

## Estudio para análisis de falla EAF 570/2024

“Falla en cierre del interruptor 52C4 de S/E Chacahuín”

Fecha de Emisión: 30/12/2024

### 1. Descripción pormenorizada de la perturbación

#### a. Fecha y Hora de la falla

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| Fecha                           | 08/12/2024                                  |
| Hora                            | 12:33                                       |
| Consumos desconectados (MW)     | 0.50  |
| Demanda previa del sistema (MW) | 9459.55                                     |
| Porcentaje de desconexión       | 0.005 %                                     |
| Calificación Apagón             | No aplica (porcentaje de desconexión < 10%) |

#### b. Identificación instalación afectada

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| Nombre de la instalación         | S/E Chacahuín / SE100T0058                       |
| Tipo de instalación              | Subestación                                      |
| Tensión nominal                  | 66 kV y 15 kV                                    |
| Segmento                         | Transmisión zonal                                |
| Propietario instalación afectada | CGE Transmisión S.A.                             |
| RUT                              | 77.465.741-k                                     |
| Representante Legal              | Iván Quezada Escobar                             |
| Dirección                        | Av. Presidente Riesco N°5561 piso 14, Las Condes |

#### c. Identificación del elemento fallado

|                              |  |
|------------------------------|--|
| Nombre del elemento fallado  | Sistema de control del paño C4 de S/E Chacahuín / PA011T0058SE100T0058 |
| Propietario elemento fallado | CGE Transmisión S.A.   |
| RUT                          | 77.465.741-k   |
| Representante Legal          | Iván Quezada Escobar   |
| Dirección                    | Av. Presidente Riesco N°5561 piso 14, Las Condes                       |

### d.1 Origen y causa de la falla

Se produjo una falla en el cierre remoto del interruptor 52C4 de S/E Chacahuín durante maniobras de recuperación de servicio, tras falla ocurrida previamente en redes de distribución, específicamente en el alimentador San Gabriel, protegido por el mencionado interruptor.

A la fecha de emisión de este estudio, no se dispone de antecedentes respecto de la causa que impidió el cierre remoto del interruptor 52C4 de S/E Chacahuín.

### d.2 Fenómeno Físico:

OPE26: Falla en sistema de protección o control. (\*)

(\*): Fenómeno Físico propuesto por el Coordinador. La empresa CGE Transmisión S.A., en su Informe de Falla de 48 horas, señala como Fenómeno Físico: "Origen no determinado".

### d.3 Reiteración

Reiteración Fenómeno Físico en la instalación afectada: Esta instalación ha sido afectada por el mismo fenómeno físico, durante los últimos 24 meses móviles (EAF 187-2023).

Reiteración Fenómeno Físico en instalaciones del mismo propietario: Se han producido fallas en instalaciones del mismo propietario con el mismo fenómeno físico, durante los últimos 24 meses móviles.

| FALLA        | NOMBRE_FALLA  | FECHA_FALLA | ACCIONES_CORRECTIVAS  |
|--------------|---|-------------|---|
| EAF 485-2022 | Desconexión forzada de la barra 13.8 kV de S/E Alto Hospicio          | 22-12-2022  | La empresa CGE Transmisión S.A. señala que se realiza un análisis de la falla, determinando la necesidad de realizar la verificación del equipo de protección F60 del alimentador 52C30. Se programa a la brevedad el servicio de verificación de la protección F60 del alimentador 52C30. Se programa a la brevedad un servicio de modificación de la configuración del control y las comunicaciones del trip remoto entre el relé F60 del paño CT1 hacia el relé F60 del paño C30, donde se eliminará la lógica responsable del trip remoto.<br>La empresa CGE Transmisión S.A. señala que se contempla el reemplazo del equipo reconector actual del paño C30 por un equipo reconector NOJA RC15, a ejecutarse el primer semestre de 2023. |
| EAF 002-2023 | Desconexión forzada del transformador N°1 154/66 kV de S/E Talcahuano | 04-01-2023  | CGE Transmisión S.A. señala que se realizó la instalación de un relé (SEL-351) en forma provisoria, para efectos de determinar el origen de la señal de apertura, produciéndose una nueva falla el 05.01.23 en la cual fue posible determinar la causa de la operación. Una vez determinado el elemento de protección que genera la operación en forma espuria del relé maestro, se realizan mediciones determinando que el switch asociado a dicha válvula falló, por lo cual se realiza su reemplazo.   |
| EAF 012-2023 | Falla en desconector 89B1 de S/E Tap Off Santa Clara                  | 09-01-2023  | No se indican.  |
| EAF 051-2023 | Desconexión de transformador N°1 66/13.2 kV de S/E Victoria           | 06-02-2023  | No aplica.  |

| FALLA        | NOMBRE_FALLA   | FECHA_FALLA | ACCIONES_CORRECTIVAS  |
|--------------|--|-------------|---|
| EAF 054-2023 | Desconexión forzada de transformadores 66/13.2 kV de S/E Curicó        | 06-02-2023  | <p>La empresa CGE Transmisión S.A. indica las siguientes acciones correctivas de corto plazo:</p> <p><i>"La primera acción ya fue realizada y correspondió a una inspección de diagnóstico al interruptor 52CT1, efectuada el domingo 12/02/2023 en horas de madrugada (SD N°2023011474). En esta inspección se pudo determinar el daño en las bobinas de apertura del interruptor 52CT1, por lo que no fue posible recuperar el equipo al servicio. Se retiraron estos elementos dañados con el fin de solicitar la fabricación de las bobinas de reemplazo, para realizar la reparación a la brevedad. Como medida de mitigación provisoria, se direccionaron por programación las señales de apertura del relé SEL-387 asociado al paño CT1 hacia el 52BT1".</i></p> <p><i>"También el mismo domingo 12/02/2023, se desconectó el reconector 52C10 para realizar pruebas efectivas de apertura con inyección de corriente primaria, las que resultaron exitosas y se programó el control con la fecha correcta incluyendo el año a fin de evitar la pérdida de datos. Cabe indicar que el 52C10 y sus protecciones fueron auditadas por personal técnico a solicitud del Coordinador Eléctrico Nacional el año 2022, encontrándose en buen estado. En vista de que durante las pruebas de la Auditoría Técnica y las pruebas del Domingo 12/02/2023 el 52C10 se encontró normal pero no abrió durante la falla del 06/02/2023, se programó su reemplazo para el Domingo 26/02/2023".</i></p> <p><i>"Respecto del relé de respaldo SEL751A dañado, se estima su reemplazo dentro del mes de abril del 2023".</i></p> <p>La empresa CGE Transmisión S.A. indica la siguiente acción correctiva de largo plazo:</p> <p><i>"Finalmente, se reemplazará el tablero de distribución de corriente continua, con el fin de actualizar los interruptores termomagnéticos en un plazo estimado de tres meses".</i></p> |
| EAF 071-2023 | Apertura intempestiva del interruptor 52ET1 de S/E Marquesa            | 13-02-2023  | La empresa CGE Transmisión S.A. señala que se realizó el reemplazo de los equipos de los paños E2 y E3 (NUP 3702 de plataforma PGP), de acuerdo con el Curso Forzoso N°2023014094 del 17-02-2023.   |
| EAF 074-2023 | Falla en interruptor 52C3 de S/E San Francisco de Mostazal             | 14-02-2023  | La empresa CGE Transmisión S.A. indica que realizó revisión de unidad de control y pruebas locales con el equipo.   |
| EAF 103-2023 | Desconexión forzada del transformador N°4 66/15 kV de S/E San Fernando | 05-03-2023  | La empresa CGE Transmisión S.A. indica lo siguiente:<br><i>"Se programa de acuerdo con SD 2023024484, la revisión y habilitación de alarmas de equipos asociados al transformador N°4. Considera labores SCADA en sistema de la subestación y NODO San Fernando."</i>   |
| EAF 107-2023 | Desconexión forzada de la barra 15 kV N°2 de S/E Los Ángeles           | 06-03-2023  | La empresa CGE Transmisión S.A. indica que corrigió el mal contacto en la bornera de la celda del alimentador Paillihue (52C11) de S/E Los Ángeles, durante trabajos programados según las solicitudes SD N°2023020928 y SD N°2023020932 del 12-03-2023.  |
| EAF 170-2023 | Falla en interruptor 52C3 de S/E San Francisco de Mostazal             | 15-04-2023  | No se indican.  |
| EAF 182-2023 | Apertura intempestiva del interruptor 52B1 de S/E Angol                | 28-04-2023  | La empresa CGE Transmisión S.A. indica: <i>"Se realiza reemplazo de RTU N°1 y dispositivos electrónicos afectados por un cortocircuito en los servicios auxiliares de corriente continua del gabinete de RTU N°1, se presume falla en fuentes de poder o en componentes de la RTU. Posteriormente se realizan pruebas efectivas exitosas sobre control y operación del interruptor 52B1 de S/E Angol"</i> .   |
| EAF 187-2023 | Falla en interruptor 52C3 de S/E Chacahuín                             | 28-04-2023  | La empresa CGE Transmisión S.A. indica: <i>"Se realizarán pruebas operativas del reconector 52C3, que comprenda órdenes de cierre y de apertura, tanto remotas desde SCADA como locales en caseta, y en el panel propio del control del 52C3."</i>  |
| EAF 227-2023 | Desconexión de barra 13.8 kV de S/E Tap Off El Edén                    | 24-05-2023  | <p>La empresa CGE Transmisión S.A. señala que:</p> <p><i>"Se gestionará la aclaración de la responsabilidad de los elementos que hoy existen en el paño C6 de S/E Vallenar, pues no registran dentro de los activos de CGET y Transelec desconoce su responsabilidad en el paño. Infotecnica indica propiedad Transelec (Paño ID 2794)".</i></p> <p><i>Se gestionará estudio de ajustes de coordinación de protecciones al paño C6 para asegurar la selectividad en la operación de las protecciones, que, debido al aumento de los niveles de cortocircuito, no estaría siendo selectivo en su operación.</i></p> <p><i>Se gestionará pruebas al control y reconector del paño C6 debido al no poder acceder a los eventos por Software y panel".</i></p>  |

