

Estudio para análisis de falla EAF 268/2021

"Falla en el circuito N°2 de la LT 2x66 kV Temuco - Loncoche"

Fecha de Emisión: 04-10-2021

1. Descripción pormenorizada de la perturbación

a. Fecha y Hora de la falla

Fecha	11/09/2021
Hora	18:46
Consumos desconectados (MW)	18.95
Demanda previa del sistema (MW)	9433.98
Porcentaje de desconexión	0.200 %
Calificación Apagón	No aplica (porcentaje de desconexión < 10%)

b. Identificación instalación afectada

Nombre de la instalación	Tramo Pitrufrquén – Temuco del circuito N°2 de la línea 2x66 kV Temuco - Loncoche / LT189CI2TR04----T005
Tipo de instalación	Línea
Tensión nominal	66 kV
Segmento	Transmisión zonal
Propietario instalación afectada	Compañía General de Electricidad S.A.
RUT	76.411.321-7
Representante Legal	Iván Quezada Escobar
Dirección	Av. Presidente Riesco N°5561, piso 14, Las Condes

c. Identificación del elemento fallado

Nombre del elemento afectado	Conductores del tramo Pitrufrquén - Temuco del circuito N°2 de la línea 2x66 kV Temuco - Loncoche / LT189CI2TR04----T005
Propietario elemento fallado	Compañía General de Electricidad S.A.
RUT	76.411.321-7
Representante Legal	Iván Quezada Escobar
Dirección	Av. Presidente Riesco N°5561, piso 14, Las Condes

d. Origen y causa de la falla

Se produjo la desconexión forzada del circuito N°2 de la línea 2x66 kV Temuco - Loncoche, por operación de protecciones ante una falla por contacto de corteza de árbol, arrastrada por el viento, con los conductores de la línea en la estructura N°333.

La causa de la falla es atribuida, presumiblemente al temporal de viento y lluvia que afectaba a la zona.

d.2 Fenómeno Físico:

CLI2: Objeto llevado por el viento hacia los conductores.

d.3 Reiteración:

Reiteración Fenómeno Físico en la instalación afectada: Esta instalación no ha sido afectada por un fenómeno físico similar (homologado), durante los últimos 24 meses móviles.

Reiteración Fenómeno Físico en instalaciones del mismo propietario: Sí se han producido fallas en instalaciones del mismo propietario con un fenómeno físico similar (homologado), durante los últimos 24 meses móviles.

FALLA_ID	NOMBRE_FALLA	FECHA_FALLA	FENOMENO_FISICO	ACCIONES_CORRECTIVAS
EAF 380_2019	Desconexión del transformador T2 66/23 kV de S/E Pitrufuquén	14-10-2019	CLI2: Objeto llevado por el viento hacia los conductores.	La empresa CGE S.A. indica que no aplica acciones correctivas a corto plazo ni a largo plazo.
EAF 386_2019	Falla en línea 110 kV Tap Alto Melipilla - Bollenar	19-10-2019	CLI2: Objeto llevado por el viento hacia los conductores.	La empresa indica como acción correctiva de corto plazo la realización de recorrido pedestre por la línea, verificándose su correcto estado e integridad.
EAF 397_2019	Falla en línea 66 kV Cocharcas - Hualte	01-11-2019	CLI2: Objeto llevado por el viento hacia los conductores.	No se indican.
EAF 422_2019	Falla en línea 66 kV Tres Pinos - Lebu	03-12-2019	CLI2: Objeto llevado por el viento hacia los conductores.	No aplica.
EAF 013_2020	Falla en línea 66 kV Loncoche - Villarrica N°1	15-01-2020	CLI2: Objeto llevado por el viento hacia los conductores.	La empresa CGE S.A. indica que no aplica ejecutar acciones correctivas a corto plazo ni a largo plazo.
EAF 050_2020	Desconexión del transformador T1 154/66 kV de S/E Paine	05-02-2020	CLI2: Objeto llevado por el viento hacia los conductores.	La empresa CGE S.A. señala que se considera el reemplazo del interruptor 52BT1 de S/E Paine, cuyos trabajos ya se iniciaron el miércoles 12 de febrero de 2021. De acuerdo con lo programado, este nuevo interruptor se pondrá en servicio a finales del mes de marzo del presente año.
EAF 054_2020	Desconexión forzada de línea 2x66 kV Temuco - Loncoche	08-02-2020	CLI2: Objeto llevado por el viento hacia los conductores.	La empresa CGE S.A. señala lo siguiente: Se realiza recorrido pedestre a la línea 66 kV Loncoche - Pullingue N°1 y N°2, detectando conductor cortado en el circuito N°1. Se realiza la reparación del conductor cortado en forma inmediata, terminando dichas labores a las 12:27 horas del día 09 de febrero de 2020. Se realizará un estudio para verificar la capacidad actual del esquema de protecciones implementado (en línea 66 kV Temuco - Loncoche), para lograr mayor sensibilidad ante fallas de alta resistencia. Cabe señalar que actual esquema de protecciones implementado, para proteger la línea 66 kV Temuco - Loncoche, no posee esquema de teleprotección ni esquema diferencial de línea que permita tener mayor sensibilidad para proteger dicho elemento del sistema, para toda condición de falla.

FALLA_ID	NOMBRE_FALLA	FECHA_FALLA	FENOMENO_FISICO	ACCIONES_CORRECTIVAS
EAF 102_2020	Falla en línea 66 kV Temuco - Loncoche N°1	13-03-2020	CLI2: Objeto llevado por el viento hacia los conductores.	Se realiza recorrido pedestre a la línea 66 kV Loncoche - Pullingue N°1 y N°2, detectando conductor cortado en el circuito N°1. Se realiza la reparación del conductor cortado en forma inmediata, terminando dichas labores a las 12:27 horas del día 09 de febrero de 2021. Se realizará un estudio para verificar la capacidad actual del esquema de protecciones implementado (en línea 66 kV Temuco - Loncoche), para lograr mayor sensibilidad ante fallas de alta resistencia. Cabe señalar que actual esquema de protecciones implementado, para proteger la línea 66 kV Temuco - Loncoche, no posee esquema de teleprotección ni esquema diferencial de línea que permita tener mayor sensibilidad para proteger dicho elemento de sistema, para toda condición de falla.
EAF 199_2020	Falla en línea 66 kV Victoria - Traiguén	11-06-2020	CLI2: Objeto llevado por el viento hacia los conductores.	La empresa CGE S.A. indica que no aplican acciones correctivas de corto ni largo plazo.
EAF 202_2020	Desconexión forzada de barra 15 kV de S/E Penco	11-06-2020	CLI2: Objeto llevado por el viento hacia los conductores.	La empresa CGE S.A. señala que, producto de la diferencia horaria, se realizará la actualización de la hora del relé del paño 52CT1 de S/E Penco el 01-07-2020, solicitud CEN 2020046870.
EAF 222_2020	Desconexión forzada de barra 15 kV de S/E Malloa	23-06-2020	CLI2: Objeto llevado por el viento hacia los conductores.	La empresa CGE S.A. indica las siguientes acciones correctivas: "Reemplazo de aislación y conductor de barra MT dañado (actividad realizada el día 24.06.2020)".
EAF 223_2020	Falla en línea 33 kV Hualte - Quirihue	23-06-2020	CLI2: Objeto llevado por el viento hacia los conductores.	La empresa CGE S.A. indica se realizó la reparación de estructuras dañadas producto de corte de conductor.
EAF 304_2020	Falla en línea 66 kV Maule - Talca N°2	11-09-2020	CLI2: Objeto llevado por el viento hacia los conductores.	CGE S.A. indica que no aplica acciones correctivas. Hidrolircay S.A. indica: "Se resetean alarmas, se solicitan autorizaciones, se sincroniza las unidades N°1 y N°2".
EAF 364_2020	Desconexión forzada de barra 15 kV de S/E Chumaquito	01-12-2020	CLI2: Objeto llevado por el viento hacia los conductores.	La empresa CGE S.A. indica que realiza el reemplazo del reconector 52C2 de S/E Chumaquito el mismo día de la falla.
EAF 053_2021	Falla en línea 66 kV Parral - San Carlos	18-02-2021	CLI2: Objeto llevado por el viento hacia los conductores.	La empresa CGE S.A. señala que, luego de determinar la causa de la falla en la línea, se destina inmediatamente recursos para retirar material vegetal.
EAF 158_2021	Falla en línea 66 kV Victoria - Traiguén	08-06-2021	CLI2: Objeto llevado por el viento hacia los conductores.	CGE S.A. indica que realizó la reparación del Line Post dañado y del conductor cortado en la estructura N°94 de la línea 66 kV Victoria - Traiguén.
EAF 169_2021	Falla en línea 66 kV Los Peumos - Curacautín	24-06-2021	CLI2: Objeto llevado por el viento hacia los conductores.	La empresa CGE S.A. indica lo siguiente: El Centro de Operaciones de Transmisión CGE, una vez ocurrida la falla, solicita a STS configurar sus redes MT para ingresar generación local tanto de CGE como de STS, recuperado el 91% del total de consumos de S/E Curacautín a las 12:14 horas.
EAF 215_2021	Desconexión forzada de barra 15 kV de S/E Penco	16-08-2021	CLI2: Objeto llevado por el viento hacia los conductores.	La empresa CGE S.A. señala que "No aplica".
EAF 230_2021	Falla en línea 66 kV Andalicán - Horcones N°1	21-08-2021	CLI2: Objeto llevado por el viento hacia los conductores.	CGE S.A. indica las siguientes acciones correctivas: Se realizará modificación en los registros SER para que no se produzca la sobre escritura de eventos en el relé SEL 311C paño B7 de S/E Horcones.
EAF 237_2021	Falla en línea 66 kV Los Peumos - Curacautín	21-08-2021	CLI2: Objeto llevado por el viento hacia los conductores.	El Centro de Operaciones de Transmisión CGE, una vez ocurrida la falla solicita generación local a STS para recuperar consumos de alimentador 52C3. Generación conectada a partir de las 19:21 horas. Generación Auxiliar (CGE) ubicada en S/E Curacautín es conectada a las 19:28 horas (consumos circuito 52C2). A las 20:00 horas ya se encontraban recuperados el 92% de los clientes de S/E Curacautín.
EAF 255_2021	Falla en línea 66 kV San Fernando - Teno	03-09-2021	CLI2: Objeto llevado por el viento hacia los conductores.	La empresa CGE S.A. señala que "No aplica".

Cantidad de fallas (sin importar Fenómeno Físico) en la misma instalación: Se han producido cuatro fallas en la misma instalación afectada, durante los últimos 24 meses móviles (EAF 015-2021, EAF 017-2020, EAF 071-2020 y EAF 055-2021).

d.4 Fenómeno eléctrico

SO50IR: Sobrecorriente instantánea residual.

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

El elemento donde se originó la falla corresponde al circuito N°2 de la línea 2x66 kV Temuco - Loncoche, la cual cuenta con conductores Cu 1/0 AWG y AAAC Butte, con una longitud total de aproximadamente 83.68 km, y su puesta en servicio se produjo en el año 1961.

Al respecto, la empresa CGE S.A. no remite mayores antecedentes respecto de los elementos afectados por la falla ni de los mantenimientos realizados.

f. Ubicación urbana o rural según DS 327/1997

La empresa Frontel S.A. señala que la calificación de los alimentadores de su propiedad afectados por la falla es la descrita en la siguiente tabla:

Subestación	Alimentador	Comuna	Densidad	Descripción
Gorbea	52C2 Quitratúe	Gorbea	D1	MUY BAJA
Pitrufrquén	52E1 Nueva Toltén	Gorbea	D1	MUY BAJA
		Pitrufrquén	D1	MUY BAJA
		Cunco	D1	MUY BAJA
	52E2 Los Laureles	Freire	D2	BAJA
		Gorbea	D1	MUY BAJA
		Pitrufrquén	D1	MUY BAJA
		Villarrica	D1	MUY BAJA
		Carahue	D1	MUY BAJA
	52E3 Comuy	Freire	D2	BAJA
		Gorbea	D1	MUY BAJA
		Pitrufrquén	D1	MUY BAJA
		Saavedra	D1	MUY BAJA
		Teodoro Schmidt	D1	MUY BAJA
Toltén		D1	MUY BAJA	

La empresa CGE S.A. indica que la calificación del alimentador Bilbao de S/E Pitrufrquén es "Rural".

La empresa Codiner S.A. no envió información respecto de la calificación de sus alimentadores afectados por la falla.

g. Proposición del propietario respecto del origen de la falla

Externa.

La empresa CGE S.A. remite los siguientes antecedentes en respaldo a la proposición del origen de la falla:

- Registros fotográficos de la instalación fallada.
- Informe de Interrupción de Suministro.

h. Comuna donde se presenta la falla

9101: Temuco.

i. Fecha de entrega de la información al Coordinador

Coordinado	Informe de 48 horas (13-09-2021)	Informe de 5 días (20-09-2021)
CGE S.A.	11-09-2021	29-09-2021
Codiner S.A.	13-09-2021	No enviado
Frontel S.A.	12-09-2021	18-09-2021

2. Descripción del equipamiento afectado

a. Sistema de Generación

b. Sistema de Transmisión

Elemento Afectado	Segmento	Tramo	Hora Desc.	Hora Norm.
LT 2x66 kV Temuco – Loncoche c2	ST Zonal	Loncoche - Pitrufquén	18:46	03:51 (12-09-2021)
LT 2x66 kV Temuco – Loncoche c2	ST Zonal	Pitrufquén - Licanco	18:46	20:48
LT 2x66 kV Temuco – Loncoche c2	ST Zonal	Licanco - Padre Las Casas	18:46	20:48
LT 2x66 kV Temuco – Loncoche c2	ST Zonal	Padre Las Casas - Temuco	18:46	20:48

c. Consumos

Sub-Estación	Alimentador/ Paño	Comuna	Pérdida de Consumo (MW)	% consumo pre-falla	Clientes Afectados	H. Desc.	H.Dispon.	H. Norm.
S/E Pitrufquén	Bilbao / C2	Pitrufquén	4.6	0.049	5894	18:46	18:50	18:50
S/E Pitrufquén	Nueva Toltén / E1	Gorbea, Pitrufquén y Villarrica	2.18 (1)	0.023	2599	18:46	18:50	18:50
S/E Pitrufquén	Los Laureles / E2	Cunco, Freire, Pitrufquén y Villarrica	2.92 (2)	0.031	5430	18:46	18:50	18:50
S/E Pitrufquén	Comuy / E3	Freire, Gorbea, Pitrufquén, Saavedra, Teodoro Schmidt y Toltén	4.14 (3)	0.044	12383	18:46	18:50	18:50
S/E Pitrufquén	Comuy / E3	Freire, Gorbea, Pitrufquén, Saavedra, Teodoro Schmidt y Toltén	0.57 (3)	0.006	1711	18:46	18:50	18:50
S/E Gorbea	Quitratue / C2	Gorbea	0.8	0.008	2457	18:46	19:19	19:18
S/E Pitrufquén	Quepe / CT3	Pitrufquén	3.05	0.032	3337	18:46	19:19	19:20
S/E Gorbea	Cuarta Faja / C1	Gorbea, Pitrufquén y Villarrica	0.69	0.007	1781	18:46	19:19	19:20

Total: 18.95 MW 0.200 % 35592

- Los montos y horarios señalados corresponden a lo informado por las empresas Codiner S.A., Frontel S.A. y CGE S.A., y a datos obtenidos del SCADA del Coordinador.

- (1) Montos incluyen el aporte del PMGD HP Donguil, según lo informado por la empresa Frontel S.A.

- (2) Montos incluyen el aporte del PMGD HP Allipén, según lo informado por la empresa Frontel S.A.

- (3) Montos incluyen el aporte del PMGD HP Maisán, según lo informado por la empresa Frontel S.A.

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)
S/E Pitrufquén	Bilbao / C2	CGE	Regulado	4.6	0.07	0.07	0.32
S/E Pitrufquén	Nueva Toltén / E1	FRONTEL	Regulado	2.18 (1)	0.07	0.07	0.15
S/E Pitrufquén	Los Laureles / E2	FRONTEL	Regulado	2.92 (2)	0.07	0.07	0.20
S/E Pitrufquén	Comuy / E3	FRONTEL	Regulado	4.14 (3)	0.07	0.07	0.29
S/E Pitrufquén	Comuy / E3	FRONTEL	Regulado	0.57 (3)	0.07	0.07	0.04
S/E Gorbea	Quitratue / C2	FRONTEL	Regulado	0.8	0.55	0.53	0.42
S/E Pitrufquén	Quepe / CT3	CODINER	Regulado	3.05	0.55	0.57	1.74
S/E Gorbea	Cuarta Faja / C1	CODINER	Regulado	0.69	0.55	0.57	0.39

Clientes Regulados : 3.29 MWh

Clientes Libres : MWh

Total : 3.29 MWh

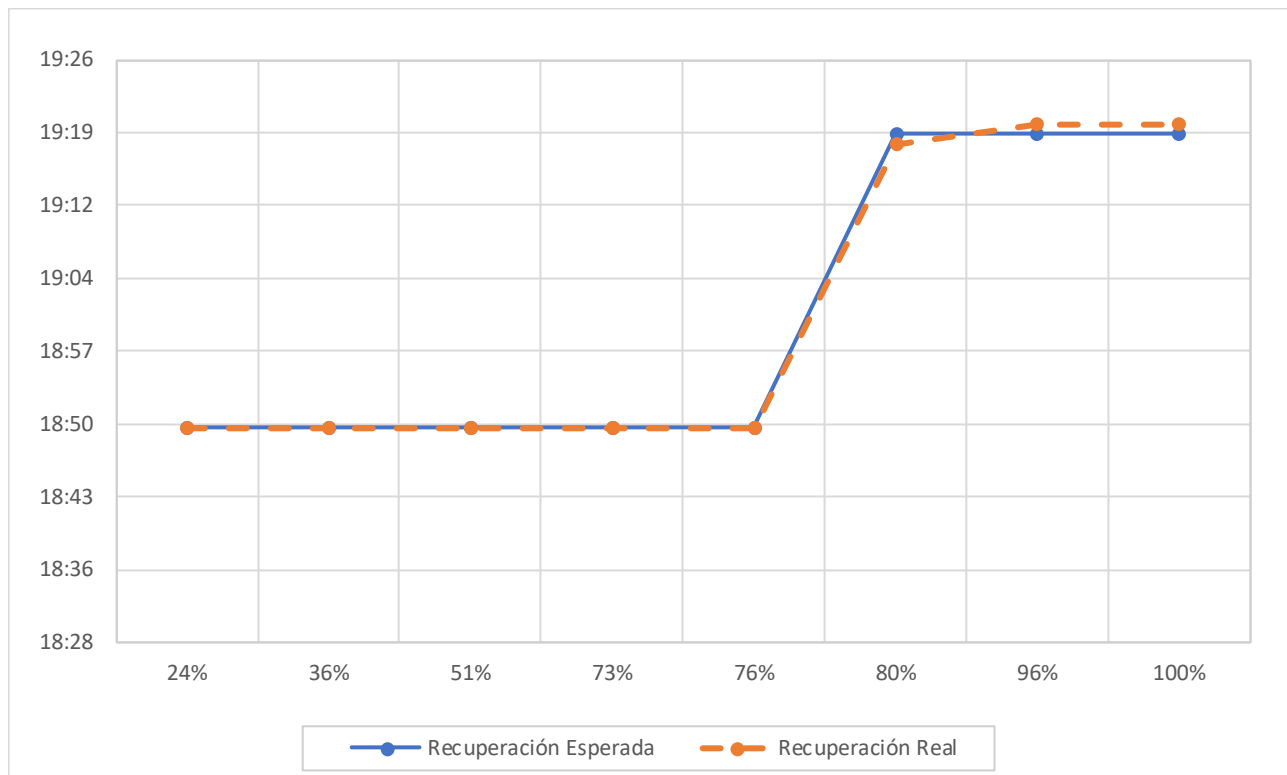
- Los montos señalados corresponden a lo a lo informado por las empresas Codiner S.A., Frontel S.A. y CGE S.A., y a datos obtenidos del SCADA del Coordinador.

- (1) Montos incluyen el aporte del PMGD HP Donguil, según lo informado por la empresa Frontel S.A.

- (2) Montos incluyen el aporte del PMGD HP Allipén, según lo informado por la empresa Frontel S.A.

- (3) Montos incluyen el aporte del PMGD HP Maisán, según lo informado por la empresa Frontel S.A.

- Curva de recuperación esperada v/s recuperación real.



No se aprecian diferencias significativas entre los horarios de recuperación esperada y recuperación real de los consumos afectados.

- Velocidad promedio de recuperación.

Rango	Potencia (MW)	Tiempo recuperación (h)	Velocidad de recuperación (MW/h)
Primer 80 %	15.16	0.53	28.60
Último 20 %	3.79	0.57	6.65
100 % Total	18.95	0.57	33.25

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

Demanda del sistema previo a la falla: 9433.98 MW

Regulación de Frecuencia

Control distribuido de frecuencia en el Sistema Eléctrico Nacional, previo a la falla, mediante las centrales Andina (CTA), Angamos (ANG1 y ANG2), Candelaria (U1 y U2), Cochrane (CCH1 y CCH2), Guacolda (U4), Hornitos (CTH), Kelar (TG2), Mejillones (CTM1 y CTM3), Norgener (NTO1 y NTO2), Quintero (U2) y Tocopilla (U14 y U15).

Operación Programada

En Anexo N°1 se adjunta el detalle de la generación programada para el día 11 de septiembre de 2021.

Operación Real

En Anexo N°2 se adjunta el detalle de la generación real del día 11 de septiembre de 2021.

Movimiento de centrales e informe diario del CDC

En Anexo N°3 se presenta el detalle del Movimiento de Centrales e Informe Diario del CDC para el día 11 de septiembre de 2021.

Mantenimientos

En Anexo N°4 se presenta el detalle de los mantenimientos programados y forzados para el día 11 de septiembre de 2021.

Estado y configuración previo a la falla

Las instalaciones de transmisión se encontraban en servicio normal en los momentos previos a la desconexión forzada. La topología de las instalaciones de la zona, previo a la falla, presentaban las siguientes particularidades:

- Las SS/EE Gorbea y Pitruquén se encontraban alimentadas desde el circuito N°2 de la línea 2x66 kV Temuco – Loncoche.
- S/E Licanco se encontraba alimentada desde el circuito N°1 de la línea 2x66 kV Temuco – Loncoche y S/E Padre Las Casas se encontraba alimentada desde S/E Chivilcán.
- De acuerdo con datos obtenidos de la plataforma PRMTE del Coordinador y lo informado por la empresa Frontel S.A., el aporte de los PMGDs de la zona, al momento de la falla, es el descrito en la siguiente tabla:

Subestación	Alimentador	PMGD	Generación (MW)
S/E Pitrufrquén	Los Laureles / E2	HP Allipén	0.53
S/E Pitrufrquén	Nueva Toltén / E1	HP Donguil	0.4
S/E Pitrufrquén	Comuy / E3	HP Maisán	0.18

Otros antecedentes relevantes

Según lo señalado por la empresa CGE S.A.:

"El día 11 de septiembre del 2021, a las 18:26 horas se registró la desconexión por falla de LT 66 kV Loncoche - Temuco N°2, afectando a SSEE Pitrufrquén y Gorbea (consumos de CGE, Frontel y Codiner). Se procedió en coordinación con despacho COT de CGE y CEN a la recuperación de consumos desde LT 66kV Loncoche-Temuco N°1, normalizándose el 100% de estos.

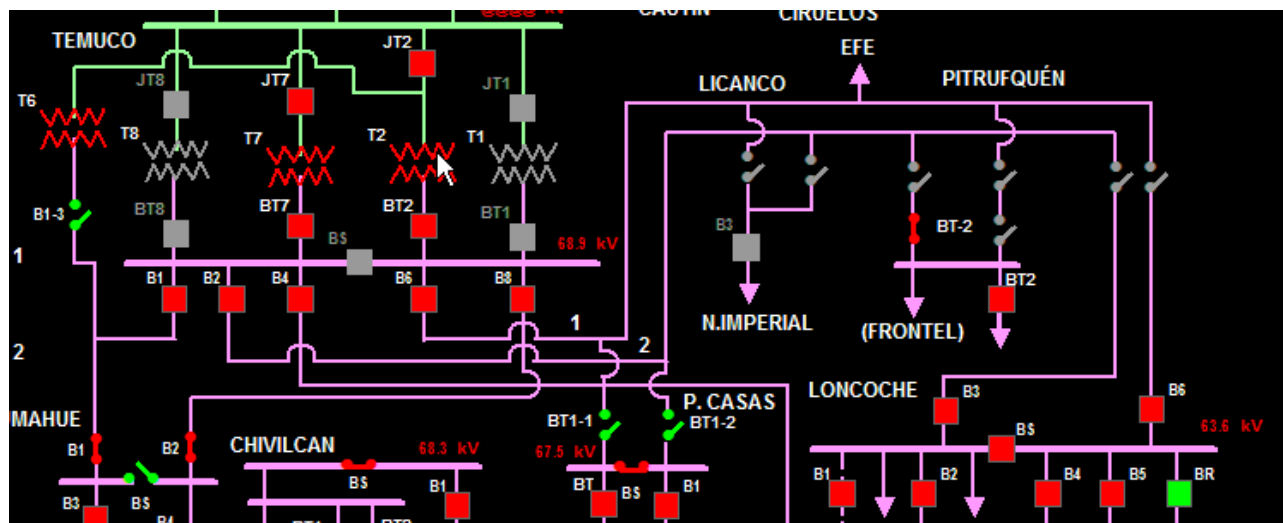
De manera paralela se revisaron las protecciones operadas en extremos Temuco y Loncoche y se dio inicio al recorrido pedestre a línea. Lo anterior dio como resultado la detección de corteza de árbol llevada por el viento en estructura N°333, a raíz de temporal de viento y lluvia en la zona.

Luego del retiro de la corteza se procedió con la ejecución de maniobras de normalización de línea antes mencionada".

Acciones preventivas y/o correctivas

- a) La instalación afectada no cuenta con una auditoría, plan de acción u otro tipo de mantenimiento 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
18:46	CGE S.A.	Apertura automática del interruptor 52B2 de S/E Temuco, asociado el circuito N°2 de la línea 2x66 kV Temuco – Loncoche, por operación de protecciones.
18:46	CGE S.A.	Apertura automática del interruptor 52B3 de S/E Loncoche, asociado el circuito N°2 de la línea 2x66 kV Temuco – Loncoche, por operación de protecciones.
18:46+	CGE S.A.	Reconexión automática no exitosa del interruptor 52B2 de S/E Temuco, por operación de la protección SOTF, ante reencendido de la falla en el circuito N°2 de la línea 2x66 kV Temuco – Loncoche.
18:46+	CGE S.A.	Reconexión automática no exitosa del interruptor 52B3 de S/E Loncoche, por operación de la protección SOTF, ante reencendido de la falla en el circuito N°2 de la línea 2x66 kV Temuco – Loncoche.

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

6. Normalización del servicio

Fecha	Involucrado	Hora	Acción
11/09/2021	CGE S.A.	18:49	Apertura remota del interruptor 52B5 de S/E Pitrufrquén, asociado al arranque hacia el circuito N°2 de la línea 2x66 kV Temuco – Loncoche.
11/09/2021	Frontel S.A.	18:50	Cierre remoto del interruptor 52B4 de S/E Pitrufrquén, asociado al arranque hacia el circuito N°1 de la línea 2x66 kV Temuco – Loncoche, energizando la barra 66 kV de S/E Pitrufrquén, recuperando los consumos de los alimentadores Nueva Tolten (E1), Los Laureles (E2) y parte de los consumos del alimentador Comuy (E3) de S/E Pitrufrquén.
11/09/2021	Frontel S.A.	18:50	Se informan recuperados los consumos restantes del alimentador Comuy (E3) de S/E Pitrufrquén, mediante enmalle MT.
11/09/2021	CGE S.A.	19:15	Apertura remota del desconectador 89B2-1 de S/E Gorbea, asociado al arranque hacia el circuito N°2 de la línea 2x66 kV Temuco – Loncoche.
11/09/2021	CGE S.A.	19:17	Apertura remota del interruptor 52CT1 de S/E Gorbea, asociado a la barra 13.2 kV de la subestación.
11/09/2021	Frontel S.A.	19:18	Se informan recuperados los consumos del alimentador Quitratúe (52C2) de S/E Gorbea, mediante enmalle MT desde S/E Pitrufrquén.
11/09/2021	CGE S.A.	19:19	Cierre remoto del desconectador 89B1-1 de S/E Gorbea, asociado al arranque hacia el circuito N°1 de la línea 2x66 Temuco – Loncoche, energizando el transformador N°1 66/13.2 kV de la subestación.
11/09/2021	CGE S.A.	19:19	Cierre manual del interruptor 52CT1 de S/E Gorbea, energizando la barra 13.2 kV de la subestación.
11/09/2021	Codiner S.A.	19:20	Se informan recuperando los consumos del alimentador Cuarta Faja (52C1) de S/E Gorbea.
11/09/2021	CGE S.A.	20:45	Se informa corteza de árbol sobre aislado central de la estructura N°333 del circuito N°1 de la línea 2x66 kV Temuco – Loncoche.
11/09/2021	CGE S.A.	20:48	Cierre remoto del interruptor 52B2 de S/E Temuco, asociado al circuito N°2 de la línea 2x66 kV Temuco – Loncoche.
11/09/2021	CGE S.A.	21:03	Apertura automática del interruptor 52B2 de S/E Temuco, asociado al circuito N°2 de la línea 2x66 kV Temuco – Loncoche provocando pérdida de los consumos de las SS/EE Pitrufrquén y Gorbea (evento analizado en el EAF 272-2021).
11/09/2021	CGE S.A.	21:04	Cierre manual del interruptor 52B3 de S/E Loncoche, asociado al circuito N°2 de la línea 2x66 kV Temuco – Loncoche.

