cerca de la hora de operación del control Cooper Power Form 6, la corriente que circuló por el mencionado paño estuvo en torno al valor del pickup del elemento de sobrecorriente de fase, correspondiente a 700 A. El tiempo de operación teórico para ese nivel de corriente es de 26.86 segundos.

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

- Detalle de la generación programada para el día 12 de Enero de 2015 (Anexo N°1).
- Detalle de la generación real del día 12 de Enero de 2015 (Anexo N°2).
- Detalle del movimiento de centrales y novedades relevantes del CDC correspondientes al día 12 de Enero de 2015 (Anexo N°3).
- Detalle de los mantenimientos programados y forzados para el día 12 de Enero de 2015 (Anexo N°4).
- Informes de falla 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 indicado por Transnet S.A., se produjo la apertura automática del interruptor 52CT1 de S/E San Rafael, debido a aumento súbito de la demanda en la zona. Producto de lo anterior se perdieron los consumos del transformador N°1 66/13.8 kV de S/E San Rafael.

La propiedad de la instalación afectada corresponde a Transnet S.A.

9.2 Desempeño Protecciones Eléctricas

De acuerdo con los antecedentes y registros de la desconexión forzada proporcionados por Transnet S.A., se presume correcta operación de las protecciones del interruptor 52CT1 de S/E San Rafael, aunque indeseada ante la ausencia de una falla.

9.3 Desempeño EDAC

No se produjo la operación de un EDAC ante este evento según lo esperado.

9.4. Desempeño EDAG

No aplica.

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

No hay observaciones respecto de las actuaciones del CDC y los CC durante la desconexión forzada del día 12-01-2015.

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

Se solicitará a Transnet S.A. explicar las causas del aumento súbito de la demanda en la zona, indicando si se trató de una situación puntual o particular, además de eventuales medidas correctivas para evitar la repetición de este evento.

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

ANEXO N°1

Detalle de la generación programada para el día 12 de enero de 2015

Operación Programada del Sistema Interconectado Central

Table with columns for various power plants (e.g., A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z, AA, AB, AC, AD, AE, AF, AG, AH, AI, AJ, AK, AL, AM, AN, AO, AP, AQ, AR, AS, AT, AU, AV, AW, AX, AY, AZ, BA, BB, BC, BD, BE, BF, BG, BH, BI, BJ, BK, BL, BM, BN, BO, BP, BQ, BR, BS, BT, BU, BV, BW, BX, BY, BZ, CA, CB, CC, CD, CE, CF, CG, CH, CI, CJ, CK, CL, CM, CN, CO, CP, CQ, CR, CS, CT, CU, CV, CW, CX, CY, CZ, DA, DB, DC, DD, DE, DF, DG, DH, DI, DJ, DK, DL, DM, DN, DO, DP, DQ, DR, DS, DT, DU, DV, DW, DX, DY, DZ, EA, EB, EC, ED, EE, EF, EG, EH, EI, EJ, EK, EL, EM, EN, EO, EP, EQ, ER, ES, ET, EU, EV, EW, EX, EY, EZ, FA, FB, FC, FD, FE, FF, FG, FH, FI, FJ, FK, FL, FM, FN, FO, FP, FQ, FR, FS, FT, FU, FV, FW, FX, FY, FZ, GA, GB, GC, GD, GE, GF, GG, GH, GI, GJ, GK, GL, GM, GN, GO, GP, GQ, GR, GS, GT, GU, GV, GW, GX, GY, GZ, HA, HB, HC, HD, HE, HF, HG, HH, HI, HJ, HK, HL, HM, HN, HO, HP, HQ, HR, HS, HT, HU, HV, HW, HX, HY, HZ, IA, IB, IC, ID, IE, IF, IG, IH, II, IJ, IK, IL, IM, IN, IO, IP, IQ, IR, IS, IT, IU, IV, IW, IX, IY, IZ, JA, JB, JC, JD, JE, JF, JG, JH, JI, JJ, JK, JL, JM, JN, JO, JP, JQ, JR, JS, JT, JU, JV, JW, JX, JY, JZ, KA, KB, KC, KD, KE, KF, KG, KH, KI, KJ, KK, KL, KM, KN, KO, KP, KQ, KR, KS, KT, KU, KV, KW, KX, KY, KZ, LA, LB, LC, LD, LE, LF, LG, LH, LI, LJ, LK, LL, LM, LN, LO, LP, LQ, LR, LS, LT, LU, LV, LW, LX, LY, LZ, MA, MB, MC, MD, ME, MF, MG, MH, MI, MJ, MK, ML, MM, MN, MO, MP, MQ, MR, MS, MT, MU, MV, MW, MX, MY, MZ, NA, NB, NC, ND, NE, NF, NG, NH, NI, NJ, NK, NL, NM, NN, NO, NP, NQ, NR, NS, NT, NU, NV, NW, NX, NY, NZ, OA, OB, OC, OD, OE, OF, OG, OH, OI, OJ, OK, OL, OM, ON, OO, OP, OQ, OR, OS, OT, OU, OV, OW, OX, OY, OZ, PA, PB, PC, PD, PE, PF, PG, PH, PI, PJ, PK, PL, PM, PN, PO, PP, PQ, PR, PS, PT, PU, PV, PW, PX, PY, PZ, QA, QB, QC, QD, QE, QF, QG, QH, QI, QJ, QK, QL, QM, QN, QO, QP, QQ, QR, QS, QT, QU, QV, QW, QX, QY, QZ, RA, RB, RC, RD, RE, RF, RG, RH, RI, RJ, RK, RL, RM, RN, RO, RP, RQ, RR, RS, RT, RU, RV, RW, RX, RY, RZ, SA, SB, SC, SD, SE, SF, SG, SH, SI, SJ, SK, SL, SM, SN, SO, SP, SQ, SR, SS, ST, SU, SV, SW, SX, SY, SZ, TA, TB, TC, TD, TE, TF, TG, TH, TI, TJ, TK, TL, TM, TN, TO, TP, TQ, TR, TS, TT, TU, TV, TW, TX, TY, TZ, UA, UB, UC, UD, UE, UF, UG, UH, UI, UJ, UK, UL, UM, UN, UO, UP, UQ, UR, US, UT, UU, UV, UW, UX, UY, UZ, VA, VB, VC, VD, VE, VF, VG, VH, VI, VJ, VK, VL, VM, VN, VO, VP, VQ, VR, VS, VT, VU, VW, VX, VY, VZ, WA, WB, WC, WD, WE, WF, WG, WH, WI, WJ, WK, WL, WM, WN, WO, WP, WQ, WR, WS, WT, WU, WV, WW, WX, WY, WZ, XA, XB, XC, XD, XE, XF, XG, XH, XI, XJ, XK, XL, XM, XN, XO, XP, XQ, XR, XS, XT, XU, XV, XW, XX, XY, XZ, YA, YB, YC, YD, YE, YF, YG, YH, YI, YJ, YK, YL, YM, YN, YO, YP, YQ, YR, YS, YT, YU, YV, YW, YX, YY, YZ, ZA, ZB, ZC, ZD, ZE, ZF, ZG, ZH, ZI, ZJ, ZK, ZL, ZM, ZN, ZO, ZP, ZQ, ZR, ZS, ZT, ZU, ZV, ZW, ZX, ZY, ZZ, AA, AB, AC, AD, AE, AF, AG, AH, AI, AJ, AK, AL, AM, AN, AO, AP, AQ, AR, AS, AT, AU, AV, AW, AX, AY, AZ, BA, BB, BC, BD, BE, BF, BG, BH, BI, BJ, BK, BL, BM, BN, BO, BP, BQ, BR, BS, BT, BU, BV, BW, BX, BY, BZ, CA, CB, CC, CD, CE, CF, CG, CH, CI, CJ, CK, CL, CM, CN, CO, CP, CQ, CR, CS, CT, CU, CV, CW, CX, CY, CZ, DA, DB, DC, DD, DE, DF, DG, DH, DI, DJ, DK, DL, DM, DN, DO, DP, DQ, DR, DS, DT, DU, DV, DW, DX, DY, DZ, EA, EB, EC, ED, EE, EF, EG, EH, EI, EJ, EK, EL, EM, EN, EO, EP, EQ, ER, ES, ET, EU, EV, EW, EX, EY, EZ, FA, FB, FC, FD, FE, FF, FG, FH, FI, FJ, FK, FL, FM, FN, FO, FP, FQ, FR, FS, FT, FU, FV, FW, FX, FY, FZ, GA, GB, GC, GD, GE, GF, GG, GH, GI, GJ, GK, GL, GM, GN, GO, GP, GQ, GR, GS, GT, GU, GV, GW, GX, GY, GZ, HA, HB, HC, HD, HE, HF, HG, HH, HI, HJ, HK, HL, HM, HN, HO, HP, HQ, HR, HS, HT, HU, HV, HW, HX, HY, HZ, IA, IB, IC, ID, IE, IF, IG, IH, II, IJ, IK, IL, IM, IN, IO, IP, IQ, IR, IS, IT, IU, IV, IW, IX, IY, IZ, JA, JB, JC, JD, JE, JF, JG, JH, JI, JJ, JK, JL, JM, JN, JO, JP, JQ, JR, JS, JT, JU, JV, JW, JX, JY, JZ, KA, KB, KC, KD, KE, KF, KG, KH, KI, KJ, KK, KL, KM, KN, KO, KP, KQ, KR, KS, KT, KU, KV, KW, KX, KY, KZ, LA, LB, LC, LD, LE, LF, LG, LH, LI, LJ, LK, LL, LM, LN, LO, LP, LQ, LR, LS, LT, LU, LV, LW, LX, LY, LZ, MA, MB, MC, MD, ME, MF, MG, MH, MI, MJ, MK, ML, MM, MN, MO, MP, MQ, MR, MS, MT, MU, MV, MW, MX, MY, MZ, NA, NB, NC, ND, NE, NF, NG, NH, NI, NJ, NK, NL, NM, NN, NO, NP, NQ, NR, NS, NT, NU, NV, NW, NX, NY, NZ, OA, OB, OC, OD, OE, OF, OG, OH, OI, OJ, OK, OL, OM, ON, OO, OP, OQ, OR, OS, OT, OU, OV, OW, OX, OY, OZ, PA, PB, PC, PD, PE, PF, PG, PH, PI, PJ, PK, PL, PM, PN, PO, PP, PQ, PR, PS, PT, PU, PV, PW, PX, PY, PZ, QA, QB, QC, QD, QE, QF, QG, QH, QI, QJ, QK, QL, QM, QN, QO, QP, QQ, QR, QS, QT, QU, QV, QW, QX, QY, QZ, RA, RB, RC, RD, RE, RF, RG, RH, RI, RJ, RK, RL, RM, RN, RO, RP, RQ, RR, RS, RT, RU, RV, RW, RX, RY, RZ, SA, SB, SC, SD, SE, SF, SG, SH, SI, SJ, SK, SL, SM, SN, SO, SP, SQ, SR, SS, ST, SU, SV, SW, SX, SY, SZ, TA, TB, TC, TD, TE, TF, TG, TH, TI, TJ, TK, TL, TM, TN, TO, TP, TQ, TR, TS, TT, TU, TV, TW, TX, TY, TZ, UA, UB, UC, UD, UE, UF, UG, UH, UI, UJ, UK, UL, UM, UN, UO, UP, UQ, UR, US, UT, UU, UV, UW, UX, UY, UZ, VA, VB, VC, VD, VE, VF, VG, VH, VI, VJ, VK, VL, VM, VN, VO, VP, VQ, VR, VS, VT, VU, VW, VX, VY, VZ, WA, WB, WC, WD, WE, WF, WG, WH, WI, WJ, WK, WL, WM, WN, WO, WP, WQ, WR, WS, WT, WU, WV, WW, WX, WY, WZ, XA, XB, XC, XD, XE, XF, XG, XH, XI, XJ, XK, XL, XM, XN, XO, XP, XQ, XR, XS, XT, XU, XV, XW, XX, XY, XZ, YA, YB, YC, YD, YE, YF, YG, YH, YI, YJ, YK, YL, YM, YN, YO, YP, YQ, YR, YS, YT, YU, YV, YW, YX, YY, YZ, ZA, ZB, ZC, ZD, ZE, ZF, ZG, ZH, ZI, ZJ, ZK, ZL, ZM, ZN, ZO, ZP, ZQ, ZR, ZS, ZT, ZU, ZV, ZW, ZX, ZY, ZZ

ANEXO N°2
Detalle de la generación real del día 12 de enero de 2015

ANEXO N°3

Detalle del movimiento de centrales y novedades relevantes del CDC
correspondientes al día 12 de enero de 2015

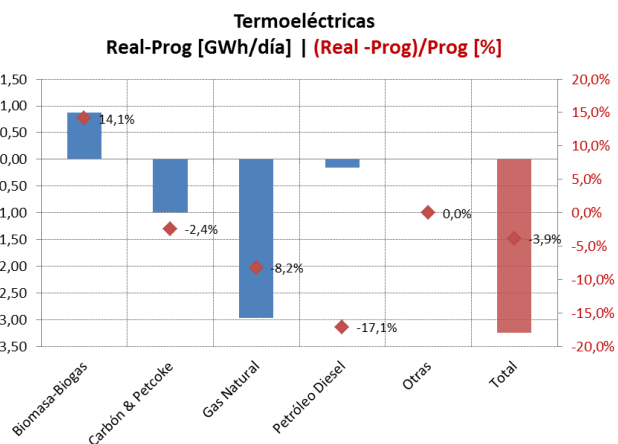
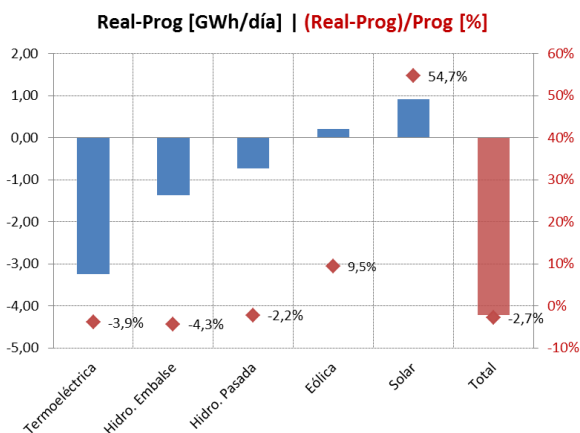
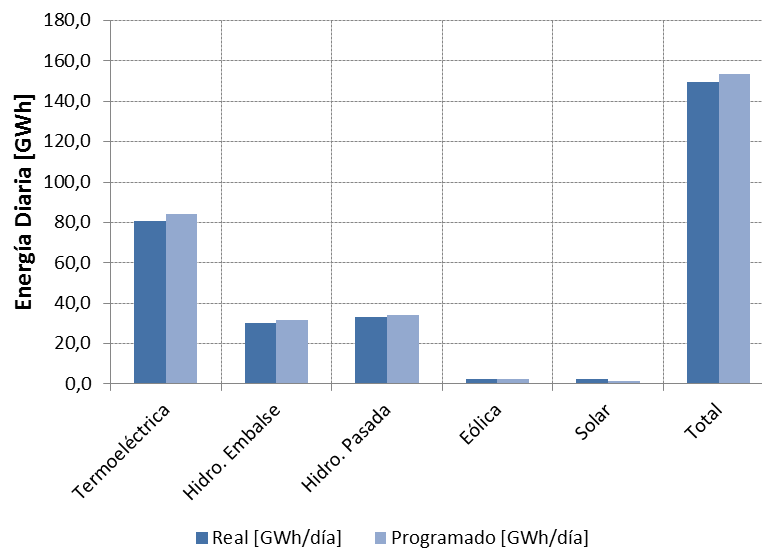
NOVEDADES RELEVANTES

DÍA: Lunes, 12 de Enero de 2015.

1. RESUMEN EJECUTIVO

1.1. GENERACIÓN SISTEMA

GENERACIÓN REAL Y PROGRAMADA: 12/01/2015



1.2. PRECIPITACIONES

Estación	Últimas 24 horas	Total a la fecha	Normal a la fecha	Año Pasado igual fecha	Probabilidad Excedencia a la fecha
Rapel	0,0	0	0,0	0	94,1%
La Invernada	0,0	0	4,2	0	94,1%
Melado	0,0	0	5,4	0	94,1%
Colbún	0,0	0	7,1	0	94,1%
Laja	0,0	0	17,0	0	94,1%
Pangué	0,0	0	27,8	0	94,1%
Chapo	0,5	2	82,2	53,5	94,1%

1.3. ESTADO CENTRALES

Estado	CENTRALES
Indisponibilidad por Falla	Blanco Cenizas Laguna Verde TG Laja CMPC Nueva Aldea 2 Viñales Kdm (Loma Los Colorados)
Programa de Mantenimiento Mayor	Bocamina Coronel TG Diesel+Gas Guacolda 2 Santa Fe Energía Ventanas 1
Informe de Limitación de Unidad Generadora	Antuco Cementos Bio Bio El Peñón Energía Pacífico Guacolda 1 Machicura Peuchén Ralco San Isidro 2 Diesel San Isidro Diesel San Isidro GNL Ventanas 2 Quintero Diesel
Solicitud de desconexión de curso forzoso	Antihue TG Bocamina II Colihue_IFO Huasco TG

2. DETALLE OPERACIÓN DEL SIC

2.1. CENTRALES EN SERVICIO

CENTRALES	Prog.	Real	Desv %	Estado	CENTRALES	Prog.	Real	Desv %	Estado
Abanico	840,0	826,0	-1,67		Los Corrales II	8,0	3,7	-53,75	
Alfalfal	3792,0	3990,0	5,22		Los Hierros	96,0	86,3	-10,10	
Allipén	47,0	50,8	8,09		Los Molles	46,0	40,0	-13,04	
Alto Renaico	0,0	0,0	0,00		Los Morros	50,0	55,1	10,20	
Angostura	1440,0	1635,0	13,54		Los Padres	0,0	0,0	0,00	
Antihue TG	0,0	0,0	0,00	SDCF	Los Pinos	0,0	0,0	0,00	
Antuco	3936,0	4090,0	3,91	IL	Los Quilos	710,0	722,4	1,75	
Arauco	508,0	349,9	-31,12		Los Vientos	0,0	0,0	0,00	
Auxiliar del Maipo	96,0	94,2	-1,88		Machicura	744,0	701,0	-5,78	IL
Biogas Ancali	0,0	0,0	0,00		Maisan	4,0	4,1	1,25	
Blanco	0,0	0,0	0,00	IF	Maitenes	319,0	310,0	-2,82	
Bocamina	0,0	0,0	0,00	PMM	Mallarauco	67,0	65,3	-2,54	
Bocamina II	0,0	0,0	0,00	SDCF	Mampil	247,0	227,9	-7,72	
Callao	8,0	5,6	-29,50		Maria Elena	0,0	0,0	0,00	
Calle Calle	0,0	0,0	0,00		Mariposas	80,0	73,9	-7,62	
Campiche	6600,0	6229,0	-5,62		Masisa	212,0	194,5	-8,25	
Candelaria 1 GN	0,0	0,0	0,00		Monte Patria+Punitaqui	0,0	0,0	0,00	
Candelaria 1 GNL	0,0	0,0	0,00		Muchi	0,0	0,0	0,00	
Candelaria 1 Diesel	0,0	0,0	0,00		Nalcas	34,0	32,2	-5,41	
Candelaria 2 GN	0,0	0,0	0,00		Nehuenco 9B DIE	0,0	0,0	0,00	
Candelaria 2 GNL	0,0	0,0	0,00		Nehuenco 9B GAS	0,0	0,0	0,00	
Candelaria 2 Diesel	0,0	0,0	0,00		Nehuenco Diesel	0	0,0	0,00	
Canutillar	2932,0	2637,0	-10,06		Nehuenco Gas	7200,0	7161,0	-0,54	
Capullo	101,0	90,2	-10,69		Nehuenco II	0,0	0,0	0,00	
Cardones	0,0	0,0	0,00		Nehuenco II Diesel	0,0	0,0	0,00	
Carena	217,0	221,0	1,84		Nehuenco II GNL	8160,0	7852,0	-3,77	
Celco	106,0	100,3	-5,38		Newen	0,0	0,0	0,00	
Cementos Bio Bio	205,0	141,3	-31,07	IL	Nueva Aldea 1	336,0	211,4	-37,08	
Cenizas	0,0	0,0	0,00	IF	Nueva Aldea 2	0,0	0,0	0,00	IF
Chacabuquito	450,0	456,8	1,51		Nueva Aldea 3	888,0	1036,2	16,69	
Chacayes	2640,0	2752,4	4,26		Nueva Renca Diesel	5080,0	4053,0	(*) -20,22	
Chiburgo	456,0	400,0	-12,28		Nueva Renca GNL	0,0	0,0	0,00	
Chiloé	0,0	0,0	0,00		Nueva Ventanas	6600,0	6608,0	0,12	
Cholguán	216,0	201,1	-6,90		Ojos de Agua	192,0	204,5	6,53	
Chuyaca	0,0	0,0	0,00		Olivos	0,0	0,0	0,00	
Cipreses	1890,0	1742,0	-7,83		P. Valdivia	888,0	1336,0	50,45	
CMPC Pacifico	508,0	707,7	39,31		Palmucho	672,0	672,0	0,00	
CMPC Santa Fe	0,0	355,1	GNP		Pangue	2390,0	1966,0	-17,74	
Colbún	3581,0	3896,0	8,80		Pehuenche	5231,0	4068,0	(*) -22,23	
Colihue_DIE	0,0	0,0	0,00		Pehui	20,0	19,7	-1,35	
Colihue_IFO	352,0	232,3	-34,00	SDCF	Petropower	1320,0	1528,0	15,76	
Colmito	0,0	0,0	0,00		Peuchén	347,0	339,4	-2,18	IL
Concón	0,0	0,0	0,00		Pichilonco	0,00	0,86	GNP	
Const. Elektr.+Maule	0,0	110,3	GNP		Pilmaiquén	360,0	385,8	7,17	
Coronel TG Diesel+Gas	0,0	0,0	0,00	PMM	Providencia	29,0	36,0	24,14	
Coya	288,0	292,6	1,60		Puclaro	10,0	11,2	12,30	
Curauma y Casablanca	0,0	0,0	0,00		Pullinque	345,0	344,4	-0,17	
Curillinque	1830,0	1652,0	-9,73		Punta Colorada	384,0	206,6	-46,20	
Degañ	0,0	0,0	0,00		Puntilla	449,0	387,4	-13,72	