| FALLA        | NOMBRE_FALLA   | FECHA_FALLA | ACCIONES_CORRECTIVAS   |
|--------------|--|-------------|--|
| EAF 274-2023 | Falla en el interruptor 52C1 de S/E Las Arañas                         | 23-06-2023  | CGE Transmisión S.A. señala que no aplica.   |
| EAF 304-2023 | Falla en interruptor 52E23 de S/E Calama                               | 19-07-2023  | La empresa CGE Transmisión S.A. indica: "Se realiza reemplazo de batería de control F5 asociado a 52E23 Latorre, no observándose alarmas activas por falla de baterías luego del reemplazo. Se realiza monitoreo del estado de la nueva batería, constatándose que esta se encuentra con parámetros normales de funcionamiento. Cabe destacar que la última inspección operacional realizada a SE Calama fue realizada el 07/07/2023. En esa oportunidad no se detectó indicación de falla batería".   |
| EAF 305-2023 | Falla en el interruptor 52C2 de S/E El Monte                           | 19-07-2023  | La empresa CGE Transmisión S.A. indica lo siguiente: "Se reemplaza el interruptor NOVA27, cabecera del paño C2, alimentador Naltagua de S/E El Monte."   |
| EAF 366-2023 | Apertura intempestiva del interruptor 52CT1 de S/E Punitaqui           | 21-08-2023  | La empresa CGE Transmisión S.A. indica: "Se programan pruebas del conjunto Relé - Reconectador del paño C3. (fecha 07-09-2023)".   |
| EAF 408-2023 | Falla en sistema de control del paño C6 de S/E Chivilcán               | 14-09-2023  | La empresa CGE Transmisión S.A. indica: "Se realiza intervención en nodo Scada Temuco para normalizar intermitencia de datos según SDCF 2023083822".   |
| EAF 414-2023 | Desconexión forzada del transformador N°5 66/23 kV de S/E Pullinque    | 21-09-2023  | La empresa CGE Transmisión S.A. indica:<br>"Se realiza la desconexión de rama de control que genera el trip desde la válvula de alivio, para efecto de asegurar que dicho equipo no genere operaciones indeseadas sobre el transformador. Lo anterior mientras se realiza el cambio de válvula.<br>Mediante la SD N°2023083073, se realiza la desconexión del transformador T5 el día sábado 30 de septiembre de 2023. Esto con la finalidad de verificar las dimensiones del equipo y características técnicas, para efecto de permitir el cambio de dicho equipo".   |
| EAF 426-2023 | Falla en control del paño C3 de S/E San Francisco de Mostazal          | 03-10-2023  | La empresa CGE Transmisión S.A. señala que reemplazó la tarjeta actuadora del reconectador 52C3 de S/E San Francisco de Mostazal. La empresa CGE S.A. no señala acciones correctivas a corto plazo.  |
| EAF 432-2023 | Falla en el sistema de control del paño C2 de S/E Las Cabras           | 07-10-2023  | La empresa CGE Transmisión S.A. indica: "Se reemplaza tarjeta actuadora del interruptor 52C2 Cto. Cocalán en SE Las Cabras."   |
| EAF 445-2023 | Apertura del interruptor 52CT1 de S/E Latorre                          | 19-10-2023  | La empresa CGE Transmisión S.A. indica:<br>"Se detectó discrepancia en la fase en falla reportada por el SEL 387 y el SEL 351, en sus canales asociados al enrollado de MT del transformador de poder T1. Se programará actividad en terreno para investigar y solucionar la discrepancia, antes del 31 de diciembre de 2023.<br>Se detectó también una diferencia horaria en los relés que será corregida en la misma actividad.<br>Por medio de la revisión de los ajustes y de los eventos registrados se analizará el motivo de la no operación de las protecciones del 52C3 Riquelme y se corregirán sus ajustes si fuere necesario. Se programará actividad antes del 31 de diciembre de 2023.<br>Si no se descubre el problema con la actividad anterior, se realizarán pruebas efectivas al reconectador 52C3 para encontrar y corregir la causa de la no operación en esta falla. Se programará actividad antes del 31 de diciembre de 2023".   |
| EAF 464-2023 | Desconexión forzada del transformador N°4 154/66 kV de S/E Los Ángeles | 28-10-2023  | La empresa CGE Transmisión S.A. indica lo siguiente: "Se realizará la revisión del ajuste de sobrecorriente residual de la protección SEL-387 del Transformador T4. Bajo la SD N°2023103207 se desactivará la función de sobrecorriente residual, hasta que se verifique su coordinación, manteniendo operativa la función de sobrecorriente residual en la protección SEL-311C del sistema 2".<br>La empresa CGE Transmisión S.A. indica lo siguiente: "El 30 de noviembre del 2023, se enviará al CEN una solicitud de modificación no relevante SMNR, junto al estudio de homologación de ajustes por el proyecto de reemplazo de las protecciones del transformador T4 en S/E Los Ángeles. El reemplazo será por protecciones de la misma marca y modelo, pero de última generación esto con el fin de habilitar su comunicación remota y conexión a un nuevo reloj satelital, que también se colocará en la caseta del transformador T4 para regularizar la estampa de tiempo. La puesta en servicio del reemplazo de protecciones del Transformador T4 en S/E Los Angeles se realizará la segunda semana del mes de marzo del 2024". |

| FALLA        | NOMBRE_FALLA   | FECHA_FALLA | ACCIONES_CORRECTIVAS   |
|--------------|--|-------------|--|
| EAJ 469-2023 | Desconexión forzada del transformador N°4 154/66 kV de S/E Los Ángeles | 29-10-2023  | <p>La empresa CGE Transmisión S.A. indica lo siguiente: "Se realizará la revisión del ajuste de sobrecorriente residual de la protección SEL-387 del Transformador T4. Bajo la SD N°2023103207 se desactivará la función de sobrecorriente residual, hasta que se verifique su coordinación, manteniendo operativa la función de sobrecorriente residual en la protección SEL-311C del sistema 2".</p> <p>La empresa CGE Transmisión S.A. indica lo siguiente: "El 30 de noviembre del 2023, se enviará al CEN una solicitud de modificación no relevante SMNR, junto al estudio de homologación de ajustes por el proyecto de reemplazo de las protecciones del transformador T4 en S/E Los Ángeles. El reemplazo será por protecciones de la misma marca y modelo, pero de última generación esto con el fin de habilitar su comunicación remota y conexión a un nuevo reloj satelital, que también se colocará en la caseta del transformador T4 para regularizar la estampa de tiempo. La puesta en servicio del reemplazo de protecciones del Transformador T4 en S/E Los Ángeles se realizará la segunda semana del mes de marzo del 2024." "Lo anterior además trae incluido como mejora la instalación de un nuevo reloj satelital en esta caseta de control, lo cual solucionará el inconveniente de la estampa de tiempo de las protecciones instaladas en esa caseta, en particular a las protecciones del paño A2 de S/E Los Ángeles analizadas. La instalación del reloj satelital se espera realizar antes de las Puesta en servicio de las protecciones comprometidas para el mes de marzo del 2024 ya que no requiere autorización vía plataforma PGP, por lo que solo se espera de la llegada del equipo, la cual se estima en enero del 2024, periodo en el cual se instalará el nuevo reloj satelital".</p> |
| EAJ 533-2023 | Desconexión forzada del transformador 66/15 kV N°2 de S/E Escuadrón    | 12-12-2023  | <p>La empresa CGE Transmisión S.A. indica lo siguiente:</p> <p>"Se realizará la sincronización horaria de relés en S/E Escuadrón, paños C1 y CT2. Comprometido para febrero 2024.</p> <p>Al momento de la inspección en terreno, se pudo notar que el relé SEL-387 presentaba una falla de memoria, falla que no había presentado anteriormente y que obligó a realizar un reinicio de la unidad. Posteriormente, se realizaron pruebas a nivel de comando y revisión de operatividad, lo cual resultó exitoso.</p> <p>Se realizarán pruebas al relé SEL-387 para verificar operación, con fecha al 31 marzo 2024".</p>  |
| EAJ 003-2024 | Desconexión forzada barra 110 kV de S/E Copiapó                        | 02-01-2024  | <p>CGE Transmisión S.A. señala lo siguiente:</p> <p>"Se inhabilitan las protecciones vía software del relé GE-D30 del T4 el día 05-01-2024 mediante ICF N°2024001995. Lo anterior, debido a que en este relé están asociados los estados, control scada y alarmas de los equipos del paño HT4.</p> <p>Se investiga la probabilidad de falla del relé maestro 86BH asociado al esquema 50BF y 87B.</p> <p>Se revisan las canalizaciones de control para descartar problemas asociados a cables de control dañados. Trabajos realizados el 02 y 04 de enero 2024</p> <p>Se gestionará la normalización de sincronización horaria de los relés GE T60 del paño HT4 y GE T60 protección diferencial de barra 110kV para la primera semana de febrero.</p> <p>Se gestionará durante el mes de febrero un ECAP para revisar y mejorar si es necesario el ajuste del detector de fallas zona 1, asociados a la protección de distancia del relé 311C de S/E Caldera, para evitar su apertura por fallas aguas arriba.</p> <p>En atención a la emergencia, se realiza el reemplazo inmediato del control e interruptor del paño E1" de S/E Hernán Fuentes."</p> <p>CGE Transmisión S.A. señala que "Se inician coordinaciones para programar el reemplazo en el mes de marzo 2024 del relé GE-D30 del paño T4 por constantes reinicios".</p>   |
| EAJ 011-2024 | Desconexión forzada de la barra 13.8 kV N°2 de S/E Copiapó             | 08-01-2024  | <p>CGE Transmisión S.A. señala lo siguiente:</p> <p>"Dado que el evento del 2 de enero aún se estaba analizando y, considerando este segundo suceso, se optó por apagar la unidad mediante intervención de curso forzoso N°2024002522, mientras se espera la respuesta del fabricante.</p> <p>Se inician coordinaciones para reemplazar el relé GE-D30 del paño HT4, trabajos que se esperan finalizar en el mes de marzo 2024, si es que se cuenta con la aprobación del Coordinador Eléctrico Nacional.</p> <p>Normalizar sincronización horaria de los relés GE T60 del paño HT4".</p>  |