Fecha	Involucrado	Hora	Acción
11/09/2021	CGE S.A.	21:08	Apertura manual del interruptor 52B3 de S/E Loncoche, asociado al circuito N°2 de la línea 2x66 kV Temuco - Loncoche.
11/09/2021	CGE S.A.	22:37	Apertura manual del desconectador 89B2 de S/E Pitrufrquén, asociado al tramo Pitrufrquén - Loncoche del circuito N°2 de la línea 2x66 kV Temuco - Loncoche.
11/09/2021	CGE S.A.	22:44	Cierre manual del interruptor 52B2 de S/E Temuco, energizando el tramo Temuco - Pitrufrquén del circuito N°2 de la línea 2x66 kV Temuco - Loncoche.
12/09/2021	CGE S.A.	03:51	Cierre manual del interruptor 52B3 de S/E Loncoche, energizando el tramo Loncoche - Pitrufrquén del circuito N°2 de la línea 2x66 kV Temuco - Loncoche (el circuito queda seccionado en S/E Pitrufrquén).

- Las horas y fechas señaladas corresponden a lo informado por las empresas CGE S.A., Frontel S.A., Codiner S.A. y a registros SCADA del Coordinador.

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

Se produjeron las aperturas automáticas de los interruptores 52B2 de S/E Temuco y 52B3 de S/E Loncoche, asociados al circuito N°2 de la línea 2x66 kV Temuco - Loncoche, por operación de protecciones, ante una falla por contacto de corteza de árbol, arrastrada por el viento, con los conductores de la línea en la estructura N°333, cuya causa es atribuida al temporal de lluvia y viento que afectaba a la zona.

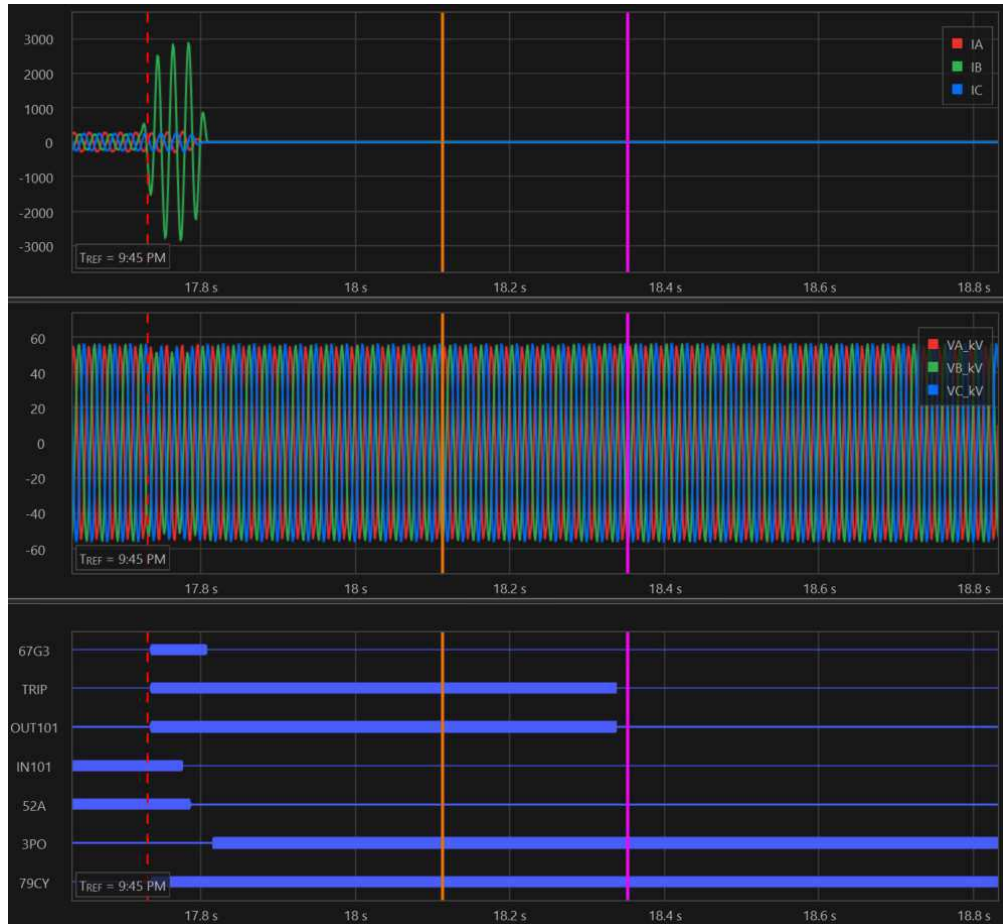
Adicionalmente, se produjo una reconexión automática no exitosa de los interruptores 52B3 de S/E Loncoche y 52B2 de S/E Temuco.

A raíz de la desconexión forzada del circuito N°2 de la línea 2x66 kV Temuco - Loncoche, se produjo la pérdida de aproximadamente 18.95 MW de consumos en las SS/EE Gorbea y Pitrufrquén.

Operación de protecciones en S/E Temuco.

El interruptor 52B2 de S/E Temuco, asociado al circuito N°2 de la línea 2x66 kV Temuco - Loncoche, cuenta con un relé SEL-311C como sistema de protección principal, el cual tiene implementado, entre otros elementos, protecciones de distancia para la detección de fallas entre fases y a tierra (21/21N), una protección direccional de sobrecorriente para la detección de fallas a tierra (67N) y un ciclo de reconexión automática (79) ajustado en 10 s.

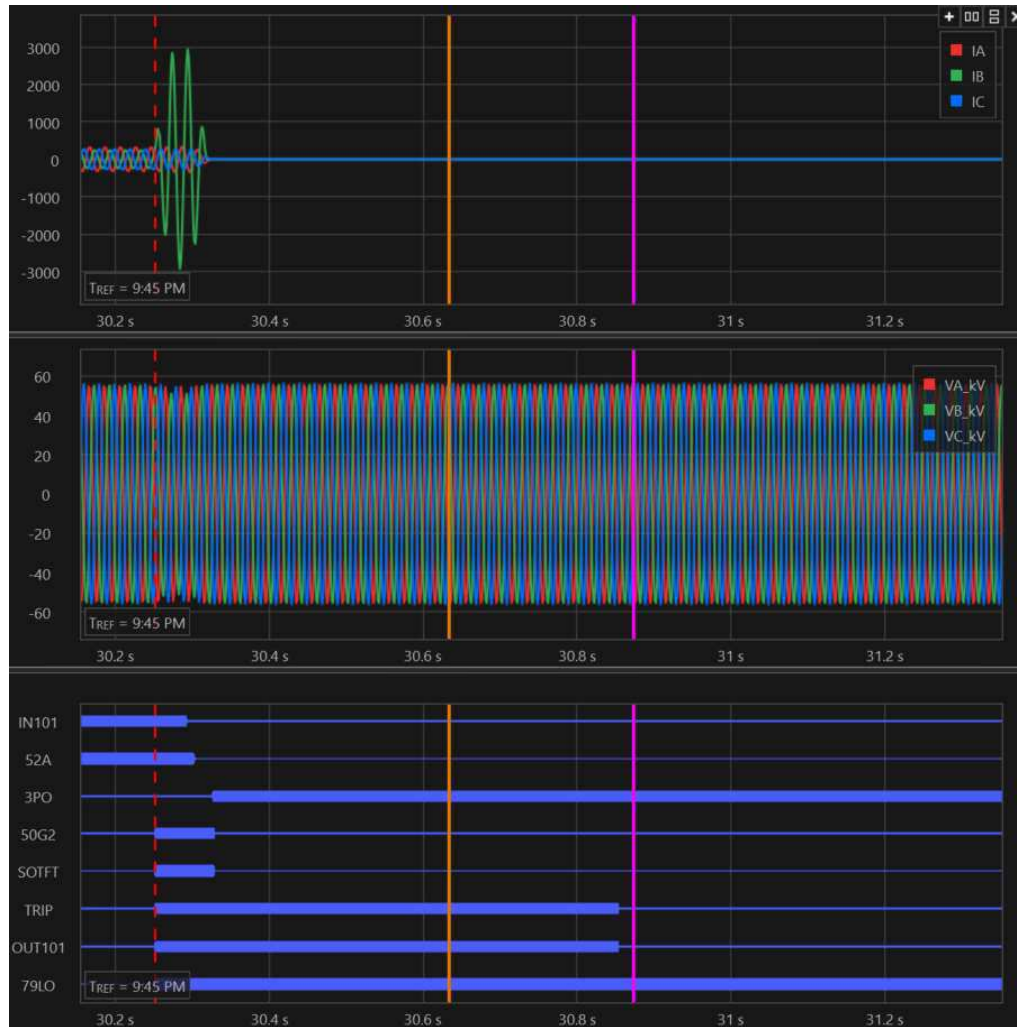
- Registro oscilográfico del relé SEL-311C asociado al interruptor 52B2 de S/E Temuco.



De acuerdo con el registro oscilográfico de la figura anterior, se visualiza una sobrecorriente en la fase B con una amplitud de aproximadamente 3000 A y una disminución de la tensión en esa misma fase.

En los canales digitales se aprecia la activación y orden de trip de la función 67N (señales 67G3 y TRIP) y la activación del ciclo de reconexión automática (señal 79CY).

- Registro oscilográfico del relé SEL-311C asociado al interruptor 52B2 de S/E Temuco, reconexión no exitosa.



Según el registro oscilográfico de la figura anterior, se observa, posterior al cierre automático del interruptor 52B2 de S/E Temuco, el reencendido de la falla con sobrecorriente en la fase B de aproximadamente 3000 A y una reducción de la tensión en esa misma fase.

En los canales digitales se aprecia, junto con el cierre del interruptor 52B2 de S/E Temuco, por acción del ciclo de reconexión automática (señal 52A), la activación de un elemento de sobrecorriente de fase y, de acuerdo con su lógica de operación, el orden de trip instantánea de la función de cierre contra falla (señales 50G2, SOTFT y TRIP).

- Registro de eventos del relé SEL-311 asociado al interruptor 52B2 de S/E Temuco.

ROT 21/21N/67N					Date: 09/15/21 Time: 18:30:07.020				
LINEA TEM-LONC2 (52B2)									
FID=SEL-311C-R109-V0-Z004003-D20050114 CID=CD5B									
#	DATE	TIME	ELEMENT	STATE	#	DATE	TIME	ELEMENT	STATE
187	09/11/21	21:45:17.726	67G1	Asserted	156	09/11/21	21:45:18.337	TRIP	Deasserted
186	09/11/21	21:45:17.726	50P1	Asserted	155	09/11/21	21:45:18.337	OUT101	Deasserted
185	09/11/21	21:45:17.726	51G	Asserted	154	09/11/21	21:45:27.790	CLOSE	Asserted
184	09/11/21	21:45:17.726	50G2	Asserted	153	09/11/21	21:45:27.790	OUT102	Asserted
183	09/11/21	21:45:17.736	TRIP	Asserted	152	09/11/21	21:45:27.870	52A	Asserted
182	09/11/21	21:45:17.736	67G3	Asserted	151	09/11/21	21:45:27.870	CLOSE	Deasserted
181	09/11/21	21:45:17.736	OUT101	Asserted	150	09/11/21	21:45:27.870	IN101	Asserted
180	09/11/21	21:45:17.741	SV4	Asserted	149	09/11/21	21:45:27.870	OUT102	Deasserted
179	09/11/21	21:45:17.741	50P2	Asserted	148	09/11/21	21:45:30.252	67G1	Asserted
178	09/11/21	21:45:17.741	M3P	Asserted	147	09/11/21	21:45:30.252	SOTF	Asserted
177	09/11/21	21:45:17.741	OUT105	Asserted	146	09/11/21	21:45:30.252	51G	Asserted
176	09/11/21	21:45:17.746	M2P	Asserted	145	09/11/21	21:45:30.252	TRIP	Asserted
175	09/11/21	21:45:17.751	M2P	Deasserted	144	09/11/21	21:45:30.252	50G2	Asserted
174	09/11/21	21:45:17.751	M3P	Deasserted	143	09/11/21	21:45:30.252	OUT101	Asserted
173	09/11/21	21:45:17.756	Z1T	Asserted	142	09/11/21	21:45:30.257	50P1	Asserted
172	09/11/21	21:45:17.756	Z2G	Asserted	141	09/11/21	21:45:30.257	SV4	Asserted
171	09/11/21	21:45:17.756	Z1G	Asserted	140	09/11/21	21:45:30.262	67G3	Asserted
170	09/11/21	21:45:17.756	Z3G	Asserted	139	09/11/21	21:45:30.267	50P2	Asserted
169	09/11/21	21:45:17.776	IN101	Deasserted	138	09/11/21	21:45:30.267	M3P	Asserted
168	09/11/21	21:45:17.786	52A	Deasserted	137	09/11/21	21:45:30.272	M3P	Deasserted
167	09/11/21	21:45:17.801	50P2	Deasserted	136	09/11/21	21:45:30.277	Z1T	Asserted
166	09/11/21	21:45:17.806	Z1T	Deasserted	135	09/11/21	21:45:30.277	Z2G	Asserted
165	09/11/21	21:45:17.806	Z2G	Deasserted	134	09/11/21	21:45:30.277	Z1G	Asserted
164	09/11/21	21:45:17.806	Z1G	Deasserted	133	09/11/21	21:45:30.277	Z3G	Asserted
163	09/11/21	21:45:17.806	67G3	Deasserted	132	09/11/21	21:45:30.292	IN101	Deasserted
162	09/11/21	21:45:17.811	50P1	Deasserted	131	09/11/21	21:45:30.302	52A	Deasserted
161	09/11/21	21:45:17.811	Z3G	Deasserted	130	09/11/21	21:45:30.312	67G3	Deasserted
160	09/11/21	21:45:17.816	67G1	Deasserted	129	09/11/21	21:45:30.312	50P2	Deasserted
159	09/11/21	21:45:17.816	51G	Deasserted	128	09/11/21	21:45:30.317	Z1T	Deasserted
158	09/11/21	21:45:17.816	SV4	Deasserted	127	09/11/21	21:45:30.317	Z2G	Deasserted
157	09/11/21	21:45:17.816	50G2	Deasserted	126	09/11/21	21:45:30.317	Z1G	Deasserted

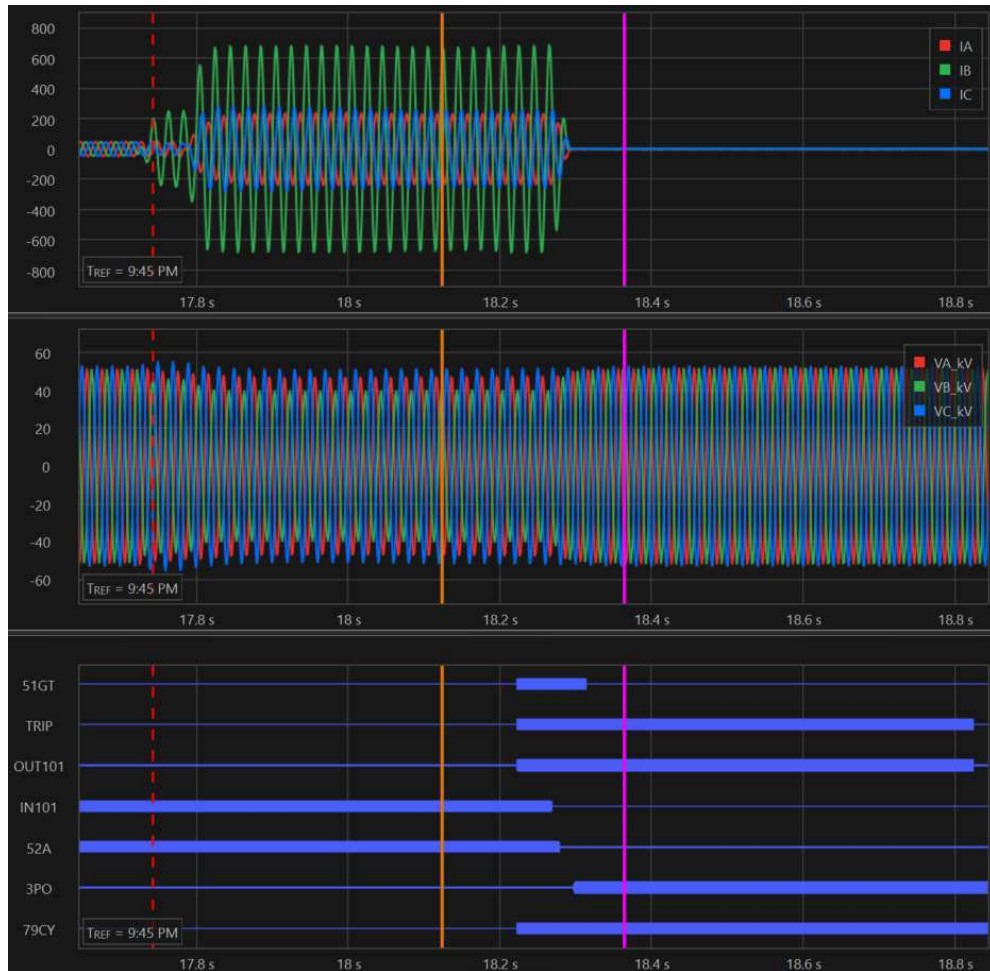
En el registro de eventos de la figura anterior, se aprecia la activación y operación de la etapa instantánea de la protección 67N (registros N°183 y N°182). La apertura efectiva del interruptor 52B6 de S/E Temuco se produjo en un tiempo de 40 ms (registro N°168).

Luego de aproximadamente 10.05 s desde la orden de apertura sobre interruptor 52B2 de S/E Temuco, se aprecia la orden de cierre sobre el interruptor por parte del ciclo de reconexión automática (registro N°154), provocando el cierre del interruptor 52B2 en un tiempo de 80 ms (registro N°152). Luego del cierre del interruptor, inmediatamente se produce la activación de una protección de sobrecorriente de fase y, de acuerdo con su lógica de operación, la orden de trip instantánea de la función de cierre contra falla (registros N°148 al N°144). La apertura efectiva del interruptor 52B2 se produjo en 50 ms (registro N°131).

Operación de protecciones en S/E Loncoche.

El interruptor 52B3 de S/E Loncoche, asociado al circuito N°2 de la línea 2x66 kV Temuco - Loncoche, cuenta con un relé SEL-311C como sistema de protección principal, el cual tiene implementado, entre otros elementos, protecciones de distancia para la detección de fallas entre fases y a tierra (21/21N), una protección direccional de sobrecorriente para la detección de fallas a tierra (67N) y un ciclo de reconexión automática (79) ajustado en 10 s.

- Registro oscilográfico del relé SEL-311C asociado al interruptor 52B3 de S/E Loncoche.



De acuerdo con el registro oscilográfico de la figura anterior, se visualizan sobrecorrientes en las tres fases, con una amplitud máxima en la fase B de aproximadamente 700 A, y una disminución de las tensiones en las tres fases.

En los canales digitales se aprecia la orden de trip de una protección de sobrecorriente residual (señales 51GT y TRIP) y la activación del ciclo de reconexión automática (señal 79CY).

- Registro oscilográfico del relé SEL-311C asociado al interruptor 52B3 de S/E Loncoche, reconexión no exitosa.



De acuerdo con el registro oscilográfico de la figura anterior, se aprecia, posterior al cierre automático del interruptor 52B3 de S/E Loncoche, el reencendido de la falla con una sobrecorriente en la fase B de aproximadamente 300 A y una disminución de la tensión en esa misma fase.

En los canales digitales se aprecia, junto con el cierre del interruptor 52B3 de S/E Loncoche, por acción del ciclo de reconexión automática (señale 52A), la activación de una protección de sobrecorriente instantánea de fase y, de acuerdo con su lógica de operación, la orden de trip instantánea de la función de cierre contra falla (señales 50G2, SOTFT y TRIP).

- Registro de eventos del relé SEL-311C asociado al interruptor 52B3 de S/E Loncoche.

FID=SEL-311C-R112-V0-Z005004-D20070918 CID=9C9A									
#	DATE	TIME	ELEMENT	STATE	#	DATE	TIME	ELEMENT	STATE
72	09/11/2021	21:45:17.803	50P1	Asserted	41	09/11/2021	21:45:30.254	TRIP	Asserted
71	09/11/2021	21:45:17.803	Z2G	Asserted	40	09/11/2021	21:45:30.254	50G2	Asserted
70	09/11/2021	21:45:18.224	51GT	Asserted	39	09/11/2021	21:45:30.254	OUT101	Asserted
69	09/11/2021	21:45:18.224	TRIP	Asserted	38	09/11/2021	21:45:30.259	67G1	Asserted
68	09/11/2021	21:45:18.224	OUT101	Asserted	37	09/11/2021	21:45:30.259	51G	Asserted
67	09/11/2021	21:45:18.229	SV4	Asserted	36	09/11/2021	21:45:30.259	SV4	Asserted
66	09/11/2021	21:45:18.229	OUT201	Asserted	35	09/11/2021	21:45:30.259	67G3	Asserted
65	09/11/2021	21:45:18.269	IN101	Deasserted	34	09/11/2021	21:45:30.274	Z3G	Asserted
64	09/11/2021	21:45:18.279	52A	Deasserted	33	09/11/2021	21:45:30.294	Z2G	Asserted
63	09/11/2021	21:45:18.284	50P1	Deasserted	32	09/11/2021	21:45:30.299	Z2G	Deasserted
62	09/11/2021	21:45:18.284	Z2G	Deasserted	31	09/11/2021	21:45:30.299	IN101	Deasserted
61	09/11/2021	21:45:18.289	Z3G	Deasserted	30	09/11/2021	21:45:30.309	52A	Deasserted
60	09/11/2021	21:45:18.294	67G1	Deasserted	29	09/11/2021	21:45:30.314	Z3G	Deasserted
59	09/11/2021	21:45:18.294	51G	Deasserted	28	09/11/2021	21:45:30.324	67G1	Deasserted
58	09/11/2021	21:45:18.294	67G3	Deasserted	27	09/11/2021	21:45:30.324	51G	Deasserted
57	09/11/2021	21:45:18.299	SV4	Deasserted	26	09/11/2021	21:45:30.324	SV4	Deasserted
56	09/11/2021	21:45:18.299	50G2	Deasserted	25	09/11/2021	21:45:30.324	67G3	Deasserted
55	09/11/2021	21:45:18.314	51GT	Deasserted	24	09/11/2021	21:45:30.324	50G2	Deasserted
54	09/11/2021	21:45:18.344	OUT106	Asserted	23	09/11/2021	21:45:30.324	OUT106	Asserted
53	09/11/2021	21:45:18.824	TRIP	Deasserted	22	09/11/2021	21:45:30.854	TRIP	Deasserted
52	09/11/2021	21:45:18.824	OUT101	Deasserted	21	09/11/2021	21:45:30.854	OUT101	Deasserted
51	09/11/2021	21:45:27.872	OUT106	Deasserted	20	09/11/2021	23:47:47.690	IN103	Deasserted
50	09/11/2021	21:45:28.002	OUT106	Asserted	19	09/11/2021	23:47:59.976	OUT106	Deasserted
49	09/11/2021	21:45:28.282	CLOSE	Asserted	18	09/12/2021	00:02:28.338	OUT106	Asserted
48	09/11/2021	21:45:28.282	OUT103	Asserted	17	09/12/2021	00:03:56.945	52A	Asserted
47	09/11/2021	21:45:28.357	52A	Asserted	16	09/12/2021	00:03:56.945	IN101	Asserted
46	09/11/2021	21:45:28.357	CLOSE	Deasserted	15	09/12/2021	00:03:56.950	OUT106	Deasserted
45	09/11/2021	21:45:28.357	IN101	Asserted	14	09/12/2021	00:03:58.829	OUT106	Asserted
44	09/11/2021	21:45:28.357	OUT103	Deasserted	13	09/12/2021	00:03:58.834	OUT106	Deasserted
43	09/11/2021	21:45:28.357	OUT106	Deasserted	12	09/12/2021	00:03:58.844	OUT106	Asserted
42	09/11/2021	21:45:30.254	SOTF	Asserted	11	09/12/2021	00:08:26.852	IN101	Deasserted

De acuerdo con el registro de eventos de la figura anterior, se aprecia la orden de trip de una protección de sobrecorriente residual (registros N°70 y N°69). La apertura efectiva del interruptor 52B6 se produjo en un tiempo de 55 ms (registro N°64).

Posteriormente, luego de aproximadamente 10.05 s desde la orden de apertura sobre el interruptor 52B3 de S/E Loncoche, se aprecia la orden de cierre sobre el interruptor por parte del ciclo de reconexión automática (registro N°49) provocando el cierre del interruptor en un tiempo de 75 ms (registro N°47). Luego del cierre, inmediatamente se produce la operación de un elemento instantánea de sobrecorriente de fase y, de acuerdo con su lógica de operación, la orden de trip instantáneo de la función de cierre contra falla (registros N°41 y N°40). La apertura definitiva del interruptor 52B3 se produjo en 55 ms (registro N°30).

Finalmente, se observa el cierre manual del interruptor 52B3 de S/E Loncoche a las 21:04 horas del 12/09/2021, respectivamente (horario local del registro N°17).

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

Detalle de la generación programada para el día 11 de septiembre de 2021 (Anexo N°1).

Detalle de la generación real del día 11 de septiembre de 2021 (Anexo N°2).

Detalle del Movimiento de Centrales e Informe Diario del CDC correspondientes al día 11 de septiembre de 2021 (Anexo N°3).

Detalle de los mantenimientos programados y forzados para el día 11 de septiembre de 2021 (Anexo N°4).

Informes de fallas de instalaciones ingresados en el sistema del Coordinador Eléctrico Nacional por las empresas Codiner S.A., Frontel S.A. y CGE S.A. (Anexo N°5).

Otros antecedentes aportados por las empresas CGE S.A. y Frontel S.A. (Anexo N°6).

9. Análisis de las actuaciones de protecciones

9.1 Incumplimiento Normativo

Codiner S.A.

- Información correspondiente al informe de falla de 5 días, según el detalle requerido en la NTSyCS y en las Resoluciones Exentas de la SEC N°30891-2019 y N°30989-2019.

CGE S.A.

- Plazo de entrega del Informe de Falla de 5 días.

9.2 Estándares Normativos Art. 1-14 NTSyCS

Los incumplimientos del propietario del elemento afectado, reportados en la versión vigente del "Informe Anual de Cumplimientos, Artículo 1-14 Norma Técnica de Seguridad y Calidad de Servicio", no incidieron en el origen y causa de la falla, ni en el desarrollo de las maniobras que permitieron la normalización de servicio.

9.3 Desempeño de Protecciones Eléctricas y Modo de operación de interruptores

Según los antecedentes proporcionados por la empresa CGE S.A. y el respectivo análisis realizado por el Coordinador:

- Se concluye correcta operación de los sistemas de protección del paño B2 de S/E Temuco.
Se concluye un correcto modo de operación del interruptor 52B2 de S/E Temuco.
- Se concluye correcta operación de los sistemas de protección del paño B3 de S/E Loncoche.
Se concluye un correcto modo de operación del interruptor 52B3 de S/E Loncoche.
- Se concluye correcta operación de los sistemas de protección del paño B2 de S/E Temuco, durante la reconexión automática no exitosa del interruptor 52B2.
Se concluye un correcto modo de operación del interruptor 52B2 de S/E Temuco, durante su reconexión automática no exitosa.
- Se concluye correcta operación de los sistemas de protección del paño B3 de S/E Loncoche, durante la reconexión automática no exitosa del interruptor 52B3.

- Se concluye un correcto modo de operación del interruptor 52B3 de S/E Loncoche, durante su reconexión automática no exitosa.

9.4 Desempeño EDAC

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

9.5 Desempeño EDAG

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

10. Pronunciamiento Técnico del Coordinador Eléctrico Nacional

De acuerdo con el análisis realizado por el Coordinador:

- a) Desconexión forzada del circuito N°2 de la línea 2x66 kV Temuco - Loncoche por operación de protecciones ante una falla atribuida a una corteza de árbol, arrastrada por el viento, hizo contacto con los conductores de la línea en la estructura N°33, durante un frente de mal tiempo que afectaba a la zona.

