

**Estudio para análisis de falla EAF 272/2013**  
**"Desconexión trafo 110/13,2 kV de S/E Las Compañías"**  
**Fecha de Emisión : 22-11-2013**

**1. Descripción pormenorizada de la perturbación**

**a. Fecha y Hora de la Falla**

|              |            |
|--------------|------------|
| <b>Fecha</b> | 03-11-2013 |
| <b>Hora</b>  | 07:12      |

**b. Estimación de consumos desconectados**

|                                    |      |
|------------------------------------|------|
| <b>Consumos desconectados (MW)</b> | 4.50 |
|------------------------------------|------|

**c. Causa de la falla:**

2037 : Flashover/arco eléctrico

De acuerdo con lo informado por Transnet S.A., se produjo la desconexión forzada del transformador N°1 110/13.2 kV de S/E Las Compañías, producto de flashover en aislador de pedestal del desconectador 89HT1 de la mencionada subestación.

La causa detallada no ha sucedido con anterioridad en el período de un año calendario en la instalación donde se presentó la falla

**d. Comuna donde se presenta la falla :**

4101 : La Serena

**2. Descripción del equipamiento afectado**

**a. Sistema de Generación**

**b. Sistema de Transmisión**

| <b>Elemento Afectado</b> | <b>Tramo</b>                  | <b>Hora Desc.</b> | <b>Hora Norm.</b> |
|--------------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------|
| S/E Las Compañías        | Transformador N°1 110/13.2 kV | 07:12             | 13:37             |

**c. Consumos**

| <b>Sub-Estación</b> | <b>Pérdida de Consumo (MW)</b> | <b>% consumo pre-falla</b> | <b>Hora Desc.</b> | <b>Hora Norm.</b> |
|---------------------|--------------------------------|----------------------------|-------------------|-------------------|
| S/E Las Compañías   | 1.20                           | 0.030                      | 07:12             | 08:38             |
| S/E Las Compañías   | 1.90                           | 0.047                      | 07:12             | 09:19             |
| S/E Las Compañías   | 1.40                           | 0.035                      | 07:12             | 09:30             |

**Total : 4.5 MW 0.112 %**

- 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 Las Compañías | CONAFE  | Regulado        | 1.20                    | 1.43              | 1.7        |
| S/E Las Compañías | CONAFE  | Regulado        | 1.90                    | 2.12              | 4.0        |
| S/E Las Compañías | CONAFE  | Regulado        | 1.40                    | 2.30              | 3.2        |

**Clientes Regulados : 8.9 MWHr**

**Clientes Libres : MWHr**

**Total : 8.9 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:** 4040.93 MW

#### **Regulación de Frecuencia**

Unidad reguladora: Ralco U1

#### **Operación Programada**

En anexo N° 1 se adjunta el detalle de la generación programada para el día 03 de Noviembre de 2013.

#### **Operación Real**

En anexo N° 2 se adjunta el detalle de la generación real del día 03 de Noviembre de 2013.

#### **Movimiento de centrales e informe de turno de CDC**

En anexo N° 3 se presenta el detalle del movimiento de centrales e informe de turno del CDC para el día 03 de Noviembre de 2013.

#### **Mantenimientos**

En anexo N° 4 se presenta el detalle de los mantenimientos programados y forzados para el día 03 de Noviembre de 2013.

#### **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**

No hay.

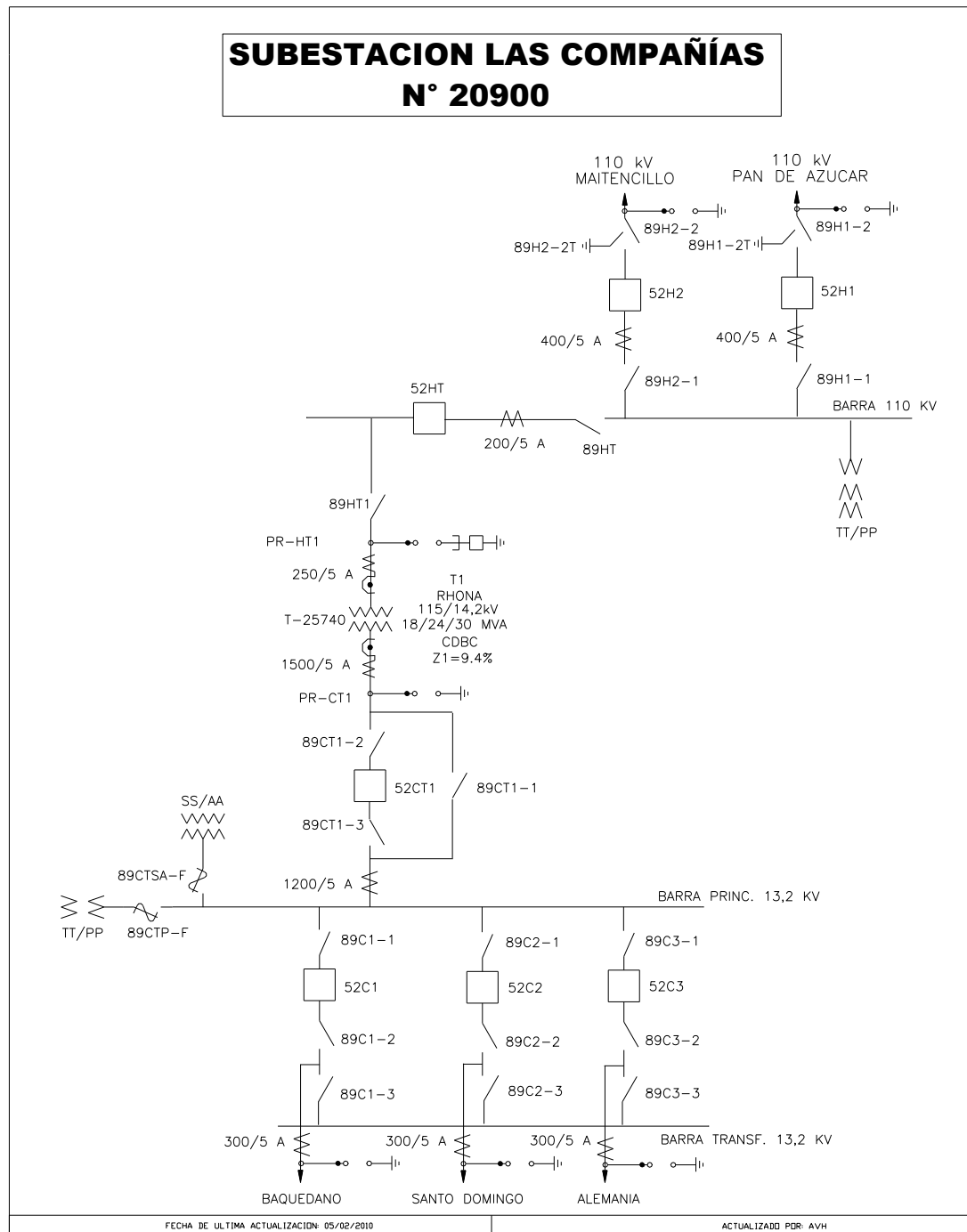
#### **Acciones correctivas a largo plazo**

No se indican.

#### **Acciones correctivas a corto plazo**

Transnet S.A. procedió a realizar pruebas del estado de la aislación, razón de transformación y del estado del aceite dieléctrico del transformador N°1 110/13.2 kV de S/E Las Compañías, con resultados satisfactorios.

## Diagrama simplificado de las instalaciones previo a la falla



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

| Hora  | Evento                                                                                                                                        |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 07:12 | Apertura automática del interruptor 52HT de S/E Las Compañías, por operación de su protección de sobrecorriente residual.                     |
| 07:12 | Apertura automática del interruptor 52CT1 de S/E Las Compañías, por operación de la protección diferencial del transformador N°1 110/13.2 kV. |

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

## 6. Normalización del servicio

| Fecha      | Hora  | Acción                                                                                                                         |
|------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 03-11-2013 | 08:11 | Apertura manual del interruptor 52C1 (alimentador Baquedano) de S/E Las Compañías.                                             |
| 03-11-2013 | 08:11 | Apertura manual del interruptor 52C2 (alimentador Santo Domingo) de S/E Las Compañías.                                         |
| 03-11-2013 | 08:11 | Apertura manual del interruptor 52C3 (alimentador Alemania) de S/E Las Compañías.                                              |
| 03-11-2013 | 08:38 | Se recuperan los consumos del alimentador Baquedano de S/E Las Compañías a través de redes MT.                                 |
| 03-11-2013 | 09:19 | Se recuperan los consumos del alimentador Santo Domingo de S/E Las Compañías a través de redes MT.                             |
| 03-11-2013 | 09:30 | Se recuperan los consumos del alimentador Alemania de S/E Las Compañías a través de redes MT.                                  |
| 03-11-2013 | 09:59 | Apertura manual del desconectador 89HT de S/E Las Compañías.                                                                   |
| 03-11-2013 | 10:00 | Apertura manual del desconectador 89HT1 de S/E Las Compañías.                                                                  |
| 03-11-2013 | 10:00 | Apertura manual del los desconectores 89CT1-2 y 89CT1-3.                                                                       |
| 03-11-2013 | 10:24 | Cierre del interruptor 52C2 de S/E Las Compañías, para energizar SS/AA de la S/E por pruebas en transformador N°1 110/13.2 kV. |
| 03-11-2013 | 13:27 | Cierre del desconectador 89HT de S/E Las Compañías.                                                                            |
| 03-11-2013 | 13:30 | Cierre del desconectador 89HT1 de S/E Las Compañías.                                                                           |
| 03-11-2013 | 13:31 | Cierre de los desconectores 89CT1-2 y 89CT1-3 de S/E Las Compañías.                                                            |
| 03-11-2013 | 13:34 | Cierre del interruptor 52HT de S/E Las Compañías, energizando el transformador N°1 110/13.2 kV en vacío.                       |
| 03-11-2013 | 13:37 | Apertura manual del interruptor 52C2 de S/E Las Compañías.                                                                     |
| 03-11-2013 | 13:37 | Cierre del interruptor 52CT1 de S/E Las Compañías, energizando la barra de 13.2 kV.                                            |
| 03-11-2013 | 14:01 | Cierre del interruptor 52C1 (alimentador Baquedano) de S/E Las Compañías.                                                      |
| 03-11-2013 | 14:06 | Cierre del interruptor 52C2 (alimentador Santo Domingo) de S/E Las Compañías.                                                  |
| 03-11-2013 | 14:08 | Cierre del interruptor 52C3 (alimentador Alemania) de S/E Las Compañías.                                                       |

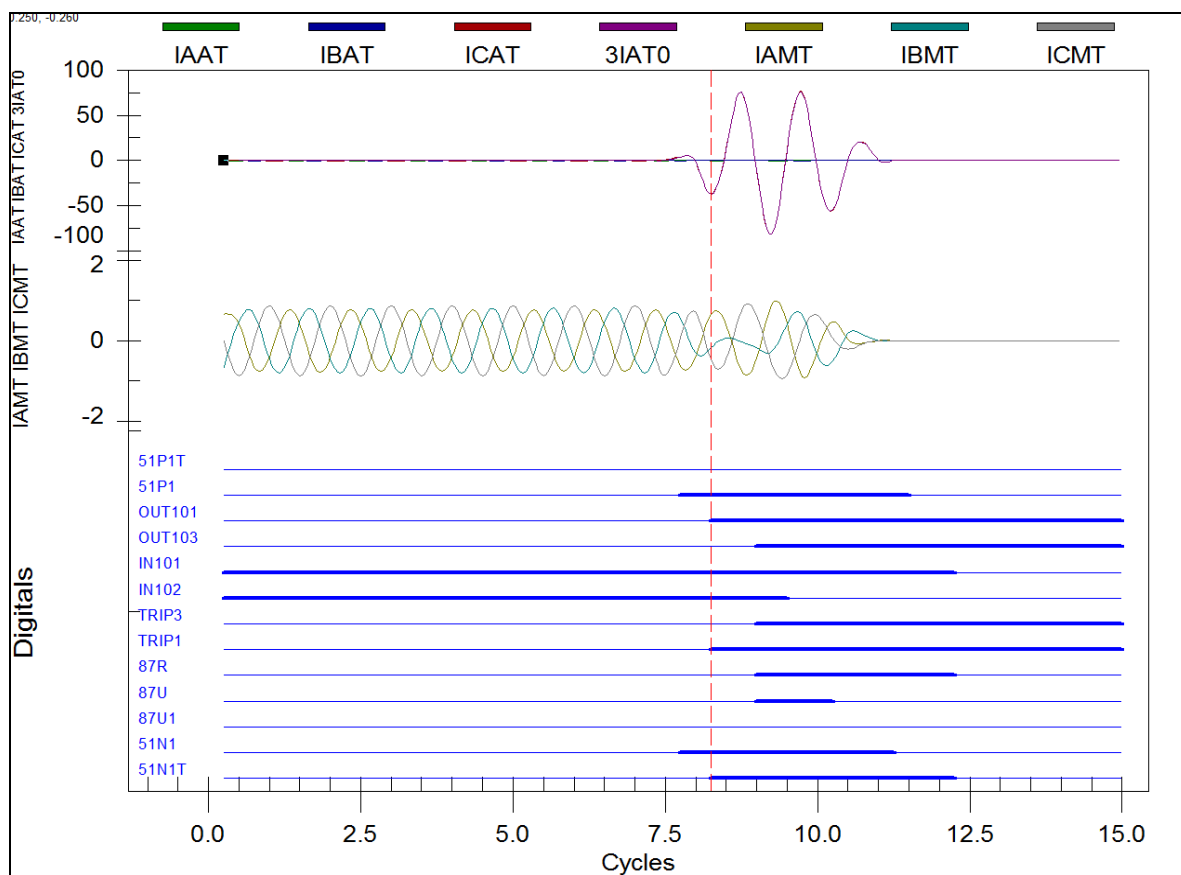
- Las fechas y las horas señaladas corresponden a lo informado por la empresa Transnet S.A.

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

De acuerdo con lo informado por Transnet S.A., se produjo la desconexión forzada del transformador N°1 110/13.2 kV de S/E Las Compañías, producto de flashover en aislador de pedestal del desconectador 89HT1 de la mencionada subestación. Como consecuencia se produjo la pérdida de los consumos de S/E Las Compañías.

El transformador N°1 110/13.2 kV de S/E Las Compañías cuenta con una protección diferencial SEL-387, con elementos de sobrecorriente de fase y residual, tanto en el lado de 110 kV como en el lado de 13.2 kV.

A continuación se presentan los registros de la protección SEL-387, correspondiente al transformador N°1 110/13.2 kV de S/E Las Compañías:



En el registro oscilográfico anterior, se observa la aparición de una corriente residual de apreciable magnitud en el lado de 110 kV del transformador N°1 de S/E Las Compañías, por lo que se concluye que la falla fue de tipo monofásica.

En el registro de señales digitales se aprecia en primera instancia la activación de los elementos de sobrecorriente de fase (51P1) y residual (51N1T) del lado de 110 kV, siendo este último el que da orden de trip (51N1T) al interruptor 52HT de S/E Las Compañías al cabo de aproximadamente medio ciclo.

Con posterioridad a la orden de trip sobre el interruptor 52HT, pero antes de su apertura efectiva (la cual se puede observar en la señal IN102 que indica el estado cerrado del interruptor), se produce la operación del elemento diferencial del relé SEL-387 del transformador N°1 110/13.2 kV (señales 87R y 87U), dando orden de trip (señal TRIP3) tanto al interruptor 52HT como al interruptor 52CT1 de S/E Las Compañías. La apertura efectiva de este último interruptor, se puede apreciar en la señal IN101 (que indica el estado cerrado del interruptor). La falla estuvo presente por aproximadamente 3 ciclos.

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

- Detalle de la generación programada para el día 03 de Noviembre de 2013 (Anexo N°1).
- Detalle de la generación real del día 03 de Noviembre de 2013 (Anexo N°2).
- Detalle del movimiento de centrales e informe de turno del CDC correspondientes al día 03 de Noviembre de 2013 (Anexo N°3).
- Detalle de los mantenimientos programados y forzados para el día 03 de Noviembre de 2013 (Anexo N°4).
- Informe de falla de instalaciones ingresado en el sistema CDEC por la empresa Transnet S.A. (Anexo N°5).
- Otros antecedentes aportados por la empresa Transnet S.A. (Anexo N°6).

## 9. Análisis de las actuaciones de protecciones

### 9.1 Pronunciamiento CDEC y Propiedad

De acuerdo con lo informado por Transnet S.A., se produjo la desconexión forzada del transformador N°1 110/13.2 kV de S/E Las Compañías, producto de flashover en aislador de pedestal del desconectador 89HT1 de la mencionada subestación. Como consecuencia de lo anterior se produjo la pérdida de los consumos de S/E Las Compañías.

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

### 9.2 Desempeño Protecciones Eléctricas

De acuerdo con los antecedentes de la falla proporcionados por Transnet S.A., se concluye correcta operación de las protecciones del transformador N°1 110/13.2 kV de S/E Las Compañías.

### 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 falla del día 03-11-2013.

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

No se solicitó información adicional.