CENTRALES	Prog.	Real	Desv %	Estado	CENTRALES	Prog.	Real	Desv %	Estado
Diego de Almagro	0,0	0,0	0,00		Purísima	10,0	10,3	2,80	
Don Walterio	25,0	18,0	-28,04		Quellón 2	0,0	0,0	0,00	
Dongo	13,0	0,0	-100,00		Queltehues	1029,0	1023,0	-0,58	
El Canelo	31,0	43,2	39,35		Quillaileo	0,00	0,00	0,00	
El Diuto	0,0	0,0	0,00		Quilleco	816,0	750,0	-8,09	
El Llano	19,0	23,6	24,21		Quintero Diesel	0,0	0,0	0,00	IL
El Manzano	57,0	71,8	25,96		Quintero GNL	0,0	0,0	0,00	
El Peñón	0,0	61,5	GNP	IL	Ralco	3181,0	2450,0	-22,98	IL
El Salvador	0,0	0,0	0,00		Rapel	0,0	0,0	0,00	
El Tártaro	0,0	0,0	0,00		Reca	6,0	4,9	-19,17	
El Toro	6010,0	6786,0	(*) 12,91		Renaico	126,0	117,2	-6,98	
El Totoral+Quintay+Placilla	0,0	0,0	0,00		Renca	0,0	0,0	0,00	
Emelda (I + II)	0,0	0,0	0,00		Rincón	5,0	4,8	-4,00	
Energía Bio Bio	0,0	160,5	GNP		Río Huasco	10,0	9,6	-4,00	
Energía León	0,0	0,0	0,00		Roblería	56,0	57,5	2,68	
Energía Pacifico	200,0	220,0	10,00	IL	Rucatayo	360,0	384,6	6,83	
Enor Esperanza(DS +TG)	0,0	0,0	0,00		Rucúe	1896,0	1794,0	-5,38	
Ensenada	27,0	0,0	-100,00		San Andrés	920,0	959,9	4,34	
Eólica Canela	134,0	31,0	-76,87		San Clemente	110,0	105,3	-4,27	
Eólica El Arrayan	285,0	132,4	-53,54		San Francisco de Mostazal	0,0	0,0	0,00	
Eólica Lebu	32,0	0,0	-100,00		San Gregorio	0,0	0,0	0,00	
Eólica Los Cururos	253,0	187,0	-26,09		San Ignacio	80,0	70,0	-12,50	
Eólica Monteredondo	78,0	45,1	-42,18		San Isidro 1 CC	0,0	0,0	0,00	
Eólica Cuel	517,0	723,6	39,96		San Isidro 2 Diesel	0,0	0,0	0,00	IL
Eólica Parque Tal Tal	0,0	753,0	(*) GNP		San Isidro 2 Gas	0,0	0,0	0,00	
Eólica Punta Colorada	128,0	98,9	-22,73		San Isidro 2 GNL	8220,0	7749,0	-5,73	
Eólica Punta Palmeras	94,0	32,9	-65,00		San Isidro Diesel	0,0	0,0	0,00	IL
Eólica San Pedro	183,0	128,0	-30,05		San Isidro GNL	7220,0	6285,0	(*) -12,95	IL
Eólica Talinay	297,0	257,0	-13,47		San Lorenzo	0,0	0,0	0,00	
Eólica Totoral	76,0	10,0	-86,84		Santa Fe Energía	0,0	0,0	0,00	PMM
Eólica Ucuquer	76,0	18,6	-75,50		Santa Lidia	0,0	0,0	0,00	
Eólica Ucuquer 2	69,0	15,8	-77,07		Santa María	8880,0	8856,0	-0,27	
Escuadrón (Ex FPC)	260,0	242,7	-6,65		Santa Marta	312,0	268,2	-14,04	
Espinos	0,0	28,3	GNP		Sauce Andes	12,0	10,3	-14,08	
Estancilla	0,0	0,0	0,00		Sauzal	1677,0	1645,0	-1,91	
Eyzaguirre	26,0	26,4	1,54		Sauzal 60	0,0	0,0	0,00	
Florida	329,0	427,0	29,79		Sauzalito	269,0	265,0	-1,49	
Gorbea	0,0	1,9	GNP		Solar Chañares	0,0	179,0	GNP	
Guacolda 1	3648,0	3605,0	-1,18	IL	Solar Lalackama	0,0	30,0	GNP	
Guacolda 2	0,0	0,0	0,00	PMM	Solar Diego de Almagro	213,0	238,0	11,74	
Guacolda 3	3648,0	3696,0	1,32		Solar Esperanza	9,00	9,4	4,44	
Guacolda 4	3648,0	3675,0	0,74		Solar Las Terrazas	0,0	24,4	GNP	
Guayacán	290,0	287,0	-1,03		Solar Llano de Llampos	895,0	925,7	3,43	
Hídrico Collil	0,0	30,2	GNP		Solar Lomas Colorada	16,0	15,3	-4,25	
Hidrobonito mc1	48,0	0,0	-100,00		Solar Pama	24,0	15,5	-35,33	
Hidrobonito mc2	12,0	0,0	-100,00		Solar PV. Salvador	0,0	712,4	GNP	
H. Laja	0,0	0,0	0,00		Solar San Andrés	476,0	418,0	-12,18	
Horcones TG GN	0,0	0,0	0,00		Solar Santa Cecilia (ex Avenir)	19,0	19,4	2,11	
Horcones TG Diesel	0,0	0,0	0,00		Solar SDGx01 (Andacollo)	7,0	6,3	-10,00	
Hornitos	692,0	859,6	24,22		Solar Tambo Real	23,0	7,7	-66,52	
Huasco TG	0,0	0,0	0,00	SDCF	Solar Techos Altamira	0,00	0,14	GNP	
Isla	1482,0	1306,0	-11,88		Taltal 1 Diesel	0,0	0,0	0,00	
Juncal	453,0	515,0	13,69		Taltal 1GNL	520,0	240,0	-53,85	

CENTRALES	Prog.	Real	Desv %	Estado	CENTRALES	Prog.	Real	Desv %	Estado
Juncalito	0,0	0,0	0,00		Taltal 2 Diesel	0,0	0,0	0,00	
Kdm (Loma Los Colorados)	432,0	363,9	-15,76	IF	Taltal 2 GNL	0,0	89,0	GNP	
La Arena	11,0	7,2	-34,55		Teno	0,0	0,0	0,00	
La Confluencia	3108,0	2799,0	-9,94		Termopacifico	0,0	0,0	0,00	
La Higuera	3675,0	3431,6	-6,62		Trapen	0,0	0,0	0,00	
La Paloma	0,0	0,0	0,00		Trebal	0,0	0,0	0,00	
Laguna Verde TG	0,0	0,0	0,00	IF	Trueno	15,0	13,6	-9,33	
Laguna Verde TV	0,0	0,0	0,00		Triful-Triful	18,0	17,9	-0,61	
Laja CMPC	0,0	0,0	0,00	IF	Ventanas 1	2300,0	1855,0	-19,35	PMM
Laja Energía Verde	212,0	136,0	-35,85		Ventanas 2	3820,0	3424,0	-10,37	IL
Las Vegas	0,0	0,0	0,00		Viñales	464,0	115,6	-75,09	IF
Las Vertientes	27,0	29,4	8,89		Volcán	307,0	305,0	-0,65	
Lautaro (1+2)	540,0	952,7	76,43		Yungay 1 Diesel	0,0	0,0	0,00	
Licán	110,0	97,5	-11,36		Yungay 1 Gas	0,0	0,0	0,00	
Licantén	140,0	149,7	6,93		Yungay 2 Diesel	0,0	0,0	0,00	
Linares Norte	0,0	0,0	0,00		Yungay 2 Gas	0,0	0,0	0,00	
Lircay	485,0	480,2	-0,99		Yungay 3 Diesel	0,0	0,0	0,00	
Lleuquero	0,0	0,0	0,00		Yungay 3 Gas	0,0	0,0	0,00	
Loma Alta	780,0	679,0	-12,95		Yungay 4 Diesel	0,0	0,0	0,00	
Los Bajos	124,0	123,1	-0,73		Otra Generación	0,0	0,0	0,00	
Los Corrales I	9,0	10,1	12,22						

Otra Generación: Centrales Los Sauces, Malleco, Victoria, Chufquén, Curacautín, Pelohuén, Valdivia SGA, Skretting, Las Pampas, Santa Irene, Tamm, Planta Curicó, Lonquimay, Biomar, Lebu, Cañete, Eagon, Lousiana Pacific, Multiexport, Polincay, Salmofood, Tapihue, Trongol, Watts, Contulmo, HBS, Tomaval, Tirúa.

GNP: Generación no programada. **PMM:** Programa de Mantenimiento Mayor; **PMMep:** Programa de Mantenimiento Mayor con extensión de plazo; **IF:** Indisponibilidad por Falla.; **IL:** Informe de Limitación de Unidades Generadoras; **SDCF:** Solicitud de desconexión de curso forzoso; **S/I:** Sin información.

(*) JUSTIFICACIÓN DE PRINCIPALES DESVIACIONES. (>12,5 % y (Ep-Er) > 0,5 % de Et).

- C. El Toro: Mayor generación real por control de riego.
- C. Eólica Parque Taltal: GNP por pruebas.
- C. Nueva Renca Diésel: Menor generación real por proceso de puesta E/S.
- C. Pehuenche: Menor generación real por cmg.
- C. San Isidro GNL: Menor generación real por limitación.

2.2. DEMANDAS MÁXIMAS Y CONSUMOS

	Demanda Máxima	Hora	Demanda Punta	Hora	Generación
Programado [MWh]	7372	16			153671
Real [MWh]	7228	16			149461
Desviación [MWh]	-144				-4210
Desviación [%]	-1,95				-2,74

2.3. TOTAL GENERACIÓN HIDRÁULICA, TÉRMICA, EÓLICA Y SOLAR.

		Total Generación	
		[MWh]	[%]
Hidráulica :	Pasada	33324	22,3
	Embalse	30315	20,3
	Sub-Total	63640	42,6
Térmica		80787	54,1
Eólica		2433	1,6
Solar		2601	1,7
Total Generación		149461	100,0

2.4. COTAS DE EMBALSES (m.s.n.m.) 24:00 hrs. 12/01/2015

Embalse	Programada	Real	Desviación
Rapel	104,10	104,07	-0,03
La Invernada	1315,38	1315,30	-0,08
Melado	644,12	643,42	-0,70
Colbún	426,42	426,73	0,31
Laja	1322,95	1322,96	0,01
Pangue	507,98	508,20	0,22
Ralco	708,80	708,39	-0,41
Lago Chapo	228,97	228,92	-0,05

3. COMPORTAMIENTO DEL SIC (De 00:00 a 24:00 hrs.)

- 00:00 hrs. C. Pehuenche U-1 regula frecuencia.
- 00:00 hrs. C. Celco regula frecuencia.
- 00:00 hrs. Cs. Laja 1, Lautaro Comasa 2, Alto Renaico, Eólica Taltal, CMPC Santa Fe y Fotovoltaicas El Salvador, Chañares y Lalackama continúan en pruebas.
- 00:00 hrs. Cs. El Toro y Rapel continúan en condición de agotamiento.
- 00:05 hrs. C. Ralco U-1 toma la regulación de frecuencia.
- 05:33 hrs. línea de 500 kV Alto Jahuel – Polpaico 1 abierta con solicitud de desconexión de curso forzoso. Causa informada: Retiro de cuerpo extraño en estructura N° 126.
- 05:35 hrs. línea de 500 kV Alto Jahuel – Polpaico 2 abierta con solicitud de desconexión de curso forzoso. Causa informada: Retiro de cuerpo extraño en estructura N° 126.
- 05:44 hrs. C. Colbún U-1 toma la regulación de frecuencia.
- 07:00 hrs. Chilectra SDAC habilitado.
- 07:56 hrs. línea de 500 kV Alto Jahuel – Polpaico 2 cancelada solicitud de desconexión de curso forzoso.
- 07:58 hrs. línea de 500 kV Alto Jahuel – Polpaico 1 cancelada solicitud de desconexión de curso forzoso.

- 08:01 hrs. línea de 110 kV Diego de Almagro – Taltal interrupción forzada por protecciones, se pierden 9 MW de consumos correspondiente a las SS/EE Taltal, Planta Oxido y Las Luces de C.M. Las Cenizas.
- 08:17 hrs. cerrada línea de 110 kV D. Almagro – Taltal y se recupera la totalidad de los consumos.
- 08:22 hrs. C. Nueva Renca TG sincronizada con diésel.
- 08:28 hrs. C. San Isidro limitada a 300 MW. Causa informada: Falta en cantidad y calidad de agua para abastecer el sistema de enfriamiento del ciclo y dar cumplimiento al DS90.
- 08:37 hrs. C. Nueva Renca TV sincronizada.
- 10:28 hrs. S/E A. Jahuel banco de CC.EE. de emergencia de 30 MVar E/S por regulación de tensión.
- 10:30 hrs. C. Ventanas 2 baja a 130 MW con solicitud de intervención de curso forzoso. Causa informada: Retrolavado de caja del condensador.
- 10:36 hrs. C. Rapel U-4 en servicio como síncrono.
- 11:42 hrs. C. Ventanas 2 cancelada solicitud de intervención de curso forzoso.
- 11:49 hrs. S/E Constitución, CDC solicita reducir 2,5 MW de consumos correspondiente al alimentador Santa María para darle margen de regulación a C. Celco.
- 11:53 hrs. C. Loma los Colorados U-1 motor Norte sincronizada en pruebas.
- 11:55 hrs. C. Colihues U-1 y U-2 sincronizadas en pruebas.
- 11:58 hrs. S/E Constitución, CDC solicita reducir 1 MW de consumos correspondientes al alimentador Las Cañas para darle margen de regulación a C. Celco.
- 12:02 hrs. S/E Constitución normalizado los consumos del alimentador Santa María.
- 12:27 hrs. S/E Constitución normalizado los consumos del alimentador Las Cañas.
- 12:35 hrs. S/E Constitución alimentador Purapel interrupción forzada por protecciones, se pierden 5 MW de consumos.
- 12:35 hrs. C. Maule sale del servicio en forma intempestiva con 4,5 MW. Causa informada: Perturbación en la zona de Constitución.
- 12:40 hrs. C. Colihues U-1 y U-2 cancelada solicitud de desconexión de curso forzoso, queda disponible y en servicio.
- 13:22 hrs. línea de 500 kV Ancoa - Alto Jahuel 2 interrupción forzada por protecciones, la frecuencia sube a 50,28 Hz.
- 13:22 hrs. producto de la perturbación se pierden 127 MW de consumos correspondiente a SS/EE Quilicura (por operación de relé de contingencia extrema), CMPC Planta Maule y Minero, la frecuencia sube a 50,28 Hz.
- 13:22 hrs. C. Puntilla U-1, 2 y 3 salen del servicio en forma intempestiva con 16 MW. Causa informada: Perturbación en el sistema.
- 13:23 hrs. SS/EE CMPC Planta Maule y Minero autorizada la normalización de sus consumos.
- 13:24 hrs. S/E Quilicura normalizado sus consumos.
- 13:34 hrs. Chilectra deja inhabilitado los relés de contingencias extremas.
- 13:38 hrs. C. Rapel U-3 en servicio como síncrono.
- 14:04 hrs. S/E Polpaico reactor N° 2 de la barra de 500 kV desconectado por regulación de tensión.
- 14:27 hrs. C. Puntilla U-2 sincronizada y disponible.
- 14:33 hrs. C. Pehuenche U-1 toma la regulación de frecuencia.
- 14:43 hrs. C. Colihues U-1 con solicitud de desconexión de curso forzoso. Causa informada: Filtración por bomba de refrigeración de inyectores.

- 14:46 hrs. S/E Constitución CDC autoriza a recuperar el 100% de los consumos del alimentador Purapel.
- 15:02 hrs. S/E San Rafael interruptor general de barra de MT interrupción forzada por protecciones, se pierden 15,4 MW de consumos.
- 15:07 hrs. C. Puntilla U-1 y U-3 disponibles.
- 15:18 hrs. S/E Polpaico reactor N° 1 de línea de 500 kV A. Jahuel – Polpaico 2 desconectado por regulación de tensión.
- 15:30 hrs. cerrada línea de 500 kV Ancoa - A. Jahuel 2.
- 15:53 hrs. S/E Itahue abierta línea de 154 kV Itahue – Tinguiririca 1 y 2 para controlar la transferencia de línea de 154 kV Tinguiririca – Rancagua – A. Jahuel 1 y 2.
- 16:26 hrs. C. Colihues U-1 sincronizada en pruebas.
- 16:43 hrs. C. Nueva Renca TV sale del servicio en forma intempestiva con 95 MW, la frecuencia baja a 49,83 Hz. Causa informada: Pérdida de comunicación del transmisor de presión.
- 16:49 hrs. S/E San Rafael cerrado interruptor general de barra de MT.
- 16:52 hrs. línea de 66 kV Teno – Curicó interrupción forzada por protecciones, se pierden 40,6 MW de consumos SS/EE Rauquén y barra norte de Curicó.
- 16:52 hrs. C. Cementos Biobío sale del servicio en forma intempestiva dejando de inyectar 8 MW.
- 16:53 hrs. C. Nueva Renca TV sincronizada.
- 16:54 hrs. S/E San Rafael recuperado los consumos.
- 16:54 hrs. se recuperan los consumos de TR. N° 1 y barra norte de S/E Curicó desde S/E Itahue.
- 17:11 hrs. C. Colihues U-1 disponible y cancelada solicitud de desconexión de curso forzoso.
- 17:21 hrs. C. Cementos Biobío sincronizada, queda disponible.
- 17:32 hrs. cerrada línea de 66 kV Teno – Curicó, tramo Teno – Rauquén y recuperado los consumos de S/E Rauquén. Queda abierto tramo Rauquén – Curicó.
- 17:47 hrs. S/E Polpaico conectado reactor N° 1 de línea de 500 kV A. Jahuel – Polpaico 2.
- 18:00 hrs. C. Loma los Colorados U-1 motor Norte F/S en pruebas. Continúa indisponible.
- 18:00 hrs. S/E Villa Alegre cerrado interruptor 52B1 para regular tensión en la zona de Constitución.
- 18:02 hrs. S/E Polpaico conectado reactor N° 2 de la barra de 500 kV.
- 18:04 hrs. S/E Constitución sincronizado interruptor 52B1 de línea de 66 kV San Javier – Constitución.
- 18:04 hrs. C. Celco deja de regular frecuencia en la zona de Constitución.
- 18:31 hrs. S/E A. Jahuel desconectado banco de CCEE de emergencia de 30 MVar.
- 18:38 hrs. C. Viñales sincronizada.
- 18:42 hrs. C. Rapel U-3 F/S como síncrono.
- 18:57 hrs. S/E Villa Alegre abierto interruptor 52B1.
- 18:57 hrs. S/E Curicó cerrado en vacío tramo de 66 kV Rauquén – Curicó.
- 21:10 hrs. S/E Curicó abierto interruptor 52BS y normalizada topología.
- 23:00 hrs. C. Rapel U-4 F/S como síncrono.
- 23:00 hrs. C. Nueva Renca TV con solicitud de desconexión de curso forzoso. Causa informada: Realizar cambio de servo válvula asociada a la válvula principal de vapor de la unidad. Durante la desconexión la TG permanece E/S con 70 MW.
- 23:58 hrs. C. Ralco U-1 toma la regulación de frecuencia.

4. SCADA Y COMUNICACIONES.

- SS/EE Chagres Calera Centro, Cerro Calera y Esperanza, datos scada continúan F/S.
- Cs. El Toro, Antuco y Los Molles continúan telecontroladas desde el CEN en pruebas de confiabilidad.
- C. Ralco data cota continúa F/S.
- C. Olivos data scada continúa F/S.
- C. Termopacífico data scada continúa F/S.
- C. Eólica Punta Colorada datos scada continúan F/S.
- C. Monte Redondo datos scada y hot-line del despacho Alterno continúan F/S.
- C.C. Barrick hot line del despacho alterno continúa F/S.
- C. Trapén data scada continúa F/S.
- S/E Las Palmas continúa data scada temperatura ambiente F/S.
- S/E Parral datos scada de tensión en la barra de 154 kV continúan con indicación errónea.
- 03:06 hrs. C. Constitución Elektragen hot line F/S.
- 07:00 hrs. C. Lalackama data sistema scada F/S.
- 07:15 hrs. C. Constitución Elektragen y Maule data sistema scada F/S.
- 10:00 hrs. C. Lalackama data sistema scada E/S.
- 22:15 hrs. S/E Cipreses data scada de barra de 154 kV F/S.

5. OBSERVACIONES.

- Laguna del Maule promedio extracción diaria es 0 m³/seg.
- 12:30 hrs. C. Pehuenche bocatoma Maule abre compuerta para extraer 2 m³/seg., el promedio de extracción diaria para riego es 0,25 m³/seg.
- 14:00 hrs. C. Pehuenche bocatoma Maule ajusta compuerta para extraer 1 m³/seg.
- 17:00 hrs. C. Pehuenche bocatoma Maule cierra compuerta.
- Frecuencia máxima y mínima registrada durante el día: 50,28 y 49.82 Hz.