Con lo anterior, es posible indicar un correcto desempeño de los sistemas de protección de los paños B2 de S/E Temuco y B3 de S/E Loncoche.

- b) No se evidenciaron incumplimientos normativos en el desarrollo del evento que provocó la falla, desde su inicio, su despeje, hasta que las instalaciones fueron normalizadas.
- c) No se evidenciaron incumplimientos asociados al elemento afectado por la falla, reportados en la versión vigente del "Informe Anual de Cumplimientos, Artículo 1-14 Norma Técnica de Seguridad y Calidad de Servicio".
- d) Para el desarrollo de la falla no hay observaciones respecto de la aplicación de los Planes de Recuperación de servicio asociados a las instalaciones involucradas, ni de las actuaciones del CDC y los respectivos CC durante la falla del día 11 de septiembre de 2021.

11. Recomendación respecto de las instalaciones a las cuales el Coordinador Eléctrico Nacional debería solicitar una auditoría

- a) Auditorías, planes de acción, instrucciones de acciones correctivas de largo y/o corto plazo.
 - No se solicitará información respecto de auditorías, planes de acción, instrucciones de acciones correctivas de largo y/o corto plazo.
- b) Solicitudes de ampliación de información.

Se solicitará a la empresa CGE S.A.:

- Antecedentes correspondientes al origen y causa de la falla junto con sus respectivos probatorios, características de la instalación fallada y sus mantenimientos de acuerdo con el grado de detalle establecido en las Resoluciones Exentas de la SEC N°30891-2019 y N°30989-2019.

Se solicitará a la empresa Codiner S.A.:

- Detalle de los montos de consumos y cantidad clientes afectados del alimentador Quepe (CT3) de S/E Pitrufrquén y del alimentador Cuarta Faja (C1) de S/E Gorbea.
- Maniobras de normalización de suministro que permitieron recuperar los consumos de los alimentadores afectados por la falla.

ANEXO N°1

Detalle de la generación programada para el día 11 de septiembre de 2021

ANEXO N°2

Detalle de la generación real para el día 11 de septiembre de 2021

ANEXO N°3

Detalle del Movimiento de Centrales e Informe Diario del Sistema Eléctrico Nacional
correspondientes al día 11 de septiembre de 2021

INFORME DIARIO

Sábado 11 de Septiembre del 2021



DESVIACIONES DE LA PROGRAMACION

1.1. Centrales

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado	Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado
AILLIN	-	40.7	-	PMG, P	Masisa	163.2	146.7	-10.10 %	LF
ATACAMA SOLAR S.A.	-	0.0	-	P	Maule	0.0	0.0	-	-
Abanico	676.9	687.5	+1.56 %	RO	Mejillones IEM	5335.8	5193.2	-2.67 %	LF
Aguas Blancas Diésel	0.0	0.0	-	-	Mejillones-CTM1	1909.0	2055.6	+7.68 %	LF
Alena	1085.1	949.6	-12.49 %	P	Mejillones-CTM1 Fuel Oil	-	0.0	-	-
Alfalfal	826.3	867.3	+4.96 %	-	Mejillones-CTM2	0.0	0.0	-	LF, DF
Alhué	0.0	0.0	-	-	Mejillones-CTM3 Diésel	0.0	0.0	-	-
Alto Renaico	25.9	15.8	-39.07 %	PMG	Mejillones-CTM3 GNL	3788.6	3694.3	-2.49 %	-
Ancoa	26.4	249.3	+844.39 %	-	Mejillones-CTM3 Gas Arg	0.0	-	-	-
Andes Diésel	0.0	0.0	-	-	Mejillones-PAM	528.0	502.2	-4.88 %	-
Andes FO6	0.0	0.0	-	-	Mercurio Sur	17.5	3.1	-82.28 %	P
Andina-CTA	2892.3	2703.6	-6.53 %	LF	Mocho	201.4	259.5	+28.80 %	-
Angamos-ANG1	4809.4	4676.5	-2.76 %	-	NEGRETE	486.1	468.0	-3.73 %	P
Angamos-ANG2	4889.7	4898.3	+0.18 %	-	Nalcas	77.4	72.5	-6.34 %	PMG
Angostura	2845.3	2811.0	-1.21 %	RO	Nehuenco 1 Diésel	0.0	0.0	-	-
Antihue	0.0	0.0	-	-	Nehuenco 1 GNL	2945.1	2607.0	-11.48 %	RO
Antuco	3025.4	3130.4	+3.47 %	RO	Nehuenco 1 Gas Arg	0.0	0.0	-	-
Arauco	0.0	5.1	GNP	LF	Nehuenco 2 Diésel	0.0	0.0	-	-
Arica-GMAR	0.0	0.0	-	-	Nehuenco 2 GNL	8429.2	7442.0	-11.71 %	-
Arica-M1AR	0.0	0.0	-	MM	Nehuenco 2 Gas Arg	0.0	0.0	-	-
Arica-M2AR	0.0	0.0	-	-	Nehuenco 9B Diésel	0.0	0.0	-	-
Atacama-1 Diésel	0.0	0.0	-	-	Nehuenco 9B GNL	0.0	0.0	-	-
Atacama-1 GNL	109.0	0.0	-100.00 %	RO	Nehuenco 9B Gas Arg	0.0	0.0	-	-
Atacama-2 Diésel	0.0	0.0	-	-	Newen Diésel	0.0	0.0	-	-
Atacama-2 GNL	654.0	0.0	-100.00 %	RO	Newen Gas	0.0	0.0	-	-
Bess Andes	-	10.4	GNP	-	Newen Gas Arg	0.0	0.0	-	-
Bess Angamos	-	9.9	GNP	-	Newen Propano	0.0	-	-	-
Bess Cochrane	-	0.5	GNP	-	Norgener-NT01	2246.1	2411.9	+7.38 %	LF
Blanco	136.0	172.5	+26.84 %	-	Norgener-NT02	2451.0	2545.0	+3.83 %	-
Bocamina 2	7238.6	7125.0	-1.57 %	-	Norgener-NT02 Fuel Oil	-	0.0	-	-
CALAMA	1531.9	1219.1	-20.42 %	P	Nueva Aldea 1	0.0	0.0	-	MM
CAMPOS DEL SOL	150.2	156.8	+4.35 %	P	Nueva Aldea 2	0.0	0.8	GNP	DF
CERRO DOMINADOR CSP	1850.8	22.6	(*) -98.78 %	P	Nueva Aldea 3	888.0	915.4	+3.09 %	-
CMPC Cordillera	0.0	0.0	-	RO	Nueva Renca Diésel	0.0	0.0	-	-
CMPC Laja	476.2	526.1	+10.47 %	-	Nueva Renca GNL	0.0	0.0	-	MM
CMPC Pacífico	0.0	6.3	GNP	MM	Nueva Renca Gas Arg	0.0	0.0	-	-
CMPC Santa Fe	0.0	0.0	-	MM	Nueva Ventanas	3768.6	3897.0	+3.41 %	LF
CMPC Tissue	-	31.7	-	PMG	Ojos de Agua	93.2	94.3	+1.17 %	PMG
COMBARBALA	-	44.5	GNP	P	Olivos	0.0	0.0	-	-
Callao	18.8	13.9	-26.37 %	PMG	PFV AZABACHE	35.3	20.4	-42.27 %	P
Calle Calle	0.0	0.0	-	DRO	PFV Del Desierto	-	0.0	-	PMG, P
Campiche	3049.2	3797.0	+24.52 %	-	PFV Diego de Almagro Sur	-	0.0	-	P

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado
Candelaria 1 Diésel	0.0	0.0	-	
Candelaria 1 GNL	1880.8	1155.0	-38.59 %	
Candelaria 1 Gas Arg	0.0	0.0	-	
Candelaria 2 Diésel	0.0	0.0	-	
Candelaria 2 GNL	2548.3	1825.0	-28.38 %	
Candelaria 2 Gas Arg	0.0	0.0	-	
Candelaria Solar	20.1	3.0	-85.14 %	
Canutillar	174.1	717.0	+311.73 %	
Capullo	184.0	185.1	+0.60 %	
Cardones	0.0	0.0	-	DRO
Carena	6.0	75.2	+1153.33 %	PMG, MM
Carilafquén	120.0	107.6	-10.35 %	FE
Celco	0.0	14.9	GNP	LF
Cementos Bío Bío	0.0	0.0	-	LF, RO
Cenizas	0.0	0.0	-	
Cerro Tigre	-	4.9	GNP	P
Chacabuquito	164.0	215.5	+31.40 %	
Chacayes	866.7	600.0	-30.77 %	
Chagual	0.0	0.0	-	
Chapiquiña	102.4	120.0	+17.14 %	
Chiburgo	24.0	24.0	-	PMG
Chillan	-	0.0	-	
Chiloé	0.0	0.0	-	PMG
Cholguán	176.3	93.5	-47.00 %	
Cholguán IFO	-	0.0	-	
Chuyaca	2.5	4.6	+85.20 %	
Cipreses	0.0	9.8	GNP	
Cipresillos	-	0.0	-	PMG
Cochrane-CCH1	5073.4	4987.1	-1.70 %	
Cochrane-CCH2	4818.3	4523.6	-6.12 %	
Cogen. Aconcagua	631.0	532.1	-15.67 %	RO
Cogen. Biobío	492.0	1228.0	+149.59 %	
Colbún	593.4	1434.0	+141.64 %	RO
Colihues Diésel	-	0.0	-	DF, LF
Colihues HFO	0.0	0.0	-	DF, RO
Colmito Diésel	0.0	0.0	-	LF
Colmito GNL	0.0	0.0	-	
Concón	0.0	0.0	-	PMG
Constitución	0.0	0.0	-	PMG
Convento Viejo	199.2	200.6	+0.72 %	DF
Coronel Diésel	0.0	0.0	-	
Coronel GNL	0.0	0.0	-	
Coronel Gas Arg	0.0	0.0	-	
Coya	0.0	0.0	-	
Cumbres	180.0	251.2	+39.53 %	
Curillinque	674.4	592.6	-12.13 %	RO
Dadinco	12.1	2.1	-82.68 %	
Degañ	0.0	0.0	-	LF
Degañ 2	0.0	0.0	-	DF
Deuco	-	0.0	-	
Diego de Almagro	0.0	0.0	-	

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado
PFV EL SALITRAL	28.0	11.7	-58.17 %	P
PFV Las Majadas	15.9	15.7	-1.03 %	P
PFV PLAYERITO	19.8	1.8	-90.73 %	P
PFV PLAYERO	19.9	1.9	-90.61 %	P
PFV PMGD Esfena	-	0.0	-	
PFV RÍO ESCONDIDO	925.5	1311.8	+41.74 %	P
PFV SANTA ISABEL	1339.5	1388.0	+3.62 %	
PFV Sol DE LILA	62.2	83.0	+33.48 %	P
PFV Sol de los Andes	-	0.0	-	P
PFV Sol del Desierto	161.0	0.0	-100.00 %	P
PFV Sol del Norte	-	0.0	-	PMG, P
PFV de los Andes	-	0.0	-	PMG, P
PMG CH Corrales	-	35.6	-	PMG, P
PMGD PFV Kaufmann	0.0	0.0	-	P
Pajonales	0.0	0.0	-	
Palacios	0.0	1.0	-	PMG
Palmucho	558.7	622.7	+11.44 %	
Pangue	1920.0	3582.3	(*) +86.58 %	RO
Parque Eólico Mesamávida	-	0.0	-	P
Pehuenche	4452.0	2873.7	(*) -35.45 %	
Peuchén	613.5	598.0	-2.53 %	
Pilmaiquén	804.0	751.4	-6.54 %	RO
Placilla	0.0	0.0	-	PMG
Planta Valdivia	0.0	335.7	GNP	LF
Pretty Field	21.9	3.4	-84.30 %	P
Providencia	168.0	161.4	-3.93 %	
Puente Solar	20.1	3.7	-81.68 %	P
Pulefu	130.0	130.4	+0.31 %	PMG
Pullinque	565.9	548.2	-3.14 %	
Punta Colorada Diésel	0.0	0.0	-	
Punta Colorada IFO	0.0	0.0	-	
Puntilla	109.5	131.1	+19.73 %	
Queltehues	571.0	631.0	+10.51 %	DF
Quilleco	770.8	764.0	-0.88 %	
Quintay	0.0	0.0	-	PMG
Quintero 1A Diésel	0.0	0.0	-	RO
Quintero 1A GNL	0.0	0.0	-	
Quintero 1A Gas Arg	0.0	0.0	-	
Quintero 1B Diésel	0.0	0.0	-	RO
Quintero 1B GNL	472.4	548.0	+15.99 %	
Quintero 1B Gas Arg	0.0	0.0	-	
RENAICO 2	-	0.0	-	
Ralco	402.8	4226.6	(*) +949.25 %	RO
Rapel	0.0	76.7	GNP	
Rauquén	56.4	8.3	-85.35 %	
Renaico	102.0	74.5	-26.98 %	PMG
Renca	0.0	0.0	-	
Rinconada	66.2	7.7	-88.38 %	
Rucatayo	886.0	807.9	-8.81 %	
Rucúe	1793.8	1854.0	+3.36 %	
Río Colorado	105.3	135.4	+28.58 %	

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado	Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado
Digua	0.0	0.0	-		Río Huasco	19.7	15.5	-21.12 %	
Domeyko	27.5	26.8	-2.33 %	P	Río Picoquén	370.0	350.5	-5.28 %	
Don Jorge	23.7	2.2	-90.85 %		SF Energía	1143.4	430.9	-62.31 %	
Dos Valles	8.2	0.0	-100.00 %	PMG	San Andrés	115.8	71.9	-37.92 %	
El Paso	78.0	83.2	+6.67 %		San Clemente	0.0	0.0	-	PMG
El Peñón	5.2	0.0	-100.00 %		San Gregorio	0.0	0.0	-	PMG
El Pinar	-	0.0	-		San Ignacio	144.7	158.0	+9.19 %	
El Rincón	6.0	6.0	+0.67 %	PMG	San Isidro 1 Diésel	0.0	0.0	-	RO
El Salvador	0.0	0.0	-		San Isidro 1 GNL	5260.7	5527.0	+5.06 %	
El Toro	0.0	7.8	GNP	RO	San Isidro 1 Gas Arg	0.0	0.0	-	
El Totoral	0.0	0.0	-	PMG	San Isidro 2 Diésel	0.0	0.0	-	RO
Emelda 1	0.0	0.0	-		San Isidro 2 GNL	5287.6	6203.0	+17.31 %	
Emelda 2	0.0	0.0	-		San Isidro 2 Gas Arg	0.0	0.0	-	
Enaex-CUMMINS	0.0	0.0	-		San Javier	33.3	4.2	-87.38 %	
Enaex-DEUTZ	0.0	0.0	-		San Lorenzo 1	0.0	0.0	-	
Energía Pacífico	384.0	283.3	-26.22 %	RO, DF	San Lorenzo 2	0.0	0.0	-	
Escuadrón	145.2	9.9	-93.18 %		San Lorenzo 3	0.0	0.0	-	
Esperanza-DS1	0.0	0.0	-		San Ramiro	66.7	7.2	-89.19 %	
Esperanza-DS2	0.0	0.0	-		Santa Fe	62.3	6.0	-90.46 %	LF
Esperanza-TG1	0.0	0.0	-	LF	Santa Lidia	0.0	0.0	-	
Espinos	0.0	0.0	-		Santa Marta	238.8	115.5	-51.63 %	
Eólica Aurora	2089.1	1804.3	-13.63 %		Santa María	8359.9	5703.0	(*) -31.78 %	RO, DF
Eólica Cabo Leones 1	1110.4	1523.4	+37.20 %		Santa Rita	22.0	1.8	-91.69 %	
Eólica Cabo Leones 2	1527.0	2122.7	+39.02 %		Sauzal	552.0	675.2	+22.31 %	MM, RO
Eólica Cabo Leones 3	1191.2	1382.3	+16.04 %		Sauzal 60 Hz	-	0.0	-	
Eólica Canela	269.2	239.4	-11.09 %		Sauzalito	86.0	127.2	+47.93 %	
Eólica Canela 2	193.9	1013.2	+422.55 %		Solar Aguila 1	15.0	15.5	+3.33 %	
Eólica Cuel	453.9	437.6	-3.59 %		Solar Almeyda	453.5	463.1	+2.11 %	
Eólica El Arrayán	1039.5	1223.1	+17.66 %		Solar Andes	174.5	168.1	-3.67 %	LF
Eólica El Maitén	140.1	128.3	-8.46 %		Solar Andes 2A	621.5	511.4	-17.71 %	LF
Eólica La Esperanza	118.4	114.6	-3.23 %	PMG	Solar Antay	74.4	30.8	-58.64 %	PMG
Eólica La Estrella	749.0	830.7	+10.91 %		Solar Atacama 2	991.4	1320.7	+33.22 %	
Eólica La Flor	399.4	361.7	-9.46 %		Solar Carrera Pinto	683.6	645.5	-5.57 %	
Eólica Lebu	98.1	0.0	-100.00 %	PMG	Solar Cerro Dominador	888.0	902.6	+1.65 %	
Eólica Los Buenos Aires	351.0	339.3	-3.35 %		Solar Chañares	259.4	265.1	+2.19 %	
Eólica Los Cururos	1532.4	1728.1	+12.77 %		Solar Diego de Almagro	177.4	199.6	+12.51 %	
Eólica Monte Redondo	620.1	712.1	+14.83 %		Solar Doña Carmen	62.2	35.5	-42.94 %	
Eólica Punta Colorada	44.7	8.2	-81.66 %	DF	Solar El Pelicano	722.8	809.2	+11.96 %	
Eólica Punta Palmeras	630.9	749.7	+18.83 %		Solar El Pilar - Los Amarillos	0.0	0.0	-	PMG
Eólica Punta Sierra	1133.7	1440.4	+27.06 %	RO	Solar El Romero	1409.8	1429.0	+1.36 %	
Eólica Renaico	1160.9	1124.1	-3.17 %		Solar FV Bolero	964.4	987.9	+2.43 %	
Eólica San Gabriel	1550.1	1913.5	+23.45 %		Solar Finis Terrae	891.1	961.4	+7.89 %	LF
Eólica San Juan	819.8	2116.7	(*) +158.21 %		Solar GPG San Pedro	787.4	565.3	-28.20 %	
Eólica San Pedro	503.7	495.5	-1.62 %		Solar Huatacondo	714.5	677.3	-5.22 %	
Eólica San Pedro 2	935.6	954.6	+2.02 %	LF	Solar Jama	391.3	304.8	-22.11 %	
Eólica Sarco	1595.6	1769.5	+10.90 %		Solar Javiera	488.2	494.1	+1.20 %	
Eólica Sierra Gorda	1207.8	1134.8	-6.04 %		Solar La Huayca 2	155.4	172.7	+11.11 %	
Eólica Talinay Oriente	1100.4	1292.3	+17.44 %		Solar La Silla	7.2	12.0	+67.08 %	
Eólica Talinay Poniente	789.2	828.7	+5.01 %		Solar Lalackama	423.6	405.9	-4.18 %	
Eólica Taltal	1873.8	1901.4	+1.47 %	LF	Solar Lalackama 2	100.5	125.0	+24.43 %	

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado	Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado
Eólica Tolpán Sur	935.1	1006.1	+7.59 %		Solar Llano de Llampos	720.5	727.2	+0.94 %	
Eólica Totoral	574.4	670.2	+16.68 %		Solar Loma Los Colorados	2.4	1.8	-25.00 %	PMG
Eólica Ucuquer 2	168.4	123.4	-26.72 %		Solar Los Loros	183.6	248.5	+35.36 %	LF
Eólica Valle de los Vientos	588.3	412.9	-29.81 %		Solar Los Tilos	29.5	4.1	-86.16 %	
Florida	0.0	0.0	-		Solar Luz del Norte	1129.0	624.7	-44.67 %	RO
Geo. Cerro Pabellón	921.4	957.9	+3.96 %		Solar María Elena	497.2	484.8	-2.50 %	
Guacolda 1	1308.0	855.0	-34.63 %	LF	Solar Nuevo Quillagua	870.7	850.3	-2.34 %	
Guacolda 2	1840.0	1642.0	-10.76 %	LF	Solar PFV Granja Solar	1012.8	992.8	-1.98 %	
Guacolda 3	0.0	0.0	-	MM	Solar PV Conejo	782.1	729.4	-6.73 %	LF
Guacolda 4	2758.2	2250.0	-18.42 %		Solar PV Salvador	493.0	486.3	-1.36 %	
Guacolda 5	0.0	696.0	GNP	LF	Solar Pampa Camarones	54.6	57.2	+4.73 %	
Guayacán	143.4	152.8	+6.52 %		Solar Pampa Solar Norte	521.6	429.0	-17.75 %	
HP EL ATAJO	7.6	7.5	-1.37 %		Solar Piloto Cardones	1.3	1.0	-22.56 %	PMG
HP FLORIDA II	147.0	195.9	+33.27 %		Solar Pozo Almonte 2	67.8	59.9	-11.69 %	
HP FLORIDA III	48.0	48.0	-		Solar Pozo Almonte 3	120.3	133.4	+10.86 %	
Hidroeléctrica Chilco	-	0.0	-		Solar Puerto Seco	76.5	62.1	-18.83 %	PMG
Horcones Diésel	0.0	0.0	-		Solar Quilapilún	350.1	228.9	-34.60 %	
Horcones TG	-	0.0	-		Solar SDGx01	2.9	0.7	-77.59 %	PMG
Hornitos	149.0	158.9	+6.64 %		Solar San Andrés	306.9	298.6	-2.71 %	
Hornitos-CTH	2868.7	2758.5	-3.84 %	LF	Solar Santiago	258.4	216.1	-16.39 %	
Huasco	0.0	0.0	-		Solar Uribe	378.6	378.1	-0.13 %	
Huasco TG IFO	0.0	-	-		Solar Usya	403.4	391.8	-2.87 %	LF
Inacal	0.0	0.0	-		TAMAYA SOLAR	-	0.0	-	P
Isla	599.2	607.9	+1.45 %		TER SAN JAVIER 1	-	0.0	-	
Itata	288.0	299.7	+4.06 %		TER SAN JAVIER 2	-	0.0	-	
Juncal	132.0	175.0	+32.58 %		Taltal 1 Diésel	0.0	0.0	-	RO
Kelar Diésel	0.0	0.0	-		Taltal 1 GNL	235.0	468.0	+99.15 %	RO
Kelar GNL	4489.6	4375.5	-2.54 %		Taltal 2 Diésel	0.0	0.0	-	
LA CRUZ SOLAR	-	0.0	-	P	Taltal 2 GNL	0.0	0.0	-	
LA HUELLA	604.3	461.6	-23.61 %		Tamaya-Suta	0.0	0.0	-	
LOS OLMOS	113.8	23.6	-79.26 %	P	Tarapacá-CTTAR	0.0	0.0	-	
La Confluencia	931.0	470.1	-49.51 %		Tarapacá-CTTAR Fuel Oil	-	0.0	-	
La Higuera	847.5	685.8	-19.08 %		Tarapacá-TGTAR	0.0	0.0	-	
La Mina	0.0	0.0	-	MM	Tchamma	0.0	3.0	GNP	
La Portada-TECNET	0.0	0.0	-		Teno	0.0	0.0	-	LF
Laja 1	323.8	353.8	+9.28 %		Teno Gas 50	0.0	0.0	-	
Laja Energía Verde	189.9	80.0	-57.86 %		Termopacífico	0.0	0.0	-	
Las Vegas	0.0	0.0	-	PMG	Tocopilla-TG1	10.0	0.0	-100.00 %	
Lautaro 1	577.0	520.1	-9.86 %		Tocopilla-TG2	0.0	0.0	-	
Lautaro 2	0.0	0.0	-	MM	Tocopilla-TG3 Diésel	0.0	0.0	-	
Lebu	-	0.0	-	PMG	Tocopilla-TG3 GNL	0.0	0.0	-	LF, DF
Licantén	130.9	51.6	-60.62 %		Tocopilla-U14	1200.0	1328.9	+10.74 %	LF
Licán	193.0	172.2	-10.78 %		Tocopilla-U14 Fuel Oil	-	0.0	-	
Linares Norte	0.0	0.0	-	PMG	Tocopilla-U15	1239.7	1379.7	+11.29 %	LF
Lircay	192.0	197.3	+2.76 %		Tocopilla-U15 Fuel Oil	-	0.0	-	
Llauquereo	42.1	43.0	+1.99 %	PMG	Tocopilla-U16 Diésel	0.0	0.0	-	
Loma Alta	262.7	226.5	-13.76 %		Tocopilla-U16 GNL	6135.5	4493.6	(*) -26.76 %	RO
Loma Los Colorados 1	0.0	0.0	-	PMG, DF	Tocopilla-U16 Gas Arg	0.0	-	-	
Loma Los Colorados 2	336.0	181.8	-45.89 %	DF	Trapén	7.8	0.0	-100.00 %	LF
Los Guindos TG1 Diésel	0.0	0.0	-		Trincao	8.7	0.0	-100.00 %	

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado
Los Guindos TG2 Diésel	0.0	0.0	-	
Los Hierros	504.0	523.2	+3.81 %	MM
Los Hierros 2	96.0	97.2	+1.21 %	
Los Lagos Solar	0.0	0.0	-	P
Los Molles	41.9	40.0	-4.57 %	
Los Pinos	0.0	0.0	-	
Los Quilos	291.0	357.1	+22.71 %	MM
Los Vientos	0.0	0.0	-	
MALGARIDA	1827.2	1793.0	-1.87 %	P
MALGARIDA 1	0.0	-	-	
MALGARIDA 2	0.0	-	-	
MALLECO NORTE	239.4	256.3	+7.02 %	P
MALLECO SUR	2345.8	1964.8	-16.25 %	P
MECO CHILLAN	34.2	3.9	-88.65 %	P
Machicura	312.0	336.0	+7.69 %	LF
Maitenes	145.0	150.2	+3.59 %	
Malalcahuello	120.0	105.7	-11.93 %	FE
Mampil	469.1	450.7	-3.92 %	
Mantos Blancos-MIMB	0.0	0.0	-	
Mariposas	48.0	49.3	+2.71 %	PMG

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado
Trongol	-	0.0	-	PMG
Ujina-1	0.0	0.0	-	
Ujina-2	0.0	0.0	-	
Ujina-3	0.0	0.0	-	
Ujina-4	0.0	0.0	-	
Ujina-5	0.0	0.0	-	MM
Ujina-6	0.0	0.0	-	
Ventanas 1	0.0	0.0	-	ERE
Ventanas 2	3814.4	3669.0	-3.81 %	LF
Villa Alegre	64.9	4.6	-92.97 %	
Villa Solar	15.9	0.0	-100.00 %	
Viñales	516.1	478.4	-7.30 %	
Volcán	166.0	178.8	+7.71 %	
Yungay 1 Diésel	0.0	0.0	-	
Yungay 1 GNL	0.0	0.0	-	
Yungay 2 Diésel	0.0	0.0	-	
Yungay 2 GNL	0.0	0.0	-	
Yungay 3 Diésel	0.0	0.0	-	
Yungay 3 GNL	0.0	0.0	-	
Yungay 4	0.0	0.0	-	
Total	215773.9	214539.9	-0.57 %	

1.2. PMGD

Centrales	Prog.	Real	Desv %
Agni	-	0.0	-
Alerce	-	0.0	-
Alicahue	19.5	5.1	-73.65 %
Allipén	58.2	41.0	-29.50 %
Almendrado	-	0.0	-
Ancalí	-	0.0	-
Argomedo	36.6	7.3	-79.96 %
Aromos	-	0.0	-
Arrayán	-	0.0	-
Auxiliar del Maipo	30.0	38.2	+27.25 %
Aviles	0.0	0.0	-
BERRUECO	28.1	7.1	-74.77 %
Bellavista 1	83.9	86.7	+3.31 %
Biocruz	-	5.0	-
Biomar	-	0.0	-
Bluegate	-	0.0	-
Boldos	-	0.0	-
Boquiamargo	0.0	0.0	-
Bureo	43.2	43.4	+0.41 %
CASABERMEJA	6.0	5.5	-7.91 %
Caimi	0.0	0.0	-
Calafate	-	0.0	-
Calfuco	-	0.0	-
Caliboro	23.5	24.7	+4.89 %
Campesina	-	0.0	-
Casablanca 1	-	0.0	-
Casablanca 2	-	0.0	-
Cavanca	40.6	40.0	-1.50 %
Cañete	-	0.0	-
Chacabuco	78.0	32.3	-58.57 %
Chanleufu	0.4	0.0	-100.00 %
Chifin	-	0.0	-
Chile Generación	-	0.0	-
Chorrillos	-	0.0	-
Chufkén (Traiguén)	-	0.0	-
Ciruelillo	-	0.0	-
Cocharcas	15.5	2.2	-86.06 %
Collil	63.4	158.5	+149.96 %
Conchali	-	0.0	-
Contra	-	0.0	-
Contulmo	-	0.0	-
Copiulemu	-	18.3	-
Correntoso	106.4	78.7	-26.10 %
Cortés	-	0.0	-
Cosapilla	8.7	9.6	+10.97 %
Curacautín	-	2.6	-
Curauma	-	0.0	-
Curileufu	-	0.0	-
DON ANDRÓNICO	19.7	3.7	-81.04 %