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

ANEXO N°1

Detalle de la generación programada para el día 03 de Noviembre de  
2013

| Ecuagor 03 November 2013 |  | 1 |  | 2 |  | 3 |  | 4 |  | 5 |  | 6 |  | 7 |  | 8 |  | 9 |  | 10 |  | 11 |  | 12 |  | 13 |  | 14 |  | 15 |  | 16 |  | 17 |  | 18 |  | 19 |  | 20 |  | 21 |  | 22 |  | 23 |  | 24 |  | 25 |  | 26 |  | 27 |  | 28 |  | 29 |  | 30 |  | 31 |  | 32 |  | 33 |  | 34 |  | 35 |  | 36 |  | 37 |  | 38 |  | 39 |  | 40 |  | 41 |  | 42 |  | 43 |  | 44 |  | 45 |  | 46 |  | 47 |  | 48 |  | 49 |  | 50 |  | 51 |  | 52 |  | 53 |  | 54 |  | 55 |  | 56 |  | 57 |  | 58 |  | 59 |  | 60 |  | 61 |  | 62 |  | 63 |  | 64 |  | 65 |  | 66 |  | 67 |  | 68 |  | 69 |  | 70 |  | 71 |  | 72 |  | 73 |  | 74 |  | 75 |  | 76 |  | 77 |  | 78 |  | 79 |  | 80 |  | 81 |  | 82 |  | 83 |  | 84 |  | 85 |  | 86 |  | 87 |  | 88 |  | 89 |  | 90 |  | 91 |  | 92 |  | 93 |  | 94 |  | 95 |  | 96 |  | 97 |  | 98 |  | 99 |  | 100 |  | 101 |  | 102 |  | 103 |  | 104 |  | 105 |  | 106 |  | 107 |  | 108 |  | 109 |  | 110 |  | 111 |  | 112 |  | 113 |  | 114 |  | 115 |  | 116 |  | 117 |  | 118 |  | 119 |  | 120 |  | 121 |  | 122 |  | 123 |  | 124 |  | 125 |  | 126 |  | 127 |  | 128 |  | 129 |  | 130 |  | 131 |  | 132 |  | 133 |  | 134 |  | 135 |  | 136 |  | 137 |  | 138 |  | 139 |  | 140 |  | 141 |  | 142 |  | 143 |  | 144 |  | 145 |  | 146 |  | 147 |  | 148 |  | 149 |  | 150 |  | 151 |  | 152 |  | 153 |  | 154 |  | 155 |  | 156 |  | 157 |  | 158 |  | 159 |  | 160 |  | 161 |  | 162 |  | 163 |  | 164 |  | 165 |  | 166 |  | 167 |  | 168 |  | 169 |  | 170 |  | 171 |  | 172 |  | 173 |  | 174 |  | 175 |  | 176 |  | 177 |  | 178 |  | 179 |  | 180 |  | 181 |  | 182 |  | 183 |  | 184 |  | 185 |  | 186 |  | 187 |  | 188 |  | 189 |  | 190 |  | 191 |  | 192 |  | 193 |  | 194 |  | 195 |  | 196 |  | 197 |  | 198 |  | 199 |  | 200 |  | 201 |  | 202 |  | 203 |  | 204 |  | 205 |  | 206 |  | 207 |  | 208 |  | 209 |  | 210 |  | 211 |  | 212 |  | 213 |  | 214 |  | 215 |  | 216 |  | 217 |  | 218 |  | 219 |  | 220 |  | 221 |  | 222 |  | 223 |  | 224 |  | 225 |  | 226 |  | 227 |  | 228 |  | 229 |  | 230 |  | 231 |  | 232 |  | 233 |  | 234 |  | 235 |  | 236 |  | 237 |  | 238 |  | 239 |  | 240 |  | 241 |  | 242 |  | 243 |  | 244 |  | 245 |  | 246 |  | 247 |  | 248 |  | 249 |  | 250 |  | 251 |  | 252 |  | 253 |  | 254 |  | 255 |  | 256 |  | 257 |  | 258 |  | 259 |  | 260 |  | 261 |  | 262 |  | 263 |  | 264 |  | 265 |  | 266 |  | 267 |  | 268 |  | 269 |  | 270 |  | 271 |  | 272 |  | 273 |  | 274 |  | 275 |  | 276 |  | 277 |  | 278 |  | 279 |  | 280 |  | 281 |  | 282 |  | 283 |  | 284 |  | 285 |  | 286 |  | 287 |  | 288 |  | 289 |  | 290 |  | 291 |  | 292 |  | 293 |  | 294 |  | 295 |  | 296 |  | 297 |  | 298 |  | 299 |  | 300 |  | 301 |  | 302 |  | 303 |  | 304 |  | 305 |  | 306 |  | 307 |  | 308 |  | 309 |  | 310 |  | 311 |  | 312 |  | 313 |  | 314 |  | 315 |  | 316 |  | 317 |  | 318 |  | 319 |  | 320 |  | 321 |  | 322 |  | 323 |  | 324 |  | 325 |  | 326 |  | 327 |  | 328 |  | 329 |  | 330 |  | 331 |  | 332 |  | 333 |  | 334 |  | 335 |  | 336 |  | 337 |  | 338 |  | 339 |  | 340 |  | 341 |  | 342 |  | 343 |  | 344 |  | 345 |  | 346 |  | 347 |  | 348 |  | 349 |  | 350 |  | 351 |  | 352 |  | 353 |  | 354 |  | 355 |  | 356 |  | 357 |  | 358 |  | 359 |  | 360 |  | 361 |  | 362 |  | 363 |  | 364 |  | 365 |  | 366 |  | 367 |  | 368 |  | 369 |  | 370 |  | 371 |  | 372 |  | 373 |  | 374 |  | 375 |  | 376 |  | 377 |  | 378 |  | 379 |  | 380 |  |
|--------------------------|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|
|--------------------------|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|



## ANEXO N°2

Detalle de la generación real del día 03 de Noviembre de 2013

Domingo 03 Noviembre 2013

Operación Real del Sistema Interconectado Central (MWh)

| Unidad | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 | 101 | 102 | 103 | 104 | 105 | 106 | 107 | 108 | 109 | 110 | 111 | 112 | 113 | 114 | 115 | 116 | 117 | 118 | 119 | 120 | 121 | 122 | 123 | 124 | 125 | 126 | 127 | 128 | 129 | 130 | 131 | 132 | 133 | 134 | 135 | 136 | 137 | 138 | 139 | 140 | 141 | 142 | 143 | 144 | 145 | 146 | 147 | 148 | 149 | 150 | 151 | 152 | 153 | 154 | 155 | 156 | 157 | 158 | 159 | 160 | 161 | 162 | 163 | 164 | 165 | 166 | 167 | 168 | 169 | 170 | 171 | 172 | 173 | 174 | 175 | 176 | 177 | 178 | 179 | 180 | 181 | 182 | 183 | 184 | 185 | 186 | 187 | 188 | 189 | 190 | 191 | 192 | 193 | 194 | 195 | 196 | 197 | 198 | 199 | 200 | 201 | 202 | 203 | 204 | 205 | 206 | 207 | 208 | 209 | 210 | 211 | 212 | 213 | 214 | 215 | 216 | 217 | 218 | 219 | 220 | 221 | 222 | 223 | 224 | 225 | 226 | 227 | 228 | 229 | 230 | 231 | 232 | 233 | 234 | 235 | 236 | 237 | 238 | 239 | 240 | 241 | 242 | 243 | 244 | 245 | 246 | 247 | 248 | 249 | 250 | 251 | 252 | 253 | 254 | 255 | 256 | 257 | 258 | 259 | 260 | 261 | 262 | 263 | 264 | 265 | 266 | 267 | 268 | 269 | 270 | 271 | 272 | 273 | 274 | 275 | 276 | 277 | 278 | 279 | 280 | 281 | 282 | 283 | 284 | 285 | 286 | 287 | 288 | 289 | 290 | 291 | 292 | 293 | 294 | 295 | 296 | 297 | 298 | 299 | 300 | 301 | 302 | 303 | 304 | 305 | 306 | 307 | 308 | 309 | 310 | 311 | 312 | 313 | 314 | 315 | 316 | 317 | 318 | 319 | 320 | 321 | 322 | 323 | 324 | 325 | 326 | 327 | 328 | 329 | 330 | 331 | 332 | 333 | 334 | 335 | 336 | 337 | 338 | 339 | 340 | 341 | 342 | 343 | 344 | 345 | 346 | 347 | 348 | 349 | 350 | 351 | 352 | 353 | 354 | 355 | 356 | 357 | 358 | 359 | 360 | 361 | 362 | 363 | 364 | 365 | 366 | 367 | 368 | 369 | 370 | 371 | 372 | 373 | 374 | 375 | 376 | 377 | 378 | 379 | 380 | 381 | 382 | 383 | 384 | 385 | 386 | 387 | 388 | 389 | 390 | 391 | 392 | 393 | 394 | 395 | 396 | 397 | 398 | 399 | 400 | 401 | 402 | 403 | 404 | 405 | 406 | 407 | 408 | 409 | 410 | 411 | 412 | 413 | 414 | 415 | 416 | 417 | 418 | 419 | 420 | 421 | 422 | 423 | 424 | 425 | 426 | 427 | 428 | 429 | 430 | 431 | 432 | 433 | 434 | 435 | 436 | 437 | 438 | 439 | 440 | 441 | 442 | 443 | 444 | 445 | 446 | 447 | 448 | 449 | 450 | 451 | 452 | 453 | 454 | 455 | 456 | 457 | 458 | 459 | 460 | 461 | 462 | 463 | 464 | 465 | 466 | 467 | 468 | 469 | 470 | 471 | 472 | 473 | 474 | 475 | 476 | 477 | 478 | 479 | 480 | 481 | 482 | 483 | 484 | 485 | 486 | 487 | 488 | 489 | 490 | 491 | 492 | 493 | 494 | 495 | 496 | 497 | 498 | 499 | 500 | 501 | 502 | 503 | 504 | 505 | 506 | 507 | 508 | 509 | 510 | 511 | 512 | 513 | 514 | 515 | 516 | 517 | 518 | 519 | 520 | 521 | 522 | 523 | 524 | 525 | 526 | 527 | 528 | 529 | 530 | 531 | 532 | 533 | 534 | 535 | 536 | 537 | 538 | 539 | 540 | 541 | 542 | 543 | 544 | 545 | 546 | 547 | 548 | 549 | 550 | 551 | 552 | 553 | 554 | 555 | 556 | 557 | 558 | 559 | 560 | 561 | 562 | 563 | 564 | 565 | 566 | 567 | 568 | 569 | 570 | 571 | 572 | 573 | 574 | 575 | 576 | 577 | 578 | 579 | 580 | 581 | 582 | 583 | 584 | 585 | 586 | 587 | 588 | 589 | 590 | 591 | 592 | 593 | 594 | 595 | 596 | 597 | 598 | 599 | 600 | 601 | 602 | 603 | 604 | 605 | 606 | 607 | 608 | 609 | 610 | 611 | 612 | 613 | 614 | 615 | 616 | 617 | 618 | 619 | 620 | 621 | 622 | 623 | 624 | 625 | 626 | 627 | 628 | 629 | 630 | 631 | 632 | 633 | 634 | 635 | 636 | 637 | 638 | 639 | 640 | 641 | 642 | 643 | 644 | 645 | 646 | 647 | 648 | 649 | 650 | 651 | 652 | 653 | 654 | 655 | 656 | 657 | 658 | 659 | 660 | 661 | 662 | 663 | 664 | 665 | 666 | 667 | 668 | 669 | 670 | 671 | 672 | 673 | 674 | 675 | 676 | 677 | 678 | 679 | 680 | 681 | 682 | 683 | 684 | 685 | 686 | 687 | 688 | 689 | 690 | 691 | 692 | 693 | 694 | 695 | 696 | 697 | 698 | 699 | 700 | 701 | 702 | 703 | 704 | 705 | 706 | 707 | 708 | 709 | 710 | 711 | 712 | 713 | 714 | 715 | 716 | 717 | 718 | 719 | 720 | 721 | 722 | 723 | 724 | 725 | 726 | 727 | 728 | 729 | 730 | 731 | 732 | 733 | 734 | 735 | 736 | 737 | 738 | 739 | 740 | 741 | 742 | 743 | 744 | 745 | 746 | 747 | 748 | 749 | 750 | 751 | 752 | 753 | 754 | 755 | 756 | 757 | 758 | 759 | 760 | 761 | 762 | 763 | 764 | 765 | 766 | 767 | 768 | 769 | 770 | 771 | 772 | 773 | 774 | 775 | 776 | 777 | 778 | 779 | 780 | 781 | 782 | 783 | 784 | 785 | 786 | 787 | 788 | 789 | 790 | 791 | 792 | 793 | 794 | 795 | 796 | 797 | 798 | 799 | 800 | 801 | 802 | 803 | 804 | 805 | 806 | 807 | 808 | 809 | 810 | 811 | 812 | 813 | 814 | 815 | 816 | 817 | 818 | 819 | 820 | 821 | 822 | 823 | 824 | 825 | 826 | 827 | 828 | 829 | 830 | 831 | 832 | 833 | 834 | 835 | 836 | 837 | 838 | 839 | 840 | 841 | 842 | 843 | 844 | 845 | 846 | 847 | 848 | 849 | 850 | 851 | 852 | 853 | 854 | 855 | 856 | 857 | 858 | 859 | 860 | 861 | 862 | 863 | 864 | 865 | 866 | 867 | 868 | 869 | 870 | 871 | 872 | 873 | 874 | 875 | 876 | 877 | 878 | 879 | 880 | 881 | 882 | 883 | 884 | 885 | 886 | 887 | 888 | 889 | 890 | 891 | 892 | 893 | 894 | 895 | 896 | 897 | 898 | 899 | 900 | 901 | 902 | 903 | 904 | 905 | 906 | 907 | 908 | 909 | 910 | 911 | 912 | 913 | 914 | 915 | 916 | 917 | 918 | 919 | 920 | 921 | 922 | 923 | 924 | 925 | 926 | 927 | 928 | 929 | 930 | 931 | 932 | 933 | 934 | 935 | 936 | 937 | 938 | 939 | 940 | 941 | 942 | 943 | 944 | 945 | 946 | 947 | 948 | 949 | 950 | 951 | 952 | 953 | 954 | 955 | 956 | 957 | 958 | 959 | 960 | 961 | 962 | 963 | 964 | 965 | 966 | 967 | 968 | 969 | 970 | 971 | 972 | 973 | 974 | 975 | 976 | 977 | 978 | 979 | 980 | 981 | 982 | 983 | 984 | 985 | 986 | 987 | 988 | 989 | 990 | 991 | 992 | 993 | 994 | 995 | 996 | 997 | 998 | 999 | 1000 | 1001 | 1002 | 1003 | 1004 | 1005 | 1006 | 1007 | 1008 | 1009 | 1010 | 1011 | 1012 | 1013 | 1014 | 1015 | 1016 | 1017 | 1018 | 1019 | 1020 | 1021 | 1022 | 1023 | 1024 | 1025 | 1026 | 1027 | 1028 | 1029 | 1030 | 1031 | 1032 | 1033 | 1034 | 1035 | 1036 | 1037 | 1038 | 1039 | 1040 | 1041 | 1042 | 1043 | 1044 | 1045 | 1046 | 1047 | 1048 | 1049 | 1050 | 1051 | 1052 | 1053 | 1054 | 1055 | 1056 | 1057 | 1058 | 1059 | 1060 | 1061 | 1062 | 1063 | 1064 | 1065 | 1066 | 1067 | 1068 | 1069 | 1070 | 1071 | 1072 | 1073 | 1074 | 1075 | 1076 | 1077 | 1078 | 1079 | 1080 | 1081 | 1082 | 1083 | 1084 | 1085 | 1086 | 1087 | 1088 | 1089 | 1090 | 1091 | 1092 | 1093 | 1094 | 1095 | 1096 | 1097 | 1098 | 1099 | 1100 | 1101 | 1102 | 1103 | 1104 | 1105 | 1106 | 1107 | 1108 | 1109 | 1110 | 1111 | 1112 | 1113 | 1114 | 1115 | 1116 | 1117 | 1118 | 1119 | 1120 | 1121 | 1122 | 1123 | 1124 | 1125 | 1126 | 1127 | 1128 | 1129 | 1130 | 1131 | 1132 | 1133 | 1134 | 1135 | 1136 | 1137 | 1138 | 1139 | 1140 | 1141 | 1142 | 1143 | 1144 | 1145 | 1146 | 1147 | 1148 | 1149 | 1150 | 1151 | 1152 | 1153 | 1154 | 1155 | 1156 | 1157 | 1158 | 1159 | 1160 | 1161 | 1162 | 1163 | 1164 | 1165 | 1166 | 1167 | 1168 | 1169 | 1170 | 1171 | 1172 | 1173 | 1174 | 1175 | 1176 | 1177 | 1178 | 1179 | 1180 | 1181 | 1182 | 1183 | 1184 | 1185 | 1186 | 1187 | 1188 | 1189 | 1190 | 1191 | 1192 | 1193 | 1194 | 1195 | 1196 | 1197 | 1198 | 1199 | 1200 | 1201 | 1202 | 1203 | 1204 | 1205 | 1206 | 1207 | 1208 | 1209 | 1210 | 1211 | 1212 | 1213 | 1214 | 1215 | 1216 | 1217 | 1218 | 1219 | 1220 | 1221 | 1222 | 1223 | 1224 | 1225 | 1226 | 1227 | 1228 | 1229 | 1230 | 1231 | 1232 | 1233 | 1234 | 1235 | 1236 | 1237 | 1238 | 1239 | 1240 | 1241 | 1242 | 1243 | 1244 | 1245 | 1246 | 1247 | 1248 | 1249 | 1250 | 1251 | 1252 | 1253 | 1254 | 1255 | 1256 | 1257 | 1258 | 1259 | 1260 | 1261 | 1262 | 1263 | 1264 | 1265 | 1266 | 1267 | 1268 | 1269 | 1270 | 1271 | 1272 | 1273 | 1274 | 1275 | 1276 | 1277 | 1278 | 1279 | 1280 | 1281 | 1282 | 1283 | 1284 | 1285 | 1286 | 1287 | 1288 | 1289 | 1290 | 1291 | 1292 | 1293 | 1294 | 1295 | 1296 | 1297 | 1298 | 1299 | 1300 | 1301 | 1302 | 1303 | 1304 | 1305 | 1306 | 1307 | 1308 | 1309 | 1310 | 1311 | 1312 | 1313 | 1314 | 1315 | 1316 | 1317 | 1318 | 1319 | 1320 | 1321 | 1322 | 1323 | 1324 | 1325 | 1326 | 1327 | 1328 | 1329 | 1330 | 1331 | 1332 | 1333 | 1334 | 1335 | 1336 | 1337 | 1338 | 1339 | 1340 | 1341 | 1342 | 1343 | 1344 | 1345 | 1346 | 1347 | 1348 | 1349 | 1350 | 1351 | 1352 | 1353 | 1354 | 1355 | 1356 | 1357 | 1358 | 1359 | 1360 | 1361 | 1362 | 1363 | 1364 | 1365 | 1366 | 1367 | 1368 | 1369 | 1370 | 1371 | 1372 | 1373 | 1374 | 1375 | 1376 | 1377 | 1378 | 1379 | 1380 | 1381 | 1382 | 1383 | 1384 | 1385 | 1386 | 1387 | 1388 | 1389 | 1390 | 1391 | 1392 | 1393 | 1394 | 1395 | 1396 | 1397 | 1398 | 1399 | 1400 | 1401 | 1402 | 1403 | 1404 | 1405 | 1406 | 1407 | 1408 | 1409 | 1410 | 1411 | 1412 | 1413 | 1414 | 1415 | 1416 | 1417 | 1418 | 1419 | 1420 | 1421 | 1422 | 1423 | 1424 | 1425 | 1426 | 1427 | 1428 | 1429 | 1430 | 1431 | 1432 | 1433 | 1434 | 1435 | 1436 | 1437 | 1438 | 1439 | 1440 | 1441 | 1442 | 1443 | 1444 | 1445 | 1446 | 1447 | 1448 | 1449 | 1450 | 1451 | 1452 | 1453 | 1454 | 1455 | 1456 | 1457 | 1458 | 1459 | 1460 | 1461 | 1462 | 1463 | 1464 | 1465 | 1466 | 1467 | 1468 | 1469 | 1470 | 1471 | 1472 | 1473 | 1474 | 1475 | 1476 | 1477 | 1478 | 1479 | 1480 | 1481 | 1482 | 1483 | 1484 |  |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|