ANEXO N°4
Detalle de mantenimientos programados y forzados correspondientes
al día 12 de enero de 2015

Nro.	Empresa	Resumen	Tipo	Cuando	Objetivo	Fec.Ini.Prg	Hora Ini.Prg	Fec.Ter.Prg	Hora Ter.Prg	Fec.Ini.Efec	Hora Ini.Efec	Fec.Ter.Efec	Hora Ter.Efec
SD34364/2014	sga	Central : CORONEL_TG / Unidad : U1 / Potencia Disponible : 0.00 MW Desconexión / Origen Interno / Programada Ningun Consumo Afectado	Desconexion	Programada	Mantenimiento mayor programado a TG Coronel.	12-01-2015	0:00	26-01-2015	23:59	12-01-2015	8:30	25-01-2015	18:55
SD40567/2014	transelec	Subestacion :E.SALADO_____023 Línea :D.ALMAGRO_____023 - CHAÑARAL_____023\n Tramo: D.ALMAGRO_____023 - E.SALADO_____023 Tramo: E.SALADO_____023 - CHAÑARAL_____023 Intervención /Programada Comentario:Equipo:Línea 23 kV. El Salado Chañaral Tipo Trabajo:Lavado de Aislación Descripción del Trabajo Lavado cadenas de aislación. Sodi N° 20 Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas S/E. El Salado: No reconectar 52E1 S/E. Chañaral: No reconectar 52ET1 Instalaciones con riesgo Línea 23 kV. El Salado Chañaral Observaciones No hay Ningun Consumo Afectado Fecha Inicio:2015-01-12 Hora de Inicio:07:00 Fecha Termino:2015-01-12 Hora de Termino:18:00 Solicita intervención:ADELVALLETrabajo a realizar: Lavado de Aislación	Intervencion	Programada	Equipo:Línea 23 kV. El Salado Chañaral Tipo Trabajo:Lavado de Aislación Descripción del Trabajo Lavado cadenas de aislación. Sodi N° 20 Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas S/E. El Salado: No reconectar 52E1 S/E. Chañaral: No reconectar 52ET1 Instalaciones con riesgo Línea 23 kV. El Salado Chañaral Observaciones No hay	12-01-2015	7:00	12-01-2015	18:00	12-01-2015	7:18	12-01-2015	13:41
SD40677/2014	cge	Subestacion : CHAÑARAL_____023 Otro Elemento de Subestacion : OTROS N ° : Intervención / Programada Ningun Consumo Afectado	Intervencion	Programada	A solicitud de Transelec, mediante SODI N° 20, se considera no reconectar interruptor 52ET1 de S/E Chañaral, por trabajos asociados en sus instalaciones.	12-01-2015	7:00	12-01-2015	18:00	12-01-2015	7:23	12-01-2015	13:41
SD40721/2014	gener	Subestacion : GUACOLDA_____220 Línea : MAITENCILLO_____220 - GUACOLDA_____220 CTO1 Tramo : MAITENCILLO_____220 - GUACOLDA_____220 CTO1 Intervención / Programada Ningun Consumo Afectado	Intervencion	Programada	Lavado de aislación desde patio salida a estructura 94. Sistema energizado Restricciones: En S/E Guacolda: No reconectar Interruptor 52J1; 52J2 En S/E Maitencillo: No reconectar Interruptor 52J5; 52J6	12-01-2015	8:00	12-01-2015	15:00	12-01-2015	9:03	12-01-2015	17:55
SD40734/2014	gener	Subestacion : GUACOLDA_____220 Línea : MAITENCILLO_____220 - GUACOLDA_____220 CTO2 Tramo : MAITENCILLO_____220 - GUACOLDA_____220 CTO2 Intervención / Programada Ningun Consumo Afectado	Intervencion	Programada	Lavado de aislación desde patio salida a estructura 94. Sistema energizado Restricciones: En S/E Guacolda: No reconectar Interruptor 52J1; 52J2 En S/E Maitencillo: No reconectar Interruptor 52J5; 52J6	12-01-2015	8:00	12-01-2015	15:00	12-01-2015	9:03	12-01-2015	17:55
SD40749/2014	gener	Subestacion : GUACOLDA_____220 Línea : MAITENCILLO_____220 - GUACOLDA_____220 CTO3 Tramo : MAITENCILLO_____220 - GUACOLDA_____220 CTO3 Intervención / Programada Ningun Consumo Afectado	Intervencion	Programada	Lavado de aislación desde patio mufas salida a estructura N° 114. Sistema Energizado. Restricciones: En S/E Guacolda: No reconectar Interruptor 52J3, 52J4 En S/E Maitencillo: No reconectar Interruptor 52J9, 52J10	12-01-2015	8:00	12-01-2015	15:00	12-01-2015	9:03	12-01-2015	17:55
SD40759/2014	gener	Subestacion : GUACOLDA_____220 Línea : MAITENCILLO_____220 - GUACOLDA_____220 CTO4 Tramo : MAITENCILLO_____220 - GUACOLDA_____220 CTO4 Intervención / Programada Ningun Consumo Afectado	Intervencion	Programada	Lavado de aislación desde patio mufas salida a estructura N° 114. Sistema Energizado. Restricciones: En S/E Guacolda: No reconectar Interruptor 52J3, 52J4 En S/E Maitencillo: No reconectar Interruptor 52J9, 52J10	12-01-2015	8:00	12-01-2015	15:00	12-01-2015	9:03	12-01-2015	17:55
SD41022/2014	transelec	Subestacion :CHARRUA_____154 Línea :CHARRUA_____154 - PARRAL_____154\n Tramo: CHARRUA_____154 - PARRAL_____154 Intervención /Programada Comentario:Equipo:Franja de servidumbre Tipo Trabajo:Roce franja de servidumbre Descripción del Trabajo Roce de franja de servidumbre. Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas No Hay Instalaciones con riesgo Línea 154kV Itahue-Charrúa, sector Parral-Charrúa (Durante la faena). Observaciones S/E Parral: No reconectar 52AT1. S/E Moterrico: No reconectar 52A1. S/E Charrúa: No reconectar 52A2. Ningun Consumo Afectado Fecha Inicio:2015-01-12 Hora de Inicio:08:00 Fecha Termino:2015-01-12 Hora de Termino:18:00 Solicita intervención:ADELVALLETrabajo a realizar: Roce y pode franja servidumbre	Intervencion	Programada	Equipo:Franja de servidumbre Tipo Trabajo:Roce franja de servidumbre Descripción del Trabajo Roce de franja de servidumbre. Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas No Hay Instalaciones con riesgo Línea 154kV Itahue-Charrúa, sector Parral-Charrúa (Durante la faena). Observaciones S/E Parral: No reconectar 52AT1. S/E Moterrico: No reconectar 52A1. S/E Charrúa: No reconectar 52A2.	12-01-2015	8:00	12-01-2015	18:00	12-01-2015	11:08	12-01-2015	18:02

SD41023/2014	transelec	Subestación :CONCEPCION____13.2 Otro Elemento :CONDENSADORES\n Elemento: Banco CCEE 5 - 20 MVAR - 13,8 kV - Concepción Intervención /Programada Comentario:Equipo:S/E Concepción: Banco CCEE 20MVAR Tipo Trabajo:Mantenimiento de Equipos Primarios Descripción del Trabajo S/E Concepción: Inspección visual, lectura de contadores y limpieza de cajas de control de los equipos que lo componen. Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas No hay. Instalaciones con riesgo S/E Concepción: Banco CCEE N°5 o Banco ATR7 o Línea 220kV Charrúa- Concepción. (Durante la faena). Observaciones No hay. Ningun Consumo Afectado Fecha Inicio:2015-01-12 Hora de Inicio:08:00 Fecha Termino:2015-01-12 Hora de Termino:18:00 Solicita intervención:ADELVALLETrabajo a realizar: Otro Tipo de Trabajo	Intervencion	Programada	Equipo:S/E Concepción: Banco CCEE 20MVAR Tipo Trabajo:Mantenimiento de Equipos Primarios Descripción del Trabajo S/E Concepción: Inspección visual, lectura de contadores y limpieza de cajas de control de los equipos que lo componen. Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas No hay. Instalaciones con riesgo S/E Concepción: Banco CCEE N°5 o Banco ATR7 o Línea 220kV Charrúa- Concepción. (Durante la faena). Observaciones No hay.	12-01-2015	8:00	12-01-2015	18:00	12-01-2015	8:24	12-01-2015	15:56
SD41028/2014	transelec	Subestación :CONCEPCION____220 Transformador :Transformador: Intervención /Programada Comentario:Equipo:S/E Concepción: Banco ATR N°7 Tipo Trabajo:Mantenimiento de Equipos Primarios Descripción del Trabajo S/E Concepción: Inspección visual, lectura de contadores y limpieza de cajas de control de los equipos que lo componen. Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas No hay. Instalaciones con riesgo S/E Concepción: Banco CCEE N°5 o Banco ATR7 o Línea 220kV Charrúa- Concepción. (Durante la faena). Observaciones No hay. Ningun Consumo Afectado Fecha Inicio:2015-01-12 Hora de Inicio:08:00 Fecha Termino:2015-01-12 Hora de Termino:18:00 Solicita intervención:ADELVALLETrabajo a realizar: Otro Tipo de Trabajo	Intervencion	Programada	Equipo:S/E Concepción: Banco ATR N°7 Tipo Trabajo:Mantenimiento de Equipos Primarios Descripción del Trabajo S/E Concepción: Inspección visual, lectura de contadores y limpieza de cajas de control de los equipos que lo componen. Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas No hay. Instalaciones con riesgo S/E Concepción: Banco CCEE N°5 o Banco ATR7 o Línea 220kV Charrúa- Concepción. (Durante la faena). Observaciones No hay.	12-01-2015	8:00	12-01-2015	18:00	12-01-2015	8:24	12-01-2015	15:56
SD41029/2014	transelec	Subestación :CONCEPCION____220 Línea :CONCEPCION____220 - CHARRUA____220\n Tramo: CONCEPCION____220 - CHARRUA____220 Intervención /Programada Comentario:Equipo:S/E Concepción: Paño J1 - Línea Charrúa Tipo Trabajo:Mantenimiento de Equipos Primarios Descripción del Trabajo S/E Concepción: Inspección visual, lectura de contadores y limpieza de cajas de control de los equipos que lo componen. Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas No hay. Instalaciones con riesgo S/E Concepción: Banco CCEE N°5 o Banco ATR7 o Línea 220kV Charrúa- Concepción. (Durante la faena). Observaciones No hay. Ningun Consumo Afectado Fecha Inicio:2015-01-12 Hora de Inicio:08:00 Fecha Termino:2015-01-12 Hora de Termino:18:00 Solicita intervención:ADELVALLETrabajo a realizar: Otro Tipo de Trabajo	Intervencion	Programada	Equipo:S/E Concepción: Paño J1 - Línea Charrúa Tipo Trabajo:Mantenimiento de Equipos Primarios Descripción del Trabajo S/E Concepción: Inspección visual, lectura de contadores y limpieza de cajas de control de los equipos que lo componen. Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas No hay. Instalaciones con riesgo S/E Concepción: Banco CCEE N°5 o Banco ATR7 o Línea 220kV Charrúa- Concepción. (Durante la faena). Observaciones No hay.	12-01-2015	8:00	12-01-2015	18:00	12-01-2015	8:24	12-01-2015	15:56
SD41040/2014	cmp	Subestación : CARDONES____220 Línea : CARDONES____220 - CNN____220 - TOTORALILLO____220 Tramo : CNN____220 - TOTORALILLO____220 NO Genera Indisponibilidad Intervención / Programada Ningun Consumo Afectado	Intervencion	Programada	Lavado de aislación estructuras LTE 1 x 220 kV CNN - Totoralillo / Con bloqueo a la reconexión en 52J2 S/E CNN y 52J1 S/E Totoralillo.	12-01-2015	8:00	13-01-2015	18:00	12-01-2015	7:57	13-01-2015	13:40
SD41170/2014	gener	Subestación : VENTANAS____110 Línea : TORQUEMADA____110 - VENTANAS____110 CTO1 Tramo : TORQUEMADA____110 - VENTANAS____110 CTO1 Desconexión / Programada Ningun Consumo Afectado	Desconexion	Programada	Cto N° 1 fuera de servicio, para efectuar cambio de cadenas de aislación y herrajes en torres	12-01-2015	6:30	12-01-2015	18:00	12-01-2015	6:19	12-01-2015	18:19
SD41204/2014	cge	Subestación : P.AZUCAR____110 Otro Elemento de Subestación : OTROS N ° : Intervención / Programada Ningun Consumo Afectado	Intervencion	Programada	Lavado de Aislación / Con Bloqueo a la reconexión interruptor 52H6, 52H1, 52B1, 52B4, 52B5 en S/E Pan de Azúcar y precaución sobre los interruptores 52HT8, 52HT, 52BT, 52CT8 en la misma Subestación y precaución en el interruptor 52H2 en S/E El Peñón.	12-01-2015	8:00	12-01-2015	18:00	12-01-2015	13:53	12-01-2015	16:55

SD41257/2014	chilquinta	Subestacion : A.SANTA_____110 Línea : L.VERDE_____110 - A.SANTA_____110 CTO2 Tramo : L.VERDE_____110 - P.ANCHA_____110 CTO2 Tramo : P.ANCHA_____110 - VALPARAISO_____110 CTO2 Tramo : VALPARAISO_____110 - PLACERES_____110 CTO2 Tramo : PLACERES_____110 - A.SANTA_____110 CTO2 Desconexión / Programada Ningun Consumo Afectado	Desconexion	Programada	Mantenimiento de aislación y conductor	12-01-2015	7:00	12-01-2015	19:00	12-01-2015	7:27	12-01-2015	18:55
SD41270/2014	chilquinta	Subestacion : A.MELIP_____110 Otro Elemento de Subestacion : OTROS N ° : Desconexión / Programada Ningun Consumo Afectado	Desconexion	Programada	Desconexión del Banco de Condensadores 13,2 kV (conectado al terciario del Banco de Autotransformadores 220/110 kV) para realizar pruebas de la lógica de control automático.	12-01-2015	8:30	12-01-2015	18:30	12-01-2015	9:33	12-01-2015	21:50
SD00063/2015	cge	Subestacion : CHOAPA_____110 Línea : CHOAPA_____110 - QUINQUIMO_____110 Tramo : CHOAPA_____110 - QUINQUIMO_____110 Intervención / Programada Ningun Consumo Afectado	Intervencion	Programada	Faena de lavado de aislación con línea energizada. Se considera el bloqueo de la reconexión automática del interruptor 52H3 de S/E Choapa, línea hacia Quinquimo.	12-01-2015	8:00	12-01-2015	18:00	12-01-2015	9:03	12-01-2015	10:30
SD00069/2015	gener	Subestacion : CARDONES_____110 Línea : REFUGIO_____110 - CARDONES_____110 Tramo : REFUGIO_____110 - CARDONES_____110 Intervención / Programada Ningun Consumo Afectado	Intervencion	Programada	Lavado de Aislación / Con Bloqueo a la reconexión Restricciones: En S/E Cardones: No reconectar Interruptor 52H1	12-01-2015	5:00	12-01-2015	15:00	12-01-2015	10:39	12-01-2015	17:55
SD00128/2015	transelec	Subestacion :A.JAHUEL_____110 Línea :SAUZAL_____110 - A.JAHUEL_____110 CTO1n Tramo: SAUZAL_____110 - A.JAHUEL_____110 CTO1 Intervencion /Programada Comentario:Equipo:L. 110 kV Sauzal - A. Jahuel circ. 1. Tipo Trabajo:Corte y poda de árboles Descripción del Trabajo Corte y poda de árboles. Confección de antitrepado en estructura. Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas S/E Alto Jahuel: No reconectar 52H1 y 52H2. S/E Sauzal: No reconectar 52L1 y 52L2. Instalaciones con riesgo Línea de 110 kV Sauzal - Alto Jahuel 1 ó 2. Observaciones Coordinado con C. Sauzal. Ningun Consumo Afectado Fecha Inicio:2015-01-12 Hora de Inicio:08:00 Fecha Termino:2015-01-12 Hora de Termino:18:00 Solicita intervención:ADELVALLETrabajo a realizar: Roce y pode franja servidumbre	Intervencion	Programada	Equipo:L. 110 kV Sauzal - A. Jahuel circ. 1. Tipo Trabajo:Corte y poda de árboles Descripción del Trabajo Corte y poda de árboles. Confección de antitrepado en estructura. Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas S/E Alto Jahuel: No reconectar 52H1 y 52H2. S/E Sauzal: No reconectar 52L1 y 52L2. Instalaciones con riesgo Línea de 110 kV Sauzal - Alto Jahuel 1 ó 2. Observaciones Coordinado con C. Sauzal.	12-01-2015	8:00	12-01-2015	18:00	12-01-2015	15:39	12-01-2015	18:47
SD00129/2015	transelec	Subestacion :A.JAHUEL_____110 Línea :SAUZAL_____110 - A.JAHUEL_____110 CTO2n Tramo: SAUZAL_____110 - A.JAHUEL_____110 CTO2 Intervencion /Programada Comentario:Equipo:L. 110 kV Sauzal - A. Jahuel circ. 2. Tipo Trabajo:Corte y poda de árboles Descripción del Trabajo Corte y poda de árboles. Confección de antitrepado en estructura. Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas S/E Alto Jahuel: No reconectar 52H1 y 52H2. S/E Sauzal: No reconectar 52L1 y 52L2. Instalaciones con riesgo Línea de 110 kV Sauzal - Alto Jahuel 1 ó 2. Observaciones Coordinado con C. Sauzal. Ningun Consumo Afectado Fecha Inicio:2015-01-12 Hora de Inicio:08:00 Fecha Termino:2015-01-12 Hora de Termino:18:00 Solicita intervención:ADELVALLETrabajo a realizar: Roce y pode franja servidumbre	Intervencion	Programada	Equipo:L. 110 kV Sauzal - A. Jahuel circ. 2. Tipo Trabajo:Corte y poda de árboles Descripción del Trabajo Corte y poda de árboles. Confección de antitrepado en estructura. Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas S/E Alto Jahuel: No reconectar 52H1 y 52H2. S/E Sauzal: No reconectar 52L1 y 52L2. Instalaciones con riesgo Línea de 110 kV Sauzal - Alto Jahuel 1 ó 2. Observaciones Coordinado con C. Sauzal.	12-01-2015	8:00	12-01-2015	18:00	12-01-2015	8:24	12-01-2015	18:47
SD00149/2015	cge	Subestacion : TAPOFF_A.MELIP_____110 Línea : TAPOFF_A.MELIP_____110 - BOLLENAR_____110 Tramo : TAPOFF_A.MELIP_____110 - BOLLENAR_____110 Intervención / Programada Ningun Consumo Afectado	Intervencion	Programada	Se requiere el bloqueo de reconexión de interruptor 52-89H2 en Tap Off Alto Melipilla, por mantenimiento preventivo, para realizar el cambio de aislación en distintas estructuras de esta línea con Brigada de Líneas Energizadas. El bloqueo de reconexión sólo se mantendrá por el tiempo efectivo que duren los trabajos.	12-01-2015	8:00	12-01-2015	19:00	12-01-2015	9:47	12-01-2015	16:57
SD00163/2015	cge	Subestacion : L.ANGELES_____066 Línea : PANGUE_____066 - L.ANGELES_____066 Tramo : PANGUE_____066 - DUQUECO_____066 Tramo : DUQUECO_____066 - L.ANGELES_____066 Intervención / Programada Ningun Consumo Afectado	Intervencion	Programada	Bloqueo de reconexión a línea 66 kV Los Angeles-Pangue (52B2 de SE Los Angeles)como medida de precaución operacional solicitada por Endesa-Pangue (sodi N°5) por trabajos de tala y roce en tramo Duqueco-Pangue de su propiedad	12-01-2015	8:00	12-01-2015	19:00	12-01-2015	9:52	12-01-2015	19:43
SD00165/2015	sts	Subestacion : MELIPULLI_____220 Línea : MELIPULLI_____220 - CHILOÉ_____220 Tramo : MELIPULLI_____220 - CHILOÉ_____220 Intervención / Programada Ningun Consumo Afectado	Intervencion	Programada	No reconectar línea a solicitud de Transelec por inspección visual con trepado de estructuras N° 1 a 4 en cruce aéreo canal de Chacao.	12-01-2015	8:00	12-01-2015	18:00	12-01-2015	11:23	12-01-2015	17:50
SD00207/2015	cge	Subestacion : PARRAL_____154 Otro Elemento de Subestacion : OTROS N ° : Intervención / Programada Ningun Consumo Afectado	Intervencion	Programada	A solicitud de Transelec, según SODI N°13, se requiere orden de precaución de no reconectar interruptor 52AT1 de S/E Parral, por trabajos en sus instalaciones.	12-01-2015	8:00	12-01-2015	18:00	12-01-2015	11:11	12-01-2015	18:02
SD00208/2015	cge	Subestacion : MONTERRICO_____154 Otro Elemento de Subestacion : OTROS N ° : Intervención / Programada Ningun Consumo Afectado	Intervencion	Programada	A solicitud de Transelec, según SODI N°13, se requiere orden de precaución de no reconectar interruptor 52A1 de S/E Monterrico, por trabajos en sus instalaciones.	12-01-2015	8:00	12-01-2015	18:00	12-01-2015	11:11	12-01-2015	18:02