Centrales	Prog.	Real	Desv %
Ramadilla	-	0.0	-
Rapaco	-	0.0	-
Raso Power	-	0.0	-
Reca	34.6	30.0	-13.29 %
Rey	-	0.0	-
Riñinahue	0.2	0.0	-100.00 %
Roblería	1.7	0.0	-100.00 %
Río Azul	-	0.0	-
Río Mulchén	29.6	20.0	-32.37 %
SANTA CAROLINA	21.4	5.1	-76.38 %
Salmofood 1	-	0.0	-
Santa Elena	0.0	24.2	-
Santa Ester	7.8	1.9	-76.22 %
Santa Irene	-	0.0	-
Santa Isabel	14.5	16.0	+9.84 %
Santa Luisa	-	2.4	-
Saturno Norte	23.4	5.8	-75.35 %
Sauce Andes	7.5	7.2	-3.43 %
Sepultura	-	0.0	-
Skretting	-	0.0	-
Skretting Osorno	-	0.0	-
Sol de Septiembre	8.6	0.0	-100.00 %
Solar Alto	0.0	0.0	-
Solar Altos de Til Til	14.2	3.2	-77.78 %
Solar Altos del Paico	0.0	-	-
Solar Alturas de Ovalle	13.2	0.0	-100.00 %
Solar Amparo del Sol	13.4	12.0	-10.75 %
Solar Antonia	20.9	4.0	-80.81 %
Solar Ariztía	0.0	0.0	-
Solar Bellavista	8.6	7.5	-12.66 %
Solar Cabilsol	4.8	4.7	-3.12 %
Solar Cachiyuyo 2	83.0	13.8	-83.40 %
Solar Calama 1	83.9	86.9	+3.53 %
Solar Calle Larga	25.1	8.5	-66.20 %
Solar Canesa 1	24.2	22.9	-5.50 %
Solar Casuto	19.2	6.7	-64.91 %
Solar Catemu	15.4	5.8	-62.23 %
Solar Catán	4.4	7.3	+64.77 %
Solar Cernicalo 1	2.0	1.2	-42.22 %
Solar Cernicalo 2	2.0	1.1	-46.17 %
Solar Chalinga	21.1	14.0	-33.51 %
Solar Chancon	3.2	4.4	+37.50 %
Solar Chimbarongo	3.2	2.8	-13.13 %
Solar Chuchiñi	6.4	7.2	+13.93 %
Solar Citrino	19.7	4.8	-75.61 %
Solar Cordillerilla	3.7	0.0	-100.00 %
Solar Covadonga	67.8	68.3	+0.75 %
Solar Crucero	16.7	2.2	-87.10 %
Solar Cruz	25.2	9.0	-64.48 %

Centrales	Prog.	Real	Desv %
Danisco	-	0.0	-
Darlin	66.2	15.3	-76.86 %
Don Pedro	-	0.0	-
Don Walterio	70.8	55.0	-22.33 %
Dongo	55.9	110.3	+97.13 %
Donguil	0.3	0.0	-100.00 %
Doña Hilda	0.7	0.9	+37.38 %
Doña Javiera	-	2.6	-
Doñihue	60.7	12.5	-79.47 %
EL ROMERAL	48.3	12.7	-73.62 %
ETERSOL	-	0.0	-
Eagon	-	0.0	-
El Agrio	35.9	34.5	-4.14 %
El Arrayán	-	16.8	-
El Campesino 1	-	0.0	-
El Canelo	67.3	65.4	-2.73 %
El Canelo 1	-	0.0	-
El Colorado	17.6	24.5	+39.38 %
El Condor	7.6	1.4	-81.08 %
El Diuto	72.5	61.9	-14.55 %
El Faro	-	0.0	-
El Litre	71.3	25.5	-64.19 %
El Llano	0.9	5.8	+513.49 %
El Manzano	62.3	72.9	+16.90 %
El Mirador	4.2	16.8	+299.59 %
El Molle	-	41.8	-
El Nogal	-	0.0	-
El Piuquen	0.0	0.0	-
El Queltehue	-	6.7	-
El Resplandor	16.0	1.9	-88.11 %
El Tártaro	0.0	0.0	-
Energía León	-	0.0	-
Ensenada	0.0	0.0	-
Ermitaño	-	0.0	-
Estancilla	-	0.0	-
Estandartes	-	0.0	-
Eyzaguirre	5.5	5.8	+5.01 %
Eólica El Arrebol	157.9	44.2	-72.00 %
Eólica Huajache	63.0	70.7	+12.21 %
Eólica Las Peñas	84.0	103.0	+22.62 %
Eólica Lebu 3	55.1	0.0	-100.00 %
Eólica Raki	94.5	96.9	+2.47 %
Eólica Ucuquer	115.1	87.3	-24.15 %
Eólico El Nogal	191.5	75.4	-60.65 %
GR Pitao	0.0	0.0	-
Galpón	30.1	20.1	-33.26 %
Gami	-	0.0	-
Granada	47.9	15.5	-67.63 %
Guanaco Solar	22.2	6.1	-72.49 %
HBS	-	0.0	-
HBS-GNL	-	0.0	-

Centrales	Prog.	Real	Desv %
Solar Cuz Cuz	6.6	6.7	+1.52 %
Solar Don Eugenio	4.1	3.4	-17.76 %
Solar Don Mariano	20.1	3.1	-84.50 %
Solar Eclipse	57.3	7.4	-87.02 %
Solar El Boco	3.7	11.0	+196.22 %
Solar El Chincol	19.0	2.4	-87.20 %
Solar El Chucao	17.0	1.9	-88.71 %
Solar El Divisadero	8.6	10.4	+20.76 %
Solar El Estero	14.0	2.1	-84.80 %
Solar El Laurel	52.3	15.0	-71.31 %
Solar El Picurio	3.7	4.7	+26.22 %
Solar El Pilpen	4.1	6.6	+60.73 %
Solar El Pitio	3.7	2.9	-22.70 %
Solar El Queltehue	4.7	-	-
Solar El Quemado	24.9	23.2	-6.77 %
Solar El Queule	0.0	0.0	-
Solar El Roble	15.3	0.0	-100.00 %
Solar El Sauce	15.3	4.0	-73.79 %
Solar Encon	63.6	23.7	-62.68 %
Solar Esperanza	2.9	0.0	-100.00 %
Solar Filomena	19.2	6.8	-64.37 %
Solar Fotovolt	0.0	0.0	-
Solar Francisco	-	0.0	-
Solar GR Lemu	40.0	2.9	-92.69 %
Solar GR Pepa	68.1	16.4	-75.91 %
Solar GR Santa Rosa	20.3	0.0	-100.00 %
Solar Girasoles	18.9	7.7	-59.17 %
Solar Guadalao	19.4	3.6	-81.50 %
Solar Homero	4.3	-	-
Solar Hormiga	4.5	6.0	+33.68 %
Solar Hornitos	0.6	1.1	+73.37 %
Solar Illapel 5X	23.2	15.8	-31.70 %
Solar Jahuel	44.3	16.0	-63.76 %
Solar Jaururo	20.1	4.9	-75.62 %
Solar José Soler Mallafré	9.3	1.6	-82.30 %
Solar Konda	20.1	7.5	-62.81 %
Solar La Acacia	11.8	10.9	-7.61 %
Solar La Blanquina	65.9	13.9	-78.85 %
Solar La Chapeana	6.2	9.1	+46.74 %
Solar La Chimba Bis	18.4	6.0	-67.40 %
Solar La Esperanza 2	23.1	9.8	-57.44 %
Solar La Estancia	21.1	5.9	-72.05 %
Solar La Frontera	12.3	4.1	-67.02 %
Solar La Lajuela	62.4	10.2	-83.70 %
Solar La Manga	9.0	2.1	-76.75 %
Solar La Quinta	4.1	8.7	+109.97 %
Solar Lagunilla	6.5	9.7	+48.00 %
Solar Las Araucarias	0.0	0.0	-
Solar Las Codornices	20.0	2.3	-88.56 %
Solar Las Mercedes 1	20.0	3.8	-80.92 %
Solar Las Mollacas	6.2	4.7	-24.07 %

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Centrales	Prog.	Real	Desv %
Hidrobonito MC1	115.1	96.6	-16.10 %	Solar Las Palomas	4.2	2.9	-30.80 %
Hidrobonito MC2	70.1	62.9	-10.26 %	Solar Las Perdices	18.8	3.1	-83.79 %
Hidroeléctrica Cumpeo	77.3	75.9	-1.72 %	Solar Las Rojas	16.2	2.8	-82.61 %
Homero	-	4.6	-	Solar Las Terrazas	2.9	13.9	+380.11 %
Huape	15.8	2.2	-85.89 %	Solar Las Torcasas	-	3.5	-
JCE	-	0.0	-	Solar Las Turcas	4.3	5.8	+34.40 %
Juncalito	0.0	0.0	-	Solar Lipangue	19.4	5.2	-73.18 %
LAS TORTOLAS	0.0	0.0	-	Solar Llanos de Potroso	0.0	52.8	-
LLAY LLAY	73.0	25.8	-64.69 %	Solar Lo Miranda	45.9	9.6	-79.18 %
LUMBRERAS	23.7	7.2	-69.49 %	Solar Lo Sierra	18.7	3.4	-81.66 %
La Arena	0.0	0.0	-	Solar Loreto	18.6	4.5	-76.02 %
La Bifurcada	0.9	1.5	+70.33 %	Solar Los Gorriones	4.1	2.6	-37.03 %
La Compañía 2	17.9	28.2	+57.70 %	Solar Los Libertadores	7.8	4.3	-45.01 %
La Ligua	21.5	4.0	-81.49 %	Solar Los Paltos	19.6	4.1	-78.95 %
La Montaña 1	46.4	39.8	-14.37 %	Solar Los Patos	3.9	4.4	+12.07 %
La Montaña 2	23.0	20.0	-13.15 %	Solar Los Puquios	20.6	7.7	-62.63 %
La Paloma	3.5	0.0	-100.00 %	Solar Luce	17.7	2.6	-85.06 %
La Viña - Alto la Viña	5.0	6.2	+25.34 %	Solar Luders	3.9	5.3	+35.64 %
Las Cabras	13.6	0.1	-99.43 %	Solar Luna	16.8	2.7	-83.85 %
Las Chacras	20.1	5.8	-71.16 %	Solar Luna del Norte	10.2	16.9	+66.44 %
Las Flores	38.4	44.8	+16.88 %	Solar Malaquita 2	66.1	85.0	+28.46 %
Las Lechuzas	18.3	2.1	-88.41 %	Solar Marchigue 2	23.1	10.6	-53.87 %
Las Pampas	-	0.0	-	Solar Marchigue 7	20.7	3.0	-85.44 %
Las Vertientes	0.0	0.7	-	Solar Marin	24.2	8.1	-66.77 %
Lepanto	-	0.0	-	Solar Montt	23.1	7.6	-67.00 %
Linares Solar	56.3	8.1	-85.54 %	Solar Norte Chico 1	12.5	0.0	-100.00 %
Lingue Solar	9.2	3.1	-66.11 %	Solar Ocoa	4.8	5.5	+14.91 %
Lipigas Concón	-	0.0	-	Solar Olivillo	60.3	17.9	-70.37 %
Lirio del campo	20.4	4.3	-78.86 %	Solar Ovejería	12.7	8.8	-30.85 %
Lonquimay	-	0.0	-	Solar PFV Mostazal	12.1	16.7	+38.16 %
Los Bajos	27.5	37.0	+34.42 %	Solar PMGD Diego de Almagro	0.0	0.0	-
Los Colonos	-	0.0	-	Solar PSF Lomas Coloradas	5.7	12.7	+122.44 %
Los Corrales	6.0	4.6	-23.12 %	Solar Pama	14.4	8.5	-41.35 %
Los Corrales 2	18.4	19.2	+4.09 %	Solar Panquehue 2	7.9	13.1	+66.96 %
Los Molinos	73.9	21.9	-70.29 %	Solar Paraguay	59.4	13.1	-78.02 %
Los Morros	7.4	4.9	-33.72 %	Solar Parque Bicentenario	17.5	8.9	-49.08 %
Los Negros	-	0.0	-	Solar Pedreros	23.5	8.3	-64.80 %
Los Padres	34.7	32.5	-6.42 %	Solar Peralillo	4.0	0.0	-100.00 %
Los Perales	8.1	3.7	-53.97 %	Solar Pica	0.0	0.0	-
Los Sauces	-	0.0	-	Solar Piquero	21.4	5.9	-72.48 %
Los Álamos	-	0.0	-	Solar Pirque	20.7	4.2	-79.65 %
Louisiana Pacific	-	0.0	-	Solar Placilla	0.0	0.0	-
Lousiana Pacific 2	-	0.0	-	Solar Población	10.5	2.6	-75.14 %
MCH-Dosal	-	0.0	-	Solar Portezuelo	7.7	3.6	-52.84 %
MSA-1	3.8	22.0	+477.79 %	Solar Pozo Almonte 1	0.0	0.0	-
Maisan	5.2	4.8	-8.28 %	Solar Pullalli	19.0	3.0	-83.95 %
Malinke	19.9	5.4	-73.06 %	Solar Punta Baja	17.2	13.2	-23.24 %
Mallarauco	70.9	69.8	-1.59 %	Solar Queltehue	11.5	4.3	-62.27 %
María Elena	2.3	2.2	-4.27 %	Solar RLA	18.9	2.1	-88.65 %
María Pinto	19.8	5.3	-73.24 %	Solar Ranguil	19.9	2.4	-87.80 %

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Centrales	Prog.	Real	Desv %
Melo	51.3	51.7	+0.77 %	Solar Rodeo	9.8	5.9	-39.92 %
Membrillo	17.6	3.4	-80.54 %	Solar Rovián	36.9	10.0	-72.96 %
Mimbre	-	0.0	-	Solar San Francisco	9.0	10.2	+13.52 %
Minihidro Alto Hospicio	20.8	22.2	+7.06 %	Solar San Isidro	20.0	4.0	-80.24 %
Minihidro El Toro	21.0	23.6	+12.30 %	Solar San Pedro	3.3	2.1	-37.17 %
Minihidro Santa Rosa	9.1	11.4	+26.24 %	Solar Santa Adriana	18.8	4.9	-73.82 %
Molinera Villarrica	5.1	4.5	-12.38 %	Solar Santa Amelia	26.1	5.4	-79.36 %
Monte Patria	-	0.0	-	Solar Santa Cecilia	12.6	16.8	+33.40 %
Moya	39.9	9.0	-77.50 %	Solar Santa Clara	21.1	6.2	-70.71 %
Muchi	6.3	4.2	-33.99 %	Solar Santa Julia	4.8	6.8	+41.96 %
Multiexport 1	-	0.0	-	Solar Santa Laura	4.3	3.8	-10.85 %
Multiexport 2	-	0.0	-	Solar Santuario	4.6	13.4	+191.27 %
Munilque 1	1.3	1.9	+44.77 %	Solar Sol	10.2	17.0	+67.05 %
Munilque 2	11.5	11.5	+0.39 %	Solar Talca	57.2	9.4	-83.64 %
Mutupin	12.3	7.4	-39.90 %	Solar Talhuén	10.6	9.1	-13.80 %
Nahuen	73.8	18.2	-75.32 %	Solar Tambo Real	10.1	15.8	+56.81 %
OVALLE NORTE	61.3	25.0	-59.25 %	Solar Techos de Altamira	0.2	0.0	-100.00 %
Orafti	-	0.5	-	Solar Til Til	3.9	5.4	+37.16 %
Orion	17.5	2.3	-87.09 %	Solar Trebal	14.8	14.3	-3.26 %
PENCAHUE ESTE	9.3	3.0	-67.91 %	Solar Trica-Dos	12.8	1.8	-86.09 %
PFV Alcaldesa	0.0	0.0	-	Solar Tricahue 2	71.7	12.2	-82.98 %
PFV CANELILLO	21.3	7.1	-66.57 %	Solar Tucúquere	23.5	18.2	-22.36 %
PFV CIPRES	0.0	0.0	-	Solar UTFSM Valparaíso Valdés	0.1	0.0	-100.00 %
PFV COCINILLAS	22.1	8.7	-60.87 %	Solar UTFSM Viña del Mar	1.4	0.0	-99.89 %
PFV PITRA	21.6	2.6	-87.71 %	Solar Valle Este 2	70.1	59.2	-15.64 %
PFV PMGD Curacavi	0.0	2.5	-	Solar Valle Oeste 2	81.5	60.5	-25.72 %
PFV PMGD El Flamenco	4.7	0.8	-83.51 %	Solar Valle de la Luna 2	3.9	5.0	+27.95 %
PFV PMGD Pegasus Solar	14.7	2.2	-85.31 %	Solar Victoria	81.6	86.9	+6.46 %
PFV PMGD San Camilo	15.1	4.6	-69.32 %	Solar Villa Cruz	4.2	2.1	-50.24 %
PFV SANTA INES	37.8	11.2	-70.36 %	Solar Villa Prat	0.0	0.0	-
PINARES	-	0.0	-	Solar Villa Seca	12.0	2.9	-75.60 %
PMGD Camping	-	0.0	-	Solar Vituco 2B	20.8	8.1	-61.22 %
PMGD Diesel Cerezo	-	0.0	-	Solar Ñilhue	1.9	3.9	+103.84 %
PMGD PFV El Castaño	-	0.0	-	Solar Ñiquén	15.2	2.4	-83.99 %
PMGD PFV La Foresta	-	0.0	-	Southern	-	0.0	-
PMGD PFV La Muralla	3.9	3.9	+0.54 %	Tamarugo	16.0	18.2	+14.06 %
PMGD PFV Vicente	0.0	0.0	-	Tambores	-	0.0	-
PRP Las Quemas	-	0.0	-	Tamm	-	0.0	-
Paine	82.8	87.4	+5.48 %	Tapihue	-	0.0	-
Palmar	70.8	66.2	-6.38 %	Tirúa	-	0.0	-
Panguipulli	-	0.0	-	Tomaval	-	17.1	-
Pehui	16.4	11.5	-29.57 %	Trailelfú	26.6	21.4	-19.70 %
Pichilonco	18.6	14.6	-21.42 %	Tranquil	0.0	0.0	-
Picoltué	-	0.0	-	Trebal Mapocho	-	6.4	-
Pilpilen	21.6	2.8	-87.23 %	Trinidad Solar	21.6	3.3	-84.72 %
Pitotoy	17.4	4.3	-75.01 %	Trueno	128.6	75.0	-41.68 %
Puclaro	8.3	0.0	-100.00 %	Truful Truful	12.0	18.3	+52.11 %
Punitaqui	-	0.0	-	UTSFM Vitacura	0.0	0.0	-100.00 %
Purísima	3.4	0.0	-100.00 %	Venturada	51.3	6.8	-86.66 %
QUINANTU	70.8	11.0	-84.38 %	Watts 1	-	0.0	-

Centrales	Prog.	Real	Desv %
QUITRALMAN	-	0.0	-
Quillaileo	4.1	12.5	+202.21 %
Quillay	19.8	5.1	-74.09 %
RAULI	58.8	14.7	-74.92 %
RINCONADA NORTE	3.7	6.0	+63.82 %

Centrales	Prog.	Real	Desv %
Watts 2	-	0.0	-
Yumbel	-	0.0	-
Zapallar	-	0.0	-
Zofri	-	0.0	-
Total	7368.0	4625.1	-37.23 %

Abreviaturas:

CSE:Conectada a Sistema Externo
DF:Desconexión Forzada
DLC:Desconectada con Limitación de Combustible
DLF:Desconectada con Limitación Forzada
DLP:Desconectada con Limitación Programada
DRO:Desconectada con Restricción Operativa
ERE:Estado de Reserva Estratégica
FE:Falla Externa
GNP:Generación no programada
LC:Limitación de Combustible

LF:Limitación Forzada
LP:Limitación programada
MM:Mantenimiento Mayor
P:Prueba de Puesta en Servicio
PDO:Prueba DO
PMG:Pequeño Medio de Generación
PMGD:Pequeño Medio de Generación Distribuida
PO:Prueba Operacional
RO:Restricción Operativa
SI:Sin información

JUSTIFICACIÓN DE PRINCIPALES DESVIACIONES (*)

CERRO DOMINADOR CSP	GNP por pruebas de puesta en servicio.
Eólica San Juan	Mayor generación real por mayor carga Eólica.
Pangue	Mayor generación real por control cota.
Pehuenche	Menor generación real por declaración de Agotamiento.
Ralco	Mayor generación real por costo marginal.
Santa María	Menor generación real por indisponibilidad.
Tocopilla-U16 GNL	Menor generación real por costo marginal.

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

ESTADO DE LAS CENTRALES

3.1. Desconexión Forzada

CENTRALES (≥100 MW)	Disponibilidad (%)	Observaciones
Mejillones-CTM2	0.0	Unidad indisponible por reparación de tubo roto de caldera, según SDCF 2021077240.
Santa María	79.0	Con solicitud de desconexión de curso forzoso. Causa informada: Tubo roto de caldera, según SDCF 2021079239.

3.2. Desconectada con Restricción Operativa

CENTRALES (≥100 MW)	Disponibilidad (%)	Observaciones
Cardones	100.0	Limitación de arranques seguidos dentro de 8 horas radica en que el transformador de Servicios Auxiliares tiene potencia nominal de 4 MVA con la capacidad de aumentar a 8 MVA por 1/2 hora cada 8 horas. La capacidad mayor a la nominal es requerida por el SFC (Convertidor Estático de Frecuencia), SEE (Sistema de Excitación) y bomba principal de combustible durante el arranque de la unidad, según IL 2017001231.

3.3. Estado de Reserva Estratégica

CENTRALES (≥100 MW)	Disponibilidad (%)	Observaciones
Ventanas 1	100.0	Ventanas 1 se encuentra en Estado de Reserva Estratégica. Por lo tanto, para solicitar su despacho se debe cumplir lo indicado en el "Reglamento de Potencia" (Decreto 62/2006, modificado por el Decreto 42 del 2020), específicamente lo señalado en el "Art. 25 quinquies"

3.4. Limitación Forzada

CENTRALES (≥100 MW)	Disponibilidad (%)	Observaciones
Andina-CTA	96.0	Limitada en 170 MW por control de emisiones NOx, según IL 2021001939.
Eólica Taltal	100.0	Parque eólico sin control de potencia reactiva, error de Scada, según IL 2021001225.
Guacolda 1	81.8	Limitada en 126 MW por máximo control de válvula de turbina, según IL 2021001247.
Guacolda 2	68.6	Limitada en 105 MW. Causa informada: Por parámetros del sistema de circulación, según IL 2021001973.
Guacolda 5	92.0	Limitada en 140 MW por control de parámetros del sistema de circulación, según IL 2021002046.
Hornitos-CTH	96.0	Limitada en 170 MW por control de emisiones NOx, según IL 2021002058.
Mejillones-CTM1	87.0	Limitada en 140 MW por temperatura en descarga agua de mar, según IL 202102011.
Mejillones-CTM2	0.0	Limitada en 60 MW por consumo excesivo de agua, según IL 2021002064.
Mejillones IEM	70.5	Limitada en 355 MW. Causa informada: Alta vibración en descanso N°1 TV, según IL 2021001155.
Norgener-NTO1	98.0	Límitada en 134 MW en revisión de la unidad se verifica que no está dando la Pmax declarada, según IL 2021000072.
Nueva Ventanas	98.0	Limitada en 250 MW. Causa informada: Control de parámetros del sistema de circulación, según IL 2021002079.
Solar Finis Terrae	80.0	Limitada en 110 MW por cabinas de inversores siniestradas, según IL 2021000247.
Solar PV Conejo	97.0	Limitada en 100 MW, según IL 2021001819.
Tocopilla-U14	62.5	Limitada en 85 MW por alta temperatura vapor recalentado, según IL 2021000609.
Tocopilla-U15	68.1	Limitada en 90 MW por filtración descarga del desaireador, según IL 2021000376.
Ventanas 2	93.0	Limitada a 165 MW con solicitud de intervención de curso forzoso. Causa informada: Revisión de equipo de molienda del pulverizador 2E por ruidos anormales, según SICF 2021079233.

3.5. Mantenimiento Mayor

CENTRALES (≥100 MW)	Disponibilidad (%)	Observaciones
Guacolda 3	0.0	Mantenimiento Mayor.
Nueva Renca GNL	0.0	Mantenimiento Mayor.

3.6. Prueba de Puesta en Servicio

CENTRALES (≥100 MW)	Disponibilidad (%)	Observaciones
ATACAMA SOLAR S.A.	0.0	En período de puesta en servicio.
CALAMA	0.0	En período de puesta en servicio.
CAMPOS DEL SOL	0.0	En período de puesta en servicio.
CERRO DOMINADOR CSP	0.0	En período de puesta en servicio.
Cerro Tigre	0.0	En período de puesta en servicio.
COMBARBALA	0.0	En período de puesta en servicio.
Domeyko	0.0	En período de puesta en servicio.
LOS OLMOS	0.0	En período de puesta en servicio.
MALGARIDA	0.0	En período de puesta en servicio.
MALLECO NORTE	0.0	En período de puesta en servicio.
MALLECO SUR	0.0	En período de puesta en servicio.
PFV Diego de Almagro Sur	0.0	En período de puesta en servicio.
PFV RÍO ESCONDIDO	0.0	En período de puesta en servicio.
PFV Sol del Desierto	0.0	En período de puesta en servicio.
PFV SOL DE LILA	0.0	En período de puesta en servicio.
PFV Sol de los Andes	0.0	En período de puesta en servicio.
TAMAYA SOLAR	0.0	En período de puesta en servicio.

3.7. Restricción Operativa

CENTRALES (≥100 MW)	Disponibilidad (%)	Observaciones
Abanico	100.0	Limitada a un mínimo técnico provisorio de 5 MW. Causa informada: Debe quedar una unidad en servicio para alimentar al cliente externo Frontel, que abastece la zona de Antuco, Abanico y Lago Laja,
Angostura	100.0	C. Angostura U1. Por condición de afluente, se requiere restringir la entrada en servicio de la UG1. La unidad está disponible, pero se debe restringir al máximo su operación, por eventuales fallas o demoras en la puesta en servicio, por lo mismo se requiere dar prioridad a la operación de la Unidad 2 y Unidad 3, solo utilizar la unidad en condición de emergencia por control Cota. No presta SSCC, según IL 2021001568.
Antuco	100.0	C. Antuco U-1 y 2 con informe de limitación. Causa informada: La tasa de toma de carga de la central se deberá limitar a 40 MW por cada hora, para no afectar con golpes de agua las obras hidráulicas de los canales de regadío (Zañartu, Collao, Ríos - Pinochet y Antuco), que se encuentran inmediatamente aguas abajo de la descarga de la central Antuco. La potencia mínima de operación de la Unidad N ° 2 es de 80 MW. Debido a la instalación de un sistema que permite inyectar aire en la zona del rodete, excepcionalmente, la unidad N ° 2 puede operar en forma extraordinaria y no permanente bajo el mínimo técnico con una carga de 60 MW (no se permite generar en zonas intermedias para evitar la alta vibración en turbina y corte de pernos en tubo intermedio). Para cargas mayores a 80 MW, la Unidad se debe mantener limitada debido al comportamiento anormal en lógica asociada al set-point del controlador SCADA 800M, por lo que en todo su rango de generación (0 a 160 MW) no participa en el control primario ni secundario de frecuencia (AGC), según IL 2021001197 y 2021001198.
Atacama-1 GNL	100.0	Control de emisiones diarias de NOx y CO, según IL 2021001953.
Atacama-2 GNL	100.0	Control de emisiones diarias de NOx y CO, según IL 2021001953.
Colbún	100.0	Limitada para partida autónoma de forma automática. Causa informada: Falla de medida de potencial de barra N°1 SS/AA 13.8 KV, según IL 2021000818.
El Toro	100.0	C. El Toro limitado para realizar AGC, según IL2021001180.

