

Estudio para análisis de falla EAF 386/2020

"Falla en línea 2x110 kV Cerro Navia - Chena c2"

Fecha de Emisión: 19-01-2021

1. Descripción pormenorizada de la perturbación

a. Fecha y Hora de la falla

Fecha	29/12/2020
Hora	06:23
Consumos desconectados (MW)	47.52
Demanda previa del sistema (MW)	8549.18
Porcentaje de desconexión	0.560 %
Calificación Apagón	No aplica (porcentaje de desconexión < 10%)

b. Identificación instalación afectada

Nombre de la instalación	Tramo Tap San José - Tap Pudahuel del circuito N°2 de la línea 2x110 kV Chena - Cerro Navia / LT028CI2TR09----R002
Tipo de instalación	Línea
Tensión nominal	110 kV
Segmento	Transmisión zonal
Propietario instalación afectada	Enel Distribución Chile S.A.
RUT	