SD00209/2015	transelec	Subestacion :ANCOA_____500 Línea :CHARRUA_____500 - ANCOA_____500 CTO2/n Tramo: CHARRUA_____500 - ANCOA_____500 CTO2 Intervención /Programada Comentario:Equipo:FRANJA DE SERRVIDUMBRE DE LA LÍNEA Tipo Trabajo:Roce franja de servidumbre Descripción del Trabajo ROCE DE ARBUSTOS EN FRANJA DE SERVIDUMBRE Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas S/E CHARRÚA: NO RECONECTAR 52K2 S/E ANCOA: NO RECONECTAR 52K4 Instalaciones con riesgo LÍNEA 500 kV CHARRUA - ANCOA 2 Observaciones PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE LÍNEAS Ningun Consumo Afectado Fecha Inicio:2015-01-12 Hora de Inicio:08:00 Fecha Termino:2015-01-12 Hora de Termino:19:00 Solicita intervención:ADELVALLETrabajo a realizar: Roce y pode franja servidumbre	Intervencion	Programada	Equipo:FRANJA DE SERRVIDUMBRE DE LA LÍNEA Tipo Trabajo:Roce franja de servidumbre Descripción del Trabajo ROCE DE ARBUSTOS EN FRANJA DE SERVIDUMBRE Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas S/E CHARRÚA: NO RECONECTAR 52K2 S/E ANCOA: NO RECONECTAR 52K4 Instalaciones con riesgo LÍNEA 500 kV CHARRUA - ANCOA 2 Observaciones PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE LÍNEAS	12-01-2015	8:00	12-01-2015	19:00	12-01-2015	8:24	12-01-2015	18:33
SD00220/2015	transelec	Subestacion :ANCOA_____500 Línea :CHARRUA_____500 - ANCOA_____500 CTO2/n Tramo: CHARRUA_____500 - ANCOA_____500 CTO2 Intervención /Programada Comentario:Equipo:FRANJA DE SERVIDUMBRE DE LA LÍNEA Tipo Trabajo:Roce franja de servidumbre Descripción del Trabajo Roce de arbustos en franja de servidumbre de la línea Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas S/E CHARRÚA: NO RECONECTAR 52K2 S/E ANCOA: NO RECONECTAR 52K4 Instalaciones con riesgo LÍNEA 500 kV CHARRUA - ANCOA 2 Observaciones Programa de Mantenimiento de Líneas Ningun Consumo Afectado Fecha Inicio:2015-01-12 Hora de Inicio:08:00 Fecha Termino:2015-01- 12 Hora de Termino:19:00 Solicita intervención:ADELVALLETrabajo a realizar: Roce y pode franja servidumbre	Intervencion	Programada	Equipo:FRANJA DE SERVIDUMBRE DE LA LÍNEA Tipo Trabajo:Roce franja de servidumbre Descripción del Trabajo Roce de arbustos en franja de servidumbre de la línea Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas S/E CHARRÚA: NO RECONECTAR 52K2 S/E ANCOA: NO RECONECTAR 52K4 Instalaciones con riesgo LÍNEA 500 kV CHARRUA - ANCOA 2 Observaciones Programa de Mantenimiento de Líneas	12-01-2015	8:00	12-01-2015	19:00	12-01-2015	9:02	12-01-2015	18:33
SD00246/2015	cge	Subestacion : ESCUADRÓN_____066 Otro Elemento de Subestacion : OTROS N ° : Intervención / Programada Ningun Consumo Afectado	Intervencion	Programada	A solicitud de STS, se realizará la desconexión del paño B4 de S/E Escuadrón (según SODI N° 1). Esto con la finalidad de poder realizar el mantenimiento mayor a la central Coronel.	12-01-2015	8:00	26-01-2015	23:59	12-01-2015	7:15	25-01-2015	11:30
SD00313/2015	cururos	Subestacion : LA_CEBADA_____220 Otro Elemento de Subestacion : OTROS N ° : Intervención / Programada Ningun Consumo Afectado	Intervencion	Programada	A solicitud de Transelec, no reconectar 52J2 S/E La Cebada, inhabilitar switch 79/J2. Motivo: Lavado de aislación de Línea 220kV La Cebada - Pan de Azucar	12-01-2015	7:00	12-01-2015	18:00	12-01-2015	9:22	12-01-2015	18:00
SD00420/2015	transelec	Subestacion :D.ALMAGRO_____110 Otro Elemento :OTROS/n Elemento: Desconexión /Programada Comentario:Equipo:PAÑO H2, LLANTA 1 - DDA Tipo Trabajo:Solicitado por Terceros Descripción del Trabajo Desconexión solicitada por CODELCO por trabajos en sus instalaciones. Sodi N° 202 Restricciones:Equipo Indisponible Nivel Riesgo:Bajo Prueba Exp.:Sin prueba Experimental Bloqueo del Jefe de Faenas Bloqueos ejecutados por CODELCO por trabajos en sus instalaciones. Instalaciones con Riesgo Diego de Almagro: Paño H2 - Llanta 1 al energizar Observaciones No hay Consumo: Regulado Fecha Inicio:2015- 01-12 Hora de Inicio:09:00 Fecha Termino:2015-01-12 Hora de Termino:17:00 Solicita intervención:ADELVALLETrabajo a realizar: Otro Tipo de Trabajo	Desconexion	Programada	Equipo:PAÑO H2, LLANTA 1 - DDA Tipo Trabajo:Solicitado por Terceros Descripción del Trabajo Desconexión solicitada por CODELCO por trabajos en sus instalaciones. Sodi N° 202 Restricciones:Equipo Indisponible Nivel Riesgo:Bajo Prueba Exp.:Sin prueba Experimental Bloqueo del Jefe de Faenas Bloqueos ejecutados por CODELCO por trabajos en sus instalaciones. Instalaciones con Riesgo Diego de Almagro: Paño H2 - Llanta 1 al energizar Observaciones No hay	12-01-2015	9:00	12-01-2015	17:00	12-01-2015	9:36	12-01-2015	17:39
SD00452/2015	cge	Subestacion : RETIRO_____066 Otro Elemento de Subestacion : SECCIONES DE BARRA N ° : SECCION 1 NO Genera Indisponibilidad Intervención / Programada Ningun Consumo Afectado	Intervencion	Programada	Se requiere orden de precaución no reconectar interruptor 52CT por trabajos con líneas energizadas en barra de MT.	12-01-2015	8:00	12-01-2015	18:00	12-01-2015	11:28	12-01-2015	13:42
SD00462/2015	cge	Subestacion : OVALLE_____110 Línea : ILLAPEL_____110 - OVALLE_____110 Tramo : ILLAPEL_____110 - PUNITAQUI_____110 Tramo : PUNITAQUI_____110 - OVALLE_____110 Intervención / Programada Ningun Consumo Afectado	Intervencion	Programada	Se realiza instalación de preformada de reparación en conductor, vano entre estructuras N°263 y N°264. Los trabajos se realizan con la instalación en servicio. Se solicita bloquear reconexión automática de interruptor 52H1 de S/E Ovalle.	12-01-2015	11:00	12-01-2015	14:00	12-01-2015	13:28	12-01-2015	16:33

SD00466/2015	transelec	Subestacion :C.NAVIA_____220 Otro Elemento :OTROS\n Elemento: Intervencion /Programada Comentario:Equipo:S/E C. Navia. Sistema SCADA. Tipo Trabajo:Trabajos Sistema SCADA Descripción del Trabajo S/E Cerro Navia: Instalación de nuevo firewall, para dar alta disponibilidad al sistema SCADA (se retirará firewall existente) Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas S/E Cerro Navia: Señalizar zona de trabajo. Instalaciones con riesgo SISTEMA SCADA - CERRO NAVIA. Observaciones S/E Cerro Navia: SCADA Monarch presentará una desconexión de 15 minutos, con posterior intermitencia en sus servicios por aproximadamente 1 hora, por pruebas. Ningun Consumo Afectado Fecha Inicio:2015-01-12 Hora de Inicio:10:00 Fecha Termino:2015-01-13 Hora de Termino:18:00 Solicita intervención:ADELVALLETrabajo a realizar: Otro Tipo de Trabajo	Intervencion	Programada	Equipo:S/E C. Navia. Sistema SCADA. Tipo Trabajo:Trabajos Sistema SCADA Descripción del Trabajo S/E Cerro Navia: Instalación de nuevo firewall, para dar alta disponibilidad al sistema SCADA (se retirará firewall existente) Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas S/E Cerro Navia: Señalizar zona de trabajo. Instalaciones con riesgo SISTEMA SCADA - CERRO NAVIA. Observaciones S/E Cerro Navia: SCADA Monarch presentará una desconexión de 15 minutos, con posterior intermitencia en sus servicios por aproximadamente 1 hora, por pruebas.	12-01-2015	10:00	13-01-2015	18:00	13-01-2015	15:18	13-01-2015	17:40
SD00467/2015	transelec	Subestacion :A.JAHUEL_____500 Línea :A.JAHUEL_____500 POLPAICO_____500 CTO1\n Tramo: A.JAHUEL_____500 - POLPAICO_____500 CTO1 Intervencion /Programada Comentario:Equipo:L. 500 KV A. Jahuel - Polpaico Circ. 1. Tipo Trabajo:Obras por Decreto Descripción del Trabajo Tendido de conductores circuito 1 entre estructuras N° 84A - 84B y entre torres N° 85A - 85B. Obra del Proyecto Lo Aguirre Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas S/E Alto Jahuel: No reconectar 52K3 y 52K4. S/E Polpaico: No reconectar 52K1 y 52K2. Instalaciones con riesgo L. 500 KV A. JAHUEL - POLPAICO CIRCUITO 1 ó 2. Observaciones No hay. Ningun Consumo Afectado Fecha Inicio:2015-01-12 Hora de Inicio:08:00 Fecha Termino:2015-01-12 Hora de Termino:19:00 Solicita intervención:ADELVALLETrabajo a realizar: Otro Tipo de Trabajo	Intervencion	Programada	Equipo:L. 500 KV A. Jahuel - Polpaico Circ. 1. Tipo Trabajo:Obras por Decreto Descripción del Trabajo Tendido de conductores circuito 1 entre estructuras N° 84A - 84B y entre torres N° 85A - 85B. Obra del Proyecto Lo Aguirre Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas S/E Alto Jahuel: No reconectar 52K3 y 52K4. S/E Polpaico: No reconectar 52K1 y 52K2. Instalaciones con riesgo L. 500 KV A. JAHUEL - POLPAICO CIRCUITO 1 ó 2. Observaciones No hay.	12-01-2015	8:00	12-01-2015	19:00	12-01-2015	8:24	12-01-2015	18:15
SD00468/2015	transelec	Subestacion :RAPEL_____220 Otro Elemento :SECCIONES DE BARRA\n Elemento: SECCION 2 Intervencion /Programada Comentario:Equipo:S/E Rapel: Barra de 220 kV 1 y 2 Tipo Trabajo:Obras por Decreto Descripción del Trabajo S/E Rapel: Perforación de canaletas. Instalación de ductos de acero galvanizado entre canaletas existentes y los siguientes equipos: TTCC de Barra de Transferencia, equipo híbrido 52JS, 52JR (futura ubicación) y 89J3-4 (futura ubicación). Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas S/E Rapel: Delimitación y señalización zona de trabajo. Instalaciones con riesgo S/E Rapel: Barra de 220 kV Sección 1 y 2. Observaciones S/E Rapel: Trabajos a nivel de piso. Ningun Consumo Afectado Fecha Inicio:2015-01-12 Hora de Inicio:08:00 Fecha Termino:2015-01-17 Hora de Termino:18:00 Solicita intervención:ADELVALLETrabajo a realizar: Otro Tipo de Trabajo	Intervencion	Programada	Equipo:S/E Rapel: Barra de 220 kV 1 y 2 Tipo Trabajo:Obras por Decreto Descripción del Trabajo S/E Rapel: Perforación de canaletas. Instalación de ductos de acero galvanizado entre canaletas existentes y los siguientes equipos: TTCC de Barra de Transferencia, equipo híbrido 52JS, 52JR (futura ubicación) y 89J3-4 (futura ubicación). Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas S/E Rapel: Delimitación y señalización zona de trabajo. Instalaciones con riesgo S/E Rapel: Barra de 220 kV Sección 1 y 2. Observaciones S/E Rapel: Trabajos a nivel de piso.	12-01-2015	8:00	17-01-2015	18:00	14-01-2015	8:35	23-01-2015	18:07
SD00469/2015	transelec	Subestacion :A.JAHUEL_____500 Línea :A.JAHUEL_____500 POLPAICO_____500 CTO2\n Tramo: A.JAHUEL_____500 - POLPAICO_____500 CTO2 Intervencion /Programada Comentario:Equipo:L. 500 KV A. Jahuel - Polpaico Circ. 2. Tipo Trabajo:Obras por Decreto Descripción del Trabajo Tendido de conductores circuito 1 entre estructuras N° 84A - 84B y entre torres N° 85A - 85B. Obra del Proyecto Lo Aguirre. Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas S/E Alto Jahuel: No reconectar 52K3 y 52K4. S/E Polpaico: No reconectar 52K1 y 52K2. Instalaciones con riesgo L. 500 KV A. JAHUEL - POLPAICO CIRCUITO 1 ó 2. Observaciones No hay. Ningun Consumo Afectado Fecha Inicio:2015-01-12 Hora de Inicio:08:00 Fecha Termino:2015-01-12 Hora de Termino:19:00 Solicita intervención:ADELVALLETrabajo a realizar: Otro Tipo de Trabajo	Intervencion	Programada	Equipo:L. 500 KV A. Jahuel - Polpaico Circ. 2. Tipo Trabajo:Obras por Decreto Descripción del Trabajo Tendido de conductores circuito 1 entre estructuras N° 84A - 84B y entre torres N° 85A - 85B. Obra del Proyecto Lo Aguirre. Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas S/E Alto Jahuel: No reconectar 52K3 y 52K4. S/E Polpaico: No reconectar 52K1 y 52K2. Instalaciones con riesgo L. 500 KV A. JAHUEL - POLPAICO CIRCUITO 1 ó 2. Observaciones No hay.	12-01-2015	8:00	12-01-2015	19:00	12-01-2015	8:24	12-01-2015	19:00

SD00559/2015	cge	Subestación : CHOAPA_____110 Otro Elemento de Subestación : OTROS N ° : Intervención / Programada Ningun Consumo Afectado	Intervencion	Programada	Faena de lavado de aislación con línea energizada. Se considera el bloqueo de la reconexión automática del interruptor 52H4 de S/E Choapa, línea hacia Illapel.	12-01-2015	8:00	12-01-2015	18:00	12-01-2015	9:03	12-01-2015	17:40
SD00574/2015	cge	Subestación : RANCAGUA_____066 Línea : RANCAGUA_____066 - PAINE_____066 Tramo : S.F.MOSTAZAL_____066 - TAP_HOSPITAL_____066 Desconexión / Programada Ningun Consumo Afectado	Desconexion	Programada	A solicitud de ISA Intervial, como medida de precaución, ante labores a nivel de piso cercano al tramo de línea Tap Hospital-San Francisco de Mostazal se realizará desconexión de la instalación. La normalización considera puesta en servicio parcial Entre estructuras E234 Y E43. No hay pérdidas de consumos, ya que la instalación se encuentra normalmente energizada en vacío desde Tap Hospital.	12-01-2015	8:30	12-01-2015	19:00	12-01-2015	7:15	12-01-2015	22:07
SD00575/2015	transelec	Subestación :P.AZUCAR_____110 Otro Elemento :SECCIONES DE BARRA\n Elemento: SECCION 1 Intervencion /Programada Comentario:Equipo:BARRA 110 KV, SECCION 1 - PAZ Tipo Trabajo:Solicitado por Terceros Descripción del Trabajo Solicitado por Transnet por trabajo de mantenimiento en sus Instalaciones Sodi N° 005, lavado de aislación Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas Pan de Azúcar: No reconectar interruptores asociados a la barra de 110 kV. Sec. 1 Instalaciones con riesgo Pan de Azúcar: Barra 110 kV. Sec 1 Observaciones No hay Ningun Consumo Afectado Fecha Inicio:2015-01-12 Hora de Inicio:08:00 Fecha Termino:2015-01-12 Hora de Termino:18:00 Solicita intervención:ADELVALLETrabajo a realizar: Otro Tipo de Trabajo	Intervencion	Programada	Equipo:BARRA 110 KV, SECCION 1 - PAZ Tipo Trabajo:Solicitado por Terceros Descripción del Trabajo Solicitado por Transnet por trabajo de mantenimiento en sus Instalaciones Sodi N° 005, lavado de aislación Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas Pan de Azúcar: No reconectar interruptores asociados a la barra de 110 kV. Sec. 1 Instalaciones con riesgo Pan de Azúcar: Barra 110 kV. Sec 1 Observaciones No hay	12-01-2015	8:00	12-01-2015	18:00	12-01-2015	14:51	12-01-2015	15:33
SD00576/2015	transelec	Subestación :P.AZUCAR_____110 Otro Elemento :SECCIONES DE BARRA\n Elemento: SECCION 2 Intervencion /Programada Comentario:Equipo:BARRA 110 KV, SECCION 2 - PAZ Tipo Trabajo:Solicitado por Terceros Descripción del Trabajo Solicitado por Transnet por trabajo de mantenimiento en sus Instalaciones Sodi N° 005, lavado de aislación Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas S/E Pan de Azúcar: No reconectar interruptores asociados a la Barra 110 kV sección 2 Instalaciones con riesgo Pan de Azúcar: Barra 110 kV. Sec 2 Observaciones No hay Ningun Consumo Afectado Fecha Inicio:2015-01-12 Hora de Inicio:08:00 Fecha Termino:2015-01-12 Hora de Termino:18:00 Solicita intervención:ADELVALLETrabajo a realizar: Otro Tipo de Trabajo	Intervencion	Programada	Equipo:BARRA 110 KV, SECCION 2 - PAZ Tipo Trabajo:Solicitado por Terceros Descripción del Trabajo Solicitado por Transnet por trabajo de mantenimiento en sus Instalaciones Sodi N° 005, lavado de aislación Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas S/E Pan de Azúcar: No reconectar interruptores asociados a la Barra 110 kV sección 2 Instalaciones con riesgo Pan de Azúcar: Barra 110 kV. Sec 2 Observaciones No hay	12-01-2015	8:00	12-01-2015	18:00	12-01-2015	14:51	12-01-2015	15:33
SD00580/2015	transelec	Subestación :LA_CEBADA_____220 Línea :LA_CEBADA_____220 - P.AZUCAR_____220\n Tramo: LA_CEBADA_____220 - P.AZUCAR_____220 Intervencion /Programada Comentario:Equipo:L. 220 kV LA CEBADA - PAN DE AZÚCAR Tipo Trabajo:Lavado de Aislación Descripción del Trabajo Lavado cadenas de aislación con líneas energizadas. Sodi N° 197 Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas La Cebada: No reconectar 52J2 Pan de Azúcar: No reconectar 52J4 Instalaciones con riesgo Línea 220 kV. La Cebada - Pan de Azúcar Observaciones No hay Ningun Consumo Afectado Fecha Inicio:2015-01-12 Hora de Inicio:07:00 Fecha Termino:2015-01-12 Hora de Termino:18:00 Solicita intervención:ADELVALLETrabajo a realizar: Lavado de Aislación	Intervencion	Programada	Equipo:L. 220 kV LA CEBADA - PAN DE AZÚCAR Tipo Trabajo:Lavado de Aislación Descripción del Trabajo Lavado cadenas de aislación con líneas energizadas. Sodi N° 197 Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas La Cebada: No reconectar 52J2 Pan de Azúcar: No reconectar 52J4 Instalaciones con riesgo Línea 220 kV. La Cebada - Pan de Azúcar Observaciones No hay	12-01-2015	7:00	12-01-2015	18:00	12-01-2015	8:40	12-01-2015	14:30
SD00593/2015	transelec	Subestación :D.ALMAGRO_____110 Otro Elemento :OTROS\n Elemento: Intervencion /Programada Comentario:Equipo:PAÑO H3, LLANTA 2 - DDA Tipo Trabajo:Solicitado por Terceros Descripción del Trabajo Restricción solicitada por CODELCO por trabajos en sus instalaciones. Sodi N° 202 Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas Diego de Almagro:No reconectar 52H3 - Llanta 2 Instalaciones con riesgo Diego de Almagro: Paño H3 - Llanta 2 Observaciones No hay Ningun Consumo Afectado Fecha Inicio:2015-01-12 Hora de Inicio:09:00 Fecha Termino:2015-01-12 Hora de Termino:17:00 Solicita intervención:ADELVALLETrabajo a realizar: Otro Tipo de Trabajo	Intervencion	Programada	Equipo:PAÑO H3, LLANTA 2 - DDA Tipo Trabajo:Solicitado por Terceros Descripción del Trabajo Restricción solicitada por CODELCO por trabajos en sus instalaciones. Sodi N° 202 Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas Diego de Almagro:No reconectar 52H3 - Llanta 2 Instalaciones con riesgo Diego de Almagro: Paño H3 - Llanta 2 Observaciones No hay	12-01-2015	9:00	12-01-2015	17:00	12-01-2015	9:37	12-01-2015	17:39

SD00594/2015	transelec	Subestacion :DON_GOYO_____220 Linea :DON_GOYO_____220 - P.AZÚCAR_____220\n Tramo: DON_GOYO_____220 - P.AZÚCAR_____220 Intervencion /Programada Comentario:Equipo:L. 220 kV DON GOYO - PAN DE AZÚCAR Tipo Trabajo:Lavado de Aislación Descripción del Trabajo Lavado cadenas de aislación con líneas energizadas. Sodi N° 196 Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas Don Goyo: No reconectar 52J2 Pan de Azúcar: No reconectar 52J3 Instalaciones con riesgo Línea 220 kV. Don Goyo - Pan de Azúcar Observaciones No hay Ningun Consumo Afectado Fecha Inicio:2015-01-12 Hora de Inicio:07:00 Fecha Termino:2015-01-12 Hora de Termino:18:00 Solicita intervención:ADELVALLE Trabajo a realizar: Lavado de Aislación	Intervencion	Programada	Equipo:L. 220 kV DON GOYO - PAN DE AZÚCAR Tipo Trabajo:Lavado de Aislación Descripción del Trabajo Lavado cadenas de aislación con líneas energizadas. Sodi N° 196 Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas Don Goyo: No reconectar 52J2 Pan de Azúcar: No reconectar 52J3 Instalaciones con riesgo Línea 220 kV. Don Goyo - Pan de Azúcar Observaciones No hay	12-01-2015	7:00	12-01-2015	18:00	12-01-2015	8:40	12-01-2015	14:30
SD00597/2015	cge	Subestacion : E.PENON_____110 Linea : E.PENON_____110 - CM.C.ANDACOLLO Tramo : E.PENON_____110 - CM.C.ANDACOLLO Intervención / Programada Ningun Consumo Afectado	Intervencion	Programada	Precaución por inspección aérea con equipo radiocontrolado.	12-01-2015	8:00	12-01-2015	18:00	12-01-2015	10:00	12-01-2015	20:49
SD00610/2015	codelco	Subestacion : CORDILLERA_____220 (Andina) Otro Elemento de Subestacion : OTROS N ° : Intervención / Programada Ningun Consumo Afectado	Intervencion	Programada	Pruebas operativas proyecto SCADA Trabajo pruebas a equipamiento de subestacion cordillera. Objetivo: Pruebas operativas a SCADA electrico Realiza: Siemens Se traspasará cargas de transformador 220/33 kV T4 a T3. Ningun transformador quedara indisponible. Se probarán protecciones de los siguientes equipos en 33 kV: 52E3; 52E4; 52E5; 52E6; 52E9; 52E10; Equipos 220 kV: 52J2; 89J2-1; 89J2-2; 5JT3; 89JT3-1; 89JT3-2; 52JT4; 89JT4-1; 89JT4-2;52J3; 89J2-1; 89J2-2	12-01-2015	8:00	13-01-2015	20:00	12-01-2015	12:37	13-01-2015	20:00
SD00611/2015	codelco	Subestacion : SAG_____220 Otro Elemento de Subestacion : OTROS N ° : Intervención / Programada Ningun Consumo Afectado	Intervencion	Programada	Pruebas operativas proyecto SCADA. Apertura cierre de los siguientes equipos en 220 kV y verificación de status en pantallas de SCADA: 52J2; 89J2-1; 89J2-2. No se genera indisponibilidad de ningun equipo	12-01-2015	8:00	13-01-2015	20:00	12-01-2015	12:37	14-01-2015	15:00
SD00612/2015	codelco	Subestacion : CORDILLERA_____220 (Andina) Otro Elemento de Subestacion : OTROS N ° : Intervención / Programada Ningun Consumo Afectado	Intervencion	Programada	Protocolizacion de relés de interruptores 33 kV por empresa Tecnoled. (NO SE CAMBIARÁN LOS AJUSTES DE PROTECCIONES DECLARADOS AL CDEC- SIC) Protecciones Siemens a intervenir: 52E2; 52E4; 52E5; 52E6; 52E9 Protecciones Trench: 3,4,5,7,11,13,21	12-01-2015	8:00	13-01-2015	19:00	12-01-2015	9:58	13-01-2015	20:00
SD00615/2015	sga	Central : CALLE CALLE / Unidad : GRUPO VIII / Potencia Disponible : 0.00 MW Desconexión / Origen Interno / Programada Ningun Consumo Afectado	Desconexion	Programada	Desconexión unidad N° 8 reemplazo de correa de ventilador en mal estado. Se realizaran pruebas con carga.	12-01-2015	9:30	12-01-2015	17:00	12-01-2015	15:24	12-01-2015	17:17
SD00630/2015	cge	Subestacion : BUIN_____066 Otro Elemento de Subestacion : CONDENSADORES N ° : Bco1 CCEE 2,5 MVAR; Transf. 66/15 kV - 18/30 MVA N ° : Bco2 CCEE 2,5 MVAR; Transf. 66/15 kV - 18/30 MVA Desconexión / Programada Ningun Consumo Afectado	Desconexion	Programada	Se requiere la desconexión de los banco condensadores, etapas N°1 y N°2 de la subestación por labores de limpieza y desmalezado.-	12-01-2015	8:00	12-01-2015	11:00	12-01-2015	8:13	12-01-2015	9:25
SD00661/2015	cge	Subestacion : MOLINA_____066 Otro Elemento de Subestacion : OTROS N ° : Intervención / Programada Ningun Consumo Afectado	Intervencion	Programada	Orden de precaución no reconectar barra de MT N°1 interruptor 52CT1 por trabajos de conexión de puentes hacia nuevo desconectador cuchillo en MT asociado a nuevos bancos de condensadores N°2.	12-01-2015	8:00	12-01-2015	18:00	12-01-2015	11:16	12-01-2015	15:40
SD00663/2015	cge	Subestacion : HERNAN_FTES_____110 Linea : COPIAPO_110 - CALDERA_110 Tramo : COPIAPO_110 - HERNAN FUENTES_110 Intervención / Programada Ningun Consumo Afectado	Intervencion	Programada	Se realiza lavado de aislación con la instalación en servicio. Se solicita bloquear reconexión automática del 52H2 en S/E Copiapo. El bloqueo de reconexión se realizará en forma efectiva durante el período en que los trabajos se estén ejecutando	12-01-2015	8:00	12-01-2015	18:00	12-01-2015	9:22	12-01-2015	17:06