CENTRALES (≥100 MW)	Disponibilidad (%)	Observaciones
Nehuenco 1 GNL	59.0	Con limitación. Causa informada: Debido a la postergación del LTE + MM Nehuenco I desde 1 de septiembre de 2021 al 1 septiembre de 2022 se limitarán los arranques de esta unidad en el periodo de 12 meses a los siguientes valores como máximo a: Cuatro (4) arranques fríos en el periodo de 12 meses, este arranque se contabilizará cuando el tiempo que medie entre la detención del CC (TG y TV en virado) y el próximo arranque sea > 36 horas; Un (1) arranque tibio/caliente por semana, este arranque se contabilizará cuando el tiempo que medie entre la detención del CC (TG y TV en virado) y el próximo arranque sea < 36 horas. Lo anterior de acuerdo a carta: GM N° 122/2021 con fecha 8.9.2021 enviada al CEN, según IL 2021002083.
Pangué	100.0	Limitada al aumento en tiempo de partida. Causa informada: Unidad que se encuentre detenida y disponible, aumentará tiempo de arranque en un total de 40 minutos desde la solicitud de partida hasta la sincronización por maniobra de compuerta, según IL 2021002095.
Quintero 1A Diésel	0.0	Limitada a operar con diésel por restricciones ambientales, según IL 2020000259.
Quintero 1B Diésel	0.0	Limitada a operar con diésel por restricciones ambientales, según IL 2020000260.
Ralco	100.0	U-1 con limitación. Causa informada: Se requiere mantener unidad 1 en servicio siempre que el sistema lo requiera. Dicho requerimiento se debe a una condición técnica de válvula protección turbina la cual se encuentra trabajando en forma deficiente y por recomendación entregada por especialistas técnicos que indican disminuir los movimientos de apertura y cierre de dicha válvula y así evitar la degradación acelerada y una indisponibilidad de la unidad por un tiempo prolongado. Se solicita: En caso de que programa de generación requiera una sola unidad en servicio permanente, priorizar despacho de U-1. En caso de que programa de generación requiera una sola unidad y no de forma permanente, priorizar despacho de U-2. En caso de que programa de generación requiera ambas Unidades en servicio y por condiciones de sistema se deba detener una de las unidades, priorizar detención de U-2, según IL 2021001531.
San Isidro 1 Diésel	100.0	Limitación operación Combustible de Respaldo; Conforme a la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) N° 2/97, de la Comisión Regional del Medio Ambiente (COREMA) de Valparaíso, y la RES. EXTA. N° 25/97, del Director Ejecutivo de la Comisión Nacional de Medio Ambiente (CONAMA), que aprueba la operación de la Unidad I de San Isidro, el uso del combustible de respaldo (Diésel) tiene lugar en caso de emergencia, originada en la falla del suministro de gas natural por una causa fortuita o de fuerza mayor que interrumpa el suministro desde los yacimientos de Argentina y que exista una alta demanda que no sea posible abastecer con centrales hidroeléctricas y térmicas a carbón. El Uso del Combustible no exige del cumplimiento de la Norma de emisión contenida en el RCA y en DS N° 13 Norma de emisión de Centrales Térmicas., según IL 2021000298.
San Isidro 2 Diésel	100.0	Limitación operación Combustible de Respaldo; Conforme a la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) N° 340/2005, de la Comisión Regional del Medio Ambiente (COREMA) de Valparaíso, que aprueba la Operación de la Unidad II de San Isidro, el uso del combustible de respaldo (Diésel) tiene lugar en caso de emergencia. Las condiciones de emergencia considerarán, las posibles fallas en el sistema de transporte de gas y fallas operacionales. Las situaciones de emergencia producidas por fallas en el transporte de gas se definen como aquellas situaciones en que, estando temporalmente afectada la Central por problemas de abastecimiento de gas, los requerimientos del Coordinador Eléctrico Nacional demanden a la Central el uso de petróleo Diésel, con el objeto de suplir la demanda de energía eléctrica del sistema, por encontrarnos en esta condición. El Uso del Combustible no exige del cumplimiento de la Norma de emisión contenida en el RCA y en DS N° 13 Norma de emisión de Centrales Térmicas, según IL 2021000299.
Santa María	100.0	Tiempo de estabilización de 2 horas (solo para cambios en el sentido de la carga), según IL 20200001130. Control terciario de frecuencia CTF con limitación. Causa informada: No se puede aplicar CTF mientras este vigente la limitación 2020001130, según IL 2020001885.
Solar Luz del Norte	100.0	Indisponible para el AGC. Causa informada: No obedece consiga de bajada, según IL 2020001994.
Taltal 1 Diésel	100.0	Durante el Mantenimiento Mayor de Unidad TG1 se detectan grietas en carcaza, por lo cual se requiere limitar arranques de la misma por parte de especialistas. Por consiguiente, se solicita dar como prioridad de despachos a Unidad TG2. En caso de requerir despacho de ambas unidades, la unidad TG1 podrá operar sin restricciones, según IL 2021001458.
Taltal 1 GNL	100.0	Durante el Mantenimiento Mayor de Unidad TG1 se detectan grietas en carcaza, por lo cual se requiere limitar arranques de la misma por parte de especialistas. Por consiguiente, se solicita dar como prioridad de despachos a Unidad TG2. En caso de requerir despacho de ambas unidades, la unidad TG1 podrá operar sin restricciones, según IL 2021001458.
Tocopilla-U16 GNL	100.0	Con restricción a participar en CPF, según IL 2021001815.

ANTECEDENTES DE LA OPERACIÓN DIARIA SEN

4.1. Observaciones

Hora	Centro de Control	Observación
00:00	CDC	Cs. PFV Loma Los Colorados, PE Lebu (ampliación de 6,5 a 10 MW), Dos Valles, PFV Azabache, PFV Río Escondido, PFV Campos de Sol, PFV Sol de Lila, PFV Domeyko, PE Negrete 2, CSP Cerro Dominador, PE Malleco Sur/Norte, Aillín, Combarbalá, PE Calama, PE Alena, PFV Sol del Desierto, PE Los Olmos, PE Cerro Tigre y PFV Sol del Norte, continúan en período de puesta en servicio.
00:00	Enel Transmisión	C. Pehuenche se declara en condición de agotamiento con la cota 641.12 m.s.n.m. y un afluente de 180 MWh.
00:00	Colbún	C. Colbún se declara en condición de agotamiento con la cota 418.60 m.s.n.m. y un afluente de 284 MWh.
00:57	Transelec	Línea de 220 kV Ciruelos - Valdivia 2 abierta para regular tensión.
00:59	Transelec	Línea de 220 kV El Laurel - Nueva Pichirropulli 1 abierta para regular tensión.
01:58	Transelec	Línea de 500 kV Entre Ríos - Ancoa 2 abierta para regular tensión.
03:03	Celeoredes	Línea de 500 kV Ancoa - Alto Jahuel 3 abierta para regular tensión.
03:21	Transelec	Línea de 220 kV Canutillar - Puerto Montt 2 abierta para regular tensión.
04:00	Escuadrón	C. Escuadrón con solicitud de desconexión de curso forzoso. Causa informada: Problema en circuito de control, según SDCF 2021079225.
04:08	Colbún	C. Hornitos cancelada solicitud de desconexión de curso forzoso, según SDCF 2021079212.
06:07	AES Andes	C. Guacolda 5 sincronizada en pruebas.
06:58	AES Andes	C. Guacolda 5 disponible y cancelada solicitud de desconexión de curso forzoso, según SDCF 2021079051.
09:35	Transelec	Línea de 500 kV Entre Ríos - Ancoa 2 cerrada.
09:38	Interchile	S/E Nueva Pan de Azúcar conectada CCSS de la línea de 500 kV Nueva Pan de Azúcar - Polpaico 1 y 2.
09:52	Celeoredes	Línea de 500 kV Ancoa - Alto Jahuel 3 cerrada.
09:54	Transelec	Línea de 500 kV Ancoa - Alto Jahuel 2 cerrada.
10:00	Enap Refinería Aconcagua	C. Aconcagua limitada a 22 MW de inyección. Causa informada: Por estabilidad de los procesos de Refinería Aconcagua (ENAP), se limita a carga fija, según IL 2021002096.
10:29	Enor Chile	S/E Don Goyo interruptor JS abierto por Control de Transferencia línea de 220 kV Las Palmas - Los Vilos
11:11	Enor Chile	C. PE Cabo Leones II limitado a 189. Causa informada: Falla de alimentador 4, según IL 2021002097.
11:24	Transelec	S/E Don Héctor interruptores J1, J4, J9 y J11 abiertos por control de transferencia línea de 220 kV Punta Colorada - Pan de Azúcar 1 y 2.
12:27	Gen. Metropolitana	C. Los Vientos cancelada limitación a una partida diaria, según IL 2021002073.
12:41	Enor Chile	C. PE Cabo Leones II cancelada limitación, según IL 2021002097.
12:50	AES Andes	S/E La Cebada abierto interruptores J4, JS y J1 por control transferencia línea de 220 kV Las Palmas - Los Vilos.
12:51	Enor Chile	C. PE Cabo Leones II limitado a 189 MW. Causa informada: Falla de alimentador 4, según IL 2021002099.
13:35	Enor Chile	C. PE Cabo Leones II cancelada limitación, según IL 2021002101.
13:51	Enor Chile	C. PE Cabo Leones II cancelada limitación, según IL 2021002099.
14:08	STS	C. Masisa sale del servicio en forma intempestiva con 5.26 MW, según IF 2021002546.
14:28	CGE	S/E Alonso de Ribera línea de 66 kV Alonso de Ribera - Chiguayante interrupción forzada por protecciones. 52 B2 se encontraba transferido. Se pierden 12 MW de consumos, según IF 2021002545.
14:37	STS	C. Masisa sincronizada en pruebas, según IF 2021002546.
14:53	CGE	Línea de 66 kV Temuco - Loncoche 1 interrupción forzada por protecciones con reconexión automática con éxito, según IF 2021002547.
15:04	Chilquinta	Línea de 44 kV Las Vegas - FFCC Andes 1 interrupción forzada por protecciones. Se pierden 9 MW de consumos de las SS/EE Catemu, Los Ángeles y Río Blanco, según IF 2021002563.
15:09	Chilquinta	SS/EE Catemu y Los Angeles normalizan sus consumos desde la línea de 44 kV Las Vegas - FFCC Andes 2.
15:11	CGE	Línea de 66 kV Los Peumos - Curacautín interrupción forzada por protecciones. Se pierden 2.4 MW de consumos. Causa informada: Árbol sobre la línea.

Hora	Centro de Control	Observación
15:23	Chilquinta	S/E Rio Blanco normaliza sus consumos desde el TR-3 de S/E San Felipe.
15:24	CGE	S/E Chiguayante inicia la recuperación parcial de sus consumos por redes de MT.
15:36	Transelec	Línea de 220 kV Ciruelos - Valdivia 2 cerrada.
15:42	Transelec	Línea de 220 kV El Laurel - Nueva Pichirropulli 1 cerrada.
15:45	Arauco	Línea de 66 kV Celco - Constitución interrupción forzada por protecciones. Causa informada: Rama sobre conductores por mal tiempo en la zona, según IF 2021002548. C. Celco queda en servicio en isla.
16:01	Potencia	Cs. Renaico y Alto Renaico salen del servicio en forma intempestiva con 4.7 y 1 MW respectivamente. Causa informada: Falla de línea de 23 kV Angol - Renaico, según IF 2021002553 - 2021002556.
16:11	CGE	Línea de 110 kV Vicuña - El Indio interrupción forzada por protecciones, se pierden 0.1 MW de consumos de Cía. Minera El Indio, según IF 2021002551.
16:38	Arauco	Línea de 66 kV Celco - Constitución cerrada, según IF 2021002548. C. Celco sincronizada y continúa limitada a 0 MW de inyección, según IL 2021002088.
16:48	CGE	Línea de 66 kV Victoria - Traiguén interrupción forzada por protecciones. Se pierden 4 MW de consumos, según IF 2021002552.
17:37	AES Andes	C. Ventanas 2 limitada a 165 MW con solicitud de intervención de curso forzoso. Causa informada: Revisión de equipo de molienda del pulverizador 2E por ruidos anormales, según SICF 2021079233.
17:40	CGE	S/E Alonso de Ribera línea de 66 kV Alonso de Ribera - Chiguayante reconexión manual sin éxito.
17:42	CGE	Línea de 66 kV Loncoche - Villarrica 1 interrupción forzada por protecciones. Se pierden 14 MW de consumos correspondientes a S/E Pucón, según IF 2021002589.
17:43	CGE	S/E Pucón normalizados sus consumos desde línea Temuco - Villarrica 2.
17:46	CGE	Línea de 110 kV Vicuña - El Indio cerrada, según IF 2021002551.
17:47	STS	C. Masisa disponible y en servicio, según IF 2021002546.
18:06	CGE	Línea de 66 kV Los Peumos - Curacautín cerrada, según IF 2021002549.
18:16	CGE	Línea de 66 kV Los Peumos - Curacautín interrupción forzada por protecciones, según IF 2021002555.
18:19	Transelec	S/E Don Héctor cerrado interruptores J1, J4, J9 y J11.
18:20	Escuadrón	C. Escuadrón sincronizada en pruebas, según SDCF 2021079225.
18:35	CGE	Línea de 66 kV Cocharcas - Hualte interrupción forzada por protecciones con reconexión automática con éxito, según IF 2021002573.
18:38	AES Andes	S/E La Cebada cerrado interruptores J4, JS y J1.
18:40	Colbún	C. Santa María con solicitud de desconexión de curso forzoso. Causa informada: Tubo roto de caldera, según SDCF 2021079239.
18:40	Enor Chile	S/E Don Goyo cerrado interruptor JS.
18:41	CGE	Línea de 66 kV Cocharcas - Hualte interrupción forzada por protecciones con reconexión automática con éxito, según IF 2021002574.
18:46	CGE	Línea de 66 kV Temuco - Loncoche 2 interrupción forzada por protecciones. Se pierden 17.3 MW de consumos correspondientes a las SS/EE Pitrufquén, Gorbea, según IF 2021002562.
18:46	CGE	Línea de 66 kV Temuco - Loncoche 1 interrupción forzada por protecciones con reconexión automática con éxito, según IF 2021002564.
18:50	Celeoredes	Línea de 500 kV Charrúa - Ancoa 3 interrupción forzada por protecciones, según IF 2021002568.
18:50	Besalco	S/E Digua 52JT1 interrupción forzada por protecciones.
18:50	CGE	S/E Pitrufquén normaliza sus consumos por la línea de 66 kV Temuco - Loncoche 1.
18:57	Puntilla	C. Puntilla U-3 sale de servicio en forma intempestiva con 6 MW, según IF 2021002557.
19:04	Energía Pacífico	C. Energía Pacífico con solicitud de desconexión de curso forzoso. Causa informada: Falla de control en el sistema de alimentación, según SDCF 20210079238.
19:04	Besalco	S/E Digua 52JT1 cerrado.
19:11	CGE	S/E Loncoche línea de 66 kV Pullinque - Loncoche 2 interrupción forzada por protecciones, con reconexión automática con éxito sólo en el extremo de S/E Pullinque, según IF 2021002567.
19:13	Chilquinta	Línea 110 kV Las Vegas - Cerro Navia 2 interrupción forzada por protecciones, según IF 2021002588.
19:13	CGE	S/E Pullinque línea de 66 kV Pullinque - Loncoche 2 interrupción forzada por protecciones con reconexión automática con éxito, según IF 2021002579.
19:13	KDM	C. Loma Los Colorados 2 sale del servicio en forma intempestiva con 12.7 MW. Causa informada: Falla en la línea 110 kV Las Vegas - Cerro Navia 2.
19:15	CGE	S/E Pullinque línea de 66 kV Pullinque - Loncoche 2 interrupción forzada por protecciones, según IF 2021002580.
19:19	LAP	Línea de 110 kV Río Toltén - Cunco interrupción forzada por protecciones, según IF 2021002570.
19:19	STS	S/E Cunco desconexión forzada por protecciones se pierden 4,5 MW. Causa informada: Falla en línea de 110 kV Río Toltén - Cunco, según IF 202102571.
19:19	CGE	S/E Gorbea normaliza sus consumos por la línea de 66 kV Temuco - Loncoche 1.
19:19	LAP	C. Malalcahuello U-1 y 2 y C. Carilafquen U-1 salen de servicio en forma intempestiva con 5 y 5,5 MW respectivamente. Causa informada: Falla Línea de 110 kV Río Tolten - Cunco, según IF 2021002560 y 2021002061.
19:30	Puntilla	C. Puntilla U-3 disponible y cancelado IF 2021002557.
19:41	CGE	Línea de 66 kV Villarrica - Pucón interrupción forzada por protecciones con reconexión automática con éxito, según IF 2021002565.

Hora	Centro de Control	Observación
19:43	CGE	S/E Pelequén 52CT general de media tensión interrupción forzada por protecciones, según IF 2021002569.
19:49	KDM	C. Loma Los Colorados 2 disponible y en servicio.
20:00	Escuadrón	C. Escuadrón cancelada solicitud de desconexión de curso forzoso SDCF 2021079225.
20:22	Orazul Energy	C. Mampil con solicitud de desconexión de cursos forzoso. Causa informada: Rechazo de carga con ambas unidades debido a obstrucción en aducción de tubería forzada, según SDCF 2021079237.
20:27	AES Andes	S/E La Cebada abiertos interruptores J4, J1 y JS por control de transferencia de los TTCC de S/E Don Goyo.
20:29	Enor Chile	S/E Don Goyo abierto interruptor JS por control transferencia de los TTCC de S/E Don Goyo.
20:30	CGE	Línea de 66 kV Temuco - Loncoche 1 interrupción forzada por protecciones. Se pierden 30.2 MW de consumos correspondientes a las SS/EE Licanco, Nueva Imperial, Pitrufquén y Gorbea, según IF 2021002583.
20:38	Interchile	S/E Nueva Pan de Azúcar desconectada CCSS de línea de 500 kV Nueva Pan de Azúcar - Polpaico 1 y 2.
21:02	Orazul Energy	C. Mampil cancelada solicitud de desconexión de cursos forzoso.
21:05	CGE	Línea de 66 kV Loncoche - Pullinque 1 interrupción forzada por protecciones se pierden 39 MW de consumos de SS/EE Villarrica, Pucón y Loncoche.
21:12	CGE	Línea de 66 kV Loncoche - Pullinque 1 cerrada, se recuperan consumos de SS/EE Loncoche.
21:12	CGE	S/E Pelequén 52CT general de media tensión cerrado, según IF 2021002569.
21:13	CGE	S/E Villarrica recuperados los consumos.
21:14	CGE	S/E Pucón recuperados los consumos.
22:45	CGE	Línea de 66 kV Temuco - Loncoche 1 cierre manual sin éxito, según IF 2021002583.
22:45	CGE	Línea de 66 kV Temuco - Loncoche 2 tramo de línea Temuco - Pitrufquén cerrado, queda indisponible tramo de línea Pitrufquén - Loncoche, según IF 2021002562.
22:45	CGE	S/E Chiguayante pierde sus consumos de aproximadamente 13 MW, estaba parcialmente recuperada por red de media tensión.
22:54	CGE	Línea de 66 kV Temuco - Loncoche 1 tramo de línea Temuco - Pitrufquén cerrado, se recuperan los consumos de S/E Pitrufquén. Queda indisponible tramo de línea Pitrufquén - Loncoche, según IF 2021002583.
22:55	Celeoredes	Línea de 500 kV Charrúa - Ancoa 3 cerrada y cancelado IF 2021002568.
22:58	STS	SS/EE Licanco y Nueva Imperial recuperan sus consumos y cancelado IF 2021002578.
22:59	Chilquinta	Línea 110 kV Las Vegas - Cerro Navia 2 cerrada y cancelado IF 2021002588.
23:07	Colbún	Línea de 220 kV Santa María - Charrúa 2 abierta para regular tensión.
23:10	CGE	Línea de 66 kV San Fernando - Pelequén interrupción forzada por protecciones, sin pérdida de consumos, según IF 2021002586.
23:26	Transec	Línea de 500 kV Ancoa - Alto Jahuel 2 abierta para regular tensión.
23:28	LAP	Línea de 110 kV Río Toltén - Cunco cerrada y cancelado IF 2021002570.
23:29	Codelco El Teniente	Línea de 110 kV Minero - Interconexión 1 con solicitud de desconexión de curso forzoso. Causa informada: Frente de mal tiempo, para evitar daño mayor y daños de infraestructuras, según SDCF 2021079115 - 2021079240.
23:29	STS	Se recupera el 100 % de los consumos de S/E Cunco. Cancelado IF 2021002571.
23:34	CGE	S/E Bollenar 52CT1 general de media tensión interrupción forzada por protecciones con 5.3 MW interrumpidos, según IF 2021002584.
23:36	CGE	S/E Bollenar 52CT1 general de media tensión cerrado y normalizados los consumos.
23:43	Engie Generación	C. Mejillones IEM sale de servicio en forma intempestiva con 195 MW, frecuencia baja a 49,91 Hz. Causa informada: Falla bomba agua alimentación, según IF 2021002572.
23:58	LAP	Línea de 110 kV Cunco - Melipeuco cerrada.

4.2. Otras Observaciones

Hora	Centro de Control	Observación
01:00	CDC	La mayor disminución de generación Bruta horaria fue de -463.3 [MW]
01:10	CDC	La mayor tasa de disminución de generación Bruta, calculada cada 5 minutos, fue de -15.6 [MW/m]
10:15	CDC	La mayor tasa de aumento de generación Bruta, calculada cada 5 minutos, fue de 29.1 [MW/m]
19:00	CDC	El mayor aumento de generación Bruta horaria fue de 502.2 [MW]

4.3. Primera Energización de Instalaciones

Hora	Control de Control	Empresa	Instalación
No hay registros para esta fecha.			

INDISPONIBILIDAD SCADA SEN

Centro de Control	Instalación	Fecha F/S	Hora F/S	Fecha E/S	Hora E/S
Cenizas	S/E Cenizas sin datos SCADA.	06/02/2017	18:50		
Elektragen	Cs. Constitución y Maule datos SCADA.	07/11/2017	08:00		
AES Andes	S/E Mantos Blancos sin datos SCADA.	18/11/2017	18:31		
Enel Generación	S/E Pilmaiquén interruptores B1 Osorno1 y B2 Osorno 2 datos SCADA F/S.	06/12/2018	11:59		
Collahuasi	S/E Collahuasi patio 2 sin datos SCADA.	10/12/2019	16:50		
Enor Chile	C. Ujina sin datos Scada	10/12/2019	16:50		
Enlasa	C. El Peñón sin datos SCADA.	18/12/2019	00:41		
Energía Pacífico	C. Energía Pacífico datos SCADA F/S.	23/06/2020	21:30		
Enlasa	S/E Diego de Almagro 220 kV paño J2 y C. San Lorenzo 2 y 3 datos SCADA F/S.	07/08/2020	18:00		
Codelco Ventanas	S/E Tap Off Codelco Ventanas	24/11/2020	11:46		
Engie Transmisión	S/E Tap Off Quiani 52B1 sin cambio de estado.	20/12/2020	00:00		
TEN	S/E Cumbre dato de T° erróneo.	05/01/2021	11:00		
Enel Generación	C. Ralco sin datos cota y temperatura.	04/06/2021	14:00		
Prime Energía	C. Emelda sin cambio de estado en Scada.	05/08/2021	07:30		
Colbún	S/E Zaldivar sin datos SCADA.	15/08/2021	07:30		
Engie Transmisión	S/E Chacaya 110 kV sin datos SCADA y telecontrol.	31/08/2021	00:00		
Cardones	C. Colmito sin datos SCADA.	02/09/2021	20:26		
Enel Green Power	C. PE Valle de los Vientos data SCADA congelada.	08/09/2021	00:00		
AES Andes	C. Guacolda sin datos SCADA.	08/09/2021	08:00		

COMUNICACIONES SEN

Centro de Control	Instalación	Fecha F/S	Hora F/S	Fecha E/S	Hora E/S
Cenizas	Hot line.	07/10/2018	11:50		
Mariposas	Hot line.	23/02/2019	05:00		
ENAP BioBio	Hot line.	31/10/2020	07:30		
SWC	TG Salvador Hot line.	28/02/2021	12:00		
Cenizas	No contestan el teléfono fijo.	06/08/2021	17:09		
Celeoredes	Hot line.	11/09/2021	09:48		

ANEXO N°4

Detalle de mantenimientos programados y forzados correspondientes al día 11 de
septiembre de 2021