### ANEXO N°3

Detalle del movimiento de centrales e informe de turno del CDC  
correspondientes al día 03 de Noviembre de 2013

| Fecha: <b>domingo 03 de noviembre de 2013</b> |           |                |                    |      |       |                                                                           |                 |        |                     |
|-----------------------------------------------|-----------|----------------|--------------------|------|-------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------|---------------------|
|                                               | Sincron.  |                | POTENCIA ( EN MW ) |      |       | MOTIVO                                                                    |                 |        |                     |
|                                               | de Unidad |                | SUBE               | BAJA | QUEDA |                                                                           |                 |        |                     |
| 0:00                                          |           | Nehuenco II    |                    | 120  | 260   | Control Suministro de GNL                                                 | NEHUENCO_2_GNL  |        | (5) E/S Min Técnico |
| 0:07                                          |           | Colbún         |                    | 80   | 100   | DCR                                                                       | COLBUN_sinv     | Normal | (5) E/S Min Técnico |
| 0:31                                          |           | Colbún         |                    | 100  | 0     | DCR                                                                       | COLBUN_sinv     | Normal | (8) F/S             |
| 0:51                                          |           | Pehuenche      |                    | 90   | 450   | DCR                                                                       |                 | Normal | (6) E/S             |
| 1:21                                          |           | Pangue         |                    | 100  | 200   | Control Cota Embalse Pangue                                               |                 | Normal | (6) E/S             |
| 1:45                                          |           | Machicura      |                    | 23   | 27    | Control Cota Machicura                                                    | COLBUN_sinv     | Normal | (6) E/S             |
| 2:04                                          |           | Pangue         |                    | 100  | 100   | Control Cota Embalse Pangue                                               |                 | Normal | (6) E/S             |
| 2:17                                          |           | Pehuenche      | 50                 |      | 500   | QCR                                                                       |                 | Normal | (6) E/S             |
| 3:35                                          |           | San Isidro II  | 65                 |      | 65    | Sincronizada TG                                                           | SANISIDRO_2_GNL |        | (6) E/S             |
| 4:15                                          |           | Santa María    | 370                |      | 370   | Sincronizada en Pruebas                                                   |                 |        | (3) E/S En Prueba   |
| 4:53                                          |           | Pehuenche      |                    | 80   | 420   | DCR                                                                       |                 | Normal | (6) E/S             |
| 5:26                                          |           | Antuco         | 30                 |      | 160   | Control Cota Polcura                                                      | ELTORO_sinv     | Normal | (6) E/S             |
| 5:27                                          |           | Pehuenche      |                    | 70   | 350   | DCR                                                                       |                 | Normal | (6) E/S             |
| 5:47                                          |           | Pehuenche      |                    | 70   | 280   | DCR                                                                       |                 | Normal | (6) E/S             |
| 6:09                                          |           | Pehuenche      |                    | 80   | 200   | DCR                                                                       |                 | Normal | (6) E/S             |
| 6:30                                          |           | Pehuenche      |                    | 80   | 120   | DCR                                                                       |                 | Normal | (5) E/S Min Técnico |
| 6:38                                          |           | San Isidro II  | 135                |      | 200   | A programa                                                                | SANISIDRO_2_GNL |        | (5) E/S Min Técnico |
| 6:37                                          |           | Antuco         |                    | 60   | 100   | Control Cota Polcura                                                      | ELTORO_sinv     | Normal | (6) E/S             |
| 6:40                                          |           | Pehuenche      |                    | 120  | 0     | DCR                                                                       |                 | Normal | (8) F/S             |
| 7:07                                          |           | Pangue         |                    | 50   | 50    | Control Cota Embalse Pangue                                               |                 | Normal | (6) E/S             |
| 7:15                                          |           | Bocamina II    |                    | 50   | 300   | Limitada por control emisiones de material particulado.                   |                 |        | (6) E/S             |
| 8:29                                          |           | Pehuenche      | 120                |      | 120   | QCR                                                                       |                 | Normal | (5) E/S Min Técnico |
| 8:35                                          |           | Ventanas 2     | 30                 |      | 210   | Cancelada IL423/2013                                                      |                 |        | (7) E/S Plena Carga |
| 8:48                                          |           | Pehuenche      | 110                |      | 230   | QCR                                                                       |                 | Normal | (6) E/S             |
| 9:05                                          |           | Pehuenche      | 70                 |      | 300   | QCR                                                                       |                 | Normal | (6) E/S             |
| 9:05                                          |           | Nehuenco II    | 120                |      | 380   | Disponibilidad de gas                                                     | NEHUENCO_2_GNL  |        | (7) E/S Plena Carga |
| 9:15                                          |           | Pehuenche      | 50                 |      | 350   | QCR                                                                       |                 | Normal | (6) E/S             |
| 9:23                                          |           | Pehuenche      | 50                 |      | 400   | U-1 toma la regulación de frecuencia                                      |                 | Normal | (1) E/S Reguladora  |
| 9:23                                          |           | Ralco          |                    | 460  | 90    | DCR                                                                       | RALCO_sinv      | Normal | (5) E/S Min Técnico |
| 9:33                                          |           | Antuco         | 40                 |      | 140   | Control Cota Polcura                                                      | ELTORO_sinv     | Normal | (6) E/S             |
| 10:00                                         |           | Ralco          | 160                |      | 250   | QCR                                                                       | RALCO_sinv      | Normal | (6) E/S             |
| 10:02                                         |           | Colbún         | 100                |      | 100   | QCR                                                                       | COLBUN_sinv     | Normal | (5) E/S Min Técnico |
| 10:12                                         |           | Ralco          |                    | 160  | 90    | DCR                                                                       | RALCO_sinv      | Normal | (5) E/S Min Técnico |
| 10:20                                         |           | Colbún         | 150                |      | 250   | QCR                                                                       | COLBUN_sinv     | Normal | (6) E/S             |
| 10:49                                         |           | Ralco          | 50                 |      | 140   | QCR                                                                       | RALCO_sinv      | Normal | (6) E/S             |
| 11:03                                         |           | Colbún         | 70                 |      | 320   | QCR                                                                       | COLBUN_sinv     | Normal | (6) E/S             |
| 11:23                                         |           | Colbún         | 40                 |      | 360   | QCR                                                                       | COLBUN_sinv     | Normal | (6) E/S             |
| 11:29                                         |           | Santa María    |                    | 370  | 0     | Salida intempestiva por falla, frecuencia baja a 49.14 Hz                 |                 |        | (8) F/S             |
| 11:30                                         |           | Pangue         | 50                 |      | 100   | Control Cota Embalse Pangue                                               |                 | Normal | (6) E/S             |
| 11:30                                         |           | Colbún         | 90                 |      | 450   | QCR                                                                       | COLBUN_sinv     | Normal | (7) E/S Plena Carga |
| 11:30                                         |           | Ralco          | 160                |      | 300   | QCR                                                                       | RALCO_sinv      | Normal | (6) E/S             |
| 11:38                                         |           | Pangue         |                    | 50   | 50    | Control Cota Embalse Pangue                                               |                 | Normal | (6) E/S             |
| 11:39                                         |           | Ralco          | 50                 |      | 350   | U-1 toma la regulación de frecuencia                                      | RALCO_sinv      | Normal | (1) E/S Reguladora  |
| 11:39                                         |           | Pehuenche      | 140                |      | 540   | QCR                                                                       |                 | Normal | (7) E/S Plena Carga |
| 12:20                                         |           | Machicura      | 22                 |      | 49    | Control Cota Poza Machicura                                               | COLBUN_sinv     | Normal | (6) E/S             |
| 13:34                                         |           | Pangue         | 150                |      | 200   | Control Cota Embalse Pangue                                               |                 | Normal | (6) E/S             |
| 14:08                                         |           | San Isidro II  |                    | 200  | 0     | Con SDCF según SD33594/2013                                               | SANISIDRO_2_GNL |        | (8) F/S             |
| 15:15                                         |           | Colbún         |                    | 100  | 350   | DCR                                                                       | COLBUN_sinv     | Normal | (6) E/S             |
| 15:47                                         |           | Colbún         |                    | 70   | 280   | DCR                                                                       | COLBUN_sinv     | Normal | (6) E/S             |
| 16:11                                         |           | Colbún         |                    | 80   | 200   | DCR                                                                       | COLBUN_sinv     | Normal | (6) E/S             |
| 16:15                                         |           | Pangue         | 240                |      | 440   | Control Cota Embalse Pangue                                               |                 | Normal | (7) E/S Plena Carga |
| 17:24                                         |           | Colbún         | 40                 |      | 240   | QCR                                                                       | COLBUN_sinv     | Normal | (6) E/S             |
| 17:50                                         |           | Bocamina II    | 50                 |      | 350   | Sin limitación                                                            |                 |        | (7) E/S Plena Carga |
| 18:14                                         |           | Colbún         |                    | 60   | 180   | DCR                                                                       | COLBUN_sinv     | Normal | (6) E/S             |
| 19:15                                         |           | Colbún         |                    | 40   | 140   | DCR                                                                       | COLBUN_sinv     | Normal | (6) E/S             |
| 19:25                                         |           | Machicura      | 27                 |      | 76    | Control Cota Machicura                                                    | COLBUN_sinv     | Normal | (6) E/S             |
| 19:50                                         |           | Colbún         | 60                 |      | 200   | QCR. Solicitada segunda unidad                                            | COLBUN_sinv     | Normal | (6) E/S             |
| 19:52                                         |           | Santa María    | 50                 |      | 50    | En Pruebas                                                                |                 |        | (3) E/S En Prueba   |
| 19:59                                         |           | Pehuenche      |                    | 60   | 480   | DCR                                                                       |                 | Normal | (6) E/S             |
| 20:15                                         |           | Pehuenche      | 60                 |      | 540   | QCR                                                                       |                 | Normal | (7) E/S Plena Carga |
| 20:20                                         |           | Colbún         | 100                |      | 300   | QCR                                                                       | COLBUN_sinv     | Normal | (6) E/S             |
| 20:27                                         |           | Los Pinos      | 30                 |      | 30    | Solicitud anticipada por tiempo de partida y pronto aumento de la demanda |                 |        | (5) E/S Min Técnico |
| 20:31                                         |           | Antihue TG     | 50                 |      | 50    | Solicitud anticipada por tiempo de partida y pronto aumento de la demanda |                 |        | (6) E/S             |
| 20:33                                         |           | Colbún         | 150                |      | 450   | QCR                                                                       | COLBUN_sinv     | Normal | (7) E/S Plena Carga |
| 20:34                                         |           | Viñales        | 6                  |      | 22    | QCR                                                                       | VINALES_3       |        | (7) E/S Plena Carga |
| 20:34                                         |           | Canutillar     | 80                 |      | 80    | QCR                                                                       |                 | Normal | (6) E/S             |
| 20:35                                         |           | Confluencia    | 70                 |      | 70    | Aumento de afluente                                                       |                 |        | (6) E/S             |
| 20:41                                         |           | Santa María    | 110                |      | 160   | En Pruebas                                                                |                 | Normal | (3) E/S En Prueba   |
| 21:13                                         |           | Antihue TG     |                    | 50   | 0     | DCR                                                                       |                 |        | (8) F/S             |
| 21:26                                         |           | Canutillar     | 70                 |      | 150   | QCR                                                                       |                 | Normal | (7) E/S Plena Carga |
| 21:35                                         |           | Los Pinos      |                    | 30   | 0     | DCR                                                                       |                 |        | (8) F/S             |
| 21:39                                         |           | Canutillar     |                    | 70   | 80    | DCR                                                                       |                 | Normal | (6) E/S             |
| 21:56                                         |           | Guacolda 3     |                    | 150  | 0     | Comienza retiro de U-3, por trabajos programados según SD25472/2013       |                 |        | (8) F/S             |
| 22:00                                         |           | Santa María    | 220                |      | 370   | En Pruebas                                                                |                 |        | (3) E/S En Prueba   |
| 22:07                                         |           | Canutillar     |                    | 40   | 40    | DCR                                                                       |                 | Normal | (5) E/S Min Técnico |
| 22:14                                         |           | Canutillar     |                    | 40   | 0     | DCR                                                                       |                 | Normal | (8) F/S             |
| 22:14                                         |           | Viñales        |                    | 6    | 16    | DCR                                                                       | VINALES_2       |        | (7) E/S Plena Carga |
| 22:35                                         |           | Colbún         |                    | 100  | 350   | DCR                                                                       | COLBUN_sinv     | Normal | (6) E/S             |
| 22:37                                         |           | Punta Colorada | 16                 |      | 16    | Control Tx Linea 220 kV Las Palmas-Pan de Azucar                          | P_COLORADA_IFO  |        | (7) E/S Plena Carga |
| 22:55                                         |           | Colbún         |                    | 100  | 250   | DCR                                                                       | COLBUN_sinv     | Normal | (6) E/S             |
| 23:10                                         |           | Colbún         |                    | 100  | 150   | DCR                                                                       | COLBUN_sinv     | Normal | (6) E/S             |
| 23:12                                         |           | Pangue         |                    | 40   | 400   | Control Cota Embalse Pangue                                               |                 | Normal | (6) E/S             |
| 23:29                                         |           | Colbún         |                    | 50   | 100   | DCR                                                                       | COLBUN_sinv     | Normal | (5) E/S Min Técnico |
| 23:29                                         |           | Pangue         |                    | 50   | 350   | Control Cota Embalse Pangue                                               |                 | Normal | (6) E/S             |
| 23:34                                         |           | Lautaro        | 26                 |      | 26    | Sincronizada                                                              | LAUTARO_2       |        | (7) E/S Plena Carga |
| 23:51                                         |           | Colbún         |                    | 100  | 0     | DCR                                                                       | COLBUN_sinv     | Normal | (8) F/S             |
| 23:53                                         |           | Pangue         |                    | 130  | 220   | Control Cota Embalse Pangue                                               |                 | Normal | (6) E/S             |

## INFORME DE TURNO

|                |        |         |                         |            |
|----------------|--------|---------|-------------------------|------------|
| <b>TURNO 1</b> | Desde: | Sábado  | 02 de Noviembre de 2013 | 22:15 hrs. |
|                | Hasta: | Domingo | 03 de Noviembre de 2013 | 07:15 hrs. |

### 1.- REGULACIÓN DE FRECUENCIA:

|         |         |    |       |        |       |      |
|---------|---------|----|-------|--------|-------|------|
| Central | Ralco 1 | De | 22:15 | hrs. a | 07:15 | hrs. |
|---------|---------|----|-------|--------|-------|------|

### 2.- PROGRAMACIÓN:

- Sin observaciones.

### 3.- HECHOS RELEVANTES:

#### - CENTRALES GENERADORAS:

- Cs. Energía Pacífico y Santa Marta: Continúan en pruebas.
- C. El Toro: Continúa en condición de agotamiento.
- C. Loma Los Colorados 1: A las 21:55 hrs. motor Norte sale del servicio en forma intempestiva con 0.8 MW. Causa informada: Rotura de empaquetadura de la culata.
- C. Lautaro: A las 23:23 hrs. con solicitud de desconexión de curso forzoso. Causa informada: Limpieza de línea de vapor sobrecalentado y revisión VTI por altas vibraciones.
- C. San Isidro II: A las 03:35 y 06:36 hrs. TG y TV sincronizadas.
- C. Santa María: A las 04:15 hrs. sincronizada en pruebas.
- C. Bocamina II: A las 07:15 hrs. limitada a 300 MW. Causa informada: Control de emisiones de material particulado.

#### - LÍNEAS DE TRANSMISIÓN:

- S/E Lo Miranda: A las 23:04 hrs. entregado a la explotación nuevo transformador N° 2 de 66/13.8 kV, 30 MVA.
- A las 03:42 hrs. abierta línea de 220 kV Mulchén – Cautín circuito 1 para regular tensión.
- A las 03:43 hrs. abierta línea de 220 kV Charrúa - Mulchén circuito 1 para regular tensión.
- S/E Purranque: A las 05:14 hrs. línea de 66 kV Purranque – Puerto Varas circuitos 1 y 2 interrupción forzada por protecciones.
- A las 06:51 hrs. abierta línea de 220 kV Canutillar – Puerto Montt circuito 1 para regular tensión.
- S/E Las Compañías: A las 07:12 hrs. interruptor 52HT de transformador de 110/13.2 kV 30 MVA interrupción forzada por protecciones, se pierden 4.7 MW de consumos.

### 4.- OBSERVACIONES:

- Sin observaciones.

## **5.- SISTEMA SCADA:**

- SS/EE Chagres, Calera Centro, Cerro Calera y Esperanza: Datos scada continúan F/S.
- S/E Cerro Navia: Ante conmutación automática por falla en las unidades DIGI de PCU Centro, en la zona centro se perderán los datos de supervisión en tiempo real por un lapso de hasta 20 minutos. Esta situación se mantendrá mientras se gestiona una reconfiguración con el fabricante.
- C. Cipreses: Continúan datos scada del nivel de la cota del embalse Invernada F/S.
- Zona Sur: Indicación frecuencia continúa F/S.
- C. Termopacífico: Data scada continúa F/S.
- S/E Yervas Buenas: Continúa data scada F/S.
- C. Teno: Continúa data sistema scada F/S.
- C. Trapén: Continúa data sistema scada F/S.
- S/E Barro Blanco: Continúa data scada de barra de 66 kV F/S.
- C.C. Chilquinta: Continúa F/S en S/E San Luis data de línea de 220 kV San Luis - Agua Santa.
- C.C. Gener: Continúa errónea data de registro de frecuencia de S/E Las Vegas.
- S/E Charrúa: Continúa enlace del sistema DCS en S/E GIS de C. Santa María con solicitud de intervención de curso forzoso.
- C. Pangué: Continúa data scada cota F/S.
- C.C. Transelec: Continúa el sistema scada sin consola de respaldo, debido a traslado a nuevas instalaciones.
- C.C. STS: Continúa data scada F/S en forma intermitente.
- C. Canutillar: A las 22:35 hrs. data scada E/S.

## **6.- COMUNICACIONES:**

- Normales.