| FALLA        | NOMBRE_FALLA  | FECHA_FALLA | ACCIONES_CORRECTIVAS   |
|--------------|---|-------------|--|
| EAF 034-2024 | Falla en el interruptor 52C1 de S/E Rosario                                 | 28-01-2024  | <p>La empresa CGE Transmisión S.A. señala:<br/> <i>"El día de la falla (28/01/2024) personal de Mantenimiento de CGE Transmisión acude a SE Rosario, se realizaron pruebas del 52C1 y se concluyó que este interruptor, por mal funcionamiento interno, se bloquea luego de una apertura por protecciones, no obedeciendo posteriores ordenes de cierre. Se extrajo el 52C1 de su celda, se revisó encontrándose todo normal y se volvió a insertar, con lo cual este interruptor se desbloqueó y quedó nuevamente en condiciones de obedecer orden de cierre.</i></p> <p><i>Como se sospecha mal funcionamiento interno del interruptor 52C1, que no cierra ante orden de cierre luego de ocurrida una apertura por falla, se intercambiará este por el interruptor 52CS de SE Rosario, el cual no tiene apertura por protecciones. Esto se realizará durante el mes de Marzo 2024".</i></p> <p>La empresa CGE Transmisión S.A. señala:<br/> <i>"Se contactará con el fabricante del interruptor, para que corrijan el problema. Se espera tener respuesta del fabricante al 31/05/2024".</i></p> |
| EAF 047-2024 | Falla en cierre de interruptor 52E2 de S/E Illapel                          | 03-02-2024  | <p>La empresa CGE Transmisión S.A. señala:<br/> <i>"Revisión de las comunicaciones entre el centro de Control de operaciones y Nodo Aconcagua. Realizado al día siguiente post falla. Corrección de horario en protección SEL-651R del 52E2 S/E Illapel (sincronizada, en una hora menos). Se realizará este miércoles 14 de febrero".</i></p>   |
| EAF 076-2024 | Desconexión forzada barra 23 kV S/E Hernán Fuentes                          | 16-02-2024  | <p>La empresa CGE Transmisión S.A. indica:<br/> <i>"Se realiza el reemplazo inmediato del control e interruptor del paño E3, en atención a la emergencia asociada al informe de falla IF2024000767 ocurrida el 16-02-2024"</i></p>   |
| EAF 133-2024 | Falla en interruptor 52C2 de S/E Placilla                                   | 03-04-2024  | <p>La empresa CGE Transmisión S.A. indica: <i>"Se reemplaza tarjeta actuadora del interruptor 52C2 Cto Peñuela en SE Placilla. En Anexo, se puede encontrar un registro fotográfico de la tarjeta actuadora y la actividad de reemplazo".</i></p>  |
| EAF 145-2024 | Falla en el interruptor 52C1 de S/E Loreto                                  | 10-04-2024  | <p>La empresa CGE Transmisión S.A. señala <i>"Se reemplaza reconector 52C1 Cto. El Almendro en SE Loreto".</i></p>   |
| EAF 182-2024 | Desconexión forzada de la barra N°2 15 kV de S/E San Vicente de Tagua Tagua | 29-04-2024  | <p>La empresa CGE Transmisión S.A. indica: <i>"Se reemplaza tarjeta actuadora del interruptor 52C5 Cto. Peumo en S/E San Vicente TT, de acuerdo con registro fotográfico de Anexo III"</i></p>   |
| EAF 191-2024 | Falla en el cierre del interruptor 52C7 de S/E Mahns                        | 06-05-2024  | <p>La empresa CGE Transmisión S.A. indica: <i>"Anteriormente, el 10 de marzo de 2024, de acuerdo con SD 2024019124, asociada a acciones correctivas de IF2024000365 se revisó el alambrado y se realizaron pruebas en el relé y en interruptor, no pudiendo recrear el problema detectado. Sin embargo, se logró acotar el problema a un elemento de control o mecánico al interior del interruptor, descartando problemas en el relé y en el control externo a este".</i></p> <p><i>"Se programará visita con representante de fábrica de las celdas para una revisión detallada de su comportamiento. Esta revisión estará concluida a fines del mes de junio de 2024, quedando un registro de aviso interno CGET ID9488".</i></p> <p>La empresa CGE S.A. no indica acciones correctivas de corto plazo.</p>   |
| EAF 228-2024 | Falla en el cierre del interruptor 52C1 de S/E Rosario                      | 28-05-2024  | No se indican.   |
| EAF 265-2024 | Falla en cierre del interruptor 52C7 de S/E Talca                           | 14-06-2024  | <p>La empresa CGE Transmisión S.A. señala: <i>"El 14/06/2024 se reemplazó el reconector y con esto posteriormente se puso en servicio el alimentador C7 Ferroviario".</i></p> <p>La empresa CGE S.A. no señala acciones correctivas a corto plazo.</p>   |
| EAF 280-2024 | Desconexión forzada del transformador N°2 69/15 kV de S/E Coronel           | 19-06-2024  | <p>CGE Transmisión S.A. indica lo siguiente:<br/> <i>"El 19/06/2024 se realizó secado, limpieza y sellado de caja de agrupamiento asociada a control de relé Buchholz".</i></p> <p><i>"Al 15/09/2024 se revisarán y se les realizará mantención y sellado a todas las restantes cajas de agrupamiento de señales del transformador T2 de SE Coronel".</i></p>  |
| EAF 294-2024 | Falla en cierre del interruptor 52C1 de S/E El Sauce                        | 19-06-2024  | <p>CGE Transmisión S.A. indica lo siguiente:<br/> <i>"Revisión y reinicio de las comunicaciones entre el Centro de Control de Operaciones, nodo Coquimbo y los equipos de la subestación, tal como se indica en el Informe Técnico".</i></p> <p><i>"El día 02 de julio de 2024, al notar la existencia de un desfase entre el horario programado en el relé de protección, correspondiente al interruptor 52C1 de la S/E El Sauce, y el horario UTC correspondiente, se realiza la corrección y se subsana esta situación".</i></p>  |