SD00670/2015	transelec	Subestacion :P.AZUCAR_____220 Línea :P.AZUCAR_____220 - PUNTA_COLORADA_____220 CTO1\n Tramo: P.AZUCAR_____220 - PUNTA_COLORADA_____220 CTO1 Intervencion /Programada Comentario:Equipo:L. 2X220 KV P. AZÚCAR - P. COLORADA, C1 Tipo Trabajo:Trabajos Sistema de OP Descripción del Trabajo SS/EE Pan de Azúcar y Punta Colorada: Mantenimiento Anual Programado a soporte OPAT-1 y TPOP-204. Restricciones:Teleprotecciones bloqueadas con respaldo Nivel Riesgo:No significativo Bloqueo del Jefe de Faenas Switch Teleprotección 204 en SS/EE PDA y PCO Instalaciones con riesgo LÍNEA 2X220 kV PAN DE AZÚCAR - PUNTA COLORADA, CIRCUITO 1 O LÍNEA 2X220 Observaciones SS/EE Pan de Azúcar y Punta Colorada: Mantenimiento Anual Programado a Ningun Consumo Afectado Fecha Inicio:2015-01-12 Hora de Inicio:08:00 Fecha Termino:2015-01-12 Hora de Termino:18:00 Solicita intervención:ADELVALLETrabajo a realizar: Otro Tipo de Trabajo	Intervencion	Programada	Equipo:L. 2X220 KV P. AZÚCAR - P. COLORADA, C1 Tipo Trabajo:Trabajos Sistema de OP Descripción del Trabajo SS/EE Pan de Azúcar y Punta Colorada: Mantenimiento Anual Programado a soporte OPAT-1 y TPOP-204. Restricciones:Teleprotecciones bloqueadas con respaldo Nivel Riesgo:No significativo Bloqueo del Jefe de Faenas Switch Teleprotección 204 en SS/EE PDA y PCO Instalaciones con riesgo LÍNEA 2X220 kV PAN DE AZÚCAR - PUNTA COLORADA, CIRCUITO 1 O LÍNEA 2X220 Observaciones SS/EE Pan de Azúcar y Punta Colorada: Mantenimiento Anual Programado a	12-01-2015	8:00	12-01-2015	18:00	12-01-2015	11:45	12-01-2015	18:00
SD00671/2015	transelec	Subestacion :P.AZUCAR_____220 Línea :P.AZUCAR_____220 - PUNTA_COLORADA_____220 CTO2\n Tramo: P.AZUCAR_____220 - PUNTA_COLORADA_____220 CTO2 Intervencion /Programada Comentario:Equipo:L. 2X220 KV P. AZÚCAR - P. COLORADA, C2 Tipo Trabajo:Trabajos Sistema de OP Descripción del Trabajo SS/EE Pan de Azúcar y Punta Colorada: Mantenimiento Anual Programado a soporte OPAT-1 y TPOP-204. Restricciones:Teleprotecciones bloqueadas con respaldo Nivel Riesgo:No significativo Bloqueo del Jefe de Faenas SS/EE P. Azúcar y Punta Colorada: Switch Teleprotección 204 en posición desconectado. Instalaciones con riesgo LÍNEA 2X220 kV PAN DE AZÚCAR - PUNTA COLORADA, CIRCUITO 2 Observaciones No Hay Ningun Consumo Afectado Fecha Inicio:2015-01-12 Hora de Inicio:08:00 Fecha Termino:2015-01-12 Hora de Termino:18:00 Solicita intervención:ADELVALLETrabajo a realizar: Otro Tipo de Trabajo	Intervencion	Programada	Equipo:L. 2X220 KV P. AZÚCAR - P. COLORADA, C2 Tipo Trabajo:Trabajos Sistema de OP Descripción del Trabajo SS/EE Pan de Azúcar y Punta Colorada: Mantenimiento Anual Programado a soporte OPAT-1 y TPOP-204. Restricciones:Teleprotecciones bloqueadas con respaldo Nivel Riesgo:No significativo Bloqueo del Jefe de Faenas SS/EE P. Azúcar y Punta Colorada: Switch Teleprotección 204 en posición desconectado. Instalaciones con riesgo LÍNEA 2X220 kV PAN DE AZÚCAR - PUNTA COLORADA, CIRCUITO 2 Observaciones No Hay	12-01-2015	8:00	12-01-2015	18:00	12-01-2015	11:45	12-01-2015	18:00
SD00677/2015	transelec	Subestacion :L.VILOS_____220 Línea :L.VILOS_____220 - LAS_PALMAS_____220 CTO1\n Tramo: L.VILOS_____220 - LAS_PALMAS_____220 CTO1 Intervencion /Programada Comentario:Equipo:L. 2 X 220 kV LOS VILOS - LAS PALMAS, C1 Tipo Trabajo:Mantenimiento de Líneas Descripción del Trabajo Tratamiento anticorrosivo a estructura 21. Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas Los Vilos: No reconectar 52J3 Las Palmas: No reconectar 52J4 Instalaciones con riesgo Línea 220 kV. Los Vilos - Las Palmas 1 Observaciones No hay Ningun Consumo Afectado Fecha Inicio:2015-01-12 Hora de Inicio:07:00 Fecha Termino:2015-01-12 Hora de Termino:20:00 Solicita intervención:ADELVALLETrabajo a realizar: Otro Tipo de Trabajo	Intervencion	Programada	Equipo:L. 2 X 220 kV LOS VILOS - LAS PALMAS, C1 Tipo Trabajo:Mantenimiento de Líneas Descripción del Trabajo Tratamiento anticorrosivo a estructura 21. Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas Los Vilos: No reconectar 52J3 Las Palmas: No reconectar 52J4 Instalaciones con riesgo Línea 220 kV. Los Vilos - Las Palmas 1 Observaciones No hay	12-01-2015	7:00	12-01-2015	20:00	12-01-2015	11:45	12-01-2015	18:50
SD00678/2015	transelec	Subestacion :L.VILOS_____220 Línea :L.VILOS_____220 - LAS_PALMAS_____220 CTO2\n Tramo: L.VILOS_____220 - LAS_PALMAS_____220 CTO2 Intervencion /Programada Comentario:Equipo:L. 2 X 220 kV LOS VILOS - LAS PALMAS, C2 Tipo Trabajo:Mantenimiento de Líneas Descripción del Trabajo Tratamiento anticorrosivo a estructura 21. Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas Los Vilos: No reconectar 52J4 Las Palmas: No reconectar 52J3 Instalaciones con riesgo Línea 220 kV. Los Vilos - Las Palmas 2 Observaciones No hay Ningun Consumo Afectado Fecha Inicio:2015-01-12 Hora de Inicio:07:00 Fecha Termino:2015-01-12 Hora de Termino:20:00 Solicita intervención:ADELVALLETrabajo a realizar: Otro Tipo de Trabajo	Intervencion	Programada	Equipo:L. 2 X 220 kV LOS VILOS - LAS PALMAS, C2 Tipo Trabajo:Mantenimiento de Líneas Descripción del Trabajo Tratamiento anticorrosivo a estructura 21. Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas Los Vilos: No reconectar 52J4 Las Palmas: No reconectar 52J3 Instalaciones con riesgo Línea 220 kV. Los Vilos - Las Palmas 2 Observaciones No hay	12-01-2015	7:00	12-01-2015	20:00	12-01-2015	11:45	12-01-2015	18:50
SD00691/2015	endesa	Central : CANELA II / Unidad : UNIDAD AEROGENERADORA / Potencia Disponible : 0.00 MW Desconexión / Origen Interno / Programada Ningun Consumo Afectado	Desconexion	Programada	Aerogenerador I01, 1.5 MW indisponibles.- Mantenimiento preventivo mecánico - eléctrico, en aerogenerador Acciona.	12-01-2015	8:00	12-01-2015	17:30	12-01-2015	8:41	12-01-2015	17:00

SD00700/2015	pangue	Subestacion : DUQUECO_____066 Línea : PANGUE_____066 - L.ANGELES_____066 Tramo : PANGUE_____066 - DUQUECO_____066 Intervención / Programada Ningun Consumo Afectado	Intervencion	Programada	Roce y pode franja servidumbre / Con Bloqueo a la reconexión.	12-01-2015	8:00	17-01-2015	19:00	12-01-2015	9:45	16-01-2015	23:07
SD00704/2015	colbun	Central :CARENA/Unidad : U4/Potencia :0Desconexion /Origen Interno/ProgramadaComentario:Se realizará mantenimiento al descanso de empuje y revisión en general de la unidad.Ningun Consumo AfectadoFecha Inicio:2015-01-12Hora de Inicio:13:00Fecha Termino:2015-01-12Hora de Termino:17:00Solicita intervención:COLBUNJARanciaiaTrabajo a realizar: Otro Tipo de Trabajo	Desconexion	Programada	Se realizará mantenimiento al descanso de empuje y revisión en general de la unidad.	12-01-2015	13:00	12-01-2015	17:00	12-01-2015	9:51	12-01-2015	13:20
SD00712/2015	transelec	Subestacion :MELIPULLI_____220 Línea :MELIPULLI_____220 - CHILOÉ_____220Tramo : MELIPULLI_____220 - CHILOÉ_____220 Intervencion /Programada Comentario:Equipo:L. 220 kV Cruce Aereo Canal de Chacao Tipo Trabajo:Mantenimiento de Líneas Descripción del Trabajo Inspección Visual Pedestre con trepado de estructura (A nivel de conductor) Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas No hay Instalaciones con riesgo CRUCE AÉREO CANAL DE CHACAO 220 kV Observaciones Inspección Visual Pedestre con trepado de estructura (A nivel de conduct Ningun Consumo Afectado Fecha Inicio:2015-01-12 Hora de Inicio:08:00 Fecha Termino:2015-01-12 Hora de Termino:18:00 Solicita intervención:ADELVALLETrabajo a realizar: Otro Tipo de Trabajo	Intervencion	Programada	Equipo:L. 220 kV Cruce Aereo Canal de Chacao Tipo Trabajo:Mantenimiento de Líneas Descripción del Trabajo Inspección Visual Pedestre con trepado de estructura (A nivel de conductor) Restricciones:Normalización sujeta a coordinación Nivel Riesgo:Bajo Bloqueo del Jefe de Faenas No hay Instalaciones con riesgo CRUCE AÉREO CANAL DE CHACAO 220 kV Observaciones Inspección Visual Pedestre con trepado de estructura (A nivel de conduct	12-01-2015	8:00	12-01-2015	18:00	12-01-2015	11:20	12-01-2015	17:50
SD00734/2015	puntealto	Subestacion : COSTANERA_____110 Otro Elemento de Subestacion : OTROS N ° : Intervención / Curso Forzoso Ningun Consumo Afectado	Intervencion	Curso Forzoso	habilitación de EDACxCEX en S/E Costanera, interviniendo tres alimentadores en media tensión	12-01-2015	9:00	12-01-2015	17:00	12-01-2015	9:00	12-01-2015	9:00
SD00762/2015	crystalchile	Subestacion : LLAYLLAY (CRISTALERIAS_CHILE)_____110 Otro Elemento de Subestacion : OTROS N ° : Intervención / Curso Forzoso Ningun Consumo Afectado	Intervencion	Curso Forzoso	De acuerdo a la carta CDEC SIC DO N° 0014/2015, se realizara la habilitación del esquema EDACxCEX Fase 2 PDCE en Cristalerías de Chile Llay Llay	12-01-2015	8:00	12-01-2015	18:00	12-01-2015	8:00	12-01-2015	8:00
SD00780/2015	cmpc	Subestacion : PROCART_____220 Otro Elemento de Subestacion : OTROS N ° : Intervención / Programada Ningun Consumo Afectado	Intervencion	Programada	Segun carta D.O. 0014/2015, debemos habilitar el sistema EDACxCEX, actualmente este se encuentra solo monitoreando el sistema con los trip inabilitados, El dia Lunes 12 de enero de 2015 a las 11:00 se procedera a sacar del estado de monitoreo habilitando los trip para pasar a funcion de proteccion de baja frecuencia segun los escalones solicitados.	12-01-2015	11:00	12-01-2015	12:00	13-01-2015	10:00	13-01-2015	11:10
SD00796/2015	transelec	Subestacion :A.JAHUEL_____500 Línea :A.JAHUEL_____500 - POLPAICO_____500 CTO1Tramo : A.JAHUEL_____500 - POLPAICO_____500 CTO1 Desconexion /Curso Forzoso Comentario:Equipo:L. 500 kV A. Jahuel - Polpaico Circ. 1. Tipo Trabajo:Retirar Cuerpo Extraño Descripción del Trabajo Retiro de cuerpo extraño en estructura n° 126. Restricciones:Equipo Indisponible Nivel Riesgo:Bajo Prueba Exp.:Sin prueba Experimental Bloqueo del Jefe de Faenas Instalación de puestas a tierra provisionales en vanos adyacentes a la estructura n° 126. Instalaciones con Riesgo L. 500 kV Alto Jahuel - Polpaico circuito 1 o 2 (al reponer al servicio). Observaciones Trabajo de retiro de cuerpo extraño en estructura, coordinado con personal del GOPE de Carabineros. Ningun Consumo Afectado Fecha Inicio:2015-01-12 Hora de Inicio:05:30 Fecha Termino:2015-01-12 Hora de Termino:08:00 Solicita intervención:VFLORESTTrabajo a realizar: Otro Tipo de Trabajo	Desconexion	Curso Forzoso	Equipo:L. 500 kV A. Jahuel - Polpaico Circ. 1. Tipo Trabajo:Retirar Cuerpo Extraño Descripción del Trabajo Retiro de cuerpo extraño en estructura n° 126. Restricciones:Equipo Indisponible Nivel Riesgo:Bajo Prueba Exp.:Sin prueba Experimental Bloqueo del Jefe de Faenas Instalación de puestas a tierra provisionales en vanos adyacentes a la estructura n° 126. Instalaciones con Riesgo L. 500 kV Alto Jahuel - Polpaico circuito 1 o 2 (al reponer al servicio). Observaciones Trabajo de retiro de cuerpo extraño en estructura, coordinado con personal del GOPE de Carabineros.	12-01-2015	5:30	12-01-2015	8:00	12-01-2015	5:33	12-01-2015	7:58

SD00797/2015	transelec	Subestacion :A.JAHUEL_____500 Línea :A.JAHUEL_____500 - POLPAICO_____500 CTO2\n Tramo: A.JAHUEL_____500 - POLPAICO_____500 CTO2 Desconexion /Curso Forzoso Comentario:Equipo:L. 500 kV A. Jahuel - Polpaico Circ. 2. Tipo Trabajo:Retirar Cuerpo Extraño Descripción del Trabajo Retiro de cuerpo extraño en estructura n° 126. Restricciones:Equipo Indisponible Nivel Riesgo:Bajo Prueba Exp.:Sin prueba Experimental Bloqueo del Jefe de Faenas Instalación de puestas a tierra provisionales en vanos adyacentes a la estructura n° 126. Instalaciones con Riesgo L. 500 kV Alto Jahuel - Polpaico circuito 1 o 2 (al reponer al servicio). Observaciones Trabajo de retiro de cuerpo extraño en estructura, coordinado con personal del GOPE de Carabineros. Ningun Consumo Afectado Fecha Inicio:2015-01-12 Hora de Inicio:05:30 Fecha Termino:2015-01-12 Hora de Termino:08:00 Solicita intervención:VFLORESTrabajo a realizar: Otro Tipo de Trabajo	Desconexion	Curso Forzoso	Equipo:L. 500 kV A. Jahuel - Polpaico Circ. 2. Tipo Trabajo:Retirar Cuerpo Extraño Descripción del Trabajo Retiro de cuerpo extraño en estructura n° 126. Restricciones:Equipo Indisponible Nivel Riesgo:Bajo Prueba Exp.:Sin prueba Experimental Bloqueo del Jefe de Faenas Instalación de puestas a tierra provisionales en vanos adyacentes a la estructura n° 126. Instalaciones con Riesgo L. 500 kV Alto Jahuel - Polpaico circuito 1 o 2 (al reponer al servicio). Observaciones Trabajo de retiro de cuerpo extraño en estructura, coordinado con personal del GOPE de Carabineros.	12-01-2015	5:30	12-01-2015	8:00	12-01-2015	5:35	12-01-2015	7:56
SD00944/2015	gener	Central : VENTANAS / Unidad : U2 / Potencia Disponible : 130 MW Intervención / Curso Forzoso Ningun Consumo Afectado	Intervencion	Curso Forzoso	Realización de retrolavado de condensador.	12-01-2015	10:30	12-01-2015	11:40	12-01-2015	10:30	12-01-2015	11:42
SD00983/2015	minvalle	Central : COLIHUES / Unidad : U1 / Potencia Disponible : 0.00 MW Desconexión / Origen Interno / Curso Forzoso Ningun Consumo Afectado	Desconexion	Curso Forzoso	Filtración por bomba refrigeración inyectores	12-01-2015	14:43	12-01-2015	19:00	12-01-2015	14:43	12-01-2015	17:11
SD01015/2015	gener	Central : NUEVA RENCA / Unidad : TV / Potencia Disponible : 0 MW Desconexión / Origen Interno / Curso Forzoso Ningun Consumo Afectado	Desconexion	Curso Forzoso	Se quiere desconexión de la Unidad TV para realizar cambio de servo válvula asociada a la válvula principal de vapor de la Unidad. Durante la desconexión la Unidad TG debe bajar su generación hasta 70 MW y permanecer en esa consigna durante los trabajos.	12-01-2015	23:00	13-01-2015	0:01	12-01-2015	23:00	13-01-2015	0:45

ANEXO N°5

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

INFORME DE FALLA - N° IF00123/2015**Empresa** : TRANSNET**Fecha** : 12/01/2015**Hora** : 15:46

Equipo Afectado :	S.RAFAEL____066 (Emetal) Otro Elemento de Subestacion : OTROS																
Perturbación :	Fecha: 12/01/2015 Hora Inicio: 15:02 Empresa instalación afectada:TRANSNET																
Zona Afectada :	Septima region /																
Comuna Origen de Falla :	San Rafael																
Informe con causa reiterada	NO																
Causa Presunta:	Se investiga.																
Causa Definitiva:																	
Observaciones:	Desconexión forzada del 52CT1 general de barra en S/E San Rafael.																
Acciones Inmediatas:																	
Acciones a Corto Plazo :																	
Acciones a Largo Plazo :																	
Consumo Afectado :	E.E. Talca EMETAL / Perd. Estm. de Potencia: 15.4 MW / Region : SÉPTIMA																
Retorno :	<table border="1"> <tr> <td>Estimado</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fecha</td> <td>12/01/2015</td> <td>Hora 16:00</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Efectivo (a servicio o disponibilidad completa)</td> </tr> <tr> <td>Equipo Afectado</td> <td>Fecha</td> <td>Hora</td> </tr> <tr> <td>OTROS</td> <td>12/01/2015</td> <td>16:49</td> </tr> </table>		Estimado			Fecha	12/01/2015	Hora 16:00	Efectivo (a servicio o disponibilidad completa)			Equipo Afectado	Fecha	Hora	OTROS	12/01/2015	16:49
Estimado																	
Fecha	12/01/2015	Hora 16:00															
Efectivo (a servicio o disponibilidad completa)																	
Equipo Afectado	Fecha	Hora															
OTROS	12/01/2015	16:49															
Reporta Falla:	Felipe Puentes Chávez.																