ANEXO N°4  
Detalle de mantenimientos programados y forzados correspondientes  
al día 03 de Noviembre de 2013

| 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 |
|--------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|-------------|--------------|--------------|---------------|--------------|---------------|
| SD32388/2013 | chilectra | Subestacion : E.SALTO_____110 Línea : E.SALTO_____110 - S.CRISTOBAL_____110 CTO2 Tramo : E.SALTO_____110 - S.CRISTOBAL_____110 CTO2 Desconexión / Programada Ningun Consumo Afectado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Desconexion  | Programada | Se necesita desconectado el Cto N°2 de la Línea 110 kV El Salto-C.Navia-Sn Cristobal, para reemplazo de aisladores                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 03-11-2013  | 6:30         | 03-11-2013  | 19:30        | 03-11-2013   | 6:28          | 03-11-2013   | 18:14         |
| SD33081/2013 | cge       | Subestacion : CHARRUA_____066 Otro Elemento de Subestacion : SISTEMA SCADA N ° : SISTEMA SCADA NO Genera Indisponibilidad Intervención / Programada Ningun Consumo Afectado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Intervencion | Programada | Se realizarán trabajos en el RPT Florida, asociados al mejoramiento de sistema de comunicaciones de SE Charrúa, por lo cual se producirán pérdidas intermitentes de comunicación con dicha subestación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 03-11-2013  | 9:00         | 03-11-2013  | 18:00        | 03-11-2013   | 11:13         | 03-11-2013   | 17:23         |
| SD33097/2013 | transelec | Subestacion :ITAHUE_____220Transformador :Transformador: Intervencion /ProgramadaComentario:Equipo:S/E ITAHUE: Paño AT4 (52AT4 Transferido) Tipo Trabajo:Montaje de equipo primario Descripción del Trabajo S/E Itahue: Reemplazo de transformadores de corriente de paño AT4, pruebas de protocolo, primera energización con equipo Hi-Pot y puesta en servicio. Normalización de portón casa de mufas de 66 kV. Restricciones:Interruptor transferido Nivel Riesgo:Bajo Prio.Ejec:Postergable en Una Semana Bloqueo del Jefe de Faenas Tierras provisionales de bloqueo. Instalaciones con riesgo S/E Itahue: Autotransformador N° 4 de 220/154/66 kV. Observaciones Nota 1: Con Prueba Experimental se solicitará destransferir el Int. 52AT4 a objeto de energizar los nuevos TT/CC-AT4 desde el Sistema y realizar análisis vectorial de corrientes secundarias de los 3 núcleos de los nuevos TT/CC, en protecciones y medidas Nota 2: La Maniobra de Transferencia se efectuará a las 05:30 horas del 03.11.2013 y la destransferencia (como prueba Experimental) aproximadamente a las 17:30 horas al final de los trabajos Ningun Consumo AfectadoFecha Inicio:2013-11-03Hora de Inicio:08:00Fecha Termino:2013-11-03Hora de Termino:18:00Solicita intervención:CC-TRANSELEC | Intervencion | Programada | Equipo:S/E ITAHUE: Paño AT4 (52AT4 Transferido) Tipo Trabajo:Montaje de equipo primario Descripción del Trabajo S/E Itahue: Reemplazo de transformadores de corriente de paño AT4, pruebas de protocolo, primera energización con equipo Hi-Pot y puesta en servicio. Normalización de portón casa de mufas de 66 kV. Restricciones:Interruptor transferido Nivel Riesgo:Bajo Prio.Ejec:Postergable en Una Semana Bloqueo del Jefe de Faenas Tierras provisionales de bloqueo. Instalaciones con riesgo S/E Itahue: Autotransformador N° 4 de 220/154/66 kV. Observaciones Nota 1: Con Prueba Experimental se solicitará destransferir el Int. 52AT4 a objeto de energizar los nuevos TT/CC-AT4 desde el Sistema y realizar análisis vectorial de corrientes secundarias de los 3 núcleos de los nuevos TT/CC, en protecciones y medidas Nota 2: La Maniobra de Transferencia se efectuará a las 05:30 horas del 03.11.2013 y la destransferencia (como prueba Experimental) aproximadamente a las 17:30 horas al final de los trabajos | 03-11-2013  | 8:00         | 03-11-2013  | 18:00        | 03-11-2013   | 8:03          | 03-11-2013   | 18:42         |
| SD33187/2013 | chilectra | Subestacion : C.CHENA_____110 Línea : C.CHENA_____110 - OCHAGAVIA_____110 CTO1 Tramo : CHENA_____110 - TORRE65_____110 CTO1 Tramo : TORRE65_____110 - CISTERNA_____110 CTO1 Tramo : CISTERNA_____110 - FFCC_____110 CTO1 Tramo : FFCC_____110 - OCHAGAVIA_____110 CTO1 Desconexión / Programada Ningun Consumo Afectado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Desconexion  | Programada | Se necesita desconectado el Cto N°1 de la línea 110 kV Chena-Espejo-Ochagavía para realizar mantenimiento preventivo a interruptor de línea en S/E Chena                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 03-11-2013  | 23:00        | 04-11-2013  | 7:00         | 03-11-2013   | 22:54         | 04-11-2013   | 10:22         |
| SD33194/2013 | transelec | Subestacion :A.JAHUEL_____500Transformador :Transformador: Desconexion /ProgramadaComentario:Equipo:S/E A.Jahuel: Banco de ATR. 4 500/220 kV Tipo Trabajo:Otros trabajos Descripción del Trabajo Analisis físico químico del aceite aislante del cambiador de tap de las 3 unidades del banco*** Mantenimiento imagen térmica y reemplazo cables de sw. de sobrepresión de las unidades*** Restricciones:Equipo Indisponible Nivel Riesgo:Bajo Prio.Ejec:Inaplazable Prueba Exp.:Sin prueba Experimental Bloqueo del Jefe de Faenas Puestas a tierra provisionales en lado 500, 220, 66 kV y en neutro de cada unidad. Instalaciones con Riesgo S/E A.Jahuel: Banco de Autotransf. N° 4 al momento de su energización. Observaciones No hay Ningun Consumo AfectadoFecha Inicio:2013-11-03Hora de Inicio:09:00Fecha Termino:2013-11-03Hora de Termino:15:00Solicita intervención:CC-TRANSELEC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Desconexion  | Programada | Equipo:S/E A.Jahuel: Banco de ATR. 4 500/220 kV Tipo Trabajo:Otros trabajos Descripción del Trabajo Analisis físico químico del aceite aislante del cambiador de tap de las 3 unidades del banco*** Mantenimiento imagen térmica y reemplazo cables de sw. de sobrepresión de las unidades*** Restricciones:Equipo Indisponible Nivel Riesgo:Bajo Prio.Ejec:Inaplazable Prueba Exp.:Sin prueba Experimental Bloqueo del Jefe de Faenas Puestas a tierra provisionales en lado 500, 220, 66 kV y en neutro de cada unidad. Instalaciones con Riesgo S/E A.Jahuel: Banco de Autotransf. N° 4 al momento de su energización. Observaciones No hay                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 03-11-2013  | 9:00         | 03-11-2013  | 15:00        | 03-11-2013   | 8:55          | 03-11-2013   | 14:00         |
| SD33281/2013 | cge       | Subestacion : M.VELASCO_____066 Transformador: Transf. BT2 66/15 kV - 15/25 MVA S/E M.VELASCO Desconexión / Programada Ningun Consumo Afectado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Desconexion  | Programada | Desconexión de transformador T1 66/15 kV 25 MVA por trabajos de montaje nuevo interruptor 66 kV y cambio de posición transformador SSAA, esto a consecuencia de proyecto de aumento de potencia en S/E manso De Velasco. Sin pérdida de suministro debido a que consumos serán transferidos a través de red de media tensión a SSEE Duquenco, Los Angeles y El Avellano.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 03-11-2013  | 2:00         | 03-11-2013  | 17:00        | 03-11-2013   | 2:12          | 03-11-2013   | 16:30         |
| SD33422/2013 | endesa    | Central : BOCAMINA II / Unidad : U1 / Potencia Disponible : 350 MW Intervención / Programada Ningun Consumo Afectado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Intervencion | Programada | Central Bocamina Unidad 2.- Pruebas diarias a válvulas principales de vapor turbina MSV1,MSV2 y válvulas de línea vapor intermedio IV1-RSV1,IV2-RSV2. Para una condición de carga base, se espera una variación de potencia del orden de los 6 a 10 MW.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 03-11-2013  | 8:00         | 03-11-2013  | 13:00        | 03-11-2013   | 10:03         | 03-11-2013   | 10:32         |



|              |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |            |      |            |       |            |      |            |       |
|--------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|------------|-------|------------|------|------------|-------|
| SD33581/2013 | transelec | Subestación :CONCEPCION ____154Otro Elemento :OTROElemento: Desconexión /Curso ForzosoComentario:Equipo:S/E Concepción: Paño AR - Acoplador Tipo Trabajo:Pruebas De Control Descripción del Trabajo S/E Concepción: Paño AR, Pruebas de control normal-intermedio transferido con paño A4 y pruebas de control con protección diferencial de Barras 1-2 de 154kV Restricciones:Equipo Indisponible Nivel Riesgo:No significativo Prio.Ejec:Inaplazable Prueba Exp.:Sin prueba Experimental Bloqueo del Jefe de Faenas No hay Instalaciones con Riesgo . Observaciones Curso forzoso por riesgo inminente de falla por corte de vástagos con corrosión en aisladores Barra 1 y 2 154 kV S/E Concepción Ningun Consumo AfectadoFecha Inicio:2013-11-03Hora de Inicio:08:00Fecha Termino:2013-11-03Hora de Termino:18:00Solicita intervención:CC-TRANSELEC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Desconexión | Curso Forzoso | Equipo:S/E Concepción: Paño AR - Acoplador Tipo Trabajo:Pruebas De Control Descripción del Trabajo S/E Concepción: Paño AR, Pruebas de control normal-intermedio transferido con paño A4 y pruebas de control con protección diferencial de Barras 1-2 de 154kV Restricciones:Equipo Indisponible Nivel Riesgo:No significativo Prio.Ejec:Inaplazable Prueba Exp.:Sin prueba Experimental Bloqueo del Jefe de Faenas No hay Instalaciones con Riesgo . Observaciones Curso forzoso por riesgo inminente de falla por corte de vástagos con corrosión en aisladores Barra 1 y 2 154 kV S/E Concepción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 03-11-2013 | 8:00 | 03-11-2013 | 18:00 | 03-11-2013 | 7:49 | 03-11-2013 | 18:30 |
| SD33582/2013 | transelec | Subestación :CONCEPCION ____154Otro Elemento :SECCIONES DE BARRAElemento: Desconexión /Curso ForzosoComentario:Equipo:S/E Concepción: Barra Sección 1 - 154kV Tipo Trabajo:Mantenimiento Sist Control, Equipos, Lín Descripción del Trabajo S/E Concepción: **Reemplazo de cadenas de aisladores en barras principales y paños asociados. ** Pruebas de control con operación de protección diferencial sobre interruptores de paños asociados a la Barra Sección N°1 y 2 de 154kV. ** Pruebas de telecontrol a interruptores asociados a la Barra. ** Sello filtración de aceite de TP Barra Sección N°2 154kV fase 2 y mantenimiento a TP Barra Sección N°2 154kV. Restricciones:Equipo Indisponible Nivel Riesgo:Bajo Prio.Ejec:Inaplazable Prueba Exp.:Sin prueba Experimental Bloqueo del Jefe de Faenas **S/E Concepción: Se instalarán tierras provisionales de bloqueo en conexión superior de TP Barra Secciones 1-2. Se instalarán tierras provisionales de bloqueo en 89AR-1 lado barra principal, en 89AT7-1 lado barra principal, en 89AT1-1 lado barra principal, en 89A3-1 lado barra principal, en 89A4-1 lado barra principal, en 89AT2-1 lado barra principal, en 89AS2-2 lado interruptor, en marco línea paño A4 y en marco línea paño AT2. Instalaciones con Riesgo S/E Concepción: Barra Principal 154kV Sección 3 (Al inicio de la faena). Observaciones Curso forzoso por riesgo inminente de falla por corte de vástagos con corrosión en aisladores Barra 1 y 2 154 kV S/E Concepción | Desconexión | Curso Forzoso | Equipo:S/E Concepción: Barra Sección 1 - 154kV Tipo Trabajo:Mantenimiento Sist Control, Equipos, Lín Descripción del Trabajo S/E Concepción: **Reemplazo de cadenas de aisladores en barras principales y paños asociados. ** Pruebas de control con operación de protección diferencial sobre interruptores de paños asociados a la Barra Sección N°1 y 2 de 154kV. ** Pruebas de telecontrol a interruptores asociados a la Barra. ** Sello filtración de aceite de TP Barra Sección N°2 154kV fase 2 y mantenimiento a TP Barra Sección N°2 154kV. Restricciones:Equipo Indisponible Nivel Riesgo:Bajo Prio.Ejec:Inaplazable Prueba Exp.:Sin prueba Experimental Bloqueo del Jefe de Faenas **S/E Concepción: Se instalarán tierras provisionales de bloqueo en conexión superior de TP Barra Secciones 1-2. Se instalarán tierras provisionales de bloqueo en 89AR-1 lado barra principal, en 89AT7-1 lado barra principal, en 89AT1-1 lado barra principal, en 89A3-1 lado barra principal, en 89A4-1 lado barra principal, en 89AT2-1 lado barra principal, en 89AS2-2 lado interruptor, en marco línea paño A4 y en marco línea paño AT2. Instalaciones con Riesgo S/E Concepción: Barra Principal 154kV Sección 3 (Al inicio de la faena). Observaciones Curso forzoso por riesgo inminente de falla por corte de vástagos con corrosión en aisladores Barra 1 y 2 154 kV S/E Concepción | 03-11-2013 | 8:00 | 03-11-2013 | 18:00 | 03-11-2013 | 7:49 | 03-11-2013 | 18:30 |
| SD33583/2013 | transelec | Subestación :CONCEPCION ____154Otro Elemento :SECCIONES DE BARRAElemento: Desconexión /Curso ForzosoComentario:Equipo:S/E Concepción: Barra Sección 2 - 154kV Tipo Trabajo:Mantenimiento Correctivo Descripción del Trabajo S/E Concepción: ** Sello filtración de aceite de TP Barra Sección N°2 154kV fase 2 y mantenimiento a TP Barra Sección N°2 154kV. **Reemplazo de cadenas de aisladores en barras principales y paños asociados. ** Pruebas de control con operación de protección diferencial sobre interruptores de paños asociados a la Barra Sección N°1 y 2 de 154kV. ** Pruebas de telecontrol a interruptores asociados a la Barra. Restricciones:Equipo Indisponible Nivel Riesgo:Bajo Prio.Ejec:Inaplazable Prueba Exp.:Sin prueba Experimental Bloqueo del Jefe de Faenas **S/E Concepción: Se instalarán tierras provisionales de bloqueo en conexión superior de TP Barra Secciones 1-2. Se instalarán tierras provisionales de bloqueo en 89AT1-1 lado barra principal, en marcos de barra sección 1-2 sector a intervenir, en 89A4-2 lado línea, en 89A4-3 lado línea, y en marco línea paño A4. Instalaciones con Riesgo S/E Concepción: Barra Principal 154kV Sección 3 (Al inicio de la faena). Observaciones Curso forzoso por riesgo inminente de falla por corte de vástagos con corrosión en aisladores Barra 1 y 2 154 kV S/E Concepción                                                                                                                                        | Desconexión | Curso Forzoso | Equipo:S/E Concepción: Barra Sección 2 - 154kV Tipo Trabajo:Mantenimiento Correctivo Descripción del Trabajo S/E Concepción: ** Sello filtración de aceite de TP Barra Sección N°2 154kV fase 2 y mantenimiento a TP Barra Sección N°2 154kV. **Reemplazo de cadenas de aisladores en barras principales y paños asociados. ** Pruebas de control con operación de protección diferencial sobre interruptores de paños asociados a la Barra Sección N°1 y 2 de 154kV. ** Pruebas de telecontrol a interruptores asociados a la Barra. Restricciones:Equipo Indisponible Nivel Riesgo:Bajo Prio.Ejec:Inaplazable Prueba Exp.:Sin prueba Experimental Bloqueo del Jefe de Faenas **S/E Concepción: Se instalarán tierras provisionales de bloqueo en conexión superior de TP Barra Secciones 1-2. Se instalarán tierras provisionales de bloqueo en 89AT1-1 lado barra principal, en marcos de barra sección 1-2 sector a intervenir, en 89A4-2 lado línea, en 89A4-3 lado línea, y en marco línea paño A4. Instalaciones con Riesgo S/E Concepción: Barra Principal 154kV Sección 3 (Al inicio de la faena). Observaciones Curso forzoso por riesgo inminente de falla por corte de vástagos con corrosión en aisladores Barra 1 y 2 154 kV S/E Concepción                                                                                                                                        | 03-11-2013 | 8:00 | 03-11-2013 | 18:00 | 03-11-2013 | 7:49 | 03-11-2013 | 18:30 |