| FALLA        | NOMBRE_FALLA   | FECHA_FALLA | ACCIONES_CORRECTIVAS   |
|--------------|--|-------------|--|
| EAJ 296-2024 | Desconexión forzada de barra 23 kV N°3 de S/E La Portada           | 04-07-2024  | <p>La empresa CGE Transmisión S.A. indica:<br/> <i>"Ocurrida la falla, personal de CGE realizó una revisión a distancia de las instalaciones, observándose que no existen evidencias a la vista en la barra del 23KV del Transformador N°3 de la causa origen de la falla que provocó la apertura de 52ET3. No se detectaron elementos habilitados o deshabilitados erróneamente en paneles de controles asociados a 52E30 o 52E31, tampoco se encontraron errores de programación en la configuración de ajustes de cada control. Con lo observado en eventos y oscilografías extraídas desde los controles de 52E30 y 52E31 no fue posible establecer desde donde proviene la falla que no está en barra de 23 KV de T3. Utilizando oscilografías adicionales extraídas posteriormente desde protección SEL 387 T3 y desde medidores ION de las cabeceras de los alimentadores Arenales (E30) y Alto La Chimba, fue posible establecer que la falla que produce la apertura de 52ET3 proviene de la red de Distribución, específicamente del Alimentador Alto La Chimba (E31) y que se debe investigar por qué no ocurre la detección de falla y operación de 52E31.</i></p> <p><i>El día 11/07/2024 mediante solicitud CEN SD 2024071402 la cual se ejecutó entre las 00:00 y 14:12 horas, se realizó la desconexión del Paño E31 en SE La Portada y se desarrollaron pruebas de inyección secundaria, utilizando equipo MET, al control SEL 651R-2, las cuales arrojaron buenos resultados en cuanto a la detección y operación de relé ante fallas. Al realizar pruebas de inyección primaria de corriente al conjunto equipo primario y control asociado, de manera monofásica, se observa que la corriente no circula solo por la fase en prueba, sino que además se distribuye en las otras dos fases, estableciéndose una posible anomalía en los pines del cable de control provenientes de equipo primario NOVA hasta Control SEL 651R-2. Por lo anterior se decide realizar una inspección acuciosa y reemplazo de cordón de control de 19 pines, encontrándose al intervenir que el conector macho receptor ubicado en equipo NOVA, se encontraba desprendido y con indicios de descargas, conductores en mal estado y algunos pines cortados, lo cual imposibilita la operación segura de este equipo primario.</i></p> <p><i>Lo anterior implica que el pin que lleva el punto común del secundario de los transformadores de corriente del equipo primario hacia el control asociado, no se encuentra en buen estado, lo cual explica la no detección de 52E31 de falla monofásica a tierra ocurrida, permitiendo que en condición de funcionamiento las cargas mostradas en control se observen con valores en rangos normales. Como medida inmediata se realizó el reemplazo de equipo primario NOVA, por uno de similares características reemplazando además el cordón de control de 19 pines, también dañado en su extremo conectado en equipo primario.</i></p> <p><i>El nuevo equipo primario NOVA fue puesto en servicio a las 13:43 horas y se realizaron pruebas previas de operación de este mediante mandos locales y vía SCADA, se verificó la correcta llegada de estados a SCADA y se monitorearon corrientes de carga en control una vez normalizados los consumos del alimentador".</i></p> |
| EAJ 300-2024 | Falla en el cierre del interruptor 52C1 de S/E San Fernando        | 06-07-2024  | No se indican.   |
| EAJ 308-2024 | Falla en el cierre del interruptor 52C2 de S/E Latorre             | 15-07-2024  | CGE Transmisión S.A. indica lo siguiente:<br><i>"Se cambia a enlace de respaldo, por pérdida de comunicación".</i>   |
| EAJ 318-2024 | Falla en cierre del interruptor 52C6 de S/E Mahns                  | 23-07-2024  | La empresa CGE Transmisión S.A. señala:<br><i>"Se tomará contacto con el representante de la marca para cotizar un servicio de revisión de la cabina e interruptor con problemas del paño 52C6 Cto. Lirquén de S/E Mahns, para levantar un informe que descarte o confirme la correcta operación del equipo. Además, presentará una oferta por interruptor de repuesto y partes y piezas recomendados, para el line-up Secogear existente. Fecha estimada: 31/12/2024".</i>  |
| EAJ 368-2024 | Apertura intempestiva del interruptor 52CT4 de S/E Punta de Cortés | 01-08-2024  | La empresa CGE Transmisión S.A. indica que: <i>"Se programa la realización de pruebas eléctricas en Paño C1 de SE Punta de Cortes mediante la SD2024085702."</i>   |

| FALLA        | NOMBRE_FALLA  | FECHA_FALLA | ACCIONES_CORRECTIVAS  |
|--------------|---|-------------|---|
| EAF 399-2024 | Apertura intempestiva de los interruptores 52BT3, 52CT2, 52C4 y 52C5 de S/E Coronel | 02-08-2024  | La empresa CGE Transmisión S.A. indica:<br>"Se aisló zona de falla y se recuperó la operatividad de las protecciones CT1 y diferencial de T1, recuperando la barra de MT en las primeras 18 horas.<br>Se habilitó paños CT2, BT1 y BT2 con relés nuevos debido a la afectación de los relés DPU2000 quemados. Todo esto durante las primeras 36 horas de ocurrida la falla.<br>Se reemplazó el interruptor del paño C4, por reconector con unidad de control digital, quedando en servicio el domingo 4 de agosto.<br>Se reemplazó el interruptor C3 por reconector con unidad de control digital y un nuevo autotransformador, quedando disponible para su conexión el jueves 8 de agosto.<br>Se revisó el alambrado de control de los equipos que quedaron en servicio."<br>"Se realizarán mediciones eléctricas al transformador T2 y se realizaran pruebas al aceite, debido que este fue sometido a corrientes elevadas de carga. Dicha actividad se realizará con fecha 30 de septiembre de 2024<br>Se revisará el funcionamiento de los relés diferenciales de los transformadores T-1 y T-2. Dicha actividad se realizará con fecha 30 de septiembre de 2024<br>Se revisará el mecanismo del paño C5. Dicha actividad se realizará con fecha 14 de septiembre de 2024." |
| EAF 416-2024 | Falla en el cierre del interruptor 52C3 de S/E Chumaquito                           | 06-08-2024  | La empresa CGE Transmisión S.A. indica que "No aplica".   |
| EAF 417-2024 | Falla en el cierre del interruptor 52C3 de S/E Rosario                              | 06-08-2024  | No se indican.  |
| EAF 418-2024 | Falla en el cierre del interruptor 52C2 de S/E Quinta de Tilcoco                    | 06-08-2024  | La empresa CGE Transmisión S.A. indica que "No aplica".   |
| EAF 420-2024 | Falla en el cierre de interruptor 52CT3 SE Pitrufquén                               | 08-08-2024  | La empresa CGE Transmisión S.A. señala que "se realizará mejora en la unidad de control en el registro de eventos (revisión de la señal IRIG en unidad de control Form6)."  |
| EAF 425-2024 | Falla en el cierre del interruptor 52C1 de S/E El Sauce                             | 14-08-2024  | La empresa CGE Transmisión S.A. indica: "Revisión y reinicio de las comunicaciones entre el Centro de Control de Operaciones, Nodo Coquimbo y los equipos de la subestación".   |
| EAF 429-2024 | Falla en el cierre del interruptor 52C6 de S/E Mahns                                | 16-08-2024  | CGE Transmisión S.A. señala que "Está en curso acción de reparación y/o reemplazo del interruptor de la celda".   |
| EAF 441-2024 | Falla en apertura del interruptor 52E1 de S/E Nirivilo                              | 21-08-2024  | La empresa CGE Transmisión S.A. indica: "Se reemplazó batería de unidad de control RC01 52E1 SE Nirivilo".  |
| EAF 469-2024 | Falla en el cierre del interruptor 52C1 de S/E Las Arañas                           | 06-09-2024  | La empresa CGE Transmisión S.A. señala: "Se realizó cambio de alimentación de equipo de comunicaciones el 23-09-2024 de acuerdo con solicitud CEN 2024095453".  |
| EAF 478-2024 | Falla en el cierre del interruptor 52E8 de S/E Ovalle                               | 15-09-2024  | La empresa CGE Transmisión S.A. señala lo siguiente:<br>"- Se transfirieron los consumos vía redes de Dx.<br>- Se realizaron pruebas remotas y locales resultando satisfactorias.<br>- Se normalizó la topología."<br>"Se realizará desconexión programada para ejecutar pruebas en el conjunto reconector - control Form 6 del alimentador E8 de S/E Ovalle, con plazo máximo 30/10/2024."   |
| EAF 484-2024 | Desconexión forzada del transformador N°2 66/15 kV de S/E Escuadrón (CGE)           | 24-09-2024  | La empresa CGE Transmisión S.A. señala:<br>- "Revisión de elementos de protección mecánica del transformador.<br>- Revisión elementos protección mecánica del transformador: 30-11-2024<br>Instalación relé testigo para monitorear elemento mecánico que da trip relé maestro: 30-11-2024".  |
| EAF 485-2024 | Desconexión forzada del transformador N°1 66/13.2 kV de S/E El Monte                | 24-09-2024  | La empresa CGE Transmisión S.A. señala lo siguiente:<br>"Retiro de dispositivo de contactos de válvula de alivio de presión para evitar falsa operación. Se ingresa informe de limitación N°2024001499 por esta acción.<br>Se programa mantenimiento correctivo para el viernes 4 de octubre, según la solicitud de desconexión N°2024100844, para realizar el reemplazo de los contactos de desenganche mecánico de la válvula de alivio de presión, normalizando así su operación normal."  |