2022079367	Subestacion	Ejecución Exitosa	ENGIE ENERGÍA CHILE S.A.	Desconexión	Origen Interno	Programada	S/E CENTRAL DIESEL TAMAYA	S/E CENTRAL DIESEL TAMAYA HR S/E CENTRAL DIESEL TAMAYA HT4	Otro Tipo de Trabajo	Pruebas de maniobras, operaciones, control y protecciones de paño HT4 nivel 1 y 2, para la integración del nuevo paño de 110 kV HT4, señales y protecciones. Esta solicitud respalda a SO 202106789 y SO 202107850	Riego bajo, se toman todas las medidas de seguridad para un trabajo seguro	CONDICIONES REQUERIDAS: Los trabajos, consideran para su ejecución que las desconexiones del paño HT4 BRHT4 L, HT4 B, BRHT4 2, BRHT 2T, BRHT 1 y BRHT 2, se encuentren desajustados mecánicamente entre el gabinete de control y el árbol de maniobras. Controles del Paño HT4 habilitados. • Interruptor de 110 kV S2HT4 disponible. • Barra de 110 kV Transferrida disponible. • Interruptor de 110 kV S2H4 a disposición de Jefe de Faena. Los Desconectores BRHT4 L, BRHT4 2, BRHT4 2T, BRHT4 3, BRHT 1 y BRHT 2 quedan a disposición del Jefe de Faena en las condiciones antes indicadas. Unidad Bahía HT4 BLOQUEADA. ENCARGADO MANIOBRAS: Operador transmisión.	No tiene consumo afectado					11-09-21 00:00	10-09-21 18:00	11-09-21 00:00	16-09-21 10:55		
2022077758	Subestacion	Ejecución Exitosa	ENGIE ENERGÍA CHILE S.A.	Intervención	Origen Interno	Programada	S/E ANTOFAGASTA		Otro Tipo de Trabajo	Pruebas de Etapas SCP	Riego bajo, se toman todas las medidas de seguridad para un trabajo seguro	Servicio posiblemente afectara a Internet, pero se respaldara por aplicación BAN	No tiene consumo afectado						11-09-21 09:00	11-09-21 16:00	11-09-21 09:16	11-09-21 17:39	
2022079234	Subestacion	Ejecución Exitosa	ESPINOS S.A.	Intervención	Origen Externo	Curso Forzoso	S/E LOS VILOS	otro: grupo_emergencia	Servicios Auxiliares	S/E Los Vilos: Durante aproximadamente 1.5 horas quedará sin energía la RED II de los servicios no esenciales, RED II quedará respaldada por el grupo de emergencia. Trabajos de terceros transienc. RED II quedará desconectada por un tiempo menor a 60 Minutos, cuando se proceda a conectar cables de fuerza. Trabajos de terceros Transienc	Riego bajo, se toman todas las medidas de seguridad para un trabajo seguro	Puede afectar equipos que conforman la S/E Los Vilos.	No tiene consumo afectado							11-09-21 17:40	11-09-21 21:00	11-09-21 17:40	11-09-21 22:22
2022078638	Subestacion	Ejecución Exitosa	MINERA COLLAHUASI	Desconexión	Origen Interno	Programada	S/E COLLAHUASI	COLLAHUASI 220/23 KV N°1	Refrero de SFS	0	RELLENO DE GAS SF6 A INTERRUPTOR 220 KV S2T1	SIN RIESGOS A LOS PROCESOS	LAS CONDICIONES REQUERIDAS SERÁN: B011-81 (S1050W9) Y B011-82 (S1050J0) ABIERTO Y BLOQUEADOS EN BARRA 220 KV Y INCOMUNIS S20C008 (23 KV) ABIERTO, BLOQUEADO Y PUESTO A TIERRA.	No tiene consumo afectado					11-09-21 08:00	11-09-21 20:00	11-09-21 09:13	11-09-21 17:55	
2022077178	Subestacion	Ejecución Exitosa	MINERA ESCONDDA	Intervención	Origen Interno	Programada	S/E PURI	S/E PURI 220/16.9KV 27-36 MVA (EN REVISION)	Inspección Visual	0	Mantenimiento: Limpieza y reapriete, inspección visual y termografía paño Transformador 3	Riego bajo. Trabajos programados y bajo procedimientos respectivos.	S/E Puri: No reconectar S2T1 y S20T3	No tiene consumo afectado					11-09-21 08:00	11-09-21 19:00	11-09-21 12:01	11-09-21 18:00	
2022079420	Subestacion	Ejecución Exitosa	SOCIEDAD AUSTRAL DE TRANSMISION TRONCAL	Desconexión	Origen Interno	Programada	S/E SECCIONADORA RIO TOLTEN	S/E SECCIONADORA RIO TOLTEN I5	Otro Tipo de Trabajo	0	Desconexión de paño J5 por buena de: a) Modificación de conexiones de corrientes TT/CC núcleo N6 correspondiente a Medidor transferencia Económica Energía (M1-46). Invertir polaridad. Registrar la Medida. b) Modificación de conexiones de corrientes TT/CC núcleo N7 correspondiente a Controlador de Bahía (CTR-46). Invertir polaridad. Registrar la Medida.	Nivel de riesgo bajo y controlado.	PT 66579 INTERNO DE STS.	No tiene consumo afectado					11-09-21 01:15	11-09-21 02:00	11-09-21 01:41	11-09-21 02:10	
2022079414	Subestacion	Ejecución Exitosa	SOCIEDAD AUSTRAL DE TRANSMISION TRONCAL	Desconexión	Origen Interno	Programada	S/E SECCIONADORA RIO TOLTEN	S/E SECCIONADORA RIO TOLTEN I2	Otro Tipo de Trabajo	0	Desconexión de paño J2 por buena de: a) Modificación de conexiones de corrientes TT/CC núcleo N6 correspondiente a Medidor transferencia Económica Energía (M1-43). Invertir polaridad. Registrar la Medida. b) Modificación de conexiones de corrientes TT/CC núcleo N7 correspondiente a Controlador de Bahía (CTR-43). Invertir polaridad. Registrar la Medida.	Nivel de riesgo bajo y controlado.	PT 66578 INTERNO DE STS.	No tiene consumo afectado					11-09-21 00:00	11-09-21 00:45	11-09-21 00:20	11-09-21 01:41	
2022079232	Subestacion	Ejecución Exitosa	TRANSELEC S.A.	Intervención	Origen Interno	Curso Forzoso	S/E LOS VILOS	otro: grupo_emergencia	Otro Tipo de Trabajo	0	S/E Los Vilos: Revisión y normalización de los SS.AA. de C.A. del Tablero Paño J7 Condores. Durante aprox. 1.5 horas quedará sin energía la RED III de los Servicios No esenciales. RED II quedará respaldada por GE. RED I será desconectada por 60 minutos aprox	Bajo	Revisión: Intervención en SSAA C.A. S/E Los Vilos: Revisión y normalización de los SS.AA. de C.A. del Tablero Paño J7 Condores. Nota: 1. Durante aproximadamente 1.5 horas quedará sin energía la RED III de los Servicios No esenciales, RED II quedará respaldada por el Grupo de Emergencia. 2. RED II quedará desconectada por un tiempo menor a 60 Minutos, cuando se proceda a conectar cables de fuerza. Restricciones: No hay instalaciones en Riesgo: SS.AA. C.A. Los Vilos y SS.AA. C.C. Los Vilos Temporalidad de los Riesgos: Durante de los trabajos Nivel de Riesgo: Bajo Bloqueo del Jefe de Faena: Subestación Los Vilos, Amanara SS.AA. de C.A. RED II y III, más Tablero SS.AA. de C.A. Paño J7 Delimitar zona de trabajo Etiqueta al Jefe de Faena Subestación Los Vilos, En RED III, ITM N°12 a disposición del Jefe de Faena Subestación Los Vilos, En RED II y RED I, ITM N° 11 Seccionar de Barras A disposición del Jefe de Faena Subestación Los Vilos, Tablero extensión SS.AA. de CA RED II (II) Paño J7, ITM A disposición del Jefe de Faena Subestación Los Vilos, Grupo de Emergencia A disposición del Jefe de Faena	No tiene consumo afectado					11-09-21 14:30	11-09-21 20:00	11-09-21 16:50	11-09-21 22:24	
2022078640	Subestacion	Ejecución Exitosa	TRANSELEC S.A.	Intervención	Origen Interno	Programada	S/E PUERTO MONTT		Otro Tipo de Trabajo	0	PEP Proyecto MNR Actualización del sistema de control del CER de S/E Puerto Montt (NUP 1921).	Bajo	Actividades: S/E Puerto Montt: Primera energización del CER con el nuevo sistema de control MACH3, los equipos primarios son los mismos pero el sistema de control será probado por primera vez con el nuevo algoritmo y hardware instalado en este proyecto. Restricciones: No hay instalaciones en Riesgo: CER 01, 13 y 14 Puerto Montt o SCADA CER Puerto Montt Temporalidad de los Riesgos: Durante de los trabajos (SCADA), Al término de los trabajos el CER Nivel de Riesgo: Bajo Bloqueo del Jefe de Faena: No hay.	No tiene consumo afectado					11-09-21 08:00	12-09-21 18:00	12-09-21 16:50	12-09-21 20:28	
2022078639	Subestacion	Ejecución Exitosa	TRANSELEC S.A.	Desconexión	Origen Interno	Programada	S/E PUERTO MONTT	CER S/E PUERTO MONTT J74 220KV 20MW4	Otro Tipo de Trabajo	0	PEP Proyecto MNR Actualización del sistema de control del CER de S/E Puerto Montt (NUP 1921).	Bajo	Actividades: S/E Puerto Montt: Primera energización del CER con el nuevo sistema de control MACH3, los equipos primarios son los mismos pero el sistema de control será probado por primera vez con el nuevo algoritmo y hardware instalado en este proyecto. Restricciones: No hay instalaciones en Riesgo: CER 01, 13 y 14 Puerto Montt o SCADA CER Puerto Montt Temporalidad de los Riesgos: Durante de los trabajos (SCADA), Al término de los trabajos el CER Nivel de Riesgo: Bajo Bloqueo del Jefe de Faena: No hay.	No tiene consumo afectado					11-09-21 08:00	12-09-21 18:00	12-09-21 16:50	12-09-21 20:28	
2022076560	Subestacion	Ejecución Exitosa	TRANSQUANTA S.A.	Intervención	Origen Externo	Programada	S/E NUEVA PANQUEHUE	S/E NUEVA PANQUEHUE H2	Mantenimiento preventivo	0	A solicitud de Colbún se requiere precaución de no reconectar interruptor S202 en S/E Nueva Panquehue por mantenimiento preventivo en IAT 1101V Esperanza - Nueva Panquehue C1. Coordina con SO Cen 2021073352 - 2021073360 y 2021076202	Riego bajo, trabajo programado	A solicitud de Colbún se requiere precaución de no reconectar interruptor S202 en S/E Nueva Panquehue por mantenimiento preventivo en IAT 1101V Esperanza - Nueva Panquehue C1. Coordina con SO Cen 2021073352 - 2021073360 y 2021076202	No tiene consumo afectado					11-09-21 08:00	11-09-21 18:00	11-09-21 07:25	11-09-21 20:52	
2022076302	Subestacion	Ejecución Exitosa	TRANSQUANTA S.A.	Desconexión	Origen Externo	Programada	S/E NUEVA PANQUEHUE	S/E NUEVA PANQUEHUE H1	Mantenimiento preventivo	0	A solicitud de Colbún, se requiere desconexión de la LT 110 kV Esperanza - Nva Panquehue C1 por lo que se requiere la apertura del paño H1 en S/E Nueva Panquehue, trabajos corresponden a mantenimiento preventivo de la línea, control y equipos. Coordina con SO 2021073352 y 2021073360	Riego bajo, trabajo programado	A solicitud de Colbún, se requiere desconexión de la LT 110 kV Esperanza - Nva Panquehue C1 por lo que se requiere la apertura del paño H1 en S/E Nueva Panquehue, trabajos corresponden a mantenimiento preventivo de la línea, control y equipos. Coordina con SO 2021073352 y 2021073360	No tiene consumo afectado					11-09-21 08:00	11-09-21 18:00	11-09-21 07:25	11-09-21 20:52	
2022075925	Subestacion	Ejecución Exitosa	TSG SpA	Intervención	Origen Externo	Programada	S/E ANA MARIA	S/E ANA MARIA I1 S/E ANA MARIA I2 S/E ANA MARIA J4 S/E ANA MARIA J5	Lavado de Aislación	0	Lavado de aislación línea de transmisión 220 kV Ana María Ippara. Trabajos realizados por intermite. Condiciones requeridas: No reconectar S211-S212-S214-S215 en S/E Ana María.	El riesgo del trabajo es bajo.	Lavado de aislación línea de transmisión 220 kV Ana María Ippara. Trabajos realizados por intermite. Condiciones requeridas: No reconectar S211-S212-S214-S215 en S/E Ana María.	No tiene consumo afectado					11-09-21 08:00	11-09-21 18:00	11-09-21 12:11	11-09-21 17:41	

ANEXO N°5

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

Resumen

Fecha de envío al Coordinador Eléctrico : 11-09-2021 20:55

Finalizado

Número:

2021002564

Solicitante:

Roberto Francisco Matus Aravena

Empresa:

COMPAÑÍA GENERAL DE ELECTRICIDAD S.A.

Tipo de Origen:

Externo

Línea:

LONCOCHE - TEMUCO 66KV L1

Tramo:

Tipo: secciones_tramos - LICANCO - PADRE LAS CASAS 66KV L1 C1

Nombre : LICANCO - PADRE LAS CASAS 66KV L1 C1

Fecha Perturbacion : 11-09-2021 18:46

Fecha Normaliza : 11-09-2021 18:46

Protección : .

Interruptor : 52B6 de S/E Temuco y 52B6 de S/E Loncoche.

Consumo : 0

Comentario : Reconexión automática exitosa.

Tipo: secciones_tramos - LONCOCHE - PITRUFQUEN 66KV L1 C1

Nombre : LONCOCHE - PITRUFQUEN 66KV L1 C1

Fecha Perturbacion : 11-09-2021 18:46

Fecha Normaliza : 11-09-2021 18:46

Protección : .

Interruptor : 52B6 de S/E Temuco y 52B6 de S/E Loncoche.

Consumo : 0

Comentario : Reconexión automática exitosa.

Tipo: secciones_tramos - ESTRUCTURA 370 - TEMUCO 66KV L1 C1

Nombre : ESTRUCTURA 370 - TEMUCO 66KV L1 C1

Fecha Perturbacion : 11-09-2021 18:46

Fecha Normaliza : 11-09-2021 18:46

Protección : .

Interruptor : 52B6 de S/E Temuco y 52B6 de S/E Loncoche.

Consumo : 0

Comentario : Reconexión automática exitosa.

Tipo: secciones_tramos - PADRE LAS CASAS - ESTRUCTURA 370 66KV L1 C1

Nombre : PADRE LAS CASAS - ESTRUCTURA 370 66KV L1 C1

Fecha Perturbacion : 11-09-2021 18:46

Fecha Normaliza : 11-09-2021 18:46

Protección : .

Interruptor : 52B6 de S/E Temuco y 52B6 de S/E Loncoche.

Consumo : 0

Comentario : Reconexión automática exitosa.

Tipo: secciones_tramos - TEMUCO - PADRE LAS CASAS 66KV C1 [EN_REVISION]

Nombre : TEMUCO - PADRE LAS CASAS 66KV C1 [EN_REVISION]

Fecha Perturbacion : 11-09-2021 18:46

Fecha Normaliza : 11-09-2021 18:46

Protección : .

Interruptor : 52B6 de S/E Temuco y 52B6 de S/E Loncoche.

Consumo : 0

Comentario : Reconexión automática exitosa.

Tipo: secciones_tramos - PITRUFQUEN - TAP METRENCO FFCC 66KV L1 C1

Nombre : PITRUFQUEN - TAP METRENCO FFCC 66KV L1 C1

Fecha Perturbacion : 11-09-2021 18:46

Fecha Normaliza : 11-09-2021 18:46

Protección : .

Interruptor : 52B6 de S/E Temuco y 52B6 de S/E Loncoche.

Consumo : 0

Comentario : Reconexión automática exitosa.

Tipo: secciones_tramos - EST. 303 - TAP METRENCO FFCC 66 KV C1 [EN_REVISION]

Nombre : EST. 303 - TAP METRENCO FFCC 66 KV C1 [EN_REVISION]

Fecha Perturbacion : 11-09-2021 18:46

Fecha Normaliza : 11-09-2021 18:46

Protección : .

Interruptor : 52B6 de S/E Temuco y 52B6 de S/E Loncoche.

Consumo : 0

Comentario : Reconexión automática exitosa.

Tipo: secciones_tramos - EST. 291 - EST. 303 66 KV C1 [EN_REVISION]

Nombre : EST. 291 - EST. 303 66 KV C1 [EN_REVISION]

Fecha Perturbacion : 11-09-2021 18:46

Fecha Normaliza : 11-09-2021 18:46

Protección : .

Interruptor : 52B6 de S/E Temuco y 52B6 de S/E Loncoche.

Consumo : 0

Comentario : Reconexión automática exitosa.

Tipo: secciones_tramos - PITRUFQUEN - EST. 291 66 KV C1 [EN_REVISION]

Nombre : PITRUFQUEN - EST. 291 66 KV C1 [EN_REVISION]

Fecha Perturbacion : 11-09-2021 18:46

Fecha Normaliza : 11-09-2021 18:46

Protección : .

Interruptor : 52B6 de S/E Temuco y 52B6 de S/E Loncoche.

Consumo : 0

Comentario : Reconexión automática exitosa.

Tipo: secciones_tramos - PITRUFQUEN - EST. 220 (SUBTERRANEO) 66 KV C1 [EN_REVISION]
Nombre : PITRUFQUEN - EST. 220 (SUBTERRANEO) 66 KV C1 [EN_REVISION]
Fecha Perturbacion : 11-09-2021 18:46
Fecha Normaliza : 11-09-2021 18:46
Protección : .
Interruptor : 52B6 de S/E Temuco y 52B6 de S/E Loncoche.
Consumo : 0
Comentario : Reconexión automática exitosa.

Tipo: secciones_tramos - EST. 220 - EST. 225 66KV C1 [EN_REVISION]
Nombre : EST. 220 - EST. 225 66KV C1 [EN_REVISION]
Fecha Perturbacion : 11-09-2021 18:46
Fecha Normaliza : 11-09-2021 18:46
Protección : .
Interruptor : 52B6 de S/E Temuco y 52B6 de S/E Loncoche.
Consumo : 0
Comentario : Reconexión automática exitosa.

Tipo: secciones_tramos - EST. 225 - EST. 243 66KV C1 [EN_REVISION]
Nombre : EST. 225 - EST. 243 66KV C1 [EN_REVISION]
Fecha Perturbacion : 11-09-2021 18:46
Fecha Normaliza : 11-09-2021 18:46
Protección : .
Interruptor : 52B6 de S/E Temuco y 52B6 de S/E Loncoche.
Consumo : 0
Comentario : Reconexión automática exitosa.

Tipo: secciones_tramos - EST. 243 - EST. 255 66KV C1 [EN_REVISION]
Nombre : EST. 243 - EST. 255 66KV C1 [EN_REVISION]
Fecha Perturbacion : 11-09-2021 18:46
Fecha Normaliza : 11-09-2021 18:46
Protección : .
Interruptor : 52B6 de S/E Temuco y 52B6 de S/E Loncoche.
Consumo : 0
Comentario : Reconexión automática exitosa.

Tipo: secciones_tramos - EST. 255 - EST. 260 66KV C1 [EN_REVISION]
Nombre : EST. 255 - EST. 260 66KV C1 [EN_REVISION]
Fecha Perturbacion : 11-09-2021 18:46
Fecha Normaliza : 11-09-2021 18:46
Protección : .
Interruptor : 52B6 de S/E Temuco y 52B6 de S/E Loncoche.
Consumo : 0
Comentario : Reconexión automática exitosa.

Tipo: secciones_tramos - EST. 260 - EST. 266 66KV C1 [EN_REVISION]
Nombre : EST. 260 - EST. 266 66KV C1 [EN_REVISION]
Fecha Perturbacion : 11-09-2021 18:46
Fecha Normaliza : 11-09-2021 18:46
Protección : .
Interruptor : 52B6 de S/E Temuco y 52B6 de S/E Loncoche.

Consumo : 0

Comentario : Reconexión automática exitosa.

Tipo: secciones_tramos - EST. 266 - EST. 291 66KV C1 [EN_REVISION]

Nombre : EST. 266 - EST. 291 66KV C1 [EN_REVISION]

Fecha Perturbacion : 11-09-2021 18:46

Fecha Normaliza : 11-09-2021 18:46

Protección : .

Interruptor : 52B6 de S/E Temuco y 52B6 de S/E Loncoche.

Consumo : 0

Comentario : Reconexión automática exitosa.

Tipo: secciones_tramos - EST. 220 - EST. 291 66 KV C1 [EN_REVISION]

Nombre : EST. 220 - EST. 291 66 KV C1 [EN_REVISION]

Fecha Perturbacion : 11-09-2021 18:46

Fecha Normaliza : 11-09-2021 18:46

Protección : .

Interruptor : 52B6 de S/E Temuco y 52B6 de S/E Loncoche.

Consumo : 0

Comentario : Reconexión automática exitosa.

Tipo: secciones_tramos - TAP METRENCO FFCC - LICANCO 66KV L1 C1

Nombre : TAP METRENCO FFCC - LICANCO 66KV L1 C1

Fecha Perturbacion : 11-09-2021 18:46

Fecha Normaliza : 11-09-2021 18:46

Protección : .

Interruptor : 52B6 de S/E Temuco y 52B6 de S/E Loncoche.

Consumo : 0

Comentario : Reconexión automática exitosa.

Tipo: secciones_tramos - TAP METRENCO FFCC - EST. 330 66KV C1 [EN_REVISION]

Nombre : TAP METRENCO FFCC - EST. 330 66KV C1 [EN_REVISION]

Fecha Perturbacion : 11-09-2021 18:46

Fecha Normaliza : 11-09-2021 18:46

Protección : .

Interruptor : 52B6 de S/E Temuco y 52B6 de S/E Loncoche.

Consumo : 0

Comentario : Reconexión automática exitosa.

Tipo: secciones_tramos - EST. 330 - LICANCO 66KV C1 [EN_REVISION]

Nombre : EST. 330 - LICANCO 66KV C1 [EN_REVISION]

Fecha Perturbacion : 11-09-2021 18:46

Fecha Normaliza : 11-09-2021 18:46

Protección : .

Interruptor : 52B6 de S/E Temuco y 52B6 de S/E Loncoche.

Consumo : 0

Comentario : Reconexión automática exitosa.

Tipo: secciones_tramos - LONCOCHE - GORBEA 66KV L1 C1 [EN_REVISION]

Nombre : LONCOCHE - GORBEA 66KV L1 C1 [EN_REVISION]

Fecha Perturbacion : 11-09-2021 18:46

Fecha Normaliza : 11-09-2021 18:46

Protección : .

Interruptor : 52B6 de S/E Temuco y 52B6 de S/E Loncoche.

Consumo : 0

Comentario : Reconexión automática exitosa.

Zona Afectada

Araucanía

Comuna

Nueva Imperial

Tipo Causa

Causa Presunta

Causa Principal

Comentarios Tipo Causa:

Se investiga.

Causas

-Fenómeno Físico: Origen no determinado.

-Elemento: Conductores

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

-Operación de los interruptores: Opera según lo esperado

Comentarios Causas:

-Fenómeno Físico: Perturbación por reconexión automática exitosa de los interruptores 52B6 de S/E Temuco y 52B6 de S/E Loncoche, asociado a la LT 66 kV Temuco-Loncoche N°, sin consumos afectados. Hay temporal de viento y lluvia en la zona.

-Elemento: Perturbación por reconexión automática exitosa de los interruptores 52B6 de S/E Temuco y 52B6 de S/E Loncoche, asociado a la LT 66 kV Temuco-Loncoche N°, sin consumos afectados. Hay temporal de viento y lluvia en la zona.

-Fenómeno Eléctrico: .

-Operación de los interruptores: .

Observaciones:

-Observaciones: Perturbación por reconexión automática exitosa de los interruptores 52B6 de S/E Temuco y 52B6 de S/E Loncoche, asociado a la LT 66 kV Temuco-Loncoche N°, sin consumos afectados. Hay temporal de viento y lluvia en la zona.

-Acciones Inmediatas: Revisión de protecciones y recorrido pedestre de la línea AT.

-Hechos Sucidos: Perturbación por reconexión automática exitosa de los interruptores 52B6 de S/E Temuco y 52B6 de S/E Loncoche, asociado a la LT 66 kV Temuco-Loncoche N°, sin consumos afectados. Hay temporal de viento y lluvia en la zona.

-Acciones Correctivas a Corto Plazo: .

-Acciones Correctivas a Largo Plazo: .

Afecta SSCC:

No

Afecta Medidores:

No

Afecta Protecciones:

No

Consumo:

No tiene consumo afectado

Retorno Automatico:

Tiene Retorno Automático

Fecha / Hora Perturbación de la Solicitud:

11-09-2021 18:46

Fecha / Hora Estimada Retorno:

11-09-2021 18:46

Fecha / Hora Efectiva Retorno:

11-09-2021 18:47

 Archivos Subidos

Archivo**Fecha Subida**

Resumen

Fecha de envío al Coordinador Eléctrico : 11-09-2021 20:37

Finalizado

Número:

2021002562

Solicitante:

Roberto Francisco Matus Aravena

Empresa:

COMPAÑÍA GENERAL DE ELECTRICIDAD S.A.

Tipo de Origen:

Externo

Línea:

LONCOCHE - TEMUCO 66KV L2

Tramo:

Tipo: secciones_tramos - PITRUFQUEN - LICANCO 66KV L2 C2

Nombre : PITRUFQUEN - LICANCO 66KV L2 C2

Fecha Perturbacion : 11-09-2021 18:46

Fecha Normaliza : 11-09-2021 23:30

Protección : .

Interruptor : 52B2 de S/E Temuco y 52B3 de S/E Loncoche.

Consumo : 0

Comentario : Desconexión forzada.

Tipo: secciones_tramos - EST. 303 - LICANCO 66 KV C2 [EN_REVISION]

Nombre : EST. 303 - LICANCO 66 KV C2 [EN_REVISION]

Fecha Perturbacion : 11-09-2021 18:46

Fecha Normaliza : 11-09-2021 23:30

Protección : .

Interruptor : 52B2 de S/E Temuco y 52B3 de S/E Loncoche.

Consumo : 0

Comentario : Desconexión forzada.

Tipo: secciones_tramos - EST. 291 - EST. 303 66 KV C2 [EN_REVISION]

Nombre : EST. 291 - EST. 303 66 KV C2 [EN_REVISION]

Fecha Perturbacion : 11-09-2021 18:46

Fecha Normaliza : 11-09-2021 23:30

Protección : .

Interruptor : 52B2 de S/E Temuco y 52B3 de S/E Loncoche.

Consumo : 0

Comentario : Desconexión forzada.

Tipo: secciones_tramos - PITRUFQUEN - EST. 291 66 KV C2 [EN_REVISION]

Nombre : PITRUFQUEN - EST. 291 66 KV C2 [EN_REVISION]

Fecha Perturbacion : 11-09-2021 18:46

Fecha Normaliza : 11-09-2021 23:30

Protección : .

Interruptor : 52B2 de S/E Temuco y 52B3 de S/E Loncoche.

Consumo : 0

Comentario : Desconexión forzada.

Tipo: secciones_tramos - PITRUFQUEN - EST. 220 (SUBTERRANEO) 66 KV C2 [EN_REVISION]

Nombre : PITRUFQUEN - EST. 220 (SUBTERRANEO) 66 KV C2 [EN_REVISION]

Fecha Perturbacion : 11-09-2021 18:46

Fecha Normaliza : 11-09-2021 23:30

Protección : .

Interruptor : 52B2 de S/E Temuco y 52B3 de S/E Loncoche.

Consumo : 0

Comentario : Desconexión forzada.

Tipo: secciones_tramos - EST. 220 - EST. 225 66KV C2 [EN_REVISION]

Nombre : EST. 220 - EST. 225 66KV C2 [EN_REVISION]

Fecha Perturbacion : 11-09-2021 18:46

Fecha Normaliza : 11-09-2021 23:30

Protección : .

Interruptor : 52B2 de S/E Temuco y 52B3 de S/E Loncoche.

Consumo : 0

Comentario : Desconexión forzada.

Tipo: secciones_tramos - EST. 225 - EST. 243 66KV C2 [EN_REVISION]

Nombre : EST. 225 - EST. 243 66KV C2 [EN_REVISION]

Fecha Perturbacion : 11-09-2021 18:46

Fecha Normaliza : 11-09-2021 23:30

Protección : .

Interruptor : 52B2 de S/E Temuco y 52B3 de S/E Loncoche.

Consumo : 0

Comentario : Desconexión forzada.

Tipo: secciones_tramos - EST. 243 - EST. 255 66KV C2 [EN_REVISION]

Nombre : EST. 243 - EST. 255 66KV C2 [EN_REVISION]

Fecha Perturbacion : 11-09-2021 18:46

Fecha Normaliza : 11-09-2021 23:30

Protección : .

Interruptor : 52B2 de S/E Temuco y 52B3 de S/E Loncoche.

Consumo : 0

Comentario : Desconexión forzada.

Tipo: secciones_tramos - EST. 255 - EST. 260 66KV C2 [EN_REVISION]

Nombre : EST. 255 - EST. 260 66KV C2 [EN_REVISION]

Fecha Perturbacion : 11-09-2021 18:46

Fecha Normaliza : 11-09-2021 23:30

Protección : .

Interruptor : 52B2 de S/E Temuco y 52B3 de S/E Loncoche.

Consumo : 0

Comentario : Desconexión forzada.

Tipo: secciones_tramos - EST. 260 - EST. 266 66KV C2 [EN_REVISION]
Nombre : EST. 260 - EST. 266 66KV C2 [EN_REVISION]
Fecha Perturbacion : 11-09-2021 18:46
Fecha Normaliza : 11-09-2021 23:30
Protección : .
Interruptor : 52B2 de S/E Temuco y 52B3 de S/E Loncoche.
Consumo : 0
Comentario : Desconexión forzada.

Tipo: secciones_tramos - EST. 266 - EST. 291 66KV C2 [EN_REVISION]
Nombre : EST. 266 - EST. 291 66KV C2 [EN_REVISION]
Fecha Perturbacion : 11-09-2021 18:46
Fecha Normaliza : 11-09-2021 23:30
Protección : .
Interruptor : 52B2 de S/E Temuco y 52B3 de S/E Loncoche.
Consumo : 0
Comentario : Desconexión forzada.

Tipo: secciones_tramos - EST. 330 - LICANCO 66KV C2 [EN_REVISION]
Nombre : EST. 330 - LICANCO 66KV C2 [EN_REVISION]
Fecha Perturbacion : 11-09-2021 18:46
Fecha Normaliza : 11-09-2021 23:30
Protección : .
Interruptor : 52B2 de S/E Temuco y 52B3 de S/E Loncoche.
Consumo : 0
Comentario : Desconexión forzada.

Tipo: secciones_tramos - EST. 220 - EST. 291 66 KV C2 [EN_REVISION]
Nombre : EST. 220 - EST. 291 66 KV C2 [EN_REVISION]
Fecha Perturbacion : 11-09-2021 18:46
Fecha Normaliza : 11-09-2021 23:30
Protección : .
Interruptor : 52B2 de S/E Temuco y 52B3 de S/E Loncoche.
Consumo : 0
Comentario : Desconexión forzada.

Tipo: secciones_tramos - EST. 303 - EST. 330 66 KV C2 [EN_REVISION]
Nombre : EST. 303 - EST. 330 66 KV C2 [EN_REVISION]
Fecha Perturbacion : 11-09-2021 18:46
Fecha Normaliza : 11-09-2021 23:30
Protección : .
Interruptor : 52B2 de S/E Temuco y 52B3 de S/E Loncoche.
Consumo : 0
Comentario : Desconexión forzada.

Tipo: secciones_tramos - PADRE LAS CASAS - ESTRUCTURA 370 66KV L2 C2
Nombre : PADRE LAS CASAS - ESTRUCTURA 370 66KV L2 C2
Fecha Perturbacion : 11-09-2021 18:46
Fecha Normaliza : 11-09-2021 23:30
Protección : .
Interruptor : 52B2 de S/E Temuco y 52B3 de S/E Loncoche.

Consumo : 0

Comentario : Desconexión forzada.

Tipo: secciones_tramos - ESTRUCTURA 370 - TEMUCO 66KV L2 C2

Nombre : ESTRUCTURA 370 - TEMUCO 66KV L2 C2

Fecha Perturbacion : 11-09-2021 18:46

Fecha Normaliza : 11-09-2021 23:30

Protección : .

Interruptor : 52B2 de S/E Temuco y 52B3 de S/E Loncoche.

Consumo : 0

Comentario : Desconexión forzada.

Tipo: secciones_tramos - TEMUCO - PADRE LAS CASAS 66KV C2 [EN_REVISION]

Nombre : TEMUCO - PADRE LAS CASAS 66KV C2 [EN_REVISION]

Fecha Perturbacion : 11-09-2021 23:30

Fecha Normaliza : 11-09-2021 23:30

Protección : .

Interruptor : 52B2 de S/E Temuco y 52B3 de S/E Loncoche.

Consumo : 17.34

Comentario : Desconexión forzada.

Tipo: secciones_tramos - LICANCO - PADRE LAS CASAS 66KV L2 C2

Nombre : LICANCO - PADRE LAS CASAS 66KV L2 C2

Fecha Perturbacion : 11-09-2021 18:46

Fecha Normaliza : 11-09-2021 23:30

Protección : .