|              |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            |      |            |       |            |      |            |       |
|--------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|------------|-------|------------|------|------------|-------|
| SD33584/2013 | transelec | Subestacion :CHARRUA_____154Línea :CONCEPCION_____154 - CHARRUA_____154Tramo: CONCEPCION_____154 - CHARRUA_____154Desconexión /Curso ForzosoComentario:Equipo:S/E Charrúa: Paño A10 - Línea Concepción Tipo Trabajo:Pruebas De Control Descripción del Trabajo S/E Charrúa: Paño A10, Pruebas de control, medidas de aislamiento, reapriete de conexiones y puesta en servicio de nueva protección de distancia 21-21N. Restricciones:Equipo Indisponible Nivel Riesgo:Bajo Prio.Ejec:Inaplazable Prueba Exp.:Con prueba Experimental Bloqueo del Jefe de Faenas S/E Charrúa: Se bloqueará protección 50BF-52A10 Instalaciones con Riesgo S/E Charrúa: Barra Principal Sección N°2 de 154kV (Durante la faena) Observaciones Aviso relacionado con desconexión de curso forzoso de Barra Secciones 1-2 de 154kV en S/E Concepción. Ningun Consumo AfectadoFecha Inicio:2013-11-03Hora de Inicio:08:00Fecha Termino:2013-11-03Hora de Termino:18:00Solicita intervención:CC-TRANSELEC                                                                                                                                                                                                                           | Desconexion | Curso Forzoso | Equipo:S/E Charrúa: Paño A10 - Línea Concepción Tipo Trabajo:Pruebas De Control Descripción del Trabajo S/E Charrúa: Paño A10, Pruebas de control, medidas de aislamiento, reapriete de conexiones y puesta en servicio de nueva protección de distancia 21-21N. Restricciones:Equipo Indisponible Nivel Riesgo:Bajo Prio.Ejec:Inaplazable Prueba Exp.:Con prueba Experimental Bloqueo del Jefe de Faenas S/E Charrúa: Se bloqueará protección 50BF-52A10 Instalaciones con Riesgo S/E Charrúa: Barra Principal Sección N°2 de 154kV (Durante la faena) Observaciones Aviso relacionado con desconexión de curso forzoso de Barra Secciones 1-2 de 154kV en S/E Concepción.                                                                                                                                                                                                                        | 03-11-2013 | 8:00 | 03-11-2013 | 18:00 | 03-11-2013 | 7:49 | 03-11-2013 | 19:47 |
| SD33585/2013 | transelec | Subestacion :CONCEPCION_____154Línea :CONCEPCION_____154 - CHARRUA_____154Tramo: CONCEPCION_____154 - CHARRUA_____154Desconexión /Curso ForzosoComentario:Equipo:S/E Concepción: Paño A4 - Línea Charrúa Tipo Trabajo:Mantenimiento Correctivo Descripción del Trabajo S/E Concepción: Paño A4, reemplazo de cadenas de aisladores Restricciones:Equipo Indisponible Nivel Riesgo:Bajo Prio.Ejec:Inaplazable Prueba Exp.:Sin prueba Experimental Bloqueo del Jefe de Faenas S/E Concepción: Se instalarán tierras provisionales de bloqueo en 89AR-1 lado barra principal, en 89AT7-1 lado barra principal, en 89AT1-1 lado barra principal, en 89A3-1 lado barra principal, en 89A4- 1 lado barra principal, en 89AT2-1 lado barra principal, en 89AS2-2 lado interruptor, en marco línea paño A4 y en marco línea paño AT2. Instalaciones con Riesgo S/E Concepción: Barra Sección 3 (Al inicio de la faena) Observaciones Curso forzoso por riesgo inminente de falla por corte de vástagos con corrosión en aisladores Barra 1 y 2 154 kV S/E Concepción Ningun Consumo AfectadoFecha Inicio:2013-11-03Hora de Inicio:08:00Fecha Termino:2013-11-03Hora de Termino:18:00Solicita intervención:CC-TRANSELEC | Desconexion | Curso Forzoso | Equipo:S/E Concepción: Paño A4 - Línea Charrúa Tipo Trabajo:Mantenimiento Correctivo Descripción del Trabajo S/E Concepción: Paño A4, reemplazo de cadenas de aisladores Restricciones:Equipo Indisponible Nivel Riesgo:Bajo Prio.Ejec:Inaplazable Prueba Exp.:Sin prueba Experimental Bloqueo del Jefe de Faenas S/E Concepción: Se instalarán tierras provisionales de bloqueo en 89AR-1 lado barra principal, en 89AT7-1 lado barra principal, en 89AT1-1 lado barra principal, en 89A3-1 lado barra principal, en 89A4- 1 lado barra principal, en 89AT2-1 lado barra principal, en 89AS2-2 lado interruptor, en marco línea paño A4 y en marco línea paño AT2. Instalaciones con Riesgo S/E Concepción: Barra Sección 3 (Al inicio de la faena) Observaciones Curso forzoso por riesgo inminente de falla por corte de vástagos con corrosión en aisladores Barra 1 y 2 154 kV S/E Concepción | 03-11-2013 | 8:00 | 03-11-2013 | 18:00 | 03-11-2013 | 7:49 | 03-11-2013 | 19:47 |
| SD33586/2013 | transelec | Subestacion :CONCEPCION_____220Línea :CONCEPCION_____220 - CHARRUA_____220Tramo: CONCEPCION_____220 - CHARRUA_____220Desconexión /Curso ForzosoComentario:Equipo:S/E Concepción: Paño J1- Línea Charrúa Tipo Trabajo:Reparar Anormalidad Descripción del Trabajo S/E Concepción: Investigar anomalía indicación 52J1 Restricciones:Equipo Indisponible Nivel Riesgo:No significativo Prio.Ejec:Inaplazable Prueba Exp.:Sin prueba Experimental Bloqueo del Jefe de Faenas No hay Instalaciones con Riesgo . Observaciones Aviso relacionado con desconexión de curso forzoso de Barra Secciones 1-2 de 154kV en S/E Concepción. Ningun Consumo AfectadoFecha Inicio:2013-11-03Hora de Inicio:08:00Fecha Termino:2013-11-03Hora de Termino:18:00Solicita intervención:CC-TRANSELEC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Desconexion | Curso Forzoso | Equipo:S/E Concepción: Paño J1- Línea Charrúa Tipo Trabajo:Reparar Anormalidad Descripción del Trabajo S/E Concepción: Investigar anomalía indicación 52J1 Restricciones:Equipo Indisponible Nivel Riesgo:No significativo Prio.Ejec:Inaplazable Prueba Exp.:Sin prueba Experimental Bloqueo del Jefe de Faenas No hay Instalaciones con Riesgo . Observaciones Aviso relacionado con desconexión de curso forzoso de Barra Secciones 1-2 de 154kV en S/E Concepción.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 03-11-2013 | 8:00 | 03-11-2013 | 18:00 | 03-11-2013 | 7:49 | 03-11-2013 | 18:30 |

|              |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |            |      |            |       |            |       |            |       |
|--------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|------------|-------|------------|-------|------------|-------|
| SD33587/2013 | transelec | Subestacion :CONCEPCION____154Otro Elemento :OTROSElemento: Desconexión /Curso ForzosoComentario:Equipo:S/E Concepción: Paño AS2 - Seccionador Tipo Trabajo:Pruebas De Control Descripción del Trabajo S/E Concepción: Paño AS2, Pruebas de control y telecontrol, medidas de aislación verificación de protección y medidas, Restricciones:Equipo Indisponible Nivel Riesgo:No significativo Prio.Ejec:Inaplazable Prueba Exp.:Sin prueba Experimental Bloqueo del Jefe de Faenas No hay Instalaciones con Riesgo . Observaciones Curso forzoso por riesgo inminente de falla por corte de vástagos con corrosión en aisladores Barra 1 y 2 154 kV S/E Concepción Ningun Consumo AfectadoFecha Inicio:2013-11-03Hora de Inicio:08:00Fecha Termino:2013-11-03Hora de Termino:18:00Solicita intervención:CC-TRANSELEC                                                                         | Desconexión | Curso Forzoso | Equipo:S/E Concepción: Paño AS2 - Seccionador Tipo Trabajo:Pruebas De Control Descripción del Trabajo S/E Concepción: Paño AS2, Pruebas de control y telecontrol, medidas de aislación verificación de protección y medidas. Restricciones:Equipo Indisponible Nivel Riesgo:No significativo Prio.Ejec:Inaplazable Prueba Exp.:Sin prueba Experimental Bloqueo del Jefe de Faenas No hay Instalaciones con Riesgo . Observaciones Curso forzoso por riesgo inminente de falla por corte de vástagos con corrosión en aisladores Barra 1 y 2 154 kV S/E Concepción                                                       | 03-11-2013 | 8:00 | 03-11-2013 | 18:00 | 03-11-2013 | 7:49  | 03-11-2013 | 18:30 |
| SD33588/2013 | transelec | Subestacion :CHARRUA____154Otro Elemento :OTROSElemento: Desconexión /Curso ForzosoComentario:Equipo:S/E Charrúa: Paño AR - Acoplador Tipo Trabajo:Pruebas De Control Descripción del Trabajo S/E Charrúa: Paño AR, Pruebas de Control en normal-intermedio- transferido con el paño A10-Línea Concepción. Restricciones:Equipo Indisponible Nivel Riesgo:Bajo Prio.Ejec:Inaplazable Prueba Exp.:Sin prueba Experimental Bloqueo del Jefe de Faenas S/E Charrúa: Se bloqueará protección 50BF-52A10 Instalaciones con Riesgo S/E Charrúa: Barra Principal Sección N°2 de 154kV (Durante la faena) Observaciones Aviso relacionado con desconexión de curso forzoso de Barra Secciones 1-2 de 154kV en S/E Concepción. Ningun Consumo AfectadoFecha Inicio:2013-11-03Hora de Inicio:08:00Fecha Termino:2013-11-03Hora de Termino:18:00Solicita intervención:CC-TRANSELEC                      | Desconexión | Curso Forzoso | Equipo:S/E Charrúa: Paño AR - Acoplador Tipo Trabajo:Pruebas De Control Descripción del Trabajo S/E Charrúa: Paño AR, Pruebas de Control en normal-intermedio- transferido con el paño A10-Línea Concepción. Restricciones:Equipo Indisponible Nivel Riesgo:Bajo Prio.Ejec:Inaplazable Prueba Exp.:Sin prueba Experimental Bloqueo del Jefe de Faenas S/E Charrúa: Se bloqueará protección 50BF-52A10 Instalaciones con Riesgo S/E Charrúa: Barra Principal Sección N°2 de 154kV (Durante la faena) Observaciones Aviso relacionado con desconexión de curso forzoso de Barra Secciones 1-2 de 154kV en S/E Concepción. | 03-11-2013 | 8:00 | 03-11-2013 | 18:00 | 03-11-2013 | 7:49  | 03-11-2013 | 19:47 |
| SD33589/2013 | transelec | Subestacion :CONCEPCION____154Línea :CONCEPCION____154 - CHARRUA____154Tramo: CONCEPCION____154 - CHARRUA____154Desconexión /Curso ForzosoComentario:Equipo:S/E Concepción: Paño A4 - Línea Charrúa Tipo Trabajo:Pruebas De Control Descripción del Trabajo S/E Concepción: Paño A4 - Línea Charrúa **Prueba de control y medidas de aislación, verificación de protecciones y medidas, pruebas del sincronizador y telecontrol Restricciones:Equipo Indisponible Nivel Riesgo:No significativo Prio.Ejec:Inaplazable Prueba Exp.:Con prueba Experimental Bloqueo del Jefe de Faenas No hay Instalaciones con Riesgo . Observaciones Aviso relacionado con desconexión de curso forzoso de Barra Secciones 1-2 de 154kV en S/E Concepción. Ningun Consumo AfectadoFecha Inicio:2013-11-03Hora de Inicio:08:00Fecha Termino:2013-11-03Hora de Termino:18:00Solicita intervención:CC-TRANSELEC | Desconexión | Curso Forzoso | Equipo:S/E Concepción: Paño A4 - Línea Charrúa Tipo Trabajo:Pruebas De Control Descripción del Trabajo S/E Concepción: Paño A4 - Línea Charrúa **Prueba de control y medidas de aislación, verificación de protecciones y medidas, pruebas del sincronizador y telecontrol Restricciones:Equipo Indisponible Nivel Riesgo:No significativo Prio.Ejec:Inaplazable Prueba Exp.:Con prueba Experimental Bloqueo del Jefe de Faenas No hay Instalaciones con Riesgo . Observaciones Aviso relacionado con desconexión de curso forzoso de Barra Secciones 1-2 de 154kV en S/E Concepción.                                   | 03-11-2013 | 8:00 | 03-11-2013 | 18:00 | 03-11-2013 | 7:49  | 03-11-2013 | 19:47 |
| SD33594/2013 | endesa    | Central : SAN ISIDRO II / Unidad : TV / Potencia Disponible : 130 MW Desconexión / Origen Interno / Curso Forzoso Ningun Consumo Afectado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Desconexión | Curso Forzoso | Turbina de Vapor: Reparar fisura en Tubería Línea de drenaje vapor de Alta Presión.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 03-11-2013 | 8:00 | 04-11-2013 | 18:00 | 03-11-2013 | 14:08 | 05-11-2013 | 3:36  |
| SD33595/2013 | cge       | Subestacion : CONCEPCION____066 Transformador: Transf. TR2 154/69/14.8 kV - 30/40/56 MVA S/E CONCEPCIONTransformador: Transf. TR1 154/69/13.2 kV - 30/30 MVA S/E CONCEPCION Desconexión / Curso Forzoso Ningun Consumo Afectado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Desconexión | Curso Forzoso | A solicitud de empresa Transelec según SODI 900, se realizará desconexión de transformadores T-1 y T-2 de S/E Concepción. Se realizará mantenimiento y reemplazo de ferreteria en paños de los transformadores T-1 y T-2. La carga de la subestación será respaldada por el T-3 de S/E Concepción. La carga de la LT 66kV Concepción-Penco será transferida a LT 66kV Alonso de Ribera-Penco.                                                                                                                                                                                                                           | 03-11-2013 | 8:30 | 03-11-2013 | 19:00 | 03-11-2013 | 8:35  | 03-11-2013 | 18:58 |

## 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° IF02205/2013****Empresa**  
:**TRANSNET****Fecha** : 03/11/2013**Hora** : 09:07

|                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |  |                 |                    |      |                          |                                                                                                                                         |             |            |  |       |                                                        |  |  |                        |              |             |                                                                |            |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--|-----------------|--------------------|------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|--|-------|--------------------------------------------------------|--|--|------------------------|--------------|-------------|----------------------------------------------------------------|------------|-------|
| Equipo Afectado :                                                                                                                       | <b>L.COMPAÑIAS 110</b><br><b>Transformador: Transf. 110/13.2 kV - 18/30 MVA S/E L.COMPAÑIAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |  |                 |                    |      |                          |                                                                                                                                         |             |            |  |       |                                                        |  |  |                        |              |             |                                                                |            |       |
| Perturbación :                                                                                                                          | <b>Fecha:</b> 03/11/2013 <b>Hora Inicio:</b> 07:12<br>Empresa instalación afectada:TRANSNET                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |  |                 |                    |      |                          |                                                                                                                                         |             |            |  |       |                                                        |  |  |                        |              |             |                                                                |            |       |
| Zona Afectada :                                                                                                                         | Cuarta region /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |  |                 |                    |      |                          |                                                                                                                                         |             |            |  |       |                                                        |  |  |                        |              |             |                                                                |            |       |
| Comuna Origen de Falla :                                                                                                                | La Serena                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |  |                 |                    |      |                          |                                                                                                                                         |             |            |  |       |                                                        |  |  |                        |              |             |                                                                |            |       |
| Informe con causa reiterada                                                                                                             | NO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |  |                 |                    |      |                          |                                                                                                                                         |             |            |  |       |                                                        |  |  |                        |              |             |                                                                |            |       |
| Causa Presunta:                                                                                                                         | Se Investiga                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |             |  |                 |                    |      |                          |                                                                                                                                         |             |            |  |       |                                                        |  |  |                        |              |             |                                                                |            |       |
| Causa Definitiva:                                                                                                                       | <table><tr><td><b>Código</b></td><td><b>Descripción</b></td></tr><tr><td>2037</td><td>Flashover/arco eléctrico</td></tr><tr><td colspan="2"><b>Detalle</b><br/>Flashover en aislador de pedestal de desconectador 89HT1, asociado al Transformador de poder N°1 de SE Las Compañías.</td></tr></table>                                                                                                                                                                 |             |  | <b>Código</b>   | <b>Descripción</b> | 2037 | Flashover/arco eléctrico | <b>Detalle</b><br>Flashover en aislador de pedestal de desconectador 89HT1, asociado al Transformador de poder N°1 de SE Las Compañías. |             |            |  |       |                                                        |  |  |                        |              |             |                                                                |            |       |
| <b>Código</b>                                                                                                                           | <b>Descripción</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |  |                 |                    |      |                          |                                                                                                                                         |             |            |  |       |                                                        |  |  |                        |              |             |                                                                |            |       |
| 2037                                                                                                                                    | Flashover/arco eléctrico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |  |                 |                    |      |                          |                                                                                                                                         |             |            |  |       |                                                        |  |  |                        |              |             |                                                                |            |       |
| <b>Detalle</b><br>Flashover en aislador de pedestal de desconectador 89HT1, asociado al Transformador de poder N°1 de SE Las Compañías. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |  |                 |                    |      |                          |                                                                                                                                         |             |            |  |       |                                                        |  |  |                        |              |             |                                                                |            |       |
| Observaciones:                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |  |                 |                    |      |                          |                                                                                                                                         |             |            |  |       |                                                        |  |  |                        |              |             |                                                                |            |       |
| Acciones Inmediatas:                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |  |                 |                    |      |                          |                                                                                                                                         |             |            |  |       |                                                        |  |  |                        |              |             |                                                                |            |       |
| Acciones a Corto Plazo :                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |  |                 |                    |      |                          |                                                                                                                                         |             |            |  |       |                                                        |  |  |                        |              |             |                                                                |            |       |
| Acciones a Largo Plazo :                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |  |                 |                    |      |                          |                                                                                                                                         |             |            |  |       |                                                        |  |  |                        |              |             |                                                                |            |       |
| Consumo Afectado :                                                                                                                      | CONAFE / Perd. Estm. de Potencia: 4.7 MW / Region : CUARTA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |             |  |                 |                    |      |                          |                                                                                                                                         |             |            |  |       |                                                        |  |  |                        |              |             |                                                                |            |       |
| Retorno :                                                                                                                               | <table><tr><td><b>Estimado</b></td><td></td><td></td></tr><tr><td><b>Fecha</b></td><td></td><td><b>Hora</b></td></tr><tr><td>03/11/2013</td><td></td><td>13:00</td></tr><tr><td colspan="3"><b>Efectivo (a servicio o disponibilidad completa)</b></td></tr><tr><td><b>Equipo Afectado</b></td><td><b>Fecha</b></td><td><b>Hora</b></td></tr><tr><td>Transformador: Transf. 110/13.2 kV - 18/30 MVA S/E L.COMPAÑIAS</td><td>03/11/2013</td><td>13:34</td></tr></table> |             |  | <b>Estimado</b> |                    |      | <b>Fecha</b>             |                                                                                                                                         | <b>Hora</b> | 03/11/2013 |  | 13:00 | <b>Efectivo (a servicio o disponibilidad completa)</b> |  |  | <b>Equipo Afectado</b> | <b>Fecha</b> | <b>Hora</b> | Transformador: Transf. 110/13.2 kV - 18/30 MVA S/E L.COMPAÑIAS | 03/11/2013 | 13:34 |
| <b>Estimado</b>                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |  |                 |                    |      |                          |                                                                                                                                         |             |            |  |       |                                                        |  |  |                        |              |             |                                                                |            |       |
| <b>Fecha</b>                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Hora</b> |  |                 |                    |      |                          |                                                                                                                                         |             |            |  |       |                                                        |  |  |                        |              |             |                                                                |            |       |
| 03/11/2013                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 13:00       |  |                 |                    |      |                          |                                                                                                                                         |             |            |  |       |                                                        |  |  |                        |              |             |                                                                |            |       |
| <b>Efectivo (a servicio o disponibilidad completa)</b>                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |  |                 |                    |      |                          |                                                                                                                                         |             |            |  |       |                                                        |  |  |                        |              |             |                                                                |            |       |
| <b>Equipo Afectado</b>                                                                                                                  | <b>Fecha</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Hora</b> |  |                 |                    |      |                          |                                                                                                                                         |             |            |  |       |                                                        |  |  |                        |              |             |                                                                |            |       |
| Transformador: Transf. 110/13.2 kV - 18/30 MVA S/E L.COMPAÑIAS                                                                          | 03/11/2013                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 13:34       |  |                 |                    |      |                          |                                                                                                                                         |             |            |  |       |                                                        |  |  |                        |              |             |                                                                |            |       |
| Reporta Falla:                                                                                                                          | Ronald Pérez Quezada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |             |  |                 |                    |      |                          |                                                                                                                                         |             |            |  |       |                                                        |  |  |                        |              |             |                                                                |            |       |