Imprimir

Anexo

Cerrar

INFORME DE FALLA - Nº IF00123/2015**Empresa** TRANSNET**Fecha :** 12/01/2015**Hora :** 15:46

Interruptores Operados, Actuación de Protecciones y Maniobras de Reposición:	<table> <tr><td>Subestación</td><td>S.RAFAEL____066 (Emetal)</td></tr> <tr><td>Fecha</td><td>12/01/2015</td></tr> <tr><td>Hora</td><td>15:02</td></tr> <tr><td>Protección o Alarma Operada</td><td></td></tr> <tr><td>Interruptor</td><td>52CT1</td></tr> <tr><td>Fecha Normaliza</td><td>12/01/2015</td></tr> <tr><td>Hora Normaliza</td><td></td></tr> <tr><td>Consumo (MW)</td><td>15.40</td></tr> <tr><td>Comentario</td><td></td></tr> </table>	Subestación	S.RAFAEL____066 (Emetal)	Fecha	12/01/2015	Hora	15:02	Protección o Alarma Operada		Interruptor	52CT1	Fecha Normaliza	12/01/2015	Hora Normaliza		Consumo (MW)	15.40	Comentario	
Subestación	S.RAFAEL____066 (Emetal)																		
Fecha	12/01/2015																		
Hora	15:02																		
Protección o Alarma Operada																			
Interruptor	52CT1																		
Fecha Normaliza	12/01/2015																		
Hora Normaliza																			
Consumo (MW)	15.40																		
Comentario																			
Consumos Afectados	<table> <tr><td>Subestación</td><td>S.RAFAEL____066 (Emetal)</td></tr> <tr><td>Fecha</td><td>12/01/2015</td></tr> <tr><td>Hora</td><td>15:02</td></tr> <tr><td>Protección o Alarma Operada</td><td></td></tr> <tr><td>Interruptor</td><td>52CT1</td></tr> <tr><td>Fecha Normaliza</td><td>12/01/2015</td></tr> <tr><td>Hora Normaliza</td><td></td></tr> <tr><td>Consumo (MW)</td><td>15.40</td></tr> <tr><td>Comentario</td><td></td></tr> </table>	Subestación	S.RAFAEL____066 (Emetal)	Fecha	12/01/2015	Hora	15:02	Protección o Alarma Operada		Interruptor	52CT1	Fecha Normaliza	12/01/2015	Hora Normaliza		Consumo (MW)	15.40	Comentario	
Subestación	S.RAFAEL____066 (Emetal)																		
Fecha	12/01/2015																		
Hora	15:02																		
Protección o Alarma Operada																			
Interruptor	52CT1																		
Fecha Normaliza	12/01/2015																		
Hora Normaliza																			
Consumo (MW)	15.40																		
Comentario																			
Hechos Sucidos																			

Imprimir

Cerrar

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

INFORME (s) CDEC N°: IF00123/2015	FECHA DE FALLA: 12 de enero de 2015
INSTALACIÓN (ES) S/E San Rafael	

1. CAUSA U ORIGEN DE LA FALLA:**1.1. Fecha y hora de la Falla:**

Fecha	12 de enero 2015
Hora	15:02

1.2. Localización de la falla:

S/E San Rafael

1.3. Causa de la Falla:

En S/E San Rafael se produce correctamente la operación de la protección de sobrecorriente de fase temporizada del paño CT1, ante el aumento intempestivo en la demanda del transformador N°1.

1.4. Código falla:

Causas de Falla	Código	Descripción
Fenómeno Físico	OTR1	Súbito aumento de demanda
Elemento del Sistema Eléctrico	-	-
Fenómeno Eléctrico	PR51	Protección de sobrecorriente temporizada de fase
Modo	13	Opera según lo esperado

1.5. Comuna donde se originó la falla:

7110, San Rafael.

1.6. Reiteración:

No hay

INFORME (s) CDEC N°: IF00123/2015	FECHA DE FALLA: 12 de enero de 2015
INSTALACIÓN (ES) S/E San Rafael	

2. INSTALACIONES AFECTADAS.

SUBESTACIÓN	INSTALACIÓN	HORA DESCONEXIÓN	HORA NORMALIZACIÓN
San Rafael	Transformador N°1 66/13,8kV	15:02	16:48

3. DIAGRAMA SIMPLIFICADO

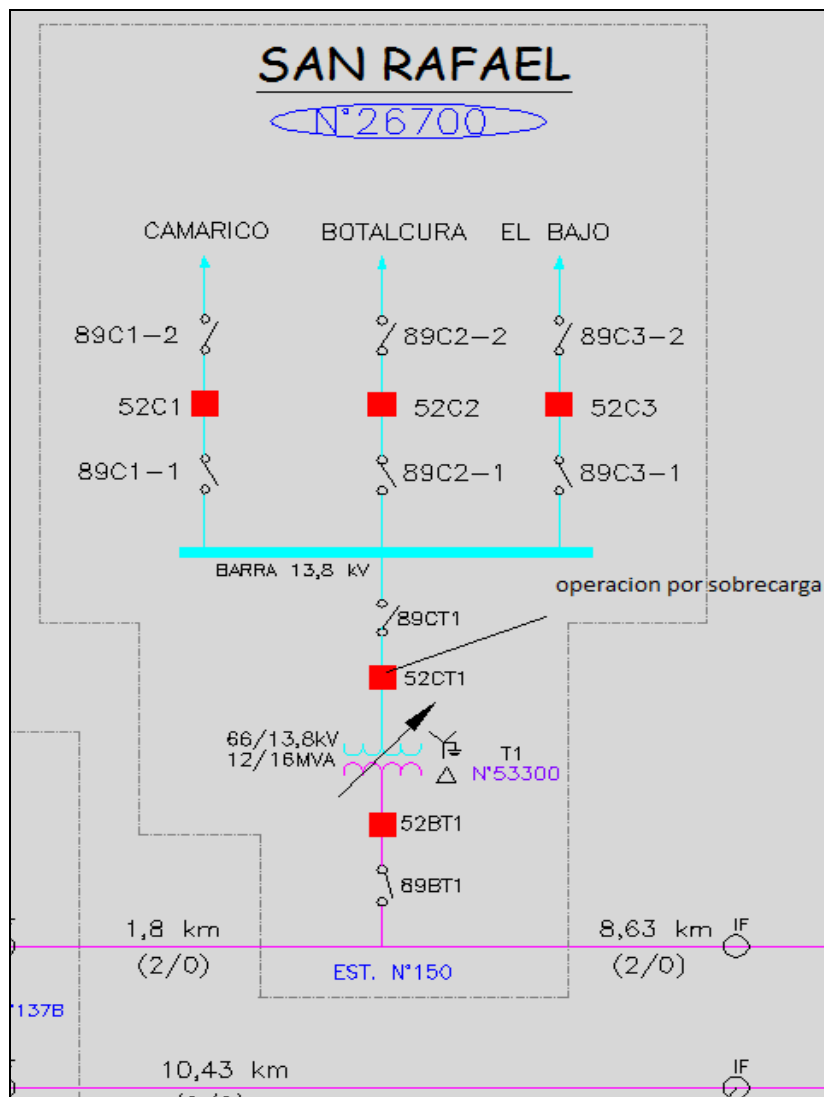


Figura 1.

INFORME (s) CDEC N°: IF00123/2015	FECHA DE FALLA: 12 de enero de 2015
INSTALACIÓN (ES) S/E San Rafael	



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

INFORME (s) CDEC N°: IF00123/2015	FECHA DE FALLA: 12 de enero de 2015
INSTALACIÓN (ES) S/E San Rafael	

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
San Rafael	Alimentador Camarico 52C1	7,15	15:02	16:53	Consumos pertenecientes a CGE- D
San Rafael	Alimentador Botalcura 52C2	7,66	15:02	16:54	Consumos pertenecientes a CGE- D
San Rafael	Alimentador EL Bajo 52C3	0,52	15:02	17:08	Consumos pertenecientes a CGE- D
	TOTAL	15,33			

ENS=28,62 MWH

INFORME (s) CDEC N°: IF00123/2015	FECHA DE FALLA: 12 de enero de 2015
INSTALACIÓN (ES) S/E San Rafael	

6. CRONOLOGÍA DE EVENTOS Y DESCRIPCIÓN DE CAUSAS.

S/E	Evento	Horario
San Rafael	Apertura por operación de protecciones del interruptor 52CT1.	15:02
San Rafael	Apertura manual int. 52C2 Cto Botalcura.	15:18
San Rafael	Apertura manual int. 52C1 Cto Camarico.	15:18
San Rafael	Apertura manual int. 52C3 Cto El Bajo.	15:18
San Rafael	Cierre manual sin éxito int. 52CT1, Gral. MT	15:18
San Rafael	Cierre manual int. 52CT1, int. Gral. de MT	16:48
San Rafael	Cierre manual int. 52C1 Cto Camarico.	16:53
San Rafael	Cierre manual int. 52C2 Cto Botalcura.	16:54
San Rafael	Cierre manual int. 52C3 Cto El Bajo.	17:08

6.1 Comentarios y Observaciones

A las 15:02 horas del día lunes 12 de enero 2015 se produce la operación por protecciones de sobrecorriente de fase temporizada, del interruptor General de MT del transformador N°1 afectando los consumos de CGED con una potencia total interrumpida de 15,33 MW.

En ese momento se procede a realizar maniobras de recuperación de consumos de la barra de S/E San Rafael, realizando la apertura de los reconectores 52C1, 52C2 y 52C3 y el posterior cierre del interruptor general de MT 52CT1 a las 16:48 horas.

La normalización del 100% de los consumos afectados se registra a las 17:08 horas, momento en el que se realiza el cierre del interruptor 52C3 alimentador El Bajo.

Cabe indicar que a las 15:18 horas se realiza el intento de cierre manual del interruptor 52CT1, que resulta sin éxito, ante esto personal de Transnet acude a la S/E San Rafael para verificar la integridad de las instalaciones, en dicha inspección se detecta que en la unidad de control del paño 52CT1, del tipo Form 6, existía una anomalía en el sistema de alimentación de respaldo, proporcionado por baterías, lo que explica que al momento de la desconexión se apague el control al interrumpirse la alimentación alterna y no permita el cierre exitoso intentado a las 15:18 horas.

Cabe indicar que se realizó el reemplazo de las baterías, las que habían sido inspeccionadas con fecha 27/10/2014, obteniendo resultados satisfactorios en las pruebas de inspección indicadas (se adjunta pruebas en Anexo N°3).

INFORME (s) CDEC N°: IF00123/2015	FECHA DE FALLA: 12 de enero de 2015
INSTALACIÓN (ES) S/E San Rafael	

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

En S/E San Rafael correctamente se produce la operación por protecciones del paño 52CT1, ante el aumento intempestivo en la demanda del transformador N°1, de propiedad de Transnet.

PROTECCIONES OPERADAS:

HORA RELE	SUBESTACIÓN	INSTALACIÓN	PROTECCIÓN OPERADA	TIEMPO [s]	OBSERVACIONES
15:02:14	San Rafael	52CT1	51	26,86[s]	-

AJUSTE ACTUAL DE LAS PROTECCIONES DEL PAÑO 52CT1 13,8KV.

	Protección de Fase	Protección Residual
Relé	Control Cooper Power Form 6	
Pick up	700 A	96 A
Curva	133	200
Multiplicador	1,86	0.5
Sumador	0	0.2
Reconexión	Sin reconexión	

	Protección de Fase	Protección Residual
Relé	G.E T-60	
TTCC	800/5	
Pick up	0,876 p.u (700A)	96 A
Curva	IEEE Ext Inv	IEEE Ext Inv
Lever	3,7	5,2
Instantáneo	----	----

INFORME (s) CDEC N°: IF00123/2015	FECHA DE FALLA: 12 de enero de 2015
INSTALACIÓN (ES) S/E San Rafael	

ANALISIS DE LA PROTECCION OPERADA.

GE T60, Paño CT1 S.E San Rafael

- **Reportes de eventos:**

Event Number	Date/Time	
19111	Jan 12 2015 15:18:29.644647	SCA CE 52CT1 Off
19110	Jan 12 2015 15:18:29.242147	SCA CE 52CT1 Off
19109	Jan 12 2015 15:18:29.242147	SCA CE 52CT1 On
19108	Jan 12 2015 15:18:29.242147	SCA CE 52CT1 On
19107	Jan 12 2015 15:02:13.931923	FALLA 52CT1 On
19106	Jan 12 2015 15:02:13.929552	Ctr 52CT1 ok Off
19105	Jan 12 2015 15:02:13.728985	52CT1 AB On
19104	Jan 12 2015 15:02:13.721483	52CT1 CE Off
19103	Jan 12 2015 15:02:13.659490	OSCILOGRAFIA Off
19102	Jan 12 2015 15:02:13.659490	PHASE TOC2 DPO B
19101	Jan 12 2015 15:02:13.659490	PHASE TOC1 DPO C
19100	Jan 12 2015 15:02:13.649491	PHASE TOC1 DPO B
19099	Jan 12 2015 15:01:57.108748	PHASE TOC1 PKP B
19098	Jan 12 2015 15:01:01.308081	PHASE TOC2 PKP B
19097	Jan 12 2015 15:01:01.278086	OSCILLOGRAPHY TRIG'D
19096	Jan 12 2015 15:01:01.278086	OSCILOGRAFIA On
19095	Jan 12 2015 15:01:01.278086	PHASE TOC1 PKP C
19094	Jan 12 2015 14:54:22.531091	OSCILOGRAFIA Off
19093	Jan 12 2015 14:54:22.531091	PHASE TOC2 DPO B
19092	Jan 12 2015 14:54:22.501081	PHASE TOC1 DPO C
19091	Jan 12 2015 14:54:15.440586	PHASE TOC1 DPO B
19090	Jan 12 2015 14:54:13.571428	PHASE TOC1 PKP B
19089	Jan 12 2015 14:54:13.551439	PHASE TOC1 PKP C
19088	Jan 12 2015 14:54:12.332102	OSCILLOGRAPHY TRIG'D
19087	Jan 12 2015 14:54:12.332102	OSCILOGRAFIA On
19086	Jan 12 2015 14:54:12.332102	PHASE TOC2 PKP B
19085	Jan 12 2015 14:26:24.207474	OSCILOGRAFIA Off
19084	Jan 12 2015 14:26:24.207474	PHASE TOC1 DPO C
19083	Jan 12 2015 14:26:10.203489	PHASE TOC2 DPO B
19082	Jan 12 2015 14:26:07.555187	PHASE TOC2 PKP B
19081	Jan 12 2015 14:26:07.535189	OSCILLOGRAPHY TRIG'D
19080	Jan 12 2015 14:26:07.535189	OSCILOGRAFIA On
19079	Jan 12 2015 14:26:07.535189	PHASE TOC1 PKP C
19078	Jan 12 2015 14:25:08.671039	OSCILOGRAFIA Off
19077	Jan 12 2015 14:25:08.671039	PHASE TOC1 DPO C
19076	Jan 12 2015 14:24:35.357483	OSCILLOGRAPHY TRIG'D
19075	Jan 12 2015 14:24:35.357483	OSCILOGRAFIA On
19074	Jan 12 2015 14:24:35.357483	PHASE TOC1 PKP C
19073	Jan 09 2015 12:25:07.018657	OSCILOGRAFIA Off
19072	Jan 09 2015 12:25:07.018657	PHASE TOC1 DPO C

Figura 3.- Se presentan los registros secuenciales, donde desde el registro N°19074, se aprecia la activación y desactivación de elementos de sobrecorriente de fases temporizado "PHASE TOC PKP". Luego en el registro N°19105 se aprecia la confirmación de apertura del interruptor 52CT1, orden enviada por el reconector Cooper Power con control FORM6 del paño general de MT.

INFORME (s) CDEC N°: IF00123/2015	FECHA DE FALLA: 12 de enero de 2015
INSTALACIÓN (ES) S/E San Rafael	

Cooper Power System FORM 6, Paño CT1 S/E San Rafael

Reportes de eventos:

User device name = 52CT SE San Rafael				IA	IB	IC	3IO	VA	VB	VC
001	15/01/12	16:41:08.421	MANUAL/EXT CLOSE	0	0	0	0	0	0	0
002	15/01/12	16:41:06.996	CONTROL LOCKOUT	0	0	0	0	0	0	0
003	15/01/12	16:40:16.998	CONTROL LOCKOUT	0	0	0	0	0	0	0
004	15/01/08	04:19:15.933	MANUAL/EXT CLOSE	0	0	0	1	0	0	0
005	15/01/08	04:06:31.735	MAN/EXT TRIP/LO	0	0	0	1	0	0	0
006	15/01/08	04:06:31.735	CONTROL LOCKOUT	0	0	0	1	0	0	0
007	15/01/08	03:44:37.058	MANUAL/EXT CLOSE	0	0	0	1	0	0	0
008	15/01/08	01:55:36.885	MAN/EXT TRIP/LO	246	253	245	6	0	0	0
009	15/01/08	01:55:36.885	CONTROL LOCKOUT	246	253	245	6	0	0	0
010	15/01/07	04:01:26.776	no control alarm	283	269	293	23	0	0	0
011	14/12/24	11:13:53.043	CONTROL ALARMS	558	569	564	13	0	0	0
012	14/11/27	06:36:10.405	MANUAL/EXT CLOSE	0	0	0	0	0	0	0
013	14/11/27	04:35:25.800	MAN/EXT TRIP/LO	1	0	1	0	0	0	0
014	14/11/27	04:35:25.800	CONTROL LOCKOUT	1	0	1	0	0	0	0
015	14/11/27	04:28:58.028	MANUAL/EXT CLOSE	0	0	0	1	0	0	0
016	14/11/27	04:01:13.824	MAN/EXT TRIP/LO	0	0	0	0	0	0	0
017	14/11/27	04:01:13.824	CONTROL LOCKOUT	0	0	0	0	0	0	0
018	14/11/27	03:53:16.676	MANUAL/EXT CLOSE	0	0	0	0	0	0	0
019	14/11/26	23:24:58.609	MAN/EXT TRIP/LO	215	203	212	7	0	0	0
020	14/11/26	23:24:58.609	CONTROL LOCKOUT	215	203	212	7	0	0	0
021	14/11/26	06:42:37.123	MANUAL/EXT CLOSE	0	0	0	0	0	0	0
022	14/11/26	00:49:51.028	MAN/EXT TRIP/LO	175	171	168	6	0	0	0
023	14/11/26	00:49:51.028	CONTROL LOCKOUT	175	171	168	6	0	0	0

Figura 4.- Se presentan los registros secuenciales en la unidad de control FORM6 asociada al interruptor 52CT1.

CURVA TEÓRICA DE OPERACIÓN

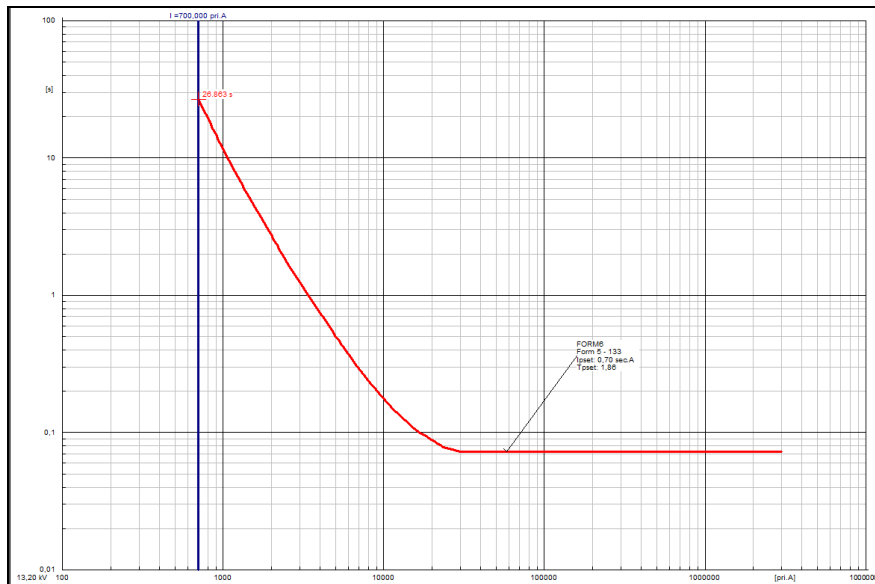


Figura N°5. Curva teórica de operación de la función de sobrecorriente de fase temporizada-52CT1

En la figura N°5, se aprecia la curva teórica de operación de la función de sobrecorriente de fase temporizada del paño CT1, habilitada en el control FORM6 del reconectador Cooper Power, cuyo pickup está ajustado en 700[A], donde la carga registrada por los medidores de dicho paño alcanza dicho pickup (ver figura N°7), con un tiempo de operación de 26,86[s].

INFORME (s) CDEC N°: IF00123/2015	FECHA DE FALLA: 12 de enero de 2015
INSTALACIÓN (ES) S/E San Rafael	

ANALISIS DE LA DEMANDA

A las 15:02:14 horas la unidad de control FORM 6 asociado al paño CT1 del transformador T1 de la S/E San Rafael se produce la operación de la función de sobrecorriente de fase temporizada.

Esta operación del relé indicado ocurrió en los instantes en que se produce el aumento intempestivo en la demanda del transformador N°1.

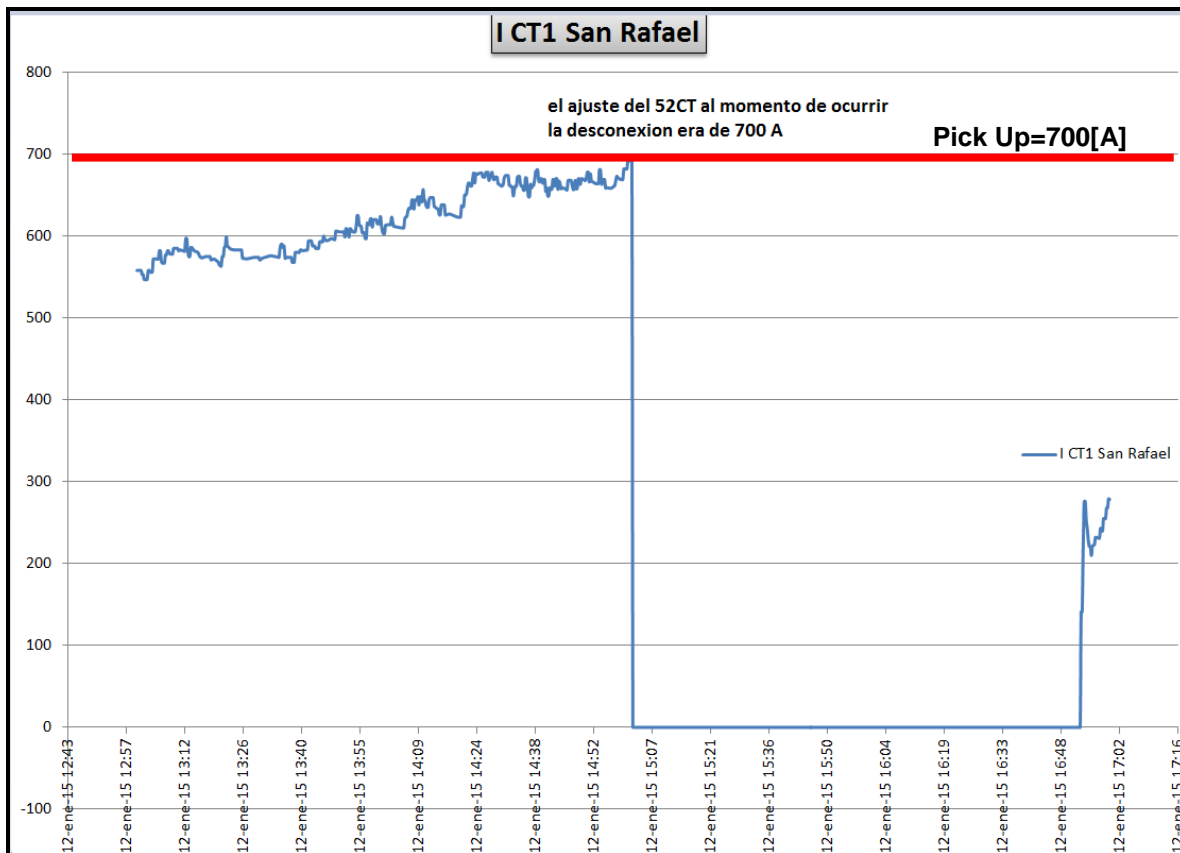


Figura 6.- Se presenta la gráfica de corriente de carga en el paño CT1 de S/E San Rafael, donde se aprecia que alcanza el pickup de operación de la función de sobrecorriente de fase temporizada ajustado en 700[A].