| FALLA        | NOMBRE_FALLA   | FECHA_FALLA | ACCIONES_CORRECTIVAS   |
|--------------|--|-------------|--|
| EAF 486-2024 | Falla en el cierre del interruptor 52C8 de S/E Copiapó                   | 26-09-2024  | La empresa CGE Transmisión S.A. indica: "Se realiza el reemplazo inmediato del interruptor del paño C8, en atención a la emergencia asociada al informe de falla IF2024004555 ocurrida el 26-09-2024". Además, indica: "Regularizar MNR por reemplazo interruptor, plazo marzo 2025".  |
| EAF 490-2024 | Falla en el cierre del interruptor 52C11 de S/E Chivilcán                | 26-09-2024  | No se indican.   |
| EAF 491-2024 | Apertura intempestiva del interruptor 52C11 de S/E Chivilcán             | 27-09-2024  | La empresa CGE Transmisión S.A. indica: "Se reemplazó la unidad de control Form6 asociada al reconectador del paño C11. Se adjunta el protocolo de pruebas de la nueva unidad de control".   |
| EAF 494-2024 | Falla en el cierre del interruptor 52C6 de S/E Mahns                     | 30-09-2024  | La empresa CGE Transmisión S.A. indica: "Está en curso acción de reparación y/o remplazo del interruptor de la celda".   |
| EAF 513-2024 | Falla en el cierre del interruptor 52C6 de S/E Mahns                     | 23-10-2024  | La empresa CGE Transmisión S.A. indica: "Está en curso acción de reparación y/o remplazo del interruptor de la celda".   |
| EAF 516-2024 | Falla en el cierre del interruptor 52C6 de S/E Mahns                     | 24-10-2024  | La empresa CGE Transmisión S.A. indica: "Está en curso acción de reparación y/o remplazo del interruptor de la celda".   |
| EAF 519-2024 | Desconexión forzada de la barra N°1 23 kV de S/E Centro                  | 26-10-2024  | <p>La empresa CGE Transmisión S.A. indica: "Con ocasión de la falla presentada en alimentador Alberto Hurtado la protección MICOM P142 asociada a 52E5, cabecera del alimentador, se encontraba bloqueada con indicación en pantalla de mensaje "Code verify Fail" y todos sus leds indicadores apagados, razón por la cual no detectó ni emitió operación de elementos de sobrecorriente produciéndose correctamente la operación, en respaldo, de protección F60 asociada a 52ET1. Se procede al despeje de estado de bloqueo de MICOM P142_E5 realizando apagado y encendido de la protección lográndose restablecer su operatividad, sin mensajes de error, leds indicadores de funcionamiento encendidos e indicación de variables del alimentador. Se establece monitoreo del estado de la protección para verificar si aparece nuevamente la condición de bloqueo presentada anteriormente. En monitoreo realizado el día 28/10/2024 a las 22:57 horas se encontró nuevamente protección MICOM P142 asociada a 52E5 en estado bloqueado con indicación en pantalla de mensaje "Code verify Fail" y todos sus leds indicadores apagados.</p> <p>Se procede al despeje de estado de bloqueo apagando y encendiendo la protección, lográndose nuevamente restablecer operatividad.</p> <p>Debido a que la condición de falla de MICOM P142_52E5 se reitera, se procede a planificar intervención de curso forzoso y ejecutar reemplazo de la protección MICOM P142_52E5 por una protección MICOM P142 de versión más reciente, la cual fue configurada y probada con los mismos ajustes residentes en MICOM P142 retirada.</p> <p>La intervención se realiza el 02/11/2024 mediante DCF 2024113332 solicitada a CEN.</p> <p>Se insistirá en consulta a proveedor de relés MICOM P142, respecto de posibles causas origen de esta condición y si existe alguna forma de solución definitiva recomendada, distinta al reemplazo del dispositivo que presenta el estado no deseado de bloqueo".</p> |
| EAF 524-2024 | Apertura intempestiva del interruptor 52CT4 de S/E Las Arañas            | 28-10-2024  | La empresa CGE Transmisión S.A. indica las siguientes acciones correctivas: "Se realiza reemplazo de baterías de la unidad de control del paño C1".  |
| EAF 532-2024 | Falla en el cierre del interruptor 52C3 de S/E San Francisco de Mostazal | 04-11-2024  | Las empresas CGE Transmisión S.A. y Compañía General de Electricidad S.A. no indican acciones correctivas.   |
| EAF 540-2024 | Falla en el cierre del interruptor 52C8 de S/E Colo Colo                 | 09-11-2024  | La empresa CGE Transmisión S.A. indica: "No hay".  |
| EAF 566-2024 | Falla en el cierre del interruptor 52E3 de S/E Santa Rosa (CGE)          | 05-12-2024  | <p>La empresa CGE Transmisión S.A. indica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- "Se realiza revisión de instalaciones y se descartan problemas en el sistema eléctrico de la subestación".</li> <li>- "Se levanta incidencia a proveedor de comunicaciones, la cual fue solucionada el 05-12-2024".</li> </ul>   |

Cantidad de fallas (sin importar Fenómeno Físico) en la misma instalación: Se ha producido una falla en la misma instalación afectada, durante los últimos 24 meses móviles (EAF 187-2023).

**d.4 Fenómeno eléctrico**

FA50BF: Falla de interruptor.

**e. Detalles de la instalación, equipo o elemento donde se produjo la falla**

El elemento que causó un incremento en el tiempo de recuperación de consumos del alimentador San Gabriel de S/E Chacahuín, se presume corresponde al sistema de control del interruptor 52C4 de S/E Chacahuín.

**f. Ubicación urbana o rural según DS 327/1997**

La empresa CGE S.A. señala: "Urbano / Rural" para el alimentador San Gabriel (pañó C4) de S/E Chacahuín.

**g. Proposición del propietario respecto del origen de la falla**

Interna \*

(\*) Dada la omisión de la proposición del origen de la falla de parte de la empresa propietaria.

**h. Comuna donde se presenta la falla**

7401: Linares.

**i. Fecha de entrega de la información al Coordinador**

| Coordinado                                  | Informe de 48 horas (10-12-2024) | Informe de 5 días (13-12-2024) |
|---|----------------------------------|--------------------------------|
| CGE Transmisión S.A.                        | 08-12-2024                       | No recibido                    |
| Compañía General de Electricidad S.A. (CGE) | 10-12-2024                       | 12-12-2024                     |

**2. Descripción del equipamiento afectado**

**a. Sistema de Generación**

**b. Sistema de Transmisión**

**c. Consumos**

| Sub-Estación | Alimentador / Paño | Comuna           | Pérdida de Consumo (MW) | % consumo pre-falla | Clientes Afectados | H. Desc. | H. Dispon. (*) | H. Norm. |
|--------------|--------------------|------------------|-------------------------|---------------------|--------------------|----------|----------------|----------|
| Chacahuín    | San Gabriel / C4   | Linares, Longaví | 0.50                    | 0.005               | 77                 | 12:33    | 12:33          | 12:43    |

**Total: 0.50 MW 0.005 % 77**

- Montos señalados corresponden a lo informado por la empresa CGE S.A., que incluye clientes libres en distribución.
- (\*): Para este evento, la barra 15 kV de S/E Chacahuín, a la cual se conecta el alimentador San Gabriel, siempre estuvo disponible.

### 3. Estimación de la energía no suministrada

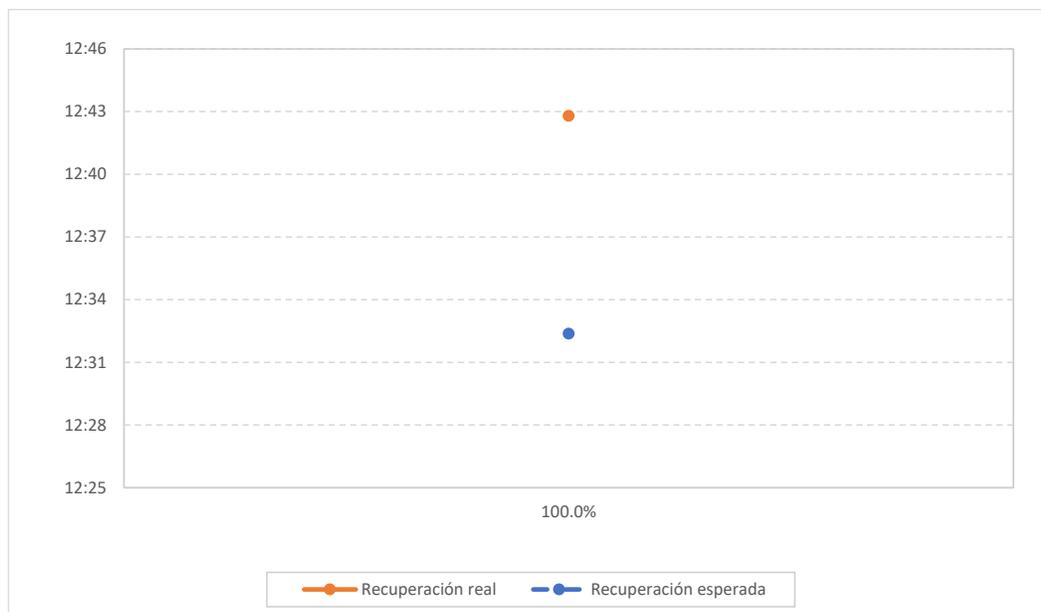
| Sub-Estación | Alimentador / Paño | Empresa | Tipo de Cliente | Pérdida de Consumo (MW) | Tiempo Indispon. (h) | Tiempo Desc.(h) | ENS (MWh) |
|--------------|--------------------|---------|-----------------|-------------------------|----------------------|-----------------|-----------|
| Chacahuín    | San Gabriel / C4   | CGE     | Regulado        | 0.50                    | 0.00                 | 0.17            | 0.1       |

**Clientes Regulados : 0.1 MWh**

**Clientes Libres : MWh**

**Total : 0.1 MWh**

- Montos señalados corresponden a lo informado por la empresa CGE S.A., que incluye clientes libres en distribución.
- (\*): Para este evento, la barra 15 kV de S/E Chacahuín, a la cual se conecta el alimentador San Gabriel, siempre estuvo disponible.
- Curva de recuperación esperada v/s recuperación real.