Imprimir

Anexo

Cerrar

**INFORME DE FALLA - N° IF02205/2013****Empresa**  
:  
TRANSNET**Fecha :** 03/11/2013**Hora :** 09:07

|                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             |                   |       |            |      |       |                             |                               |             |      |                 |            |                |  |              |      |            |  |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------|-------|------------|------|-------|-----------------------------|-------------------------------|-------------|------|-----------------|------------|----------------|--|--------------|------|------------|--|
| Interruptores Operados, Actuación de Protecciones y Maniobras de Reposición: | <table><tr><td>Subestación</td><td>L.COMPAÑIAS___110</td></tr><tr><td>Fecha</td><td>03/11/2013</td></tr><tr><td>Hora</td><td>07:12</td></tr><tr><td>Protección o Alarma Operada</td><td>Relé Diferencial/Relé Maestro</td></tr><tr><td>Interruptor</td><td>52HT</td></tr><tr><td>Fecha Normaliza</td><td>03/11/2013</td></tr><tr><td>Hora Normaliza</td><td></td></tr><tr><td>Consumo (MW)</td><td>4.70</td></tr><tr><td>Comentario</td><td></td></tr></table> | Subestación | L.COMPAÑIAS___110 | Fecha | 03/11/2013 | Hora | 07:12 | Protección o Alarma Operada | Relé Diferencial/Relé Maestro | Interruptor | 52HT | Fecha Normaliza | 03/11/2013 | Hora Normaliza |  | Consumo (MW) | 4.70 | Comentario |  |
| Subestación                                                                  | L.COMPAÑIAS___110                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |                   |       |            |      |       |                             |                               |             |      |                 |            |                |  |              |      |            |  |
| Fecha                                                                        | 03/11/2013                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |                   |       |            |      |       |                             |                               |             |      |                 |            |                |  |              |      |            |  |
| Hora                                                                         | 07:12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |             |                   |       |            |      |       |                             |                               |             |      |                 |            |                |  |              |      |            |  |
| Protección o Alarma Operada                                                  | Relé Diferencial/Relé Maestro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |                   |       |            |      |       |                             |                               |             |      |                 |            |                |  |              |      |            |  |
| Interruptor                                                                  | 52HT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |             |                   |       |            |      |       |                             |                               |             |      |                 |            |                |  |              |      |            |  |
| Fecha Normaliza                                                              | 03/11/2013                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |                   |       |            |      |       |                             |                               |             |      |                 |            |                |  |              |      |            |  |
| Hora Normaliza                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             |                   |       |            |      |       |                             |                               |             |      |                 |            |                |  |              |      |            |  |
| Consumo (MW)                                                                 | 4.70                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |             |                   |       |            |      |       |                             |                               |             |      |                 |            |                |  |              |      |            |  |
| Comentario                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             |                   |       |            |      |       |                             |                               |             |      |                 |            |                |  |              |      |            |  |
| Consumos Afectados                                                           | <table><tr><td>Subestación</td><td>L.COMPAÑIAS___110</td></tr><tr><td>Fecha</td><td>03/11/2013</td></tr><tr><td>Hora</td><td>07:12</td></tr><tr><td>Protección o Alarma Operada</td><td>Relé Diferencial/Relé Maestro</td></tr><tr><td>Interruptor</td><td>52HT</td></tr><tr><td>Fecha Normaliza</td><td>03/11/2013</td></tr><tr><td>Hora Normaliza</td><td></td></tr><tr><td>Consumo (MW)</td><td>4.70</td></tr><tr><td>Comentario</td><td></td></tr></table> | Subestación | L.COMPAÑIAS___110 | Fecha | 03/11/2013 | Hora | 07:12 | Protección o Alarma Operada | Relé Diferencial/Relé Maestro | Interruptor | 52HT | Fecha Normaliza | 03/11/2013 | Hora Normaliza |  | Consumo (MW) | 4.70 | Comentario |  |
| Subestación                                                                  | L.COMPAÑIAS___110                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |                   |       |            |      |       |                             |                               |             |      |                 |            |                |  |              |      |            |  |
| Fecha                                                                        | 03/11/2013                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |                   |       |            |      |       |                             |                               |             |      |                 |            |                |  |              |      |            |  |
| Hora                                                                         | 07:12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |             |                   |       |            |      |       |                             |                               |             |      |                 |            |                |  |              |      |            |  |
| Protección o Alarma Operada                                                  | Relé Diferencial/Relé Maestro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |                   |       |            |      |       |                             |                               |             |      |                 |            |                |  |              |      |            |  |
| Interruptor                                                                  | 52HT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |             |                   |       |            |      |       |                             |                               |             |      |                 |            |                |  |              |      |            |  |
| Fecha Normaliza                                                              | 03/11/2013                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |                   |       |            |      |       |                             |                               |             |      |                 |            |                |  |              |      |            |  |
| Hora Normaliza                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             |                   |       |            |      |       |                             |                               |             |      |                 |            |                |  |              |      |            |  |
| Consumo (MW)                                                                 | 4.70                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |             |                   |       |            |      |       |                             |                               |             |      |                 |            |                |  |              |      |            |  |
| Comentario                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             |                   |       |            |      |       |                             |                               |             |      |                 |            |                |  |              |      |            |  |
| Hechos Sucedidos                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             |                   |       |            |      |       |                             |                               |             |      |                 |            |                |  |              |      |            |  |

[Imprimir](#)[Cerrar](#)

## ANEXO N°6

Otros antecedentes aportados por la empresa Transnet S.A.

|                                                               |                                                   |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| INFORME (s) CDEC N°: IF02205/2013                             | FECHA DE FALLA:<br><b>03 DE NOVIEMBRE DE 2013</b> |
| INSTALACIÓN (ES) : INTERRUPTOR 52HT y 52CT1 S/E LAS COMPAÑÍAS |                                                   |

**1. CAUSA U ORIGEN DE LA FALLA**

**1.1. Fecha y hora de la Falla:**

|              |                             |
|--------------|-----------------------------|
| <b>Fecha</b> | <b>03 de Noviembre 2013</b> |
| Hora         | 07:12                       |

**1.2. Localización de la falla:**

Aislador de pedestal de desconectador 89HT1, asociado al Transformador de poder N°1 de SE Las Compañías.

**1.3. Causa de la Falla:**

Flashover en aislador de pedestal de desconectador 89HT1, asociado al Transformador de poder N°1 de SE Las Compañías. (Ver Anexo N° 1)

**1.4. Código falla:**

2037, Flashover/arco eléctrico

**1.5. Comuna donde se originó la falla:**

4101, La Serena.

**1.6. Reiteración:**

No Hay



**INFORME DE FALLA**  
REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

|                                                               |                                                   |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| INFORME (s) CDEC N°: IF02205/2013                             | FECHA DE FALLA:<br><b>03 DE NOVIEMBRE DE 2013</b> |
| INSTALACIÓN (ES) : INTERRUPTOR 52HT y 52CT1 S/E LAS COMPAÑIAS |                                                   |

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

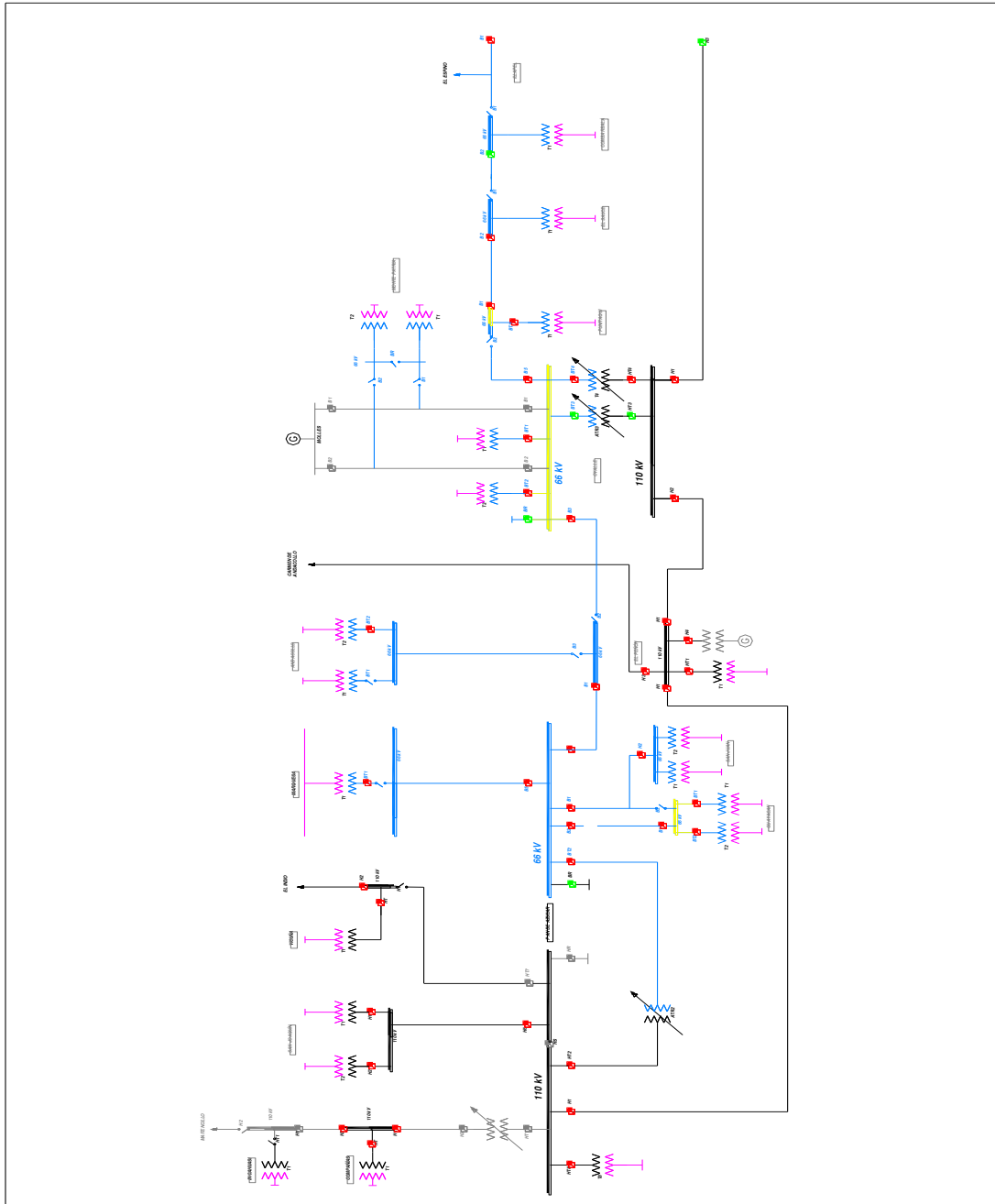
| SUBESTACIÓN   | INSTALACIÓN                       | HORA DESCONEXIÓN | HORA NORMALIZACIÓN | ESTADO PREVIO A LA FALLA |
|---------------|-----------------------------------|------------------|--------------------|--------------------------|
| LAS COMPAÑIAS | TRANSFORMADOR N° 1<br>110/13,2 kV | 07:12            | 13:34              | ENERGIZADA               |

INFORME (s) CDEC N°: IF02205/2013

FECHA DE FALLA:  
**03 DE NOVIEMBRE DE 2013**

INSTALACIÓN (ES) : INTERRUPTOR 52HT y 52CT1 S/E LAS COMPAÑIAS

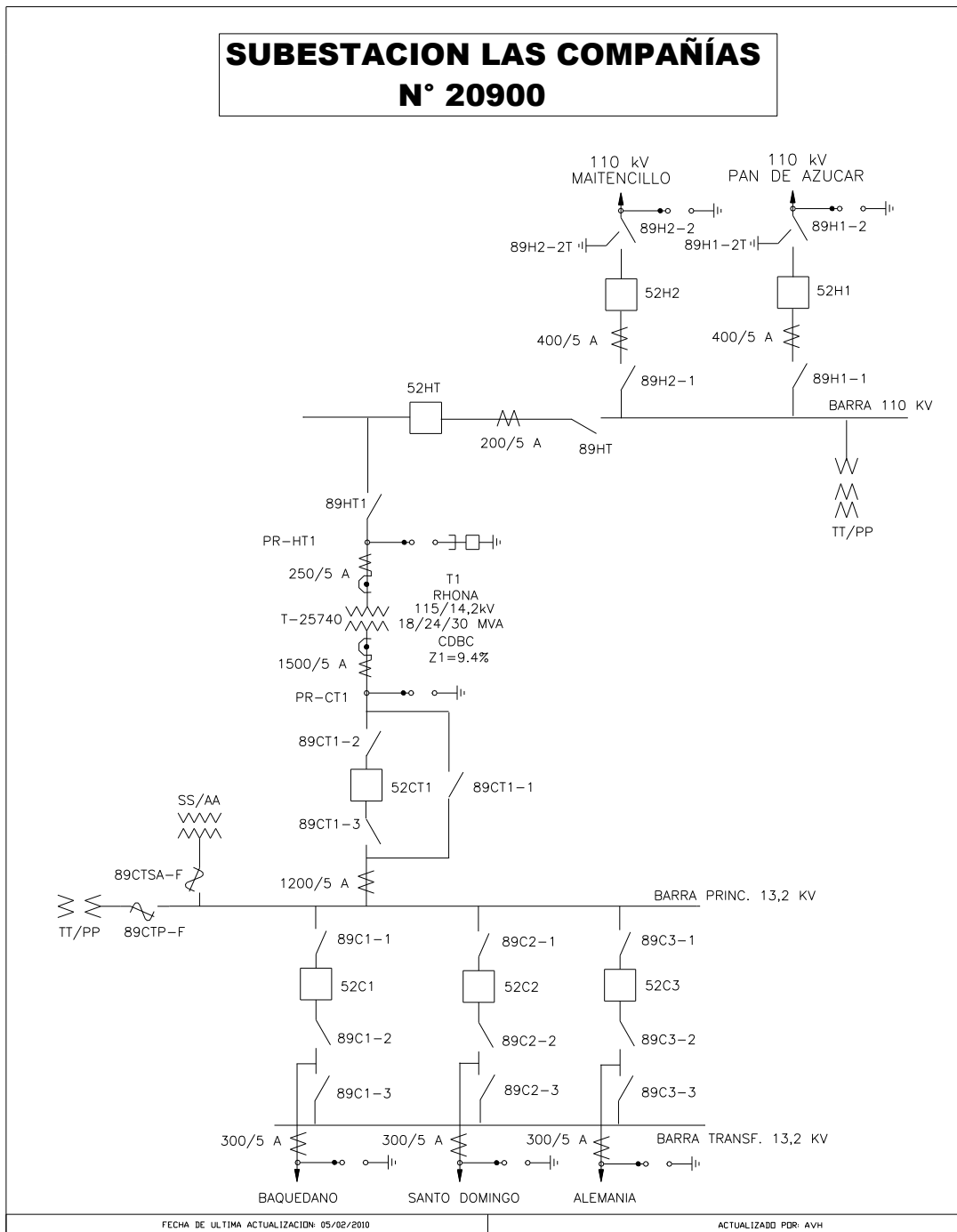
### 3. DIAGRAMA SIMPLIFICADO



INFORME (s) CDEC N°: IF02205/2013

FECHA DE FALLA:  
**03 DE NOVIEMBRE DE 2013**

INSTALACIÓN (ES) : INTERRUPTOR 52HT y 52CT1 S/E LAS COMPAÑIAS



|                                                               |                                                   |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| INFORME (s) CDEC N°: <b>IF02205/2013</b>                      | FECHA DE FALLA:<br><b>03 DE NOVIEMBRE DE 2013</b> |
| INSTALACIÓN (ES) : INTERRUPTOR 52HT y 52CT1 S/E LAS COMPAÑIAS |                                                   |

**4. PÉRDIDAS DE GENERACIÓN.**

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

**5. PÉRDIDAS DE CONSUMOS INDICANDO EL DETALLE POR S/E DE LOS MONTOS Y HORARIOS DE DESCONEXIÓN Y REPOSICIÓN.**

| SUBESTACIÓN   | INSTALACION           | MW<br>DESCONEC<br>TADOS | HORA<br>INICIO | HORA<br>TÉRMINO | CLIENTES<br>AFECTADOS | OBSERVACIONES                        |
|---------------|-----------------------|-------------------------|----------------|-----------------|-----------------------|--------------------------------------|
| LAS COMPAÑIAS | 52C1 BAQUEDANO        | 1.2                     | 07:12          | 8:38            | CONAFE                | RECUPERACION A<br>TRAVES DE REDES MT |
| LAS COMPAÑIAS | 52C2 SANTO<br>DOMINGO | 1.9                     | 07:12          | 9:19            | CONAFE                | RECUPERACION A<br>TRAVES DE REDES MT |
| LAS COMPAÑIAS | 52C3 ALEMANIA         | 1.4                     | 07:12          | 9:30            | CONAFE                | RECUPERACION A<br>TRAVES DE REDES MT |
| TOTAL         |                       | 4.5                     |                |                 |                       |                                      |

|                                                               |                                                   |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| INFORME (s) CDEC N°: <b>IF02205/2013</b>                      | FECHA DE FALLA:<br><b>03 DE NOVIEMBRE DE 2013</b> |
| INSTALACIÓN (ES) : INTERRUPTOR 52HT y 52CT1 S/E LAS COMPAÑIAS |                                                   |

## 6. CRONOLOGÍA DE EVENTOS Y DESCRIPCIÓN DE CAUSAS

| HORA  | SUBESTACIÓN   | EVENTO                                                                                     |
|-------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 07:12 | LAS COMPAÑIAS | APERTURA POR OPERACIÓN DE PROTECCIONES DEL 52HT y 52CT1                                    |
| 08:11 | LAS COMPAÑIAS | APERTURA MANUAL DEL 52C1 ALIMENTADOR BAQUEDANO                                             |
| 08:11 | LAS COMPAÑIAS | APERTURA MANUAL DEL 52C2 ALIMENTADOR SANTO DOMINGO                                         |
| 08:11 | LAS COMPAÑIAS | APERTURA MANUAL DEL 52C3 ALEMANIA                                                          |
| 8:38  | LAS COMPAÑIAS | SE RECUPERA EL ALIMENTADOR 52C1 BAQUEDANO ATRAVES DE REDES MT                              |
| 9:19  | LAS COMPAÑIAS | SE RECUPERA ALIMENTADOR SANTO DOMINGO 52C2 ATRAVES DE REDES MT                             |
| 9:30  | LAS COMPAÑIAS | SE RECUPERA ALIMENTADOR ALEMANIA 52C3 ATRAVES DE REDES MT                                  |
| 9:59  | LAS COMPAÑIAS | APERTURA MANUAL DEL 89HT                                                                   |
| 10:00 | LAS COMPAÑIAS | APERTURA MANUAL DEL 89HT1                                                                  |
| 10:00 | LAS COMPAÑIAS | APERTURA MANUAL DEL LOS DESCONECTADORES 89CT1-2 y 89CT-3 POR PRUEBAS EN TRANSFORMADOR N° 1 |
| 10:24 | LAS COMPAÑIAS | CIERRE MANUAL 52C2 (PARA ENERGIZAR SSAA POR PRUEBAS EN TRANSFORMADOR N° 1)                 |
| 13:27 | LAS COMPAÑIAS | CIERRE MANUAL DEL 89HT                                                                     |
| 13:30 | LAS COMPAÑIAS | CIERRE MANUAL DEL 89HT1                                                                    |
| 13:31 | LAS COMPAÑIAS | CIERRE MANUAL DE 89CT1-2 y 89CT-3                                                          |
| 13:34 | LAS COMPAÑIAS | CIERRE MANUAL DEL 52HT (ENERGIZACION DEL TRANSFORMADOR N° 1 EN VACIO)                      |
| 13:37 | LAS COMPAÑIAS | APERTURA MANUAL 52C2                                                                       |
| 13:37 | LAS COMPAÑIAS | CIERRE MANUAL DEL 52CT1 (SE ENERGIZA BARRA MT)                                             |
| 14:01 | LAS COMPAÑIAS | CIERRE MANUAL DEL 52C1 ALIMENTADOR BAQUEDANO                                               |
| 14:06 | LAS COMPAÑIAS | CIERRE MANUAL DEL 52C2 ALIMENTADOR SANTO DOMINGO                                           |
| 14:08 | LAS COMPAÑIAS | CIERRE MANUAL DEL 52C3 ALIMENTADOR ALEMANIA                                                |

|                                                               |                                                   |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| INFORME (s) CDEC N°: <b>IF02205/2013</b>                      | FECHA DE FALLA:<br><b>03 DE NOVIEMBRE DE 2013</b> |
| INSTALACIÓN (ES) : INTERRUPTOR 52HT y 52CT1 S/E LAS COMPAÑIAS |                                                   |

### **6.1. Comentarios y Observaciones**

El día domingo 03 de Noviembre de 2013 a las 07:12 hrs. se registra la desconexión forzada por operación de protecciones de los interruptores 52HT y 52CT1 asociados al transformador N° 1 de SE Las Compañías a causa de una falla producida por flashover en aislador de pedestal en llegada al desconectador 89HT1, afectándose los consumos de Conafe asociados a dicho transformador.