Interruptor : 52B2 de S/E Temuco y 52B3 de S/E Loncoche.

Consumo : 0

Comentario : Desconexión forzada.

Tipo: secciones_tramos - LONCOCHE - PITRUFQUEN 66KV L2 C1

Nombre : LONCOCHE - PITRUFQUEN 66KV L2 C1

Fecha Perturbacion : 11-09-2021 18:46

Fecha Normaliza : 11-09-2021 23:30

Protección : .

Interruptor : 52B2 de S/E Temuco y 52B3 de S/E Loncoche.

Consumo : 0

Comentario : Desconexión forzada.

Tipo: secciones_tramos - LONCOCHE - GORBEA 66KV L2 C1 [EN_REVISION]

Nombre : LONCOCHE - GORBEA 66KV L2 C1 [EN_REVISION]

Fecha Perturbacion : 11-09-2021 18:46

Fecha Normaliza : 11-09-2021 23:30

Protección : .

Interruptor : 52B2 de S/E Temuco y 52B3 de S/E Loncoche.

Consumo : 0

Comentario : Desconexión forzada.

Zona Afectada

Araucanía

Comuna

Gorbea
Pitrufrquén

Tipo Causa

Causa Presunta
Causa Principal

Comentarios Tipo Causa:

Se investiga.

Causas

- Fenómeno Físico:** Origen no determinado.
- Elemento:** Conductores
- Fenómeno Eléctrico:** Distancia (admitancia, impedancia o reactancia)
- Operación de los interruptores:** Opera según lo esperado

Comentarios Causas:

- Fenómeno Físico:** Desconexión forzada de los interruptores 52B2 de S/E Temuco y el 52B3 de S/E Loncoche, asociado a la LT 66 kV Temuco-Loncoche N°2, afectó a los consumos de las S/E Pitrufrquén (3 alimentadores de 23 kV de STS con 22243 clientes afectados, 1 alimentador de 13,2 kV de CODINER con 3122 clientes afectados, y 1 alimentador de 15 kV de CGED con 5894 clientes afectados), y la S/E Gorbea (1 alimentador de 13,2 kV de STS con 2498 clientes afectados, y 1 alimentador de 13,2 kV de CODINER con 1827 clientes afectados), con una potencia total interrumpida de 17,34 MW. Hay temporal de viento y lluvia en la zona.
- Elemento:** Desconexión forzada de los interruptores 52B2 de S/E Temuco y el 52B3 de S/E Loncoche, asociado a la LT 66 kV Temuco-Loncoche N°2, afectó a los consumos de las S/E Pitrufrquén (3 alimentadores de 23 kV de STS con 22243 clientes afectados, 1 alimentador de 13,2 kV de CODINER con 3122 clientes afectados, y 1 alimentador de 15 kV de CGED con 5894 clientes afectados), y la S/E Gorbea (1 alimentador de 13,2 kV de STS con 2498 clientes afectados, y 1 alimentador de 13,2 kV de CODINER con 1827 clientes afectados), con una potencia total interrumpida de 17,34 MW. Hay temporal de viento y lluvia en la zona.
- Fenómeno Eléctrico:** .
- Operación de los interruptores:** .

Observaciones:

- Observaciones:** Desconexión forzada de los interruptores 52B2 de S/E Temuco y el 52B3 de S/E Loncoche, asociado a la LT 66 kV Temuco-Loncoche N°2, afectó a los consumos de las S/E Pitrufrquén (3 alimentadores de 23 kV de STS con 22243 clientes afectados, 1 alimentador de 13,2 kV de CODINER con 3122 clientes afectados, y 1 alimentador de 15 kV de CGED con 5894 clientes afectados), y la S/E Gorbea (1 alimentador de 13,2 kV de STS con 2498 clientes afectados, y 1 alimentador de 13,2 kV de CODINER con 1827 clientes afectados), con una potencia total interrumpida de 17,34 MW. Hay temporal de viento y lluvia en la zona.
- Acciones Inmediatas:** Revisión de protecciones y recorrido pedestre de la línea AT, recuperación del servicio según procedimientos de CGE, y en coordinación con los Despachos del CEN, STS/FRONTEL, CODINER y CGED Temuco.
- Hechos Sucidos:** Desconexión forzada de los interruptores 52B2 de S/E Temuco y el 52B3 de S/E Loncoche, asociado a la LT 66 kV Temuco-Loncoche N°2, afectó a los consumos de las S/E Pitrufrquén (3 alimentadores de 23 kV de STS con 22243 clientes afectados, 1 alimentador de 13,2 kV de CODINER con 3122 clientes afectados, y 1 alimentador de 15 kV de CGED con 5894 clientes afectados), y la S/E Gorbea (1 alimentador de 13,2 kV de STS con 2498 clientes afectados, y 1 alimentador de 13,2 kV de CODINER con 1827 clientes afectados), con una potencia total interrumpida de 17,34 MW. Hay temporal de viento y lluvia en la zona.
- Acciones Correctivas a Corto Plazo:** .
- Acciones Correctivas a Largo Plazo:** .

Afecta SSCC:

No

Afecta Medidores:

No

Afecta Protecciones:

No

Consumo:

Consumo Regulado

Distribuidoras Afectadas

EMPRESA ELÉCTRICA DE LA FRONTERA S.A. / Perd. Estm. de Potencia: 9 / Región : Araucanía / Clientes Afectados: 24741

COMPAÑÍA DISTRIBUIDORA DE ENERGÍA ELÉCTRICA CODINER S.A. / Perd. Estm. de Potencia: 3.74 / Región : Araucanía / Clientes Afectados: 4949

CGE DISTRIBUCIÓN S.A. / Perd. Estm. de Potencia: 4.6 / Región : Araucanía / Clientes Afectados: 5894

Retorno Automatico:

No Tiene Retorno Automático

Fecha / Hora Perturbación de la Solicitud:

11-09-2021 18:46

Fecha / Hora Estimada Retorno:

11-09-2021 23:30

Fecha / Hora Efectiva Retorno:

12-09-2021 04:08

 Archivos Subidos

Archivo

Fecha Subida

Resumen

Fecha de envío al Coordinador Eléctrico : 12-09-2021 23:28

Finalizado

Número:

2021002613

Solicitante:

EMPRESA ELÉCTRICA DE LA FRONTERA S.A.

Empresa:

EMPRESA ELÉCTRICA DE LA FRONTERA S.A.

Tipo de Origen:

Externo

SubEstación:

S/E PITRUFQUEN

Falla Sobre:

otro

Elementos

Tipo: otros - tendido cable

Nombre :

Fecha Perturbacion : 11-09-2021 18:46

Fecha Normaliza : 11-09-2021 19:19

Protección : Sin energia

Interruptor : Consumos de Frontel en SE Pitrufquen y Gorbea.

Consumo : 9MW

Comentario : .

¿Produce otra indisponibilidad?

No

Zona Afectada

Araucanía

Comuna

Gorbea

Pitrufrquén

Tipo Causa

Causa Definitiva

Causa Principal

Falla originada en terceros (accidentes, interferencias, rodado, deslizamiento de tierra)

Comentarios Tipo Causa:

Falla línea 66 kV Temuco - Loncoche N°2.

Causas

-Fenómeno Físico: Fallas en instalaciones de terceros u en otro segmento.

-Elemento: Interruptores

-Fenómeno Eléctrico: Bajo voltaje

-Operación de los interruptores: Opera según lo esperado

Comentarios Causas:

-Fenómeno Físico: Sin comentarios.

-Elemento: Sin comentarios.

-Fenómeno Eléctrico: Sin comentarios.

-Operación de los interruptores: Sin comentarios.

Observaciones:

-Observaciones: Sin comentarios.

-Acciones Inmediatas: Sin comentarios.

-Hechos Sucidos: 18:46 hora sin energía SSEE Pitrufrquén (52E1 Nueva Toltén con 2823 clientes afectados; 52E2 Los Laureles con 13239 clientes afectados; 52E3 Comuy con 6181 clientes afectados y Gorbea al alimentador 52C2 Quitratue con 2498 clientes afectados. 18:47 hora se informa al CDC del Coordinador Eléctrico Nacional, CC CGE y a distribuidora FRONTEL). 18:50 hora CGE confirma energizada SE Pitrufrquén a través de la línea 66 kV Temuco - Loncoche N°1, recuperado 100% los consumos de esta subestación. 19:19 CGE confirma energizada SE Gorbea por la misma línea 66 kV Temuco - Loncoche N°1, recuperando con el mismo horario el 100% de los consumos afectados.

-Acciones Correctivas a Corto Plazo: Sin comentarios.

-Acciones Correctivas a Largo Plazo: Sin comentarios.

Afecta SSCC:

No

Afecta Medidores:

No

Afecta Protecciones:

No

Consumo:

Consumo Regulado

Distribuidoras Afectadas

EMPRESA ELÉCTRICA DE LA FRONTERA S.A. / Perd. Estm. de Potencia: 9 / Región : Araucanía / Clientes Afectados: 24741

Retorno Automatico:

No Tiene Retorno Automático

Fecha / Hora Perturbación de la Solicitud:

11-09-2021 18:46



Fecha / Hora Estimada Retorno:

11-09-2021 19:19

Fecha / Hora Efectiva Retorno:

11-09-2021 19:19

Archivos Subidos

Archivo	Fecha Subida
 2021002613_Pitrufoquén.pdf (/informe_fallas/download_file/613e95d9ad651f63233366be/2021002613_Pitrufoquén.pdf)	18/09/2021 10:17:35
 2021002613_Pitrufoquén_Vfinal.pdf (/informe_fallas/download_file/613e95d9ad651f63233366be/2021002613_Pitrufoquén_Vfinal.pdf)	18/09/2021 14:35:57

Resumen

Fecha de envío al Coordinador Eléctrico : 13-09-2021 11:46

Finalizado

Número:

2021002618

Solicitante:

Luciano Huenchual

Empresa:

COMPAÑÍA DISTRIBUIDORA DE ENERGÍA ELÉCTRICA CODINER S.A.

Tipo de Origen:

Externo

SubEstación:

S/E GORBEA

Falla Sobre:

transformador

Elementos

Tipo: transformadores2d - GORBEA 66/13.8KV 6.25MVA 1

Nombre : GORBEA 66/13.8KV 6.25MVA 1

Fecha Perturbacion : 11-09-2021 18:46

Fecha Normaliza : 11-09-2021 19:20

Protección : 4 Faja

Interruptor : 52C1

Consumo : 0.689

Comentario : Operación de protecciones línea 66 KV

¿Produce otra indisponibilidad?

No

Zona Afectada

Araucanía

Comuna

Gorbea

Loncoche

Pitrufquén

Villarrica

Tipo Causa

Causa Presunta

Causa Secundaria

Evento climático (viento, lluvia, temporal, etc.)

Comentarios Tipo Causa:

Operación protecciones línea 66 KV

Causas

- **Fenómeno Físico:** Origen no determinado.
- **Elemento:** Interruptores
- **Fenómeno Eléctrico:** Sobrecorriente instantánea de fase
- **Operación de los interruptores:** Opera según lo esperado

Comentarios Causas:

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

Observaciones:

- **Observaciones:** Operación línea 66 KV Tramo Temuco Gorbea
- **Acciones Inmediatas:** Corresponden a CGE
- **Hechos Sucuidos:** Operación de protecciones línea 66 KV
- **Acciones Correctivas a Corto Plazo:** Corresponden a CGE
- **Acciones Correctivas a Largo Plazo:** Corresponden a CGE

Afecta SCCC:

No

Afecta Medidores:

No

Afecta Protecciones:

No

Consumo:

Consumo Regulado

Distribuidoras Afectadas

COMPAÑÍA DISTRIBUIDORA DE ENERGÍA ELÉCTRICA CODINER S.A. / Perd. Estm. de Potencia: 0.689 / Región : Araucanía / Clientes Afectados: 1781

Retorno Automatico:

Tiene Retorno Automático

Fecha / Hora Perturbación de la Solicitud:

11-09-2021 18:46

Fecha / Hora Estimada Retorno:

11-09-2021 19:20

Fecha / Hora Efectiva Retorno:

11-09-2021 19:20

 Archivos Subidos

Archivo

Fecha Subida

ANEXO N°6

Otros antecedentes enviados por las empresas CGE S.A., Frontel S.A. y Codiner S.A.

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2021002562	FECHA DE FALLA: 11 de septiembre de 2021
INSTALACIÓN (ES) LT66kV LONCOCHE - TEMUCO N°2	

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

Fecha	11 de septiembre de 2021
Hora	18:46

1.2. Localización de la falla:**1.2.1. Nombre de Instalación donde se produjo de falla.**

530 - LT66kV Loncoche – Temuco N°2, Tramo Pitrufquén - Temuco

1.2.2. Segmento al cual pertenece el equipo o elemento fallado.

Tz- Transmisión zonal

1.2.3. Elemento o equipo fallado.

Conductor

1.3. Causa origen de la falla:

Producto de temporal de viento y lluvia en la zona se detecta que se produce caída de corteza de árbol fuera de franja de servidumbre en estructura N°333 a 10,8 km desde SE Temuco.

1.4. Proposición de origen de la falla.

III.- Fuerza Mayor o caso fortuito.

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2021002562	FECHA DE FALLA: 11 de septiembre de 2021
INSTALACIÓN (ES) LT66kV LONCOCHE - TEMUCO N°2	

1.5. Código de falla.

Causas de Falla	Código	Definición
Fenómeno Físico	CLI2	Objeto llevado por el viento hacia los conductores
Elemento del Sistema Eléctrico	TX2	Conductores.
Fenómeno Eléctrico	SO50IR PR51N	Sobre corriente instantánea residual Protección de sobre corriente temporizada residual
Modo	13	Opera de acuerdo a lo esperado

1.6. Comuna donde se originó la falla.

Temuco_9101.

1.7. Comunas afectadas por la falla.

Pitrufquén _ 9114.

Gorbea _ 9107.

1.8. Reiteración.

1.8.1. N° de Fallas en Instalación. (Últimos 24meses móviles).

No hay fallas similares en los últimos 24 meses en el punto indicado.

1.8.2. N° de Fallas en Instalación con mismo Fenómeno Físico. (Últimos 24meses móviles).

3 fallas.

1.8.3. Identificación de Evento de Falla que afecta a instalación en los últimos 24 meses móviles.

No aplica.

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2021002562	FECHA DE FALLA: 11 de septiembre de 2021
INSTALACIÓN (ES) LT66kV LONCOCHE - TEMUCO N°2	

2. INSTALACIONES AFECTADAS.

Subestación Primaria	Instalación (Barra Primaria)	Hora desconexión	Hora Normalización
Pitrufquén	Barra 66kV	18:46	18:50
Gorbea	Barra 66kV	18:46	19:19

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2021002562	FECHA DE FALLA: 11 de septiembre de 2021
INSTALACIÓN (ES) LT66KV LONCOCHE - TEMUCO N°2	

3. DIAGRAMAS SIMPLIFICADOS.

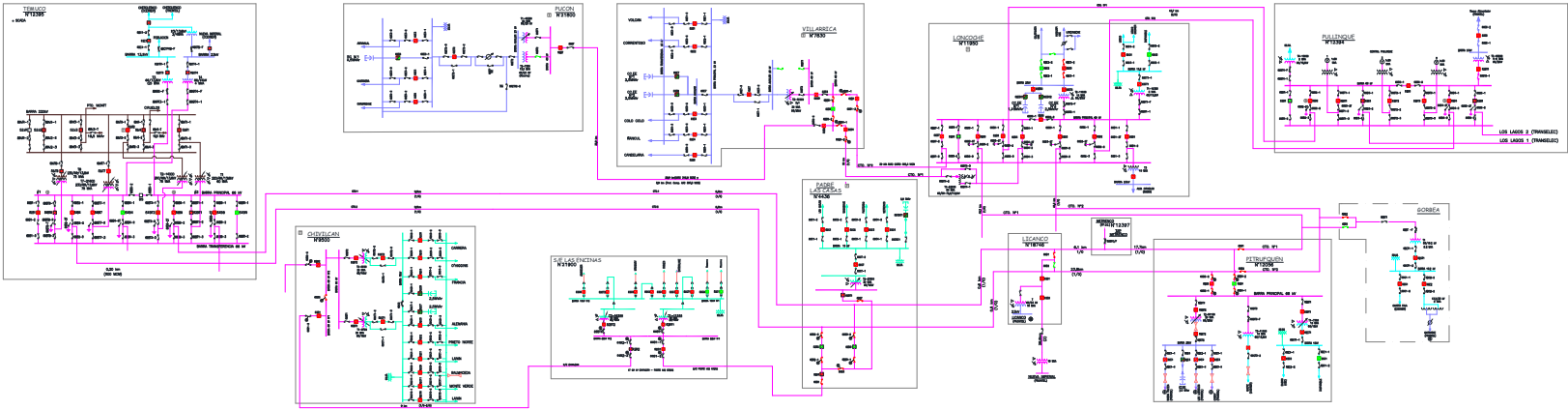


Figura 1. Diagrama Unilineal Simplificado de Zona Afectada.

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2021002562	FECHA DE FALLA: 11 de septiembre de 2021
INSTALACIÓN (ES) LT66KV LONCOCHE - TEMUCO N°2	

4. PERDIDAS DE GENERACIÓN.

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

5. PÉRDIDAS DE CONSUMOS.

Subestación	Transformador	Alimentador		MW	Horario		Bloque	Clientes Afectados	kVa afectados (potencia instalada)	Distribuidora	Comunas	Urbano / Rural	Observación
	(Primario)	Nombre	Nema		Desconexión	Normalización							
Pitrufquén	T1	Bilbao	C2	4,6	18:46	18:50	1	5894	18298,3	CGE	Pitrufquen Freire	Rural	Se recuperan los consumos de S/E Pitrufquén desde LT 66 KV Temuco-Loncoche N°1.
	T2	Nueva Toltén	E1	1,7	18:46	18:50				Frontel			
	T2	Los Laureles	E2	2	18:46	18:50				Frontel			
	T2	Cumuy	E3	4,5	18:46	18:50				Frontel			
	T3	Quepe	CT3	3	18:46	18:50				Codiner			
Gorbea	T1	Cuarta Faja	C1	0,7	18:46	19:19				Codiner			Se recuperan los consumos de S/E Gorbea desde LT 66 KV Temuco-Loncoche N°1.
	T1	Quitratúe	C2	0,8	18:46	19:19				Frontel			
Total				17,3									

ENS: 1,878 MWH.

N° de Clientes CGE Afectados: 5894

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2021002562	FECHA DE FALLA: 11 de septiembre de 2021
INSTALACIÓN (ES) LT66kV LONCOCHE - TEMUCO N°2	

6. CRONOLOGÍA DE EVENTOS Y DESCRIPCIÓN DE CAUSAS.

S/E	Evento	Horario
Temuco	Apertura por protecciones del interruptor 52B2.	18:46
Loncoche	Apertura por protecciones del interruptor 52B3.	18:46
Pitrufuquén	Apertura vía Scada del interruptor 52B5.	18:49
Pitrufuquén	Cierre vía Scada del interruptor 52B4. Se energiza la barra de 66kV y se recuperan todos los consumos asociados a los Transformadores T-1, T-2 T3. SE Pitrufuquén queda conectada de la LT 66kV Loncoche – Temuco N°1.	18:50
Gorbea	Apertura vía Scada del desconectador 89B2.	19:15
Gorbea	Apertura vía Scada del interruptor 52CT1.	19:17
Gorbea	Cierre vía Scada del desconectador 89B1. Se energiza Transformador T-1, en vacío.	19:19
Gorbea	Cierre vía Scada del interruptor 52CT1. Se recuperan los consumos asociados al Transformador T-1. SE Gorbea queda conectada de la LT 66kV Loncoche – Temuco N°1.	19:19
CT	CT, Informa corteza de árbol sobre aislador central de estructura 333. Se procede a realizar retiro con pertiga aislada desde nivel de piso.	20:45
Temuco	Cierre vía Scada del interruptor 52B2. Se energiza radial hasta S/E Loncoche.	20:48
Pitrufuquén	Abierto manual interruptor 52B4.	20:59
Pitrufuquén	Cerrado manual interruptor 52B5.	21:00
Gorbea	Abierto manual DDCC 89B1.	21:01
Gorbea	Cerrado manual DDCC 89B2.	21:01
Loncoche	Cerrado manual interruptor 52B3.	21:03

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2021002562	FECHA DE FALLA: 11 de septiembre de 2021
INSTALACIÓN (ES) LT66kV LONCOCHE - TEMUCO N°2	

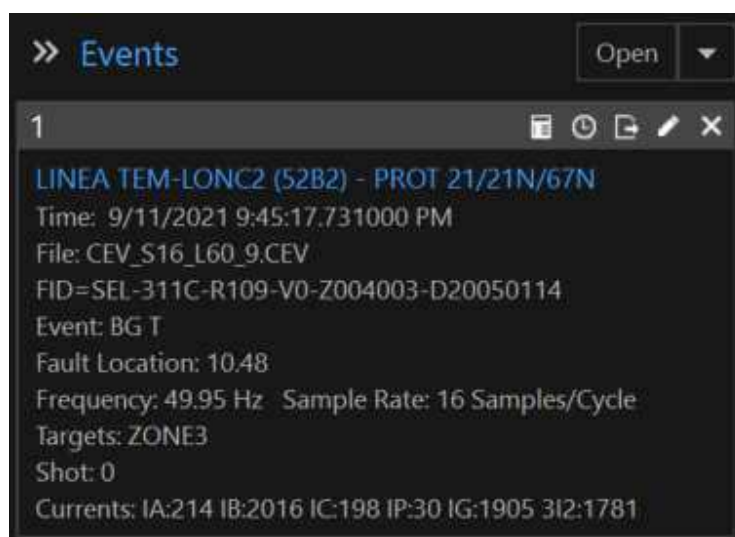
7. ESQUEMAS DE PROTECCIÓN Y CONTROL INVOLUCRADOS EN LA FALLA.

Hora Relé	S/E	Instalación (Paño)	Protección Operada	Tiempo [s].	Observaciones
09:45:17.731 (PM)	Temuco	Paño B2	67	Inst	No hay
09:45:30.251 (PM)	Loncoche	Paño B3	51G	0,478	No hay

7.1. Análisis Actuación de Esquema de Protección.
Paños B2 de SE Temuco y B3 de SE Loncoche.

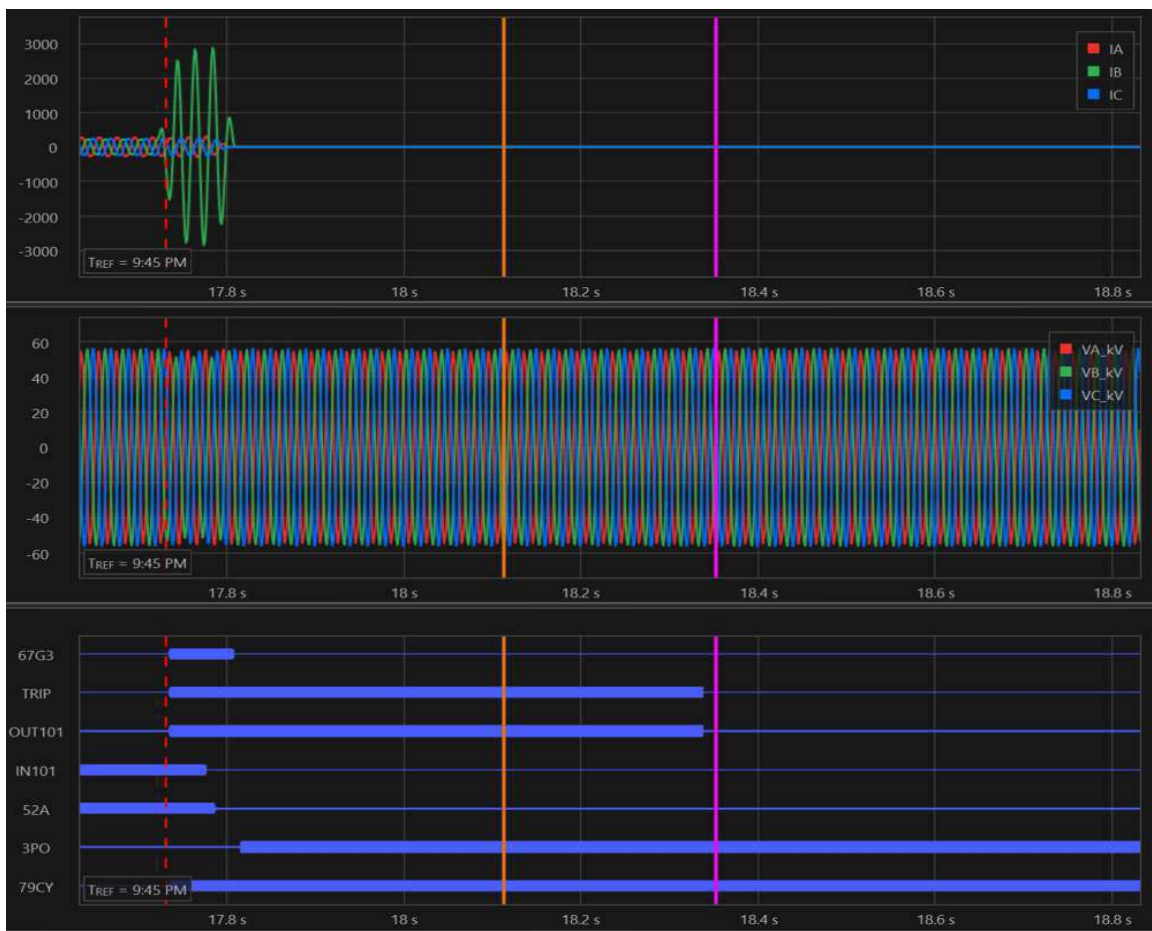
Del análisis realizado se aprecia la correcta operación de las protecciones de distancia del paño B2 de SE Temuco y paño B3 de SE Loncoche por falla ocurrida en la LT66kV Loncoche – Temuco N°2.

Reporte de Evento N°1: 52B2 S/E Temuco, apertura por protecciones.



Evento N.º 1.- Protección operada y distancia a la falla, 52B2 S/E Temuco.

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2021002562	FECHA DE FALLA: 11 de septiembre de 2021
INSTALACIÓN (ES) LT66kV LONCOCHE - TEMUCO N°2	

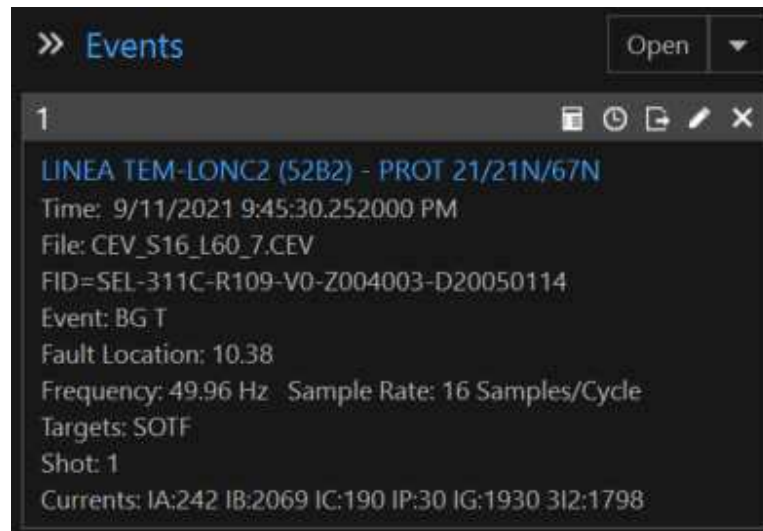


Evento N.º 1.- Oscilografía variables analógicas y digitales, 52B2 Temuco.

De acuerdo al registro oscilográfico, se inicia una falla monofásica de la fase B, produciéndose la operación de la función de protección de sobrecorriente residual direccional instantánea (67G3), enviándose orden de trip al interruptor 52B2 de S/E Temuco, que se abre despejando el aporte a la falla, lo cual es registrado a través de las variables IN101=0 y 52A=0. Luego se aprecia la activación de la función 79CY, la cual da inicio al ciclo de reconexión automática.