Para el evento analizado en este estudio, la barra 15 kV de S/E Chacahuín, a la cual se conecta el alimentador San Gabriel, siempre estuvo disponible. La diferencia de tiempo en la recuperación esperada y la recuperación real es atribuida a la imposibilidad de cerrar el interruptor 52C4 de S/E Chacahuín de manera remota, presumiblemente debido a una falla en su sistema de control.

- Velocidad promedio de recuperación.

| Rango       | Potencia (MW) | Tiempo recuperación (h) | Velocidad de recuperación (MW/h) |
|-------------|---------------|-------------------------|----------------------------------|
| Primer 80 % | 0.40          | 0.17                    | 2.35                             |
| Último 20 % | 0.10          | 0.17                    | 0.59                             |
| 100 % Total | 0.50          | 0.17                    | 2.94                             |

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

**Demanda del sistema previo a la falla:** 9459.55 MW

##### **Regulación de Frecuencia**

Control distribuido de frecuencia en el Sistema Eléctrico Nacional, previo a la falla, mediante las centrales Canutillar (U2), El Toro (U1, U2, U3 y U4), Mejillones (CTM3 y IEM), Pehuenche (U1), PFV Diego Almagro Sur y Ralco (U1 y U2).

##### **Estado y configuración previo a la falla**

Previo a la falla en el cierre del interruptor 52C4 de S/E Chacahuín, este equipo se encontraba abierto debido a una operación de protecciones registrada a las 20:39 horas del 07/12/2024.

##### **Otros antecedentes relevantes**

Según lo informado por CGE Transmisión S.A., en su Informe de Falla de 48 horas:

*"Se registra y comunica a la empresa CGE SA. una falla en redes MT , ocurrida a las 20:39 hrs. 07/12/2024, que provocó la operación de apertura del interruptor del 52C4 Cto. San Gabriel S/E Chacahuín. Personal de Dx luego de recorrer, revisar y seccionar sus instalaciones solicita el cierre del 52C4 Cto. San Gabriel las 12:33 hrs. Se le dio orden de cierre al 52C4 Cto. San Gabriel y el equipo NO muestra cambio de estado a cerrado. Posteriormente a las 12:43 hrs, se realiza un cierre exitoso ( Local) REPONIÉNDOSE el servicio eléctrico de los 77 clientes finales, subsanándose la situación de Tx".*

En función de los antecedentes presentados a la fecha de emisión del presente EAF, se solicitará la siguiente información adicional:

CGE Transmisión S.A.:

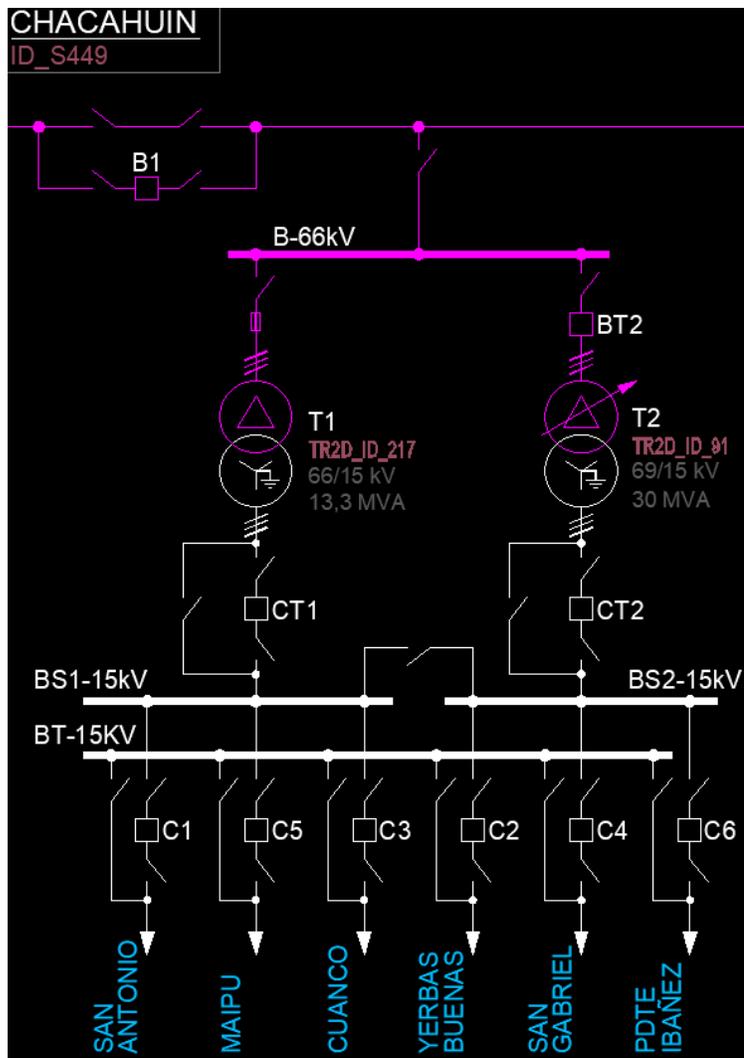
- Informe de Falla de 5 días con los antecedentes correspondientes. En particular, el Fenómeno Físico que describa la causa definitiva de la falla, sus probatorios y la proposición respecto del origen de la falla que no permitió el cierre remoto del interruptor 52C4 de S/E Chacahuín.

De forma complementaria, se adjuntan los informes de falla de instalaciones ingresados en el sistema del Coordinador Eléctrico Nacional por las empresas CGE Transmisión S.A. y Compañía General de Electricidad S.A. (Anexo N°1), otros antecedentes aportados por la empresa Compañía General de Electricidad (Anexo N°2) y otros antecedentes aportados por el Coordinador (Anexo N°3).

##### **Acciones preventivas y/o correctivas**

- a) La instalación afectada no cuenta con auditorías, planes de acción u otro tipo de mantenimientos en curso.
- b) Acciones correctivas a corto plazo:  
No se indican.
- c) Acciones correctivas a largo plazo:  
No se indican.

## Diagrama simplificado de las instalaciones previo a la falla



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

| Hora  | Involucrado          | Evento  |
|-------|----------------------|---|
| 12:33 | CGE Transmisión S.A. | Intento de cierre remoto no exitoso del interruptor 52C4 de S/E Chacahuín, asociado al alimentador San Gabriel. |

- Hora y evento señalados corresponden a lo informado por CGE Transmisión S.A.

### 6. Normalización del servicio

| Fecha      | Involucrado                     | Hora  | Acción   |
|------------|---------------------------------|-------|--|
| 08/12/2024 | CGE Transmisión S.A. / CGE S.A. | 12:43 | Cierre local del interruptor 52C4 de S/E Chacahuín. Se recuperan los consumos del alimentador San Gabriel. |

- Horas, maniobras y eventos señalados corresponden a lo informado por las empresas CGE Transmisión S.A. y CGE S.A.

ANEXO N°1

Informes de trabajos y fallas de instalaciones ingresados en la plataforma del  
Coordinador Eléctrico Nacional por las empresas  
CGE Transmisión S.A. y CGE S.A.

 **Resumen**

Fecha de envío al Coordinador Eléctrico : 08-12-2024 13:32

Finalizado

**Número:**

2024005385

**Solicitante:**

Cesar Venegas Ortiz

**Empresa:**

CGE TRANSMISIÓN S.A.

**Tipo de Origen:**

Interno

**SubEstación:**

S/E CHACAHUIN

**Falla Sobre:**

pañó

**Elementos**

Tipo: panos - S/E CHACAHUIN C4  
Nombre : S/E CHACAHUIN C4  
Fecha Perturbacion : 08-12-2024 12:33  
Fecha Normaliza : 08-12-2024 12:43  
Protección : .  
Interruptor : 52C4  
Consumo : 0.5  
Comentario : .

**¿Produce otra indisponibilidad?**

No

**Zona Afectada**

Maule

**Comuna**

Linares

**Tipo Causa**

Causa Presunta  
Causa Principal  
Se investiga

**Comentarios Tipo Causa:**

Se investiga.