Inmediatamente ocurrida la falla se realizan las maniobras necesarias para el retiro de aislación fallada, y la realización de pruebas para verificación del estado del Transformador N° 1, obteniendo resultados satisfactorios. Una vez terminadas las pruebas, las cuales tienen una duración aproximada de 4 horas se procede con la normalización de la topología normal del sistema.

|                                                               |                                                   |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| INFORME (s) CDEC N°: IF02205/2013                             | FECHA DE FALLA:<br><b>03 DE NOVIEMBRE DE 2013</b> |
| INSTALACIÓN (ES) : INTERRUPTOR 52HT y 52CT1 S/E LAS COMPAÑIAS |                                                   |

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

| SUBESTACIÓN   | INSTALACIÓN  | HORA     | PROTECCIÓN OPERADA | TIEMPO OPERACIÓN | OBSERVACIONES         |
|---------------|--------------|----------|--------------------|------------------|-----------------------|
| LAS COMPAÑIAS | 52HT         | 07:12:11 | 51N                | 10 ms            | Operación 52HT        |
| LAS COMPAÑIAS | 52HT y 52CT1 | 07:12:11 | 87                 | Instantáneo      | Operación 52HT – 52CT |

## AJUSTE ACTUAL DE LAS PROTECCIONES

52HT-52CT1 INTERRUPTOR GENERAL 110 kV –13,2 kV

| Relé SEL-387                                                  |                                   |                        |                         |                        |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|
| Marca                                                         | Schweitzer Laboratories           |                        |                         |                        |
| Modelo                                                        | SEL 387                           |                        |                         |                        |
|                                                               |                                   |                        |                         |                        |
| Tipo                                                          | Numérico                          |                        |                         |                        |
| TTCC Lado 110 kV                                              | 150/5                             |                        |                         |                        |
| TTCC Lado 23 KV                                               | 800/5                             |                        |                         |                        |
| PROTECCIÓN DE SOBRECORRIENTE FASE Y RESIDUAL (51-51N) lado AT |                                   |                        |                         |                        |
| Ajustes                                                       | Fase                              |                        | Residual                |                        |
| TT/CC                                                         | 200/5                             |                        | 200/5                   |                        |
| Pick Up                                                       | 2,7 [A <sub>sec</sub> ]           | 108[A <sub>sec</sub> ] | 0,5 [A <sub>sec</sub> ] | 20 [A <sub>sec</sub> ] |
| Curva                                                         | C2                                |                        | C3                      |                        |
| Lever                                                         | 0,5                               |                        | 0,1                     |                        |
| Capacidad de Paso                                             | √3x 110[kV] x 108[A]= 20,577[MVA] |                        |                         |                        |
| Actuación                                                     | Apertura 52HT                     |                        |                         |                        |
| PROTECCION DIFERENCIAL (87)                                   |                                   |                        |                         |                        |
| Tap lado 110 kV                                               | 3,78                              |                        |                         |                        |
| Tap lado 23 kV                                                | 5,35                              |                        |                         |                        |
| Pick up                                                       | 0,3                               |                        |                         |                        |
| % Diferencial Slope 1                                         | 25                                |                        |                         |                        |
| % Diferencial Slope 2                                         | 50                                |                        |                         |                        |
| Límite Slope 1                                                | 3                                 |                        |                         |                        |
| Bloqueo Op.2ª Armónica                                        | 15                                |                        |                         |                        |
| Bloqueo Op.5ª Armónica                                        | 35                                |                        |                         |                        |
| Unidad Instantánea (U87P)                                     | 10                                |                        |                         |                        |
| Actuación                                                     | Apertura 52HT-52CT1               |                        |                         |                        |

**INFORME DE FALLA**  
REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

|                                                               |                                                   |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| INFORME (s) CDEC N°: <b>IF02205/2013</b>                      | FECHA DE FALLA:<br><b>03 DE NOVIEMBRE DE 2013</b> |
| INSTALACIÓN (ES) : INTERRUPTOR 52HT y 52CT1 S/E LAS COMPAÑIAS |                                                   |

| PROTECCIÓN DE SOBRECORRIENTE FASE Y RESIDUAL (51-51N) lado MT |                                                                             |                          |                                                     |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------|
| Ajustes                                                       | Fase                                                                        |                          | Residual                                            |
| TT/CC                                                         | 1200/5                                                                      |                          | 1200/5                                              |
| Pick Up                                                       | 3,75 [A <sub>sec</sub> ]                                                    | 900 [A <sub>prim</sub> ] | 0,5 [A <sub>sec</sub> ]    120 [A <sub>prim</sub> ] |
| Curva                                                         | C2                                                                          |                          | C1                                                  |
| Lever                                                         | 0,3                                                                         |                          | 0,7                                                 |
| Capacidad de Paso                                             | $\sqrt{3} \times 13,2[\text{kV}] \times 900[\text{A}] = 20,577[\text{MVA}]$ |                          |                                                     |
| Actuación                                                     | Apertura 52CT1                                                              |                          |                                                     |



|                                                               |                                                   |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| INFORME (s) CDEC N°: <b>IF02205/2013</b>                      | FECHA DE FALLA:<br><b>03 DE NOVIEMBRE DE 2013</b> |
| INSTALACIÓN (ES) : INTERRUPTOR 52HT y 52CT1 S/E LAS COMPAÑIAS |                                                   |

**ANÁLISIS DE PROTECCIONES OPERADAS.**

**S/E LAS COMPAÑIAS: RELÉ SEL 387 INTERRUPTOR 52HT y 52CT1**

**Summary Data**

**Event Report Summary**

Event Report File: G:\Operaciones\CDEC\Desconexiones Forzadas\2013\Elqui 034 2013  
Apertura T1 Las Compañias Relé Maestro\387 T1\CEV\_S4\_L15\_2.CEV

Relay FID: FID=SEL-387-5-R307-V0-Z002002-D20010518

Frequency: 50 # Cycles: 15 Samples/Cycle: 4

Event Date/Time: Domingo 3 de Noviembre de 2013 07:12:11.718

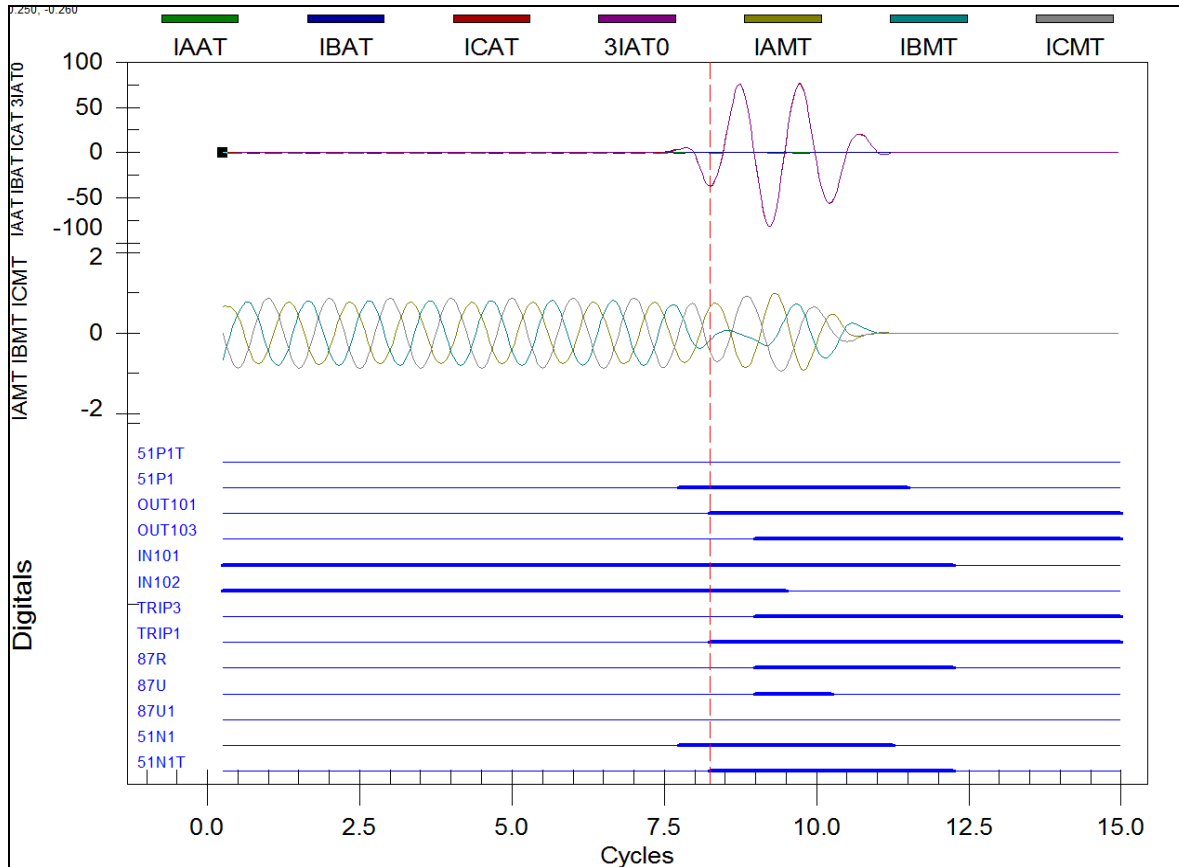
Miscellaneous:

|                  |                          |
|------------------|--------------------------|
| EVENT            | TRIP1                    |
| PRE_FAULT_CYCLES | 8.250                    |
| START_TIME       | 11/03/13,07:12:11.584667 |
| TRIG_TIME        | 11/03/13,07:12:11.718000 |

Print Close

|                                                               |                                                   |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| INFORME (s) CDEC N°: IF02205/2013                             | FECHA DE FALLA:<br><b>03 DE NOVIEMBRE DE 2013</b> |
| INSTALACIÓN (ES) : INTERRUPTOR 52HT y 52CT1 S/E LAS COMPAÑÍAS |                                                   |

### OSCILOGRAFÍA (1)



En la oscilografía se aprecia la correcta operación de la protección SEL 387 por medio de su función de protección de sobre corriente residual 51N1T, enviado orden de TRIP1, a través de la salida **OUT101** al interruptor 52HT de SE Las Compañías, de forma instantánea. 15 ms después se aprecia la activación de los elementos diferenciales 87R y 87U enviado orden de TRIP3, a través de la salida **OUT103**, de forma instantánea, dando orden de apertura sobre los interruptores 52HT y 52CT1.

La variable IN101 se aprecia el cambio de estado del interruptor lado media tensión

La variable IN102 se aprecia el cambio de estado del interruptor lado alta tensión.

|                                                               |                                                   |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| INFORME (s) CDEC N°: <b>IF02205/2013</b>                      | FECHA DE FALLA:<br><b>03 DE NOVIEMBRE DE 2013</b> |
| INSTALACIÓN (ES) : INTERRUPTOR 52HT y 52CT1 S/E LAS COMPAÑIAS |                                                   |

## TRANSFORMADOR N°1 S/E LAS COMPAÑIAS

### Eventos registrados

SE LAS COMPAÑIAS Date: 11/03/13 Time: 14:00:28.536

52HT GENERAL TRANSFORMADOR

FID=SEL-387-5-R307-V0-Z002002-D20010518

| #                   | DATE     | TIME         | ELEMENT | STATE      |
|---------------------|----------|--------------|---------|------------|
| <b>Registro SER</b> |          |              |         |            |
| 20                  | 11/03/13 | 07:12:11.718 | 51N1T   | Asserted   |
| 19                  | 11/03/13 | 07:12:11.718 | OUT101  | Asserted   |
| 18                  | 11/03/13 | 07:12:11.720 | OUT106  | Asserted   |
| 17                  | 11/03/13 | 07:12:11.733 | 87R     | Asserted   |
| 16                  | 11/03/13 | 07:12:11.733 | 87U     | Asserted   |
| 15                  | 11/03/13 | 07:12:11.733 | OUT103  | Asserted   |
| 14                  | 11/03/13 | 07:12:11.733 | OUT107  | Asserted   |
| 13                  | 11/03/13 | 07:12:11.740 | IN102   | Deasserted |
| 12                  | 11/03/13 | 07:12:11.758 | 87U     | Deasserted |
| 11                  | 11/03/13 | 07:12:11.798 | 51N1T   | Deasserted |
| 10                  | 11/03/13 | 07:12:11.798 | 87R     | Deasserted |
| 9                   | 11/03/13 | 07:12:11.798 | IN101   | Deasserted |
| 8                   | 11/03/13 | 07:12:11.798 | OUT107  | Deasserted |
| 7                   | 11/03/13 | 07:12:12.717 | OUT101  | Deasserted |
| 6                   | 11/03/13 | 07:12:12.732 | OUT103  | Deasserted |
| 5                   | 11/03/13 | 07:12:13.720 | OUT106  | Deasserted |

De acuerdo al registro N°20 se produce la activación del elemento 51N1T, enviado orden de TRIP1 mediante el elemento OUT101 (registro 19). 15 ms más tarde se aprecia que en los registros N° 17 y 16 la activación de las variables diferenciales 87R y 87U enviando orden de TRIP3 (52HT y 52CT1) mediante el elemento OUT103 (registro 15).

La apertura efectiva de los interruptores 52HT y 52CT1 se aprecian en el registros N°13 y 9 respectivamente con un tiempo de 22ms y 65ms (HT y CT1) después de haber enviado la orden de apertura a ambos interruptores

|                                                               |                                                   |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| INFORME (s) CDEC N°: <b>IF02205/2013</b>                      | FECHA DE FALLA:<br><b>03 DE NOVIEMBRE DE 2013</b> |
| INSTALACIÓN (ES) : INTERRUPTOR 52HT y 52CT1 S/E LAS COMPAÑIAS |                                                   |

#### **8. ACCIONES CORRECTIVAS A CORTO PLAZO**

No aplica.

#### **9. ACCIONES CORRECTIVAS A LARGO PLAZO**

No aplica.

#### **10. CONCLUSIONES**

De los datos obtenidos del registro de eventos y del reporte de falla, así como los otros antecedentes aportados en los puntos anteriores de este informe, se puede establecer que existe una correcta operación de las protección diferencial SEL 387 del paño HT y CT1 de SE Las Compañías, asociados al Transformador N° 1 de dicha subestación, despejando la falla de forma rápida, oportuna y selectiva.

|                                                               |                                                   |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| INFORME (s) CDEC N°: <b>IF02205/2013</b>                      | FECHA DE FALLA:<br><b>03 DE NOVIEMBRE DE 2013</b> |
| INSTALACIÓN (ES) : INTERRUPTOR 52HT y 52CT1 S/E LAS COMPAÑÍAS |                                                   |

## **ANÁLISIS CONJUNTO**

A las 07:12 hrs. del día 03 de Noviembre, se produce la apertura por protecciones del interruptor 52HT1 y 52CT1, a causa de una falla producida por flashover asociado a aislador de pedestal en llegada a desconectador 89HT1 de SE Las Compañías.

A causa de esta operación se interrumpe el suministro del Transformador N°1 SE Las Compañías, con una potencia afectada de 4,5 MW, correspondiente a consumos de CONAFE.

A las 08:38 hrs. Se recupera la totalidad de consumos del Cto. Baquedano de SE Las Compañías desde Cto. Recova de SE San Joaquín. A las 09:19 hrs. Se recupera la totalidad de los consumos del Cto. Santo Domingo de SE Las Compañías desde Cto. Antena de SE San Joaquín. A las 09:30 hrs. Se recuperan los consumos del Cto. Alemania de SE Las Compañías desde Cto. Recova de SE San Joaquín.