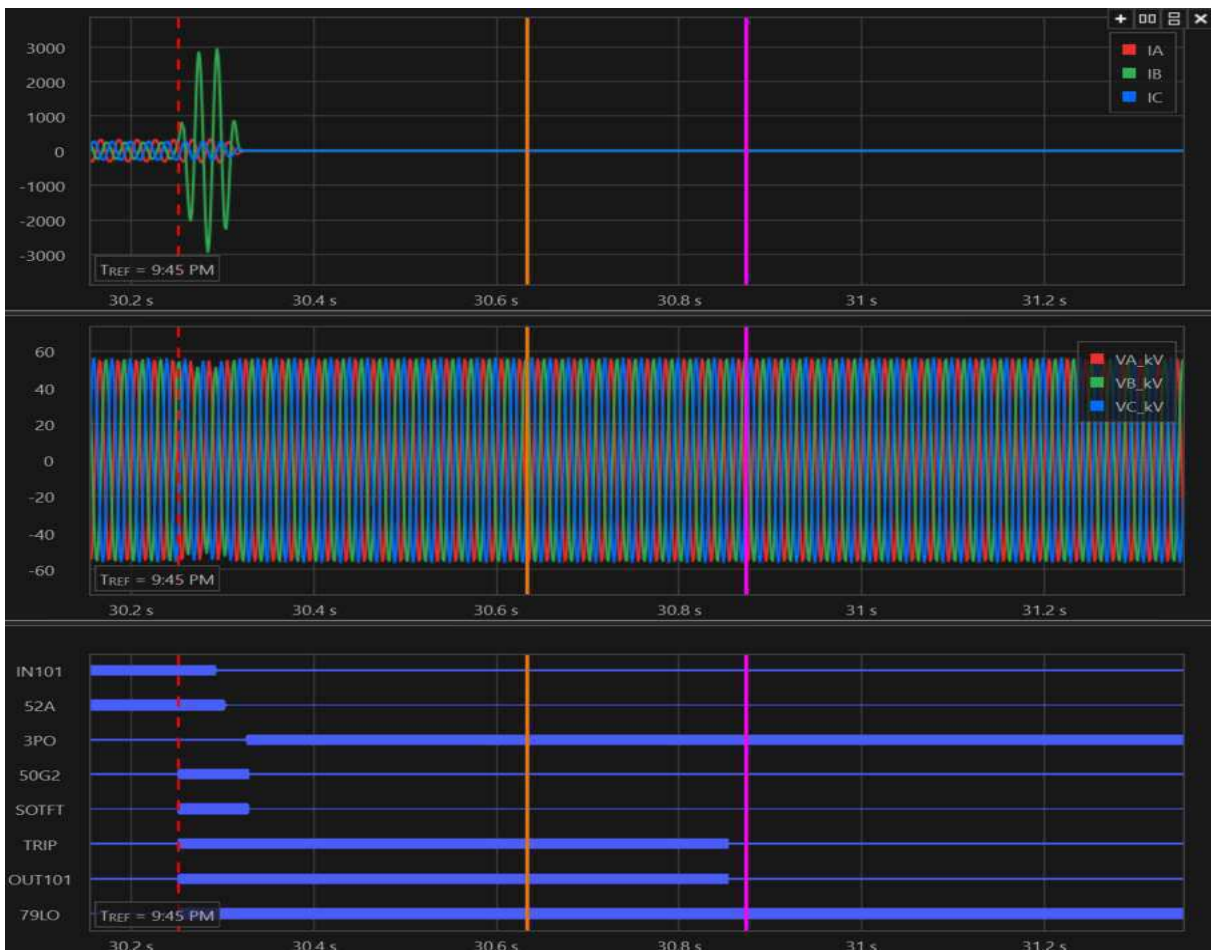
INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2021002562	FECHA DE FALLA: 11 de septiembre de 2021
INSTALACIÓN (ES) LT66kV LONCOCHE - TEMUCO N°2	

Reporte de Evento N°2: 52B2 S/E Temuco, reconexión no exitosa.



Evento N.º 2.- Protección operada y distancia a la falla, 52B2 S/E Temuco.

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2021002562	FECHA DE FALLA: 11 de septiembre de 2021
INSTALACIÓN (ES) LT66kV LONCOCHE - TEMUCO N°2	



Evento N.º 2.- Oscilografía variables analógicas y digitales, 52B2 Temuco.

Como se aprecia en el registro oscilográfico, luego de la reconexión automática (52A=1), se observa que posterior al cierre se reactiva la falla, por lo que opera la función de cierre contra falla (SOTFT=1), dando orden de trip en forma instantánea al interruptor 52B2 de S/E Temuco, declarando la apertura del interruptor 52B2 de S/E Temuco a través de las variables 52A=0, 3PO=1 e IN101=0, Además se observa que la protección termina su ciclo de reconexión pasando a estado de "Lock Out" con la variable 79LO=1.

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2021002562	FECHA DE FALLA: 11 de septiembre de 2021
INSTALACIÓN (ES) LT66kV LONCOCHE - TEMUCO N°2	

REGISTRO SER.

ROT 21/21N/67N Date: 09/15/21 Time: 18:30:07.020
LINEA TEM-LONC2 (52B2)

FID=SEL-311C-R109-V0-Z004003-D20050114 CID=CD5B

#	DATE	TIME	ELEMENT	STATE
187	09/11/21	21:45:17.726	67G1	Asserted
186	09/11/21	21:45:17.726	50P1	Asserted
185	09/11/21	21:45:17.726	51G	Asserted
184	09/11/21	21:45:17.726	50G2	Asserted
183	09/11/21	21:45:17.736	TRIP	Asserted
182	09/11/21	21:45:17.736	67G3	Asserted
181	09/11/21	21:45:17.736	OUT101	Asserted
180	09/11/21	21:45:17.741	SV4	Asserted
179	09/11/21	21:45:17.741	50P2	Asserted
178	09/11/21	21:45:17.741	M3P	Asserted
177	09/11/21	21:45:17.741	OUT105	Asserted
176	09/11/21	21:45:17.746	M2P	Asserted
175	09/11/21	21:45:17.751	M2P	Deasserted
174	09/11/21	21:45:17.751	M3P	Deasserted
173	09/11/21	21:45:17.756	Z1T	Asserted
172	09/11/21	21:45:17.756	Z2G	Asserted
171	09/11/21	21:45:17.756	Z1G	Asserted
170	09/11/21	21:45:17.756	Z3G	Asserted
169	09/11/21	21:45:17.776	IN101	Deasserted
168	09/11/21	21:45:17.786	52A	Deasserted
167	09/11/21	21:45:17.801	50P2	Deasserted
166	09/11/21	21:45:17.806	Z1T	Deasserted
165	09/11/21	21:45:17.806	Z2G	Deasserted
164	09/11/21	21:45:17.806	Z1G	Deasserted
163	09/11/21	21:45:17.806	67G3	Deasserted
162	09/11/21	21:45:17.811	50P1	Deasserted
161	09/11/21	21:45:17.811	Z3G	Deasserted
160	09/11/21	21:45:17.816	67G1	Deasserted
159	09/11/21	21:45:17.816	51G	Deasserted
158	09/11/21	21:45:17.816	SV4	Deasserted
157	09/11/21	21:45:17.816	50G2	Deasserted
156	09/11/21	21:45:18.337	TRIP	Deasserted
155	09/11/21	21:45:18.337	OUT101	Deasserted
154	09/11/21	21:45:27.790	CLOSE	Asserted
153	09/11/21	21:45:27.790	OUT102	Asserted
152	09/11/21	21:45:27.870	52A	Asserted
151	09/11/21	21:45:27.870	CLOSE	Deasserted
150	09/11/21	21:45:27.870	IN101	Asserted
149	09/11/21	21:45:27.870	OUT102	Deasserted
148	09/11/21	21:45:30.252	67G1	Asserted
147	09/11/21	21:45:30.252	SOTF	Asserted
146	09/11/21	21:45:30.252	51G	Asserted
145	09/11/21	21:45:30.252	TRIP	Asserted

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2021002562	FECHA DE FALLA: 11 de septiembre de 2021
INSTALACIÓN (ES) LT66kV LONCOCHE - TEMUCO N°2	

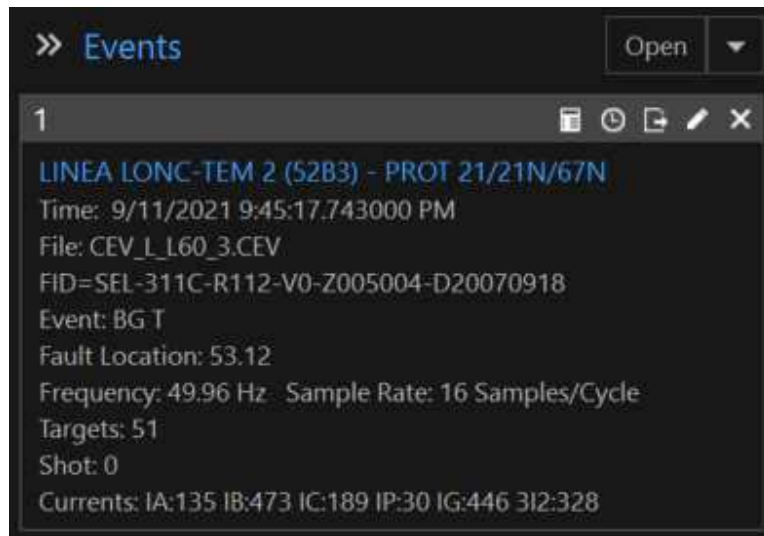
144	09/11/21	21:45:30.252	50G2	Asserted
143	09/11/21	21:45:30.252	OUT101	Asserted
142	09/11/21	21:45:30.257	50P1	Asserted
141	09/11/21	21:45:30.257	SV4	Asserted
140	09/11/21	21:45:30.262	67G3	Asserted
139	09/11/21	21:45:30.267	50P2	Asserted
138	09/11/21	21:45:30.267	M3P	Asserted
137	09/11/21	21:45:30.272	M3P	Deasserted
136	09/11/21	21:45:30.277	Z1T	Asserted
135	09/11/21	21:45:30.277	Z2G	Asserted
134	09/11/21	21:45:30.277	Z1G	Asserted
133	09/11/21	21:45:30.277	Z3G	Asserted
132	09/11/21	21:45:30.292	IN101	Deasserted
131	09/11/21	21:45:30.302	52A	Deasserted
130	09/11/21	21:45:30.312	67G3	Deasserted
129	09/11/21	21:45:30.312	50P2	Deasserted
128	09/11/21	21:45:30.317	Z1T	Deasserted
127	09/11/21	21:45:30.317	Z2G	Deasserted
126	09/11/21	21:45:30.317	Z1G	Deasserted

Se observa en registro N°182 la activación de la función protección de sobrecorriente residual direccional instantánea (67G3), la cual da orden de trip en el registro N°183, declarando la apertura del interruptor 52B2 de S/E Temuco en el registro N°169. El tiempo de apertura característico del interruptor fue de 40 ms (Registro N°183-N°169).

Luego de la apertura, 10 segundos después en registro N°154 se efectúa un intento de reconexión automática (CLOSE=Asserted), donde el relé detecta la presencia de una falla operando la lógica de cierre contra falla SOTF en registro N°147, dando orden de trip en forma instantánea en el registro N°145, abriendo el interruptor en el registro N°132. El tiempo de apertura característico del interruptor fue de 40 ms (Registro N°145-N°132).

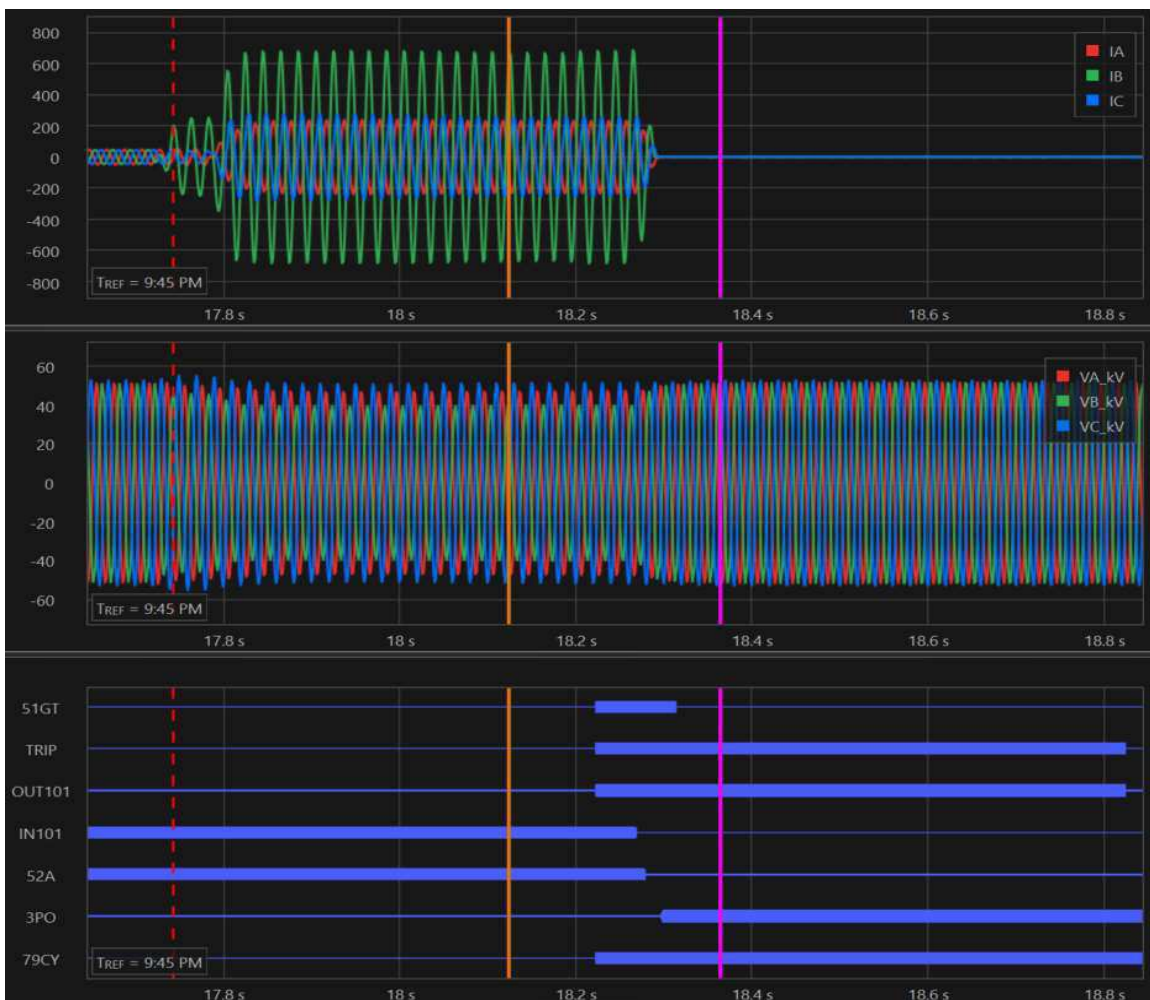
INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2021002562	FECHA DE FALLA: 11 de septiembre de 2021
INSTALACIÓN (ES) LT66kV LONCOCHE - TEMUCO N°2	

Reporte de Evento N°1: 52B3 S/E Loncoche, apertura por protecciones.



Evento N.º 1.- Protección operada y distancia a la falla, 52B3 S/E Loncoche.

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2021002562	FECHA DE FALLA: 11 de septiembre de 2021
INSTALACIÓN (ES) LT66kV LONCOCHE - TEMUCO N°2	

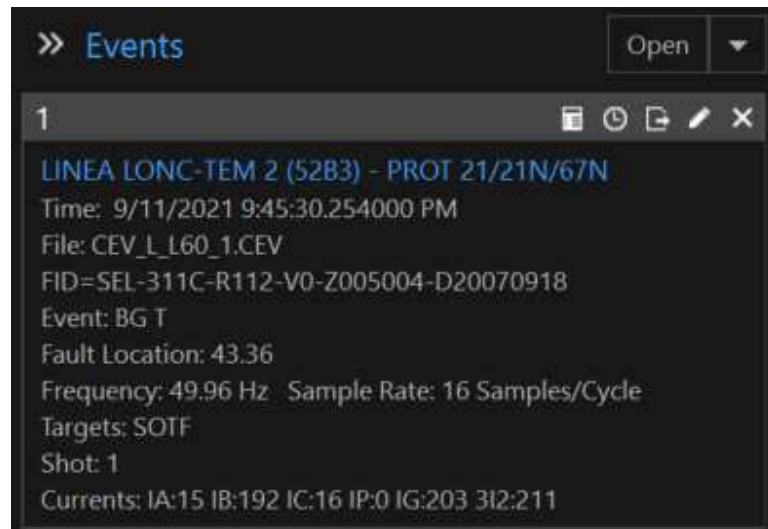


Evento N.º 1.- Oscilografía variables analógicas y digitales, 52B3 Loncoche.

Del registro oscilográfico de la figura anterior se se inicia una falla monofasica fase B, produciéndose la operación de la función de protección de sobrecorriente residual (51GT), enviándose orden de trip al interruptor interruptor 52B3 de S/E Loncoche, el cual confirma su apertura a través de las variables 3PO=1, IN101=0 y 52A=0. Además, se inicia el ciclo de reconexión automática a través de la variable 79CY=1.

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2021002562	FECHA DE FALLA: 11 de septiembre de 2021
INSTALACIÓN (ES) LT66kV LONCOCHE - TEMUCO N°2	

Reporte de Evento N°2: 52B3 S/E Loncoche, reconexión no exitosa.



Evento N.º 2.- Protección operada y distancia a la falla, 52B3 S/E Loncoche.

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2021002562	FECHA DE FALLA: 11 de septiembre de 2021
INSTALACIÓN (ES) LT66kV LONCOCHE - TEMUCO N°2	



Evento N.º 2.- Oscilografía variables analógicas y digitales, 52B3 Loncoche.

Como se aprecia en el registro oscilográfico, luego de reconexión automática (52A=1), se observa que la falla permanece presente, por lo que se activa la operación de la función de cierre contra falla (SOTFT=1), dando orden de trip en forma instantánea al interruptor 52B3 de S/E Loncoche, declarando la apertura del interruptor 52B3 de S/E Loncoche a través de las variables 52A=0, 3PO=1 e IN101=0, Además se observa que la protección termina su ciclo de reconexión pasando a estado de "Lock Out" con la variable 79LO=1.

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2021002562	FECHA DE FALLA: 11 de septiembre de 2021
INSTALACIÓN (ES) LT66kV LONCOCHE - TEMUCO N°2	

REGISTRO SER.

FID=SEL-311C-R112-V0-Z005004-D20070918 CID=9C9A

#	DATE	TIME	ELEMENT	STATE
72	09/11/2021	21:45:17.803	50P1	Asserted
71	09/11/2021	21:45:17.803	Z2G	Asserted
70	09/11/2021	21:45:18.224	51GT	Asserted
69	09/11/2021	21:45:18.224	TRIP	Asserted
68	09/11/2021	21:45:18.224	OUT101	Asserted
67	09/11/2021	21:45:18.229	SV4	Asserted
66	09/11/2021	21:45:18.229	OUT201	Asserted
65	09/11/2021	21:45:18.269	IN101	Deasserted
64	09/11/2021	21:45:18.279	52A	Deasserted
63	09/11/2021	21:45:18.284	50P1	Deasserted
62	09/11/2021	21:45:18.284	Z2G	Deasserted
61	09/11/2021	21:45:18.289	Z3G	Deasserted
60	09/11/2021	21:45:18.294	67G1	Deasserted
59	09/11/2021	21:45:18.294	51G	Deasserted
58	09/11/2021	21:45:18.294	67G3	Deasserted
57	09/11/2021	21:45:18.299	SV4	Deasserted
56	09/11/2021	21:45:18.299	50G2	Deasserted
55	09/11/2021	21:45:18.314	51GT	Deasserted
54	09/11/2021	21:45:18.344	OUT106	Asserted
53	09/11/2021	21:45:18.824	TRIP	Deasserted
52	09/11/2021	21:45:18.824	OUT101	Deasserted
51	09/11/2021	21:45:27.872	OUT106	Deasserted
50	09/11/2021	21:45:28.002	OUT106	Asserted
49	09/11/2021	21:45:28.282	CLOSE	Asserted
48	09/11/2021	21:45:28.282	OUT103	Asserted
47	09/11/2021	21:45:28.357	52A	Asserted
46	09/11/2021	21:45:28.357	CLOSE	Deasserted
45	09/11/2021	21:45:28.357	IN101	Asserted
44	09/11/2021	21:45:28.357	OUT103	Deasserted
43	09/11/2021	21:45:28.357	OUT106	Deasserted
42	09/11/2021	21:45:30.254	SOTF	Asserted
41	09/11/2021	21:45:30.254	TRIP	Asserted
40	09/11/2021	21:45:30.254	50G2	Asserted
39	09/11/2021	21:45:30.254	OUT101	Asserted
38	09/11/2021	21:45:30.259	67G1	Asserted
37	09/11/2021	21:45:30.259	51G	Asserted
36	09/11/2021	21:45:30.259	SV4	Asserted
35	09/11/2021	21:45:30.259	67G3	Asserted
34	09/11/2021	21:45:30.274	Z3G	Asserted
33	09/11/2021	21:45:30.294	Z2G	Asserted
32	09/11/2021	21:45:30.299	Z2G	Deasserted
31	09/11/2021	21:45:30.299	IN101	Deasserted
30	09/11/2021	21:45:30.309	52A	Deasserted
29	09/11/2021	21:45:30.314	Z3G	Deasserted
28	09/11/2021	21:45:30.324	67G1	Deasserted

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2021002562	FECHA DE FALLA: 11 de septiembre de 2021
INSTALACIÓN (ES) LT66kV LONCOCHE - TEMUCO N°2	

27	09/11/2021	21:45:30.324	51G	Deasserted
26	09/11/2021	21:45:30.324	SV4	Deasserted
25	09/11/2021	21:45:30.324	67G3	Deasserted
24	09/11/2021	21:45:30.324	50G2	Deasserted
23	09/11/2021	21:45:30.324	OUT106	Asserted
22	09/11/2021	21:45:30.854	TRIP	Deasserted
21	09/11/2021	21:45:30.854	OUT101	Deasserted
20	09/11/2021	23:47:47.690	IN103	Deasserted
19	09/11/2021	23:47:59.976	OUT106	Deasserted
18	09/12/2021	00:02:28.338	OUT106	Asserted
17	09/12/2021	00:03:56.945	52A	Asserted
16	09/12/2021	00:03:56.945	IN101	Asserted
15	09/12/2021	00:03:56.950	OUT106	Deasserted
14	09/12/2021	00:03:58.829	OUT106	Asserted
13	09/12/2021	00:03:58.834	OUT106	Deasserted
12	09/12/2021	00:03:58.844	OUT106	Asserted
11	09/12/2021	00:08:26.852	IN101	Deasserted

Se observa en registro secuencial de eventos (SER), en el registro N°70 se produce la activación de la función de protección de sobrecorriente residual (51GT), la cual da orden de trip de forma instantánea en el registro N°69, abriendo el interruptor 52B3 de S/E Loncoche en el registro N°65. El tiempo de apertura característico del interruptor fue de 45ms (registro N°69-N°65).

Luego de la apertura, 10 segundos después se produce la reconexión automática del interruptor 52B3 de S/E Loncoche, en registro N°46 (CLOSE=Asserted), posteriormente el relé detecta nuevamente la presencia de una falla y la operación de la lógica de cierre contra falla (SOTF, registro N°42), dando orden de trip en forma instantánea sobre el interruptor 52B3 en el registro N°41, abriendo el interruptor en el registro N°31. El tiempo de apertura característico del interruptor fue de 45 ms (Registro N°41-N°31).

INFORME (s) QUINTO DÍA N°: IF 2021002562	FECHA DE FALLA: 11 de septiembre de 2021
INSTALACIÓN (ES) LT66kV LONCOCHE - TEMUCO N°2	

8. ACCIONES CORRECTIVAS.

8.1. Acciones Correctivas de Corto Plazo.
No aplica.

8.2. Acciones correctivas de Largo Plazo
No aplica.

9. CONCLUSIONES.

En base a los antecedentes expuestos en el presente informe y de los registros oscilográficos de las protecciones, se concluye la correcta operación de la protección de los paños B2 de S/E Temuco y B3 de S/E Loncoche, en el despeje rápido, oportuno y selectivo de la falla.

10. ANALISIS CONJUNTO.

El día 11 de septiembre del 2021, a las 18:26 hrs se registró la desconexión por falla de LT 66 kV Loncoche – Temuco N°2, afectando a SSEE Pitrufoquén y Gorbea (consumos de CGE, Frontel y Codiner). Se procedió en coordinación con despacho COT de CGE y CEN a la recuperación de consumos desde LT 66kV Loncoche-Temuco N° 1, normalizándose el 100% de estos.

De manera paralela se revisaron las protecciones operadas en extremos Temuco y Loncoche y se dio inicio al recorrido pedestre a línea. Lo anterior dio como resultado la detección de corteza de árbol llevada por el viento en estructura N°333, a raíz de temporal de viento y lluvia en la zona. Luego del retiro de la corteza se procedió con la ejecución de maniobras e normalización de línea antes mencionada.



Informe de Falla Reducido

Evento tercero: Sin energía alimentadores de SSEE Pitrufoquén y Gorbea.

Propietario: CGE.

Fecha y hora del evento: 11-09-2021 18:46.

N° IF: 2021002613.

Realizado por: Patricio Arcos – Emilio Muñoz – Luis Carrillo – Mauro Cedeño.

Revisado por: Mauro Vicente Cedeño Gómez y Alexis Gabriel Aedo Sanhueza.

Aprobado por: Juan Pablo Antriao Molina.

A continuación, se muestra cuadro resumen con los consumos afectados de la empresa FRONTEL en las SSEE SE Pitrufoquén Y Gorbea propiedad de CGE. Se detalla NEMA de alimentadores, consumos, horarios, comunas afectadas y número de clientes afectados en cada alimentador:

SSEE	Alimentador	Consumos [MW]	H. Desc	H. Norm.	Comunas afectadas	Clientes Afectados	EMPRESA
Gorbea	52C2 Quitratúe	0.8	18:46	19:18	Gorbea	2457	FRONTEL
Pitrufoquén	52E1 Nueva Toltén	2.18	18:46	18:49	Gorbea y Pitrufoquén	2599	FRONTEL
Pitrufoquén	52E2 Los Laureles	2.92	18:46	18:49	Cunco, Freire, Gorbea, Pitrufoquén y Villarrica	5430	FRONTEL
Pitrufoquén	52E3 Comuy	4.14	18:46	18:49	Carahue, Freire, Gorbea, Nueva Imperial, Pitrufoquén, Puerto Saavedra y Teodoro Schmidt	12383	FRONTEL
Pitrufoquén	52E3 Comuy	0.57	18:46	18:50	Carahue, Freire, Gorbea, Nueva Imperial, Pitrufoquén, Puerto Saavedra y Teodoro Schmidt	1711	FRONTEL
TOTAL		10.61				24580	

Se considera generación afectada de SE Pitrufoquén.

La recuperación de los consumos para los alimentadores de SE Pitrufoquén se realizó inicialmente desde sus propios alimentadores y posterior por maniobras de normalización en red MT y para la recuperación de los consumos de SE Gorbea se recuperó mediante maniobras en red MT desde alimentador 52E1 Nueva Toltén de SE Pitrufoquén.

Generación afectada.

Central	SE	Alimentador	Pérdida de Generación [MW]	H. Desc.	H. Norm.	Empresa
Donguil	Pitrufrquén	52E1 Nueva Toltén	0.4	18:46	19:20	Donguil Energía
Allipén	Pitrufrquén	52E2 Los Laureles	0.53	18:46	19:02	Hidroeléctrica Allipén
Faja Maisan	Pitrufrquén	52E3 Comuy	0.18	18:46	19:02	Hidroeléctrica Maisan
Total			1.11			

Estimación de la energía no suministrada:

Subestación	Alimentador	Empresa	Tipo de cliente	Pérdida de Consumo [MW]	Tiempo desconexión (h)	ENS (MWh)
Gorbea	52C2 Quitratúe	FRONTEL	Regulado	0.80	0.53	0.43
Pitrufrquén	52E1 Nueva Toltén	FRONTEL	Regulado	2.18	0.05	0.11
Pitrufrquén	52E2 Los Laureles	FRONTEL	Regulado	2.92	0.05	0.15
Pitrufrquén	52E3 Comuy	FRONTEL	Regulado	4.14	0.05	0.21
Pitrufrquén	52E3 Comuy	FRONTEL	Regulado	0.57	0.07	0.04
					Total	0.93

Calificación de la ubicación de los alimentadores afectados por la falla, de acuerdo con lo indicado en el Decreto 327 del año 1997 del Ministerio de Minería, Título IX, Artículo 25.

Subestación	Alimentador	Comuna	Densidad	Descripción
Gorbea	52C2 Quitratúe	Gorbea	D1	MUY BAJA
Pitrufrquén	52E1 Nueva Toltén	Gorbea	D1	MUY BAJA
		Pitrufrquén	D1	MUY BAJA
		Cunco	D1	MUY BAJA
	52E2 Los Laureles	Freire	D2	BAJA
		Gorbea	D1	MUY BAJA
		Pitrufrquén	D1	MUY BAJA
		Villarrica	D1	MUY BAJA
	52E3 Comuy	Carahue	D1	MUY BAJA
		Freire	D2	BAJA
		Gorbea	D1	MUY BAJA
		Pitrufrquén	D1	MUY BAJA
		Saavedra	D1	MUY BAJA
		Teodoro Schmidt	D1	MUY BAJA
	Toltén	D1	MUY BAJA	