**Causas**

**-Fenómeno Físico:** Origen no determinado.  
**-Elemento:** Interruptores

**-Fenómeno Eléctrico:** Distancia (admitancia, impedancia o reactancia)

**-Operación de los interruptores:** Opera según lo esperado

**Comentarios Causas:**

**-Fenómeno Físico:** .

**-Elemento:** .

**-Fenómeno Eléctrico:** .

**-Operación de los interruptores:** .

**Observaciones:**

**-Observaciones:** Se registra y comunica a la empresa CGE SA. una falla en redes MT , ocurrida a las 20:39 hrs. 07/12/2024, que provocó la operación de apertura del interruptor del 52C4 Cto. San Gabriel S/E Chacahuín. Personal de Dx luego de recorrer, revisar y seccionar sus instalaciones solicita el cierre del 52C4 Cto. San Gabriel las 12:33 hrs. Se le dio orden de cierre al 52C4 Cto. San Gabriel y el equipo NO muestra cambio de estado a cerrado. Posteriormente a las 12:43 hrs, se realiza un cierre exitoso ( Local) REPONIÉNDOSE el servicio eléctrico de los 77 clientes finales, subsanándose la situación de Tx.

**-Acciones Inmediatas:** .

**-Hechos Sucidos:** .

**-Acciones Correctivas a Corto Plazo:** .

**-Acciones Correctivas a Largo Plazo:** .

**Afecta SSCC:**

No

**Afecta Medidores:**

No

**Afecta Protecciones:**

No

**Consumo:**

Consumo Regulado

**Distribuidoras Afectadas**

CGE DISTRIBUCIÓN S.A. / Perd. Estm. de Potencia: 0.5 / Región : Maule / Clientes Afectados: 77

**Retorno Automatico:**

No Tiene Retorno Automático

**Fecha / Hora Perturbación de la Solicitud:**

08-12-2024 12:33

**Fecha / Hora Estimada Retorno:**

08-12-2024 12:43

**Fecha / Hora Efectiva Retorno (Ingreso CDC):**

08-12-2024 12:43

 Archivos Subidos

**Archivo**

**Fecha Subida**



 **Resumen**

Fecha de envío al Coordinador Eléctrico : 10-12-2024 09:16

Finalizado

**Número:**

2024005423

**Solicitante:**

CLAUDIO ANTONIO ACUÑA SEPULVEDA

**Empresa:**

COMPAÑÍA GENERAL DE ELECTRICIDAD S.A.

**Tipo de Origen:**

Externo

**Correlativo Asociado:**

2024005385

**SubEstación:**

S/E CHACAHUIN

**Falla Sobre:**

otro

**Elementos**

Tipo: otros - tendido cable

Nombre :

Fecha Perturbacion : 08-12-2024 12:33

Fecha Normaliza : 08-12-2024 12:43

Protección : -

Interruptor : 52C4 Alimentador San Gabriel

Consumo : 0.5

Comentario : Se registra y comunica a la empresa CGE SA. una falla en redes MT , ocurrida a las 20:39 hrs. 07/12/2024, que provocó la operación de apertura del interruptor del 52C4 Cto. San Gabriel S/E Chacahuín. Personal de Dx luego de recorrer, revisar y seccionar sus instalaciones solicita el cierre del 52C4 Cto. San Gabriel las 12:33 hrs. Se le dio orden de cierre al 52C4 Cto. San Gabriel y el equipo NO muestra cambio de estado a cerrado. Posteriormente a las 12:43 hrs, se realiza un cierre exitoso ( Local) REPONIÉNDOSE el servicio eléctrico de los 77 clientes finales, subsanándose la situación de Tx.

**¿Produce otra indisponibilidad?**

No

**Zona Afectada**

Maule

**Comuna**

Linares

San Javier

**Tipo Causa**

Causa Presunta  
Causa Principal

**Comentarios Tipo Causa:**

Falla aguas arriba del sistema de Distribución.

**Causas**

- Fenómeno Físico:** Fallas en instalaciones de terceros u en otro segmento.
- Elemento:** Conductores
- Fenómeno Eléctrico:** Sobrecorriente instantánea de fase
- Operación de los interruptores:** Opera según lo esperado

**Comentarios Causas:**

- Fenómeno Físico:** Falla aguas arriba del sistema de Distribución.
- Elemento:** Falla aguas arriba del sistema de Distribución.
- Fenómeno Eléctrico:** Falla aguas arriba del sistema de Distribución.
- Operación de los interruptores:** Falla aguas arriba del sistema de Distribución.

**Observaciones:**

- Observaciones:** Falla aguas arriba del sistema de Distribución.
- Acciones Inmediatas:** CGE no se pronuncia por falla aguas arriba del sistema de Distribución.
- Hechos Sucidos:** Falla aguas arriba del sistema de Distribución.
- Acciones Correctivas a Corto Plazo:** Falla aguas arriba del sistema de Distribución.
- Acciones Correctivas a Largo Plazo:** Falla aguas arriba del sistema de Distribución.

**Afecta SSCC:**

No

**Afecta Medidores:**

No

**Afecta Protecciones:**

No

**Consumo:**

Consumo Regulado

**Distribuidoras Afectadas**

CGE DISTRIBUCIÓN S.A. / Perd. Estm. de Potencia: 0.5 / Región : Maule / Clientes Afectados: 77

**Retorno Automatico:**

No Tiene Retorno Automático

**Fecha / Hora Perturbación de la Solicitud:**

08-12-2024 12:33

**Fecha / Hora Estimada Retorno:**

08-12-2024 12:43

**Fecha / Hora Efectiva Retorno (Ingreso CDC):**

08-12-2024 12:43

 Archivos Subidos

| Archivo  | Fecha Subida           |
|--|------------------------|
|  IF 2024005423 Anexo CCPH.xlsx (/informe_fallas/download_file/67582fc1ad651f0f3edb5c39/IF 2024005423 Anexo CCPH.xlsx)   | 12/12/2024<br>13:46:02 |
|  IF 2024005423 Anexo CCPH corregido.xlsx (/informe_fallas/download_file/67582fc1ad651f0f3edb5c39/IF 2024005423 Anexo CCPH corregido.xlsx)                                 | 12/12/2024<br>13:51:35 |
|  IF 2024005423 Dx falla PDS SE Chacahuin 08-12-2024.docx (/informe_fallas/download_file/67582fc1ad651f0f3edb5c39/IF 2024005423 Dx falla PDS SE Chacahuin 08-12-2024.docx) | 12/12/2024<br>13:51:43 |

ANEXO N°2

Otros antecedentes enviados por las empresas

CGE Transmisión S.A. y CGE S.A.

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: **IF 2024005423**

FECHA DE FALLA: 08-12-2024

INSTALACIÓN (ES) DF del 52C4 de S/E Chacahuin.

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

|              |                   |
|--------------|-------------------|
| <b>Fecha</b> | <b>08-12-2024</b> |
| <b>Hora</b>  | <b>12:33</b>      |

**1.2. Localización de la falla en Instalaciones de Transmisión.****1.2.1. Nombre de subestación con pérdida de suministro.**  
DF del 52C4 de S/E Chacahuin.**1.3. Datos de la Empresa.**

**Nombre Empresa:** Compañía General de Electricidad S.A  
**RUT:** 76.411.321-7  
**Representante Legal:** Iván Quezada Escobar  
**Dirección:** Av. Presidente Riesco N° 5561 P14, las Condes,  
Santiago, Chile.

|   |                            |
|---|----------------------------|
| INFORME (s) QUINTO DÍA N°: <b>IF 2024005423</b> | FECHA DE FALLA: 08-12-2024 |
| INSTALACIÓN (ES) DF del 52C4 de S/E Chacahuin.  |                            |

**2. POTENCIA INTERRUMPIDA DE CLIENTES FINALES.**

| Subestación      | Transformador | Alimentador |      | MW         | Horario     |               | Bloque | Clientes Afectados | kVa afectados           | Distribuidora | Comunas                 | Urbano / Rural        | Observación  |
|------------------|---------------|-------------|------|------------|-------------|---------------|--------|--------------------|-------------------------|---------------|-------------------------|-----------------------|--|
|                  | (Primario)    | Nombre      | Nema |            | Desconexión | Normalización |        |                    | (potencia instalada Dx) |               |                         |                       |  |
| <b>Chacahuin</b> | <b>T2</b>     | San Gabriel | 52C4 | 0,5        | 12:33       | 12:43         | 1      | <b>77</b>          | <b>3.207,5</b>          | <b>CGE</b>    | <b>Linares, Longaví</b> | <b>Urbano / Rural</b> | 52C4 Cto. Sa Gabriel, recuperados el 100% de los consumos. |
| <b>Total</b>     |               |             |      | <b>0,5</b> |             |               |        | <b>77</b>          | <b>3.207,5</b>          |               |                         |                       |  |

**ENS: 0,0833 MWH**

**N° de clientes afectados CGE: 77**

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

|   |                            |
|---|----------------------------|
| INFORME (s) QUINTO DÍA N°: <b>IF 2024005423</b> | FECHA DE FALLA: 08-12-2024 |
| INSTALACIÓN (ES) DF del 52C4 de S/E Chacahuin.  |                            |

Se adjunta tabla con Detalle de los PMGD conectados en redes de MT en los circuitos afectados.