Una vez finalizadas las maniobras de recuperación de consumos, se procede a realizar pruebas de estado de aislación, estado razón de transformación y del estado del aceite dieléctrico del Transformador N°1, obteniendo resultados satisfactorios. Una vez terminadas las pruebas, las cuales tienen una duración aproximada de 4 horas, se procede con las maniobras de normalización, quedando la topología normal a 14:08 hrs.

|                                                               |                                                   |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| INFORME (s) CDEC N°: <b>IF02205/2013</b>                      | FECHA DE FALLA:<br><b>03 DE NOVIEMBRE DE 2013</b> |
| INSTALACIÓN (ES) : INTERRUPTOR 52HT y 52CT1 S/E LAS COMPAÑIAS |                                                   |

# ANEXO 1

## FOTOGRAFIAS

|                                                               |                                                   |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| INFORME (s) CDEC N°: <b>IF02205/2013</b>                      | FECHA DE FALLA:<br><b>03 DE NOVIEMBRE DE 2013</b> |
| INSTALACIÓN (ES) : INTERRUPTOR 52HT y 52CT1 S/E LAS COMPAÑIAS |                                                   |



Fotografía N°1: Trabajos atención a la falla.

|                                                               |                                                   |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| INFORME (s) CDEC N°: IF02205/2013                             | FECHA DE FALLA:<br><b>03 DE NOVIEMBRE DE 2013</b> |
| INSTALACIÓN (ES) : INTERRUPTOR 52HT y 52CT1 S/E LAS COMPAÑIAS |                                                   |



Fotografía N°2 aislador de pedestal asociado a 89HT1.



|                                                               |                                                   |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| INFORME (s) CDEC N°: <b>IF02205/2013</b>                      | FECHA DE FALLA:<br><b>03 DE NOVIEMBRE DE 2013</b> |
| INSTALACIÓN (ES) : INTERRUPTOR 52HT y 52CT1 S/E LAS COMPAÑIAS |                                                   |

# ANEXO 2

## REGISTROS ALARMAS SCADA

# **INFORME DE FALLA** REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

|                                                               |                                                   |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| INFORME (s) CDEC N°: <b>IF02205/2013</b>                      | FECHA DE FALLA:<br><b>03 DE NOVIEMBRE DE 2013</b> |
| INSTALACIÓN (ES) : INTERRUPTOR 52HT y 52CT1 S/E LAS COMPAÑÍAS |                                                   |

| SE | Fecha      | Hora         | Módulo | Estado | Descripción                              |
|----|------------|--------------|--------|--------|------------------------------------------|
| 6  | 2013/11/03 | 07:12:11.739 | 154    | 1      | LCompañi_ALM_Protec_Scte_Fase_res_52HT   |
|    | 2013/11/03 | 07:12:11.750 | 70     | 0      | LCompañi_110_ST_Cerrado_52HT             |
|    | 2013/11/03 | 07:12:11.751 | 155    | 1      | LCompañi_ALM_Relé_diferencial_T1         |
|    | 2013/11/03 | 07:12:11.767 | 150    | 1      | LCompañi_ALM_Relé_Maestro_T1             |
|    | 2013/11/03 | 07:12:11.771 | 148    | 1      | LCompañi_ALM_Apertura_52HT               |
|    | 2013/11/03 | 07:12:11.772 | 69     | 1      | LCompañi_110_ST_Abierto_52HT             |
|    | 2013/11/03 | 07:12:11.807 | 88     | 0      | LCompañi_13_ST_Cerrado_52CT1             |
|    | 2013/11/03 | 07:12:11.811 | 87     | 1      | LCompañi_13_ST_Abierto_52CT1             |
|    | 2013/11/03 | 07:12:11.811 | 153    | 1      | LCompañi_ALM_Apertura interruptor 52CT1  |
|    | 2013/11/03 | 07:12:11.815 | 155    | 0      | LCompañi_ALM_Relé_diferencial_T1         |
|    | 2013/11/03 | 07:12:12.814 | 130    | 1      | LCompañi_ALM_Relé_bajo_volt_CA/CC_27/80B |
|    | 2013/11/03 | 07:12:13.737 | 154    | 0      | LCompañi_ALM_Protec_Scte_Fase_res_52HT   |
|    | 2013/11/03 | 07:12:25.335 | 160    | 1      | LCompañi_ALM_Falla_interna_F5_52C2       |
|    | 2013/11/03 | 07:12:26.420 | 158    | 1      | LCompañi_ALM_Falla_interna_F5_52C1       |
|    | 2013/11/03 | 07:12:26.582 | 162    | 1      | LCompañi_ALM_Falla_interna_F5_52C3       |
|    | 2013/11/03 | 08:11:28.201 | 90     | 0      | LCompañi_13_ST_Cerrado_52C1              |
|    | 2013/11/03 | 08:11:28.248 | 89     | 1      | LCompañi_13_ST_Abierto_52C1              |
|    | 2013/11/03 | 08:11:28.249 | 157    | 1      | LCompañi_ALM_Apertura_52C1               |
|    | 2013/11/03 | 08:11:33.876 | 92     | 0      | LCompañi_13_ST_Cerrado_52C2              |
|    | 2013/11/03 | 08:11:33.924 | 91     | 1      | LCompañi_13_ST_Abierto_52C2              |
|    | 2013/11/03 | 08:11:33.926 | 159    | 1      | LCompañi_ALM_Apertura_52C2               |
|    | 2013/11/03 | 08:11:39.532 | 94     | 0      | LCompañi_13_ST_Cerrado_52C3              |
|    | 2013/11/03 | 08:11:39.579 | 93     | 1      | LCompañi_13_ST_Abierto_52C3              |
|    | 2013/11/03 | 08:11:39.582 | 161    | 1      | LCompañi_ALM_Apertura_52C3               |
|    | 2013/11/03 | 09:59:21.045 | 84     | 0      | LCompañi_110_ST_Cerrado_89HT             |
|    | 2013/11/03 | 09:59:21.046 | 83     | 1      | LCompañi_110_ST_Abierto_89HT             |
|    | 2013/11/03 | 10:12:39.401 | 160    | 0      | LCompañi_ALM_Falla_interna_F5_52C2       |
|    | 2013/11/03 | 10:12:39.479 | 158    | 0      | LCompañi_ALM_Falla_interna_F5_52C1       |
|    | 2013/11/03 | 10:12:39.593 | 162    | 0      | LCompañi_ALM_Falla_interna_F5_52C3       |
|    | 2013/11/03 | 10:12:40.143 | 90     | 1      | LCompañi_13_ST_Cerrado_52C1              |
|    | 2013/11/03 | 10:12:40.159 | 157    | 0      | LCompañi_ALM_Apertura_52C1               |
|    | 2013/11/03 | 10:12:40.160 | 89     | 0      | LCompañi_13_ST_Abierto_52C1              |
|    | 2013/11/03 | 10:24:10.608 | 90     | 0      | LCompañi_13_ST_Cerrado_52C1              |
|    | 2013/11/03 | 10:24:10.659 | 89     | 1      | LCompañi_13_ST_Abierto_52C1              |
|    | 2013/11/03 | 10:24:10.660 | 157    | 1      | LCompañi_ALM_Apertura_52C1               |
|    | 2013/11/03 | 10:24:23.475 | 160    | 1      | LCompañi_ALM_Falla_interna_F5_52C2       |
|    | 2013/11/03 | 10:24:23.736 | 158    | 1      | LCompañi_ALM_Falla_interna_F5_52C1       |
|    | 2013/11/03 | 10:24:24.563 | 162    | 1      | LCompañi_ALM_Falla_interna_F5_52C3       |
|    | 2013/11/03 | 10:24:39.142 | 158    | 0      | LCompañi_ALM_Falla_interna_F5_52C1       |
|    | 2013/11/03 | 10:24:39.180 | 162    | 0      | LCompañi_ALM_Falla_interna_F5_52C3       |
|    | 2013/11/03 | 10:24:39.216 | 160    | 0      | LCompañi_ALM_Falla_interna_F5_52C2       |

# **INFORME DE FALLA** REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

|                                                               |                                                   |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| INFORME (s) CDEC N°: <b>IF02205/2013</b>                      | FECHA DE FALLA:<br><b>03 DE NOVIEMBRE DE 2013</b> |
| INSTALACIÓN (ES) : INTERRUPTOR 52HT y 52CT1 S/E LAS COMPAÑIAS |                                                   |

|            |              |     |   |                                          |
|------------|--------------|-----|---|------------------------------------------|
| 2013/11/03 | 10:24:39.808 | 92  | 1 | LCompañi_13_ST_Cerrado_52C2              |
| 2013/11/03 | 10:24:39.824 | 159 | 0 | LCompañi_ALM_Apertura_52C2               |
| 2013/11/03 | 10:24:39.825 | 91  | 0 | LCompañi_13_ST_Abierto_52C2              |
| 2013/11/03 | 10:28:04.919 | 130 | 0 | LCompañi_ALM_Relé_bajo_volt_CA/CC_27/80B |
| 2013/11/03 | 13:27:11.342 | 83  | 0 | LCompañi_110_ST_Abierto_89HT             |
| 2013/11/03 | 13:27:11.345 | 84  | 1 | LCompañi_110_ST_Cerrado_89HT             |
| 2013/11/03 | 13:32:48.898 | 150 | 0 | LCompañi_ALM_Relé_Maestro_T1             |
| 2013/11/03 | 13:34:37.481 | 69  | 0 | LCompañi_110_ST_Abierto_52HT             |
| 2013/11/03 | 13:34:37.482 | 148 | 0 | LCompañi_ALM_Apertura_52HT               |
| 2013/11/03 | 13:34:37.500 | 70  | 1 | LCompañi_110_ST_Cerrado_52HT             |
| 2013/11/03 | 13:36:51.916 | 92  | 0 | LCompañi_13_ST_Cerrado_52C2              |
| 2013/11/03 | 13:36:51.960 | 91  | 1 | LCompañi_13_ST_Abierto_52C2              |
| 2013/11/03 | 13:36:51.961 | 159 | 1 | LCompañi_ALM_Apertura_52C2               |
| 2013/11/03 | 13:36:52.699 | 130 | 1 | LCompañi_ALM_Relé_bajo_volt_CA/CC_27/80B |
| 2013/11/03 | 13:37:04.254 | 160 | 1 | LCompañi_ALM_Falla_interna_F5_52C2       |
| 2013/11/03 | 13:37:06.006 | 158 | 1 | LCompañi_ALM_Falla_interna_F5_52C1       |
| 2013/11/03 | 13:37:06.149 | 162 | 1 | LCompañi_ALM_Falla_interna_F5_52C3       |
| 2013/11/03 | 13:37:19.772 | 87  | 0 | LCompañi_13_ST_Abierto_52CT1             |
| 2013/11/03 | 13:37:19.772 | 153 | 0 | LCompañi_ALM_Apertura interruptor 52CT1  |
| 2013/11/03 | 13:37:19.774 | 130 | 0 | LCompañi_ALM_Relé_bajo_volt_CA/CC_27/80B |
| 2013/11/03 | 13:37:19.775 | 88  | 1 | LCompañi_13_ST_Cerrado_52CT1             |
| 2013/11/03 | 13:37:19.868 | 162 | 0 | LCompañi_ALM_Falla_interna_F5_52C3       |
| 2013/11/03 | 13:37:19.980 | 160 | 0 | LCompañi_ALM_Falla_interna_F5_52C2       |
| 2013/11/03 | 13:37:20.081 | 158 | 0 | LCompañi_ALM_Falla_interna_F5_52C1       |
| 2013/11/03 | 14:01:03.790 | 94  | 1 | LCompañi_13_ST_Cerrado_52C3              |
| 2013/11/03 | 14:01:03.806 | 161 | 0 | LCompañi_ALM_Apertura_52C3               |
| 2013/11/03 | 14:01:03.808 | 93  | 0 | LCompañi_13_ST_Abierto_52C3              |
| 2013/11/03 | 14:05:24.038 | 92  | 1 | LCompañi_13_ST_Cerrado_52C2              |
| 2013/11/03 | 14:05:24.055 | 159 | 0 | LCompañi_ALM_Apertura_52C2               |
| 2013/11/03 | 14:05:24.057 | 91  | 0 | LCompañi_13_ST_Abierto_52C2              |
| 2013/11/03 | 14:08:01.647 | 90  | 1 | LCompañi_13_ST_Cerrado_52C1              |
| 2013/11/03 | 14:08:01.663 | 157 | 0 | LCompañi_ALM_Apertura_52C1               |
| 2013/11/03 | 14:08:01.664 | 89  | 0 | LCompañi_13_ST_Abierto_52C1              |

|                                                               |                                                   |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| INFORME (s) CDEC N°: <b>IF02205/2013</b>                      | FECHA DE FALLA:<br><b>03 DE NOVIEMBRE DE 2013</b> |
| INSTALACIÓN (ES) : INTERRUPTOR 52HT y 52CT1 S/E LAS COMPAÑIAS |                                                   |

# ANEXO 3

## SETTINGS RELE DIFERENCIAL TRANSFORMADOR N°1

# **INFORME DE FALLA** REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

|                                                               |                                                   |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| INFORME (s) CDEC N°: <b>IF02205/2013</b>                      | FECHA DE FALLA:<br><b>03 DE NOVIEMBRE DE 2013</b> |
| INSTALACIÓN (ES) : INTERRUPTOR 52HT y 52CT1 S/E LAS COMPAÑIAS |                                                   |

|        |                             |        |          |        |         |
|--------|-----------------------------|--------|----------|--------|---------|
| RID    | =SE LAS COMPAÑIAS           |        |          |        |         |
| TID    | =52HT GENERAL TRANSFORMADOR |        |          |        |         |
| E87W1  | = Y                         | E87W2  | = Y      | E87W3  | = N     |
| EOC1   | = Y                         | EOC2   | = Y      | EOC3   | = N     |
| EOCC   | = N                         | ESLS1  | = Y      | ESLS2  | = Y     |
|        |                             |        |          | ESLS3  | = Y     |
| W1CT   | = Y                         | W2CT   | = Y      | W3CT   | = Y     |
| CTR1   | = 40                        | CTR2   | = 240    | CTR3   | = 50000 |
| MVA    | = 30.0                      | ICOM   | = Y      | W4CT   | = Y     |
| W1CTC  | = 12                        | W2CTC  | = 11     | CTR4   | = 50000 |
| VWDG1  | = 114.70                    | VWDG2  | = 13.50  |        |         |
| TAP1   | = 3.78                      | TAP2   | = 5.35   |        |         |
| O87P   | = 0.30                      | SLP1   | = 25     | SLP2   | = 50    |
| U87P   | = 10.0                      | PCT2   | = 15     | PCT5   | = 35    |
| TH5P   | = OFF                       | IHBL   | = N      | IRS1   | = 3.0   |
| E32I   | =0                          |        |          |        |         |
| 50P11P | = OFF                       | 50P12P | = OFF    |        |         |
| 50P13P | = OFF                       | 50P14P | = OFF    |        |         |
| 51P1P  | = 2.70                      | 51P1C  | = C2     | 51P1TD | = 0.50  |
| 51P1TC | =1                          |        |          | 51P1RS | = N     |
| 50Q11P | = OFF                       | 50Q12P | = OFF    |        |         |
| 51Q1P  | = OFF                       |        |          |        |         |
| 50N11P | = OFF                       | 50N12P | = OFF    |        |         |
| 51N1P  | = 0.50                      | 51N1C  | = C3     | 51N1TD | = 0.10  |
| 51N1TC | =1                          |        |          | 51N1RS | = N     |
| DATC1  | = 15                        | PDEM1P | = 0.50   | QDEM1P | = 0.50  |
|        |                             | NDEM1P | = 0.50   |        |         |
| 50P21P | = OFF                       | 50P22P | = OFF    |        |         |
| 50P23P | = OFF                       | 50P24P | = OFF    |        |         |
| 51P2P  | = 3.75                      | 51P2C  | = C2     | 51P2TD | = 0.42  |
| 51P2TC | =1                          |        |          | 51P2RS | = N     |
| 50Q21P | = OFF                       | 50Q22P | = OFF    |        |         |
| 51Q2P  | = OFF                       |        |          |        |         |
| 50N21P | = OFF                       | 50N22P | = OFF    |        |         |
| 51N2P  | = 0.50                      | 51N2C  | = C1     | 51N2TD | = 0.70  |
| 51N2TC | =1                          |        |          | 51N2RS | = N     |
| DATC2  | = 15                        | PDEM2P | = 0.50   | QDEM2P | = 0.50  |
|        |                             | NDEM2P | = 0.50   |        |         |
| TDURD  | = 50.000                    | CFD    | = OFF    |        |         |
| S1V1   | =TRIP1 + TRIP2              |        |          |        |         |
| S1V1PU | = 0.000                     | S1V1DO | = 50.000 |        |         |
| S1V2   | =(TRIP1 + S1V2) * !TRGTR    |        |          |        |         |
| S1V2PU | = 0.000                     | S1V2DO | = 0.000  |        |         |
| S1V3   | =(TRIP2 + S1V3) * !TRGTR    |        |          |        |         |
| S1V3PU | = 0.000                     | S1V3DO | = 0.000  |        |         |
| S1V4   | =87R + 87U                  |        |          |        |         |

# **INFORME DE FALLA** REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

|                                                               |                                                   |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| INFORME (s) CDEC N°: IF02205/2013                             | FECHA DE FALLA:<br><b>03 DE NOVIEMBRE DE 2013</b> |
| INSTALACIÓN (ES) : INTERRUPTOR 52HT y 52CT1 S/E LAS COMPAÑIAS |                                                   |

S1V4PU = 0.000      S1V4DO = 0.000  
 S1SLT1 =0  
 S1RLT1 =0  
 S1SLT2 =0  
 S1RLT2 =0  
 S1SLT3 =0  
 S1RLT3 =0  
 S1SLT4 =0  
 S1RLT4 =0

S2V1 =(87U + 87R + S2V1) \* !TRGTR  
 S2V1PU = 0.000      S2V1DO = 0.000  
 S2V2 =0  
 S2V2PU = 0.000      S2V2DO = 0.000  
 S2V3 =0  
 S2V3PU = 0.000      S2V3DO = 0.000  
 S2V4 =0  
 S2V4PU = 0.000      S2V4DO = 0.000  
 S2SLT1 =0  
 S2RLT1 =0  
 S2SLT2 =0  
 S2RLT2 =0  
 S2SLT3 =0  
 S2RLT3 =0  
 S2SLT4 =0  
 S2RLT4 =0

S3V1 =0  
 S3V1PU = 0.000      S3V1DO = 0.000  
 S3V2 =0  
 S3V2PU = 0.000      S3V2DO = 0.000  
 S3V3 =0  
 S3V3PU = 0.000      S3V3DO = 0.000  
 S3V4 =0  
 S3V4PU = 0.000      S3V4DO = 0.000  
 S3V5 =0  
 S3V5PU = 0.000      S3V5DO = 0.000  
 S3V6 =0  
 S3V6PU = 0.000      S3V6DO = 0.000  
 S3V7 =0  
 S3V7PU = 0.000      S3V7DO = 0.000  
 S3V8 =0  
 S3V8PU = 0.000      S3V8DO = 0.000  
 S3SLT1 =0  
 S3RLT1 =0  
 S3SLT2 =0  
 S3RLT2 =0  
 S3SLT3 =0  
 S3RLT3 =0  
 S3SLT4 =0  
 S3RLT4 =0  
 S3SLT5 =0  
 S3RLT5 =0  
 S3SLT6 =0  
 S3RLT6 =0

# **INFORME DE FALLA** REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

|                                                               |                                                   |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| INFORME (s) CDEC N°: <b>IF02205/2013</b>                      | FECHA DE FALLA:<br><b>03 DE NOVIEMBRE DE 2013</b> |
| INSTALACIÓN (ES) : INTERRUPTOR 52HT y 52CT1 S/E LAS COMPAÑIAS |                                                   |

S3SLT7 =0  
S3RLT7 =0  
S3SLT8 =0  
S3RLT8 =0

TR1 =51P1T + 51N1T  
TR2 =51P2T + 51N2T  
TR3 =87R + 87U  
TR4 =0  
TR5 =0  
ULTR1 =!(51P1T + 51N1T)  
ULTR2 =!(51P2T + 51N2T)  
ULTR3 =!(87R + 87U)  
ULTR4 =0  
ULTR5 =0  
52A1 =IN102  
52A2 =IN101  
52A3 =0  
52A4 =0  
CL1 =0  
CL2 =CC2  
CL3 =0  
CL4 =0  
ULCL1 =0  
ULCL2 =TRIP1 + TRIP2 + TRIP3  
ULCL3 =0  
ULCL4 =0  
ER =TRIP1 + TRIP2 + TRIP3  
OUT101 =TRIP1  
OUT102 =TRIP2  
OUT103 =TRIP3  
OUT104 =CLS2 \* IN103  
OUT105 =OC2 \* IN103  
OUT106 =S1V1T  
OUT107 =S1V4T