INFORME (s) CDEC N°: IF00123/2015	FECHA DE FALLA: 12 de enero de 2015
INSTALACIÓN (ES) S/E San Rafael	

8. ACCIONES CORRECTIVAS A CORTO PLAZO

No aplica.

9. ACCIONES CORRECTIVAS A LARGO PLAZO

No aplica

10. CONCLUSIONES.

De acuerdo a los registros y antecedentes analizados, se concluye correcta operación de la unidad de control FORM 6 a través de su función de sobrecorriente de fases temporizada, que actúa produciendo la apertura del interruptor 52CT1. Esta operación fue a causa del aumento intempestivo en la demanda de los clientes abastecidos del transformador N°1.

11. ANALISIS EN CONJUNTO.

A las 15:02 horas del día 12 de enero del 2015 se produce la operación por protecciones del interruptor 52CT1 de S/E San Rafael, debido al aumento súbito de la demanda.

Ante esto se procede con maniobras operacionales con el fin de recuperar la barra de MT, realizando la apertura de los reconectores C1, C2 y C3, y posterior cierre del 52CT1 finalizando la normalización de los consumos con el cierre del 52C3 alimentador Botalcura a las 17:08 horas.

INFORME (s) CDEC N°: IF00123/2015	FECHA DE FALLA: 12 de enero de 2015
INSTALACIÓN (ES) S/E San Rafael	

ANEXO N°1
HISTORICO ALARMAS

INFORME (s) CDEC N°: IF00123/2015	FECHA DE FALLA: 12 de enero de 2015
INSTALACIÓN (ES) S/E San Rafael	

Eventos

Fecha Inicio:	1/12/2015	Fecha Termino:	1/12/2015
Hora Inicio:	00:00:00.000	Hora Termino:	23:59:59.999
Zona:	Talca	SE:	San Rafael

SE	Fecha	Hora	Estado	Descripcion
San Rafael	2015/01/12	15:17:49.561	1	SRafael_13.2_ST_Abierto_52C1
San Rafael	2015/01/12	15:17:49.562	0	SRafael_13.2_ST_Cerrado_52C1
San Rafael	2015/01/12	15:17:53.615	1	SRafael_13.2_ST_Abierto_52C2
San Rafael	2015/01/12	15:17:53.616	0	SRafael_13.2_ST_Cerrado_52C2
San Rafael	2015/01/12	16:52:46.550	1	SRafael_13.2_ST_Cerrado_52C1
San Rafael	2015/01/12	16:52:46.551	0	SRafael_13.2_ST_Abierto_52C1
San Rafael	2015/01/12	16:53:31.065	1	SRafael_13.2_ST_Cerrado_52C2
San Rafael	2015/01/12	16:53:31.066	0	SRafael_13.2_ST_Abierto_52C2
San Rafael	2015/01/12	17:08:25.841	1	SRafael_13.2_ST_Abierto_52C3
San Rafael	2015/01/12	17:08:25.842	0	SRafael_13.2_ST_Cerrado_52C3

ALARMAS SCADA

12-01-2015	15:17:56.3	[SCADA_TA]	CFN	Abierto	SRafael_13.2_ST_Abierto_52C1	SRAF_C1_52C1_ST_ABIERTO
12-01-2015	15:18:05.7	[SCADA_TA]	CFN	Abierto	SRafael_13.2_ST_Abierto_52C2	SRAF_C2_52C2_ST_ABIERTO
12-01-2015	15:35:12.6	[SCADA_TA]	COS	ABIERTO	SRAF_PORTON ACCESO SE ABIERTO	SRAF_SE_SVR-PORTON_ST_ABI
12-01-2015	16:48:24.2	[SCADA_TA]	COS	Abierto	SanRafael_13_ST_Abierto_52CT1	SRAFAEL_13_E_ABIERTO_52CT1
12-01-2015	16:48:27.2	[SCADA_TA]	COS	CERRADO	SRAF_PORTON ACCESO SE CERRADO	SRAF_SE_SVR-PORTON_ST_CER
12-01-2015	16:52:58.9	[SCADA_TA]	CFN	Cerrado	SRafael_13.2_ST_Cerrado_52C1	SRAF_C1_52C1_ST_CERRADO
12-01-2015	16:53:35.5	[SCADA_TA]	CFN	Cerrado	SRafael_13.2_ST_Cerrado_52C2	SRAF_C2_52C2_ST_CERRADO
12-01-2015	17:06:19.0	[SCADA_TA]	COS	CERRADO	SRAF_PORTON ACCESO SE CERRADO	SRAF_SE_SVR-PORTON_ST_CER

INFORME (s) CDEC N°: IF00123/2015	FECHA DE FALLA: 12 de enero de 2015
INSTALACIÓN (ES) S/E San Rafael	

ANEXO N°2
AJUSTES DE LAS PROTECCIONES

INFORME (s) CDEC N°: IF00123/2015	FECHA DE FALLA: 12 de enero de 2015
INSTALACIÓN (ES) S/E San Rafael	

SYSTEM SETUP

RELÉ GE T60

AC INPUTS

CURRENT

CT F1: Phase CT Primary 250 A
CT F1: Phase CT Secondary 5 A
CT F1: Ground CT Primary 250 A
CT F1: Ground CT Secondary 5 A
CT M1: Phase CT Primary 800 A
CT M1: Phase CT Secondary 5 A
CT M1: Ground CT Primary 800 A
CT M1: Ground CT Secondary 5 A
CT M5: Phase CT Primary 1 A
CT M5: Phase CT Secondary 1 A
CT M5: Ground CT Primary 800 A
CT M5: Ground CT Secondary 5 A

VOLTAGE

VT F5: Phase VT Connection Wye
VT F5: Phase VT Secondary 113.8 V
VT F5: Phase VT Ratio 70.00 :1
VT F5: Auxiliary VT Connection Vag
VT F5: Auxiliary VT Secondary 69.4 V
VT F5: Auxiliary VT Ratio 1.00 :1

POWER SYSTEM

Nominal Frequency 50 Hz
Phase Rotation ABC
Frequency And Phase Reference 66 kV (SRC 1)
Frequency Tracking Function Enabled

SIGNAL SOURCES

SOURCE 1: Name 66 kV
SOURCE 1: Phase CT F1
SOURCE 1: Ground CT F1
SOURCE 1: Phase VT None
SOURCE 1: Auxiliary VT None
SOURCE 2: Name 13.8kV
SOURCE 2: Phase CT M1
SOURCE 2: Ground CT M5
SOURCE 2: Phase VT F5
SOURCE 2: Auxiliary VT None
SOURCE 3: Name Ig W2
SOURCE 3: Phase CT None
SOURCE 3: Ground CT M1
SOURCE 3: Phase VT None
SOURCE 3: Auxiliary VT None

TRANSFORMER

GENERAL

Number Of Windings 2
Reference Winding Selection Winding 1
Phase Compensation Internal (software)
Load Loss At Rated Load 100 kW
Rated Winding Temperature Rise 65°C (oil)
No Load Loss 10 kW
Type Of Cooling FA
Top-oil Rise Over Ambient 35 °C
Thermal Capacity 100.00 kWh/°C
Winding Thermal Time Constant 2.00 min

WINDINGS

WINDING 1: Source 66 kV (SRC 1)

INFORME (s) CDEC N°: IF00123/2015	FECHA DE FALLA: 12 de enero de 2015
INSTALACIÓN (ES) S/E San Rafael	

WINDING 1: Rated MVA 16.000 MVA
 WINDING 1: Nominal Phs-phs Voltage 66.000 kV
 WINDING 1: Connection Delta
 WINDING 1: Grounding Not within zone
 WINDING 1: Angle Wrt Winding 1 0.0 deg
 WINDING 1: Resistance 10.0000 ohms
 WINDING 2: Source 13.8kV (SRC 2)
 WINDING 2: Rated MVA 16.000 MVA
 WINDING 2: Nominal Phs-phs Voltage 13.800 kV

WINDING 2: Connection Wye

WINDING 2: Grounding Within zone
 WINDING 2: Angle Wrt Winding 1 -330.0 deg
 WINDING 2: Resistance 10.0000 ohms

THERMAL INPUTS

Winding Currents 66 kV (SRC 1)
 Ambient Temperature Sensor dcma Input 1
 Ambient Temperature January Average -20 °C
 Ambient Temperature February Average -30 °C
 Ambient Temperature March Average -10 °C
 Ambient Temperature April Average 10 °C
 Ambient Temperature May Average 20 °C
 Ambient Temperature June Average 30 °C
 Ambient Temperature July Average 30 °C
 Ambient Temperature August Average 30 °C
 Ambient Temperature September Average 20 °C
 Ambient Temperature October Average 10 °C
 Ambient Temperature November Average 10 °C
 Ambient Temperature December Average -10 °C
 Top Oil Temperature Sensor dcma Input 1

FLEXCURVES

FLEXCURVE A
 FlexCurve Name FlexCurve A
 FLEXCURVE B
 FlexCurve Name FlexCurve B
 FLEXCURVE C
 FlexCurve Name FlexCurve C
 FLEXCURVE D
 FlexCurve Name FlexCurve D

FLEXLOGIC

FLEXLOGIC EQUATION EDITOR

FlexLogic Entry 1 XFMR PCNT DIFF OP
 FlexLogic Entry 2 XFMR INST DIFF OP
 FlexLogic Entry 3 Off
 FlexLogic Entry 4 OR(3)
 FlexLogic Entry 5 = TRIP 86T1 (VO2)
 FlexLogic Entry 6 TRIP 86T1 On (VO2)
 FlexLogic Entry 7 PHASE TOC1 OP
 FlexLogic Entry 8 PHASE IOC1 OP
 FlexLogic Entry 9 NEUTRAL TOC1 OP
 FlexLogic Entry 10 NEUTRAL IOC1 OP
 FlexLogic Entry 11 OR(5)
 FlexLogic Entry 12 = TRIP 52BT1 (VO1)
 FlexLogic Entry 13 TRIP 86T1 On (VO2)
 FlexLogic Entry 14 PHASE TOC2 OP
 FlexLogic Entry 15 NEUTRAL TOC2 OP
 FlexLogic Entry 16 GROUND TOC2 OP
 FlexLogic Entry 17 OR(4)
 FlexLogic Entry 18 = TRIP 52CT1 (VO3)
 FlexLogic Entry 19 TRIP 86T1 On (VO2)

INFORME (s) CDEC N°: IF00123/2015	FECHA DE FALLA: 12 de enero de 2015
INSTALACIÓN (ES) S/E San Rafael	

FlexLogic Entry 20 TRIP 52BT1 On (VO1)
 FlexLogic Entry 21 TRIP 52CT1 On (VO3)
 FlexLogic Entry 22 XFMR PCNT DIFF 2ND A
 FlexLogic Entry 23 XFMR PCNT DIFF 2ND B
 FlexLogic Entry 24 XFMR PCNT DIFF 2ND C
 FlexLogic Entry 25 OR(3)
 FlexLogic Entry 26 POSITIVE ONE SHOT
 FlexLogic Entry 27 TIMER 5
 FlexLogic Entry 28 PHASE TOC1 PKP
 FlexLogic Entry 29 PHASE TOC2 PKP
 FlexLogic Entry 30 NEUTRAL TOC1 PKP
 FlexLogic Entry 31 NEUTRAL TOC2 PKP
 FlexLogic Entry 32 GROUND TOC2 PKP
 FlexLogic Entry 33 OR(9)
 FlexLogic Entry 34 = OSCIOGRAFIA (VO4)

FlexLogic Entry 35 TRIP 86T1 On (VO2)
 FlexLogic Entry 36 TRIP 52BT1 On (VO1)
 FlexLogic Entry 37 TRIP 52CT1 On (VO3)
 FlexLogic Entry 38 OR(3)
 FlexLogic Entry 39 = Trip Led (VO7)
 FlexLogic Entry 40 PHASE TOC1 PKP
 FlexLogic Entry 41 PHASE TOC2 PKP
 FlexLogic Entry 42 NEUTRAL TOC1 PKP
 FlexLogic Entry 43 NEUTRAL TOC2 PKP
 FlexLogic Entry 44 GROUND TOC2 PKP
 FlexLogic Entry 45 OR(5)
 FlexLogic Entry 46 = PRE-FAULT RP (VO16)
 FlexLogic Entry 47 Habil 87T1 On(P8c)
 FlexLogic Entry 48 NOT
 FlexLogic Entry 49 = BLOCK 87T (VO5)
 FlexLogic Entry 50 PHASE TOC1 OP
 FlexLogic Entry 51 PHASE IOC1 OP
 FlexLogic Entry 52 OR(2)
 FlexLogic Entry 53 = OP 50/51P W1 (VO11)
 FlexLogic Entry 54 NEUTRAL TOC1 OP
 FlexLogic Entry 55 NEUTRAL IOC1 OP
 FlexLogic Entry 56 OR(2)
 FlexLogic Entry 57 = OP 50/51N W1 (VO12)
 FlexLogic Entry 58 SCA AB 52BT1 On (V11)
 FlexLogic Entry 59 TIMER 1
 FlexLogic Entry 60 = SC AB 52BT1 (VO6)
 FlexLogic Entry 61 SCA CE 52BT1 On (VI2)
 FlexLogic Entry 62 TIMER 2
 FlexLogic Entry 63 = SC CE 52BT1 (VO8)
 FlexLogic Entry 64 SCA AB 52CT1 On (VI3)
 FlexLogic Entry 65 TIMER 3
 FlexLogic Entry 66 = SC AB 52CT1 (VO9)
 FlexLogic Entry 67 SCA CE 52CT1 On (VI4)
 FlexLogic Entry 68 TIMER 4
 FlexLogic Entry 69 = SC CE 52CT1 (VO10)
 FlexLogic Entry 70 XFMR INST DIFF O(DE1) OP
 FlexLogic Entry 71 XFMR PCNT DIFF O(DE2) OP
 FlexLogic Entry 72 OR(2)
 FlexLogic Entry 73 = OP DIFER. 87 (VO41)
 FlexLogic Entry 74 PHASE IOC1 OP(DE3) OP
 FlexLogic Entry 75 PHASE TOC1 OP(DE4) OP
 FlexLogic Entry 76 PHASE TOC2 OP(DE5) OP
 FlexLogic Entry 77 OR(3)
 FlexLogic Entry 78 = OP 50/51P (VO42)
 FlexLogic Entry 79 NEUTRAL IOC1 OP(DE6) OP

INFORME (s) CDEC N°: IF00123/2015	FECHA DE FALLA: 12 de enero de 2015
INSTALACIÓN (ES) S/E San Rafael	

FlexLogic Entry 80 NEUTRAL TOC1 OP(DE7) OP
 FlexLogic Entry 81 NEUTRAL TOC2 OP(DE8) OP
 FlexLogic Entry 82 GROUND TOC2 OP(DE9) OP
 FlexLogic Entry 83 OR(4)
 FlexLogic Entry 84 = OP 50/51N (VO43)
 FlexLogic Entry 85 RESTD GND FT2 OP(DE10) OP
 FlexLogic Entry 86 = OP OTRA FUNC (VO44)
 FlexLogic Entry 87 R_B_P (FE 1) OP
 FlexLogic Entry 88 = CT1 RET_BS_P (VO90)
 FlexLogic Entry 89 I_B_P (FE 2) OP
 FlexLogic Entry 90 = CT1 INY_BS_P (VO91)
 FlexLogic Entry 91 R_B_Q (FE 3) OP
 FlexLogic Entry 92 = CT1 RET_BS_Q (VO92)
 FlexLogic Entry 93 I_B_Q (FE 4) OP
 FlexLogic Entry 94 = CT1 INY_BS_Q (VO93)
 FlexLogic Entry 95 Ctr 52CT1 ok Off(P6c)
 FlexLogic Entry 96 27cc 52CT1 On(P7a)
 FlexLogic Entry 97 OR(2)
 FlexLogic Entry 98 = FALLA 52CT1 (VO45)
 FlexLogic Entry 99 27cc Ventil On(P2c)
 FlexLogic Entry 100 Falla Ventil On(P3a)
 FlexLogic Entry 101 27ca Ventil On(P4a)
 FlexLogic Entry 102 OR(3)
 FlexLogic Entry 103 = FALLA VENTIL (VO46)
 FlexLogic Entry 104 52BT1 CE On(P4c)
 FlexLogic Entry 105 52CT1 CE On(P5c)

FlexLogic Entry 106 AND(2)
 FlexLogic Entry 107 POSITIVE ONE SHOT
 FlexLogic Entry 108 = RST DEVICE (VO96)
 FlexLogic Entry 109 END

FLEXLOGIC TIMERS

Timer 1: Type millisecond
 Timer 1: Pickup Delay 0
 Timer 1: Dropout Delay 400
 Timer 2: Type millisecond
 Timer 2: Pickup Delay 0
 Timer 2: Dropout Delay 400
 Timer 3: Type millisecond
 Timer 3: Pickup Delay 0
 Timer 3: Dropout Delay 400
 Timer 4: Type millisecond
 Timer 4: Pickup Delay 0
 Timer 4: Dropout Delay 400
 Timer 5: Type millisecond
 Timer 5: Pickup Delay 0
 Timer 5: Dropout Delay 200

FLEXELEMENTS

FLEXELEMENTS 1: Function Enabled
 FLEXELEMENTS 1: Name R_B_P
 FLEXELEMENTS 1: InputPlus SRC2 P
 FLEXELEMENTS 1: InputMinus OFF
 FLEXELEMENTS 1: InputMode SIGNED
 FLEXELEMENTS 1: Compare Mode LEVEL
 FLEXELEMENTS 1: Direction Type OVER
 FLEXELEMENTS 1: Pickup 0.005 pu
 FLEXELEMENTS 1: Hysteresis 3.0 %
 FLEXELEMENTS 1: DeltaTUnits Milliseconds
 FLEXELEMENTS 1: DeltaT 20
 FLEXELEMENTS 1: Pickup Delay 0.100 s
 FLEXELEMENTS 1: Reset Delay 0.000 s

INFORME (s) CDEC N°: IF00123/2015	FECHA DE FALLA: 12 de enero de 2015
INSTALACIÓN (ES) S/E San Rafael	

FLEXELEMENTS 1: Block OFF
 FLEXELEMENTS 1: Target Disabled
 FLEXELEMENTS 1: Events Disabled
 FLEXELEMENTS 2: Function Enabled
 FLEXELEMENTS 2: Name I_B_P
 FLEXELEMENTS 2: InputPlus SRC2 P
 FLEXELEMENTS 2: InputMinus OFF
 FLEXELEMENTS 2: InputMode SIGNED
 FLEXELEMENTS 2: Compare Mode LEVEL
 FLEXELEMENTS 2: Direction Type UNDER
 FLEXELEMENTS 2: Pickup -0.005 pu
 FLEXELEMENTS 2: Hysteresis 3.0 %
 FLEXELEMENTS 2: DeltaTUnits Milliseconds
 FLEXELEMENTS 2: DeltaT 20
 FLEXELEMENTS 2: Pickup Delay 0.100 s
 FLEXELEMENTS 2: Reset Delay 0.000 s
 FLEXELEMENTS 2: Block OFF
 FLEXELEMENTS 2: Target Disabled
 FLEXELEMENTS 2: Events Disabled
 FLEXELEMENTS 3: Function Enabled
 FLEXELEMENTS 3: Name R_B_Q
 FLEXELEMENTS 3: InputPlus SRC2 Q
 FLEXELEMENTS 3: InputMinus OFF
 FLEXELEMENTS 3: InputMode SIGNED
 FLEXELEMENTS 3: Compare Mode LEVEL
 FLEXELEMENTS 3: Direction Type OVER
 FLEXELEMENTS 3: Pickup 0.005 pu
 FLEXELEMENTS 3: Hysteresis 3.0 %
 FLEXELEMENTS 3: DeltaTUnits Milliseconds
 FLEXELEMENTS 3: DeltaT 20
 FLEXELEMENTS 3: Pickup Delay 0.100 s
 FLEXELEMENTS 3: Reset Delay 0.000 s
 FLEXELEMENTS 3: Block OFF
 FLEXELEMENTS 3: Target Disabled
 FLEXELEMENTS 3: Events Disabled

FLEXELEMENTS (continued from last page)
 FLEXELEMENTS 4: Function Enabled
 FLEXELEMENTS 4: Name I_B_Q
 FLEXELEMENTS 4: InputPlus SRC2 Q
 FLEXELEMENTS 4: InputMinus OFF
 FLEXELEMENTS 4: InputMode SIGNED
 FLEXELEMENTS 4: Compare Mode LEVEL
 FLEXELEMENTS 4: Direction Type UNDER
 FLEXELEMENTS 4: Pickup -0.005 pu
 FLEXELEMENTS 4: Hysteresis 3.0 %
 FLEXELEMENTS 4: DeltaTUnits Milliseconds
 FLEXELEMENTS 4: DeltaT 20
 FLEXELEMENTS 4: Pickup Delay 0.100 s
 FLEXELEMENTS 4: Reset Delay 0.000 s
 FLEXELEMENTS 4: Block OFF
 FLEXELEMENTS 4: Target Disabled
 FLEXELEMENTS 4: Events Disabled
 GROUPED ELEMENTS

GROUP 1
 TRANSFORMER
 PERCENT DIFFERENTIAL [GROUP 1]
 Function Enabled
 Pickup 0.150 pu
 Slope 1 30 %
 Break 1 2.000 pu

INFORME (s) CDEC N°: IF00123/2015	FECHA DE FALLA: 12 de enero de 2015
INSTALACIÓN (ES) S/E San Rafael	

Break 2 7.600 pu
 Slope 2 100 %
 Inrush Inhibit Function Adapt. 2nd
 Inrush Inhibit Mode 2-out-of-3
 Inrush Inhibit Level 20.0 % fo
 Overexcitation Inhibit Function Disabled
 Overexcitation Inhibit Level 10.0 % fo
 Block OFF
 Target Latched
 Events Enabled
INSTANTANEOUS DIFFERENTIAL [GROUP 1]
 Function Enabled
 Pickup 7.600 pu
 Block OFF
 Target Latched
 Events Enabled
PHASE CURRENT
PHASE TOC [GROUP 1]
 PHASE TOC1: Function Enabled
 PHASE TOC1: Signal Source 66 kV (SRC 1)
 PHASE TOC1: Input Phasor
 PHASE TOC1: Pickup 0.640 pu
 PHASE TOC1: Curve IEEE Ext Inv
 PHASE TOC1: TD Multiplier 5.20
 PHASE TOC1: Reset Instantaneous
 PHASE TOC1: Voltage Restraint Disabled
 PHASE TOC1: Block A OFF
 PHASE TOC1: Block B OFF
 PHASE TOC1: Block C OFF
 PHASE TOC1: Target Latched
 PHASE TOC1: Events Enabled
 PHASE TOC2: Function Enabled
 PHASE TOC2: Signal Source 13.8kV (SRC 2)
 PHASE TOC2: Input Phasor
 PHASE TOC2: Pickup 0.876 pu
 PHASE TOC2: Curve IEEE Ext Inv
 PHASE TOC2: TD Multiplier 3.90
 PHASE TOC2: Reset Instantaneous
 PHASE TOC2: Voltage Restraint Disabled
 PHASE TOC2: Block A OFF
 PHASE TOC2: Block B OFF
 PHASE TOC2: Block C OFF
 PHASE TOC2: Target Latched
 PHASE TOC2: Events Enabled

PHASE IOC [GROUP 1]
 PHASE IOC1: Function Enabled
 PHASE IOC1: Source 66 kV (SRC 1)
 PHASE IOC1: Pickup 7.600 pu
 PHASE IOC1: Delay 0.00 s
 PHASE IOC1: Reset Delay 0.00 s
 PHASE IOC1: Block A OFF
 PHASE IOC1: Block B OFF
 PHASE IOC1: Block C OFF
 PHASE IOC1: Target Latched
 PHASE IOC1: Events Enabled
NEUTRAL CURRENT
NEUTRAL TOC [GROUP 1]
 NEUTRAL TOC1: Function Enabled
 NEUTRAL TOC1: Source 66 kV (SRC 1)
 NEUTRAL TOC1: Input Phasor

INFORME (s) CDEC N°: IF00123/2015	FECHA DE FALLA: 12 de enero de 2015
INSTALACIÓN (ES) S/E San Rafael	

NEUTRAL TOC1: Pickup 0.125 pu
 NEUTRAL TOC1: Curve IEC Curve A
 NEUTRAL TOC1: TD Multiplier 0.10
 NEUTRAL TOC1: Reset Instantaneous
 NEUTRAL TOC1: Block OFF
 NEUTRAL TOC1: Target Latched
 NEUTRAL TOC1: Events Enabled
 NEUTRAL TOC2: Function Enabled
 NEUTRAL TOC2: Source 13.8kV (SRC 2)
 NEUTRAL TOC2: Input Phasor
 NEUTRAL TOC2: Pickup 0.120 pu
 NEUTRAL TOC2: Curve IEEE Ext Inv
 NEUTRAL TOC2: TD Multiplier 5.20
 NEUTRAL TOC2: Reset Instantaneous
 NEUTRAL TOC2: Block OFF
 NEUTRAL TOC2: Target Latched
 NEUTRAL TOC2: Events Enabled
 NEUTRAL IOC [GROUP 1]
 NEUTRAL IOC1: Function Enabled
 NEUTRAL IOC1: Source 66 kV (SRC 1)
 NEUTRAL IOC1: Pickup 1.600 pu
 NEUTRAL IOC1: Delay 0.00 s
 NEUTRAL IOC1: Reset Delay 0.00 s
 NEUTRAL IOC1: Block OFF
 NEUTRAL IOC1: Target Latched
 NEUTRAL IOC1: Events Enabled
 GROUND CURRENT
 GROUND TOC [GROUP 1]
 GROUND TOC2: Function Enabled
 GROUND TOC2: Source 13.8kV (SRC 2)
 GROUND TOC2: Input Phasor
 GROUND TOC2: Pickup 0.120 pu
 GROUND TOC2: Curve IEEE Ext Inv
 GROUND TOC2: TD Multiplier 7.10
 GROUND TOC2: Reset Instantaneous
 GROUND TOC2: Block OFF
 GROUND TOC2: Target Latched
 GROUND TOC2: Events Enabled
 RESTRICTED GROUND FAULT [GROUP 1]
 RGF2: Function Enabled
 RGF2: Source 13.8kV (SRC 2)
 RGF2: Pickup 0.150 pu
 RGF2: Slope 40 %
 RGF2: Pickup Delay 0.10 s
 RGF2: Reset Delay 0.00 s
 RGF2: Block OFF
 RGF2: Target Latched

DIGITAL ELEMENTS (continued from last page)

Digital Element 1 Function Enabled
 Digital Element 1 Name XFMR INST DIFF O
 Digital Element 1 Input XFMR INST DIFF OP
 Digital Element 1 Pickup Delay 0.000 s
 Digital Element 1 Reset Delay 15.000 s
 Digital Element 1 Pickup Led Disabled
 Digital Element 1 Block OFF
 Digital Element 1 Target Disabled
 Digital Element 1 Events Disabled
 Digital Element 2 Function Enabled
 Digital Element 2 Name XFMR PCNT DIFF O
 Digital Element 2 Input XFMR PCNT DIFF OP

INFORME (s) CDEC N°: IF00123/2015	FECHA DE FALLA: 12 de enero de 2015
INSTALACIÓN (ES) S/E San Rafael	

Digital Element 2 Pickup Delay 0.000 s
 Digital Element 2 Reset Delay 15.000 s
 Digital Element 2 Pickup Led Disabled
 Digital Element 2 Block OFF
 Digital Element 2 Target Disabled
 Digital Element 2 Events Disabled
 Digital Element 3 Function Enabled
 Digital Element 3 Name PHASE IOC1 OP
 Digital Element 3 Input PHASE IOC1 OP
 Digital Element 3 Pickup Delay 0.000 s
 Digital Element 3 Reset Delay 15.000 s
 Digital Element 3 Pickup Led Disabled
 Digital Element 3 Block OFF
 Digital Element 3 Target Disabled
 Digital Element 3 Events Disabled
 Digital Element 4 Function Enabled
 Digital Element 4 Name PHASE TOC1 OP
 Digital Element 4 Input PHASE TOC1 OP
 Digital Element 4 Pickup Delay 0.000 s
 Digital Element 4 Reset Delay 15.000 s
 Digital Element 4 Pickup Led Disabled
 Digital Element 4 Block OFF
 Digital Element 4 Target Disabled
 Digital Element 4 Events Disabled
 Digital Element 5 Function Enabled
 Digital Element 5 Name PHASE TOC2 OP
 Digital Element 5 Input PHASE TOC2 OP
 Digital Element 5 Pickup Delay 0.000 s
 Digital Element 5 Reset Delay 15.000 s
 Digital Element 5 Pickup Led Disabled
 Digital Element 5 Block OFF
 Digital Element 5 Target Disabled
 Digital Element 5 Events Disabled
 Digital Element 6 Function Enabled
 Digital Element 6 Name NEUTRAL IOC1 OP
 Digital Element 6 Input NEUTRAL IOC1 OP
 Digital Element 6 Pickup Delay 0.000 s
 Digital Element 6 Reset Delay 15.000 s
 Digital Element 6 Pickup Led Disabled
 Digital Element 6 Block OFF
 Digital Element 6 Target Disabled
 Digital Element 6 Events Disabled
 Digital Element 7 Function Enabled
 Digital Element 7 Name NEUTRAL TOC1 OP
 Digital Element 7 Input NEUTRAL TOC1 OP
 Digital Element 7 Pickup Delay 0.000 s
 Digital Element 7 Reset Delay 15.000 s
 Digital Element 7 Pickup Led Disabled
 Digital Element 7 Block OFF
 Digital Element 7 Target Disabled
 Digital Element 7 Events Disabled
 Digital Element 8 Function Enabled
 Digital Element 8 Name NEUTRAL TOC2 OP
 Digital Element 8 Input NEUTRAL TOC2 OP
 Digital Element 8 Pickup Delay 0.000 s
 Digital Element 8 Reset Delay 15.000 s
 Digital Element 8 Pickup Led Disabled
 Digital Element 8 Block OFF
 Digital Element 8 Target Disabled

DIGITAL ELEMENTS (continued from last page)

INFORME (s) CDEC N°: IF00123/2015	FECHA DE FALLA: 12 de enero de 2015
INSTALACIÓN (ES) S/E San Rafael	

Digital Element 8 Events Disabled
Digital Element 9 Function Enabled
Digital Element 9 Name GROUND TOC2 OP
Digital Element 9 Input GROUND TOC2 OP
Digital Element 9 Pickup Delay 0.000 s
Digital Element 9 Reset Delay 15.000 s
Digital Element 9 Pickup Led Disabled
Digital Element 9 Block OFF
Digital Element 9 Target Disabled
Digital Element 9 Events Disabled
Digital Element 10 Function Enabled
Digital Element 10 Name RESTD GND FT2 OP
Digital Element 10 Input RESTD GND FT2 OP
Digital Element 10 Pickup Delay 0.000 s
Digital Element 10 Reset Delay 15.000 s
Digital Element 10 Pickup Led Disabled
Digital Element 10 Block OFF
Digital Element 10 Target Disabled
Digital Element 10 Events Disabled
DIGITAL COUNTERS
Digital Counter 1 Function Enabled
Digital Counter 1 Name TRIP 86T1
Digital Counter 1 Units
Digital Counter 1 Preset 0
Digital Counter 1 Compare 0
Digital Counter 1 Up TRIP 86T1 On (VO2)
Digital Counter 1 Down OFF
Digital Counter 1 Block OFF
Digital Counter 1 Set To Preset OFF
Digital Counter 1 Reset RST COUNTER On (VI64)
Digital Counter 1 Freeze/Reset OFF
Digital Counter 1 Freeze/Count TRIP 86T1 On (VO2)
Digital Counter 2 Function Enabled
Digital Counter 2 Name TRIP 52BT1
Digital Counter 2 Units
Digital Counter 2 Preset 0
Digital Counter 2 Compare 0
Digital Counter 2 Up TRIP 52BT1 On (VO1)
Digital Counter 2 Down OFF
Digital Counter 2 Block OFF
Digital Counter 2 Set To Preset OFF
Digital Counter 2 Reset RST COUNTER On (VI64)
Digital Counter 2 Freeze/Reset OFF
Digital Counter 2 Freeze/Count TRIP 52BT1 On (VO1)
Digital Counter 3 Function Enabled
Digital Counter 3 Name TRIP 52BT1
Digital Counter 3 Units
Digital Counter 3 Preset 0
Digital Counter 3 Compare 0
Digital Counter 3 Up TRIP 52CT1 On (VO3)
Digital Counter 3 Down OFF
Digital Counter 3 Block OFF
Digital Counter 3 Set To Preset OFF
Digital Counter 3 Reset RST COUNTER On (VI64)
Digital Counter 3 Freeze/Reset OFF
Digital Counter 3 Freeze/Count TRIP 52CT1 On (VO3)
INPUTS/OUTPUTS
CONTACT INPUTS
[H7A] Contact Input 1 ID Cont Ip 1
[H7A] Contact Input 1 Debounce Time 2.0 ms
[H7A] Contact Input 1 Events Enabled

INFORME (s) CDEC N°: IF00123/2015	FECHA DE FALLA: 12 de enero de 2015
INSTALACIÓN (ES) S/E San Rafael	

[H7C] Contact Input 2 ID Cont Ip 2
 [H7C] Contact Input 2 Debounce Time 2.0 ms
 [H7C] Contact Input 2 Events Enabled
 [H8A] Contact Input 3 ID Cont Ip 3
 [H8A] Contact Input 3 Debounce Time 2.0 ms
 [H8A] Contact Input 3 Events Enabled
 [H8C] Contact Input 4 ID Cont Ip 4
 [H8C] Contact Input 4 Debounce Time 2.0 ms

CONTACT INPUTS (continued from last page)

[H8C] Contact Input 4 Events Enabled
 [P1A] Contact Input 5 ID T° Aceite T1
 [P1A] Contact Input 5 Debounce Time 2.0 ms
 [P1A] Contact Input 5 Events Enabled
 [P1C] Contact Input 6 ID T° Enroll T1
 [P1C] Contact Input 6 Debounce Time 2.0 ms
 [P1C] Contact Input 6 Events Enabled
 [P2A] Contact Input 7 ID Bucholz T1
 [P2A] Contact Input 7 Debounce Time 2.0 ms
 [P2A] Contact Input 7 Events Enabled
 [P2C] Contact Input 8 ID 27cc Ventil
 [P2C] Contact Input 8 Debounce Time 2.0 ms
 [P2C] Contact Input 8 Events Enabled
 [P3A] Contact Input 9 ID Falla Ventil
 [P3A] Contact Input 9 Debounce Time 2.0 ms
 [P3A] Contact Input 9 Events Enabled
 [P3C] Contact Input 10 ID Ventil On
 [P3C] Contact Input 10 Debounce Time 2.0 ms
 [P3C] Contact Input 10 Events Enabled
 [P4A] Contact Input 11 ID 27ca Ventil
 [P4A] Contact Input 11 Debounce Time 2.0 ms
 [P4A] Contact Input 11 Events Disabled
 [P4C] Contact Input 12 ID 52BT1 CE
 [P4C] Contact Input 12 Debounce Time 2.0 ms
 [P4C] Contact Input 12 Events Enabled
 [P5A] Contact Input 13 ID 52BT1 AB
 [P5A] Contact Input 13 Debounce Time 2.0 ms
 [P5A] Contact Input 13 Events Enabled
 [P5C] Contact Input 14 ID 52CT1 CE
 [P5C] Contact Input 14 Debounce Time 2.0 ms
 [P5C] Contact Input 14 Events Enabled
 [P6A] Contact Input 15 ID 52CT1 AB
 [P6A] Contact Input 15 Debounce Time 2.0 ms
 [P6A] Contact Input 15 Events Enabled
 [P6C] Contact Input 16 ID Ctr 52CT1 ok
 [P6C] Contact Input 16 Debounce Time 2.0 ms
 [P6C] Contact Input 16 Events Enabled
 [P7A] Contact Input 17 ID 27cc 52CT1
 [P7A] Contact Input 17 Debounce Time 2.0 ms
 [P7A] Contact Input 17 Events Enabled
 [P7C] Contact Input 18 ID Falla D30
 [P7C] Contact Input 18 Debounce Time 2.0 ms
 [P7C] Contact Input 18 Events Enabled
 [P8A] Contact Input 19 ID Falla ION7650
 [P8A] Contact Input 19 Debounce Time 2.0 ms
 [P8A] Contact Input 19 Events Enabled
 [P8C] Contact Input 20 ID Habil 87T1
 [P8C] Contact Input 20 Debounce Time 2.0 ms
 [P8C] Contact Input 20 Events Enabled
 [U7A] Contact Input 21 ID Cont Ip 21
 [U7A] Contact Input 21 Debounce Time 2.0 ms

INFORME (s) CDEC N°: IF00123/2015	FECHA DE FALLA: 12 de enero de 2015
INSTALACIÓN (ES) S/E San Rafael	

- [U7A] Contact Input 21 Events Enabled
- [U7C] Contact Input 22 ID Cont Ip 22
- [U7C] Contact Input 22 Debounce Time 2.0 ms
- [U7C] Contact Input 22 Events Enabled
- [U8A] Contact Input 23 ID Cont Ip 23
- [U8A] Contact Input 23 Debounce Time 2.0 ms
- [U8A] Contact Input 23 Events Enabled
- [U8C] Contact Input 24 ID Cont Ip 24
- [U8C] Contact Input 24 Debounce Time 2.0 ms
- [U8C] Contact Input 24 Events Enabled

UNIDAD DE CONTROL FORM 6

Simplified Setup

Group: Normal | Cancel | Help | OK

Operations Sequence

TCC1	TCC2	Min Trip	Trip #1	Trip #2	Trip #3	Trip #4
Ph 133	133	700	TCC1	TCC1	TCC2	TCC2
Ph Rcls Interval #1, #2, #3			2	2	5	
Gd 200	200	96	TCC1	TCC1	TCC2	TCC2
Gd Rcls Interval #1, #2, #3			2	2	5	

Trips to Lockout: 1 | Reset Time: 30

Complex TCC

TCC	Ph	Time Multiplier	Time Adder	Min Rsp Time
TCC1	Ph	1.86	0	0.013
	Gd	0.5	0.2	0.013
TCC2	Ph	1	0	0.013
	Gd	1	0	0.013

High Current Trip

TCC	HCT	Min Trip	Time Delay
TCC1	Ph	7.7	0.016
	Gd	21.6	0.016
TCC2	Ph	32	0.016
	Gd	32	0.016

Complex TCC

TCC	Disk Reset Coeff.
TCC1	1e-006
TCC2	1e-006

Cold Load Pickup

TCC	Min Trip	Time Mult.	Time Adder	Min Rsp Time
Ph 117	600	0.56	0.2	0.013
Gd 135	100	1.87	0	0.013

Block: | Ops to LJO: 1 | Rcls Intrvl: 2 | Actv Time: 20

System Configuration, PT/Bushing Connections

Description: 52CT SE San Rafael

Connected... A/AB B/BC C/CA

PT Ratio (x:1) 120 | 57.142 | 120

Adjust (deg) 0 | 0 | 0

V expected 14.4 | 1-2 | 3-4 | 5-6

CT Type 1Amp | Wye-Connected PT's

CTR (1A) 1000 | A-B-C Phase Sequence

CTR (5A) 1200 | Disable Phantom Phase

Pole Mounted | System Frequency 50

High Current Lockout

Ph	Trips	Trips	Trips
Ph 20000	<input type="checkbox"/> En	<input type="checkbox"/> En	<input type="checkbox"/> En
Gd 20000	<input type="checkbox"/> En	<input type="checkbox"/> En	<input type="checkbox"/> En

Reclose Retry

Enable | Interval: 60 | # of Attempts: 1

Interrupter Duty

100% Duty Factor: Preset | Ph A%: 0 | Ph B%: 0 | Ph C%: 0

1111 (kA*10^5)

INFORME (s) CDEC N°: IF00123/2015	FECHA DE FALLA: 12 de enero de 2015
INSTALACIÓN (ES) S/E San Rafael	

ANEXO N°3
INSPECCIONES PERIODICAS Y PRUEBA BATERIA

INFORME (s) CDEC N°: IF00123/2015	FECHA DE FALLA: 12 de enero de 2015
INSTALACIÓN (ES) S/E San Rafael	

"MANTENIMIENTO REDUCIDO" SUBESTACIONES DE PODER

13. - S/E SAN RAFAEL

Transformador N°1 (66 / 13.2 KV)		Desconectadores		Voltaje Bateria U. de Control			
Temperatura aceite (máx.)	50°	Estado DDCC 89BT1	OK	CIRCUITO	V. Inicial	V. Final	ID mA
T° Enrr. (máx.)	60°	Estado DDCC 89CTP-F	OK	52CT1	26.9	26.2	10
Nivel Aceite Est. Ppal./CDDBC.	OK 5/54 OK	Estado DDCC 89CSA-F	OK	52C1	27.8	27.1	5/4
Contador de Operaciones	OK 5/54 OK	Nivel de SF6		52C2	26.9	26.0	6B
Silica Est. Ppal./CDDBC	OK OK	52BT1 - General 66KV	OK	52C3	27.7	23.0	424
Ventiladores/Calentadores	OK OK	Corrientes Máximas		Contador de Operaciones			
Posición CDDBC min./máx./inst.	3 14 10	52BT1		52BT1			8
Transformador SS/AA		52CT1	480	52CT1			222
Nivel Aceite	OK	Camaronco - 52C1	43	Camaronco - 52C1			210
Filtraciones	OK	Botacura - 52C2	251	Botacura - 52C2			325
		El Bajo - 52C3	243	El Bajo - 52C3			258

Observaciones:

Registro Baterias Estacionarias (LIBRE MANTENCIÓN)						
Banco Baterias		Cargador		Estado del banco de baterias		
Voltaje	Voltaje	Amperaje	Alarma	Estado general	Derrame liquido	Celdas normales
123.0	123.1	2	NO	OK	NO	OK

Verificación Estado de Instalaciones Anexas			
Aseo baño sala de comando	OK	Apariencia externa de sala de comando (limpieza y pintura).	OK
Pérdida de agua en llaves de baño y jardín.	NO	Alarma activada en cuadro	NO
Apariencia interna de sala de comando.	OK	Existencia de cuerpos extraños (nidos de pájaros, restos de volantines y otros, en barras de S/E).	NO
Aseo sala de comando.	OK	Cierros alambrado de púas y concertina.	OK
Luces interior sala de comando.	OK	Estado de candados rejas y portones.	OK
Estufas de calefacción.	NO	Cierre de malla de patios de maniobras.	OK
Estado operativo linternas recargables.	NO	Estado de luces y reflectores de patio de maniobras.	OK
Equipos y/o alumbrado de emergencia.	NO	Estado medidor de agua potable.	
N° Cascos de visitas.	NO	Estado medidor de electricidad.	
Estado de extintores.	NO	Limpieza de patio de BT / MT.	OK
Existencia guantes de operación.	NO	Estado de pastelones de canaletas de cables.	OK
Existencia pértiga de operación.	OK	Estado de tapas de cámaras.	OK
Estado de servicios auxiliares C.A.	OK	Ventanas y persianas cerradas.	OK
Estado de aisladores de cadenas de discos tipo Station, TTCC, TTPP, TTFF, e Interruptores (Filtraciones).	OK	Estado y Registros en libro de novedades.	OK
Fugas de Aceite en TTPP, TTFF y TTCC.	NO	Estado de estructuras (Corrosión).	OK

Verificación Estado de Instalaciones de Comunicaciones.			
Prueba de alarmas perimetrales de SVR (telefónica, Scada).	OK	Gabinete SCADA	OK
Prueba alarmas técnicas (SCADA).	OK	Medidores y celulares de comunicación	OK

Realizado por: Orlando Sepulveda / Cristian Rojas Fecha: 22/10/14

INFORME (s) CDEC N°: IF00123/2015	FECHA DE FALLA: 12 de enero de 2015
INSTALACIÓN (ES) S/E San Rafael	

RESULTADO DE LA PRUEBA REALIZADA A BATERIAS EL DÍA DEL EVENTO



Como se puede apreciar en la fotografía, el cargador de baterías indica que en las baterías existe una anomalía correspondiente a celda abierta, motivo por el cual las baterías fueron reemplazadas el mismo día.