| PMGDs<br>Conectados en redes de MT |             |             |      |                              |
|------------------------------------|-------------|-------------|------|------------------------------|
| PMGD                               | Subestación | Alimentador |      | Potencia Desprendida<br>(MW) |
|                                    |             | Nombre      | Nema |                              |
| PMGD Linares Solar                 | Chacahuin   | San Gabriel | 52C4 | 0                            |
|                                    |             |             |      |                              |

Elaborado por Coordinador  
 Revisado por Coordinador desde FAF

| Código | Descripción             | Municipio | Provincia        | Alcaldía    | Fecha de ejecución (MM/AA) | Fecha de inicio (MM/AA) | Fecha de término (MM/AA) | Valor equivalente (COP) | Valor equivalente (USD) | Categoría | Municipio | Provincia | Valor equivalente (COP) | Valor equivalente (USD) | Categoría | Municipio | Provincia | Valor equivalente (COP) | Valor equivalente (USD) | Categoría | Municipio | Provincia | Valor equivalente (COP) | Valor equivalente (USD) | Categoría | Municipio | Provincia | Valor equivalente (COP) | Valor equivalente (USD) | Categoría | Municipio | Provincia | Valor equivalente (COP) | Valor equivalente (USD) | Categoría | Municipio | Provincia | Valor equivalente (COP) | Valor equivalente (USD) | Categoría | Municipio | Provincia | Valor equivalente (COP) | Valor equivalente (USD) | Categoría | Municipio | Provincia | Valor equivalente (COP) | Valor equivalente (USD) |
|--------|-------------------------|-----------|------------------|-------------|----------------------------|-------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------|-----------|-----------|-------------------------|-------------------------|-----------|-----------|-----------|-------------------------|-------------------------|-----------|-----------|-----------|-------------------------|-------------------------|-----------|-----------|-----------|-------------------------|-------------------------|-----------|-----------|-----------|-------------------------|-------------------------|-----------|-----------|-----------|-------------------------|-------------------------|-----------|-----------|-----------|-------------------------|-------------------------|-----------|-----------|-----------|-------------------------|-------------------------|
| 2485   | BA DE CHACASIN SERV BPO | 855       | UC CHOCOMILIN CI | SAN GABRIEL | 0,27                       | 08-12-2024              | 12-31                    | 0,27                    | 0,00                    | 11,00     | 0,00      | 0,00      | 0,00                    | 0,00                    | 247       | COG LA    | 80        | no aplica               | no aplica               | no aplica | no aplica | no aplica | 0,00                    | 0,00                    | 0,00      | 0,00      | 0,00      | 247                     | COG LA                  | 80        | no aplica | no aplica | no aplica               | no aplica               | no aplica | no aplica | no aplica | 0,00                    | 0,00                    |           |           |           |                         |                         |           |           |           |                         |                         |
| 2486   | BA DE CHACASIN SERV BPO | 855       | UC CHOCOMILIN CI | SAN GABRIEL | 0,13                       | 08-12-2024              | 12-31                    | 0,13                    | 0,00                    | 60,00     | 0,00      | 0,00      | 0,00                    | 0,00                    | 247       | COG LA    | 84        | no aplica               | no aplica               | no aplica | no aplica | no aplica | 0,00                    | 0,00                    | 0,00      | 0,00      | 0,00      | 247                     | COG LA                  | 84        | no aplica | no aplica | no aplica               | no aplica               | no aplica | no aplica | no aplica | 0,00                    | 0,00                    |           |           |           |                         |                         |           |           |           |                         |                         |

Llenado por Coordinado

Llenado por Coordinador desde EAF

| ID   | Nombre                   | ID País | País            | Nombre de Operación de Servicio | Fecha de Activación | Fecha de Desactivación (dd-mm-yyyy hh:mm:ss) | Requisito de Tiempo de Interrupción equivalente para la determinación del porcentaje de tiempo interrumpido que corresponde a cargo de la Distribuidora según los estándares de confiabilidad de suministro del Flujo 3-2 de la normativa. A modo de ejemplo el valor promedio entre del cálculo de la celda "Tiempo equivalente por interrupción" de la tabla "Temple de agregación" | Determinado a partir de la suma de la "Hora de Desconexión" y el "Tiempo de interrupción equivalente 3-2" | Si el cliente completa con la conexión desde está conectado el cliente | Si el valor promedio entre del cálculo de la celda "Tiempo Interrumpido Art. 3-2 de la Ley N° 27331" según la conexión y el cliente "3" correspondiente de la hoja "Temple de agregación" | Si el cliente finaliza con conexión en la recuperación de servicio | Si el cliente finaliza con conexión en la recuperación de servicio | ID   | País | ID       | País | ID      | País        | ID        | País |
|------|--------------------------|---------|-----------------|---------------------------------|---------------------|--|---|---|--|---|--|--|------|------|----------|------|---------|-------------|-----------|------|
| 2465 | BA S/E CHACABUN 15KV BPT | 601     | S/E CHACABUN CA | SAN GABRIEL                     | 0                   | 06-12-2024 12:31                             | 0.167   | 06-12-2024 12:41  | Longui   | F   | 0.00   | 1.00   | 0.00 | 247  | CGE I.A. | LD   | 9677830 | UNAGRO I.A. | no aplica |      |

## ANEXO N°3

Otros antecedentes aportados por el Coordinador

## Pablo Palma Villagrán

---

**De:** Pablo Palma Villagrán  
**Enviado el:** lunes, 23 de diciembre de 2024 10:01  
**Para:** Víctor Alfonso Gutierrez Gonzalez  
**CC:** DAOP; Miguel Angel Vasquez Navarrete; Luis Leonardo Ascanio Chacon EXT; Juan Sepulveda Chavez; Jaime Leon Ojeda; Matias Ignacio Ortiz Santos; Felipe Andres Rodriguez Valdebenito; Leonardo Antonio Morales Bustamante; Francisco Javier Jaramillo Manquel; Mauricio Salgado Matamala; cmetayer@cge.cl; Ingrid Ivonne Fernández Magna; Marcelo Quezada Soto; Francisco Gallegos Gonzalez; Víctor Alfonso Gutierrez Gonzalez; jrengifo@cge.cl  
**Asunto:** Informe de Falla de 5 días de CGE Transmisión S.A. por cierre no exitoso del 52C4 de S/E Chacahuín del 08-12-2024

Señor  
Víctor Gutiérrez G.  
Encargado Titular  
**CGE Transmisión S.A.**  
Presente

Junto con saludar, y con respecto al evento del asunto, correspondiente al intento de cierre no exitoso del interruptor 52C4 de S/E Chacahuín, ocurrido a las 12:33 horas del día 08 de diciembre de 2024, con la finalidad de dar cumplimiento a lo establecido en el Título 6-7 y, en particular, en el Artículo 6-44 de la Norma Técnica de Seguridad y Calidad de Servicio, se agradece responder a más tardar a las **12:00 horas del día 26 de diciembre de 2024**, lo siguiente:

- Informe de Falla de 5 días asociado al evento señalado (IF 2024005385), con el correspondiente nivel de detalle, según lo establece la normativa vigente.

|            |                            |         |   |               |
|------------|----------------------------|---------|---|---------------|
| 2024005385 | CGE<br>TRANSMISIÓN<br>S.A. | Interno | <ul style="list-style-type: none"><li>➤ SubEstación: S/E CHACAHUIN</li><li>➤ Elementos: Tipo: panos - S/E CHACAHUIN C4</li><li>➤ Origen Interno</li><li>➤ Causa Principal :</li><li>Causa Presunta :</li><li>➤ Zona Afectada: Maule</li><li>➤ Comuna :</li><li>➤ Reporta : CGE TRANSMISIÓN S.A.</li><li>➤ <b>Consumo Regulado</b></li><li>➤ Empresas Afectadas:</li><li>-CGE DISTRIBUCIÓN S.A./ Perdida :0.5/ Región :Maule</li></ul> | Se investiga. |
|------------|----------------------------|---------|---|---------------|

Para facilitar el desarrollo de los informes de falla, este Coordinador mantiene publicada documentación de apoyo en su sitio web, disponible mediante el siguiente enlace: <https://www.coordinador.cl/operacion/documentos/estudios-operacionales/estudios-de-analisis-de-falla/guia-tecnica-elaboracion-de-informes-de-falla-por-parte-de-los-coordinados/>. Junto con la guía técnica para la elaboración de informes de falla, se encuentran disponibles las Resoluciones Exentas N°30989-2019 y N°30891-2019, que fueron divulgadas a las empresas coordinadas mediante carta DE 06498-19, con el propósito de ajustar los procesos internos de elaboración de dichos informes y proporcionar los antecedentes necesarios para eventos que ocurran en el Sistema Eléctrico Nacional.

Agradeciendo de antemano la carga de dicho informe en el Sistema Neomante del Coordinador, con el fin de disponer de los antecedentes necesarios para la elaboración del Estudio de Análisis de Falla (EAF) correspondiente.

Atte.,



Pablo Palma V.  
Ingeniero del Departamento de Análisis de la Operación  
Gerencia Operación

Santiago de Chile  
Tel: +56 2 2424 6306

[www.coordinador.cl](http://www.coordinador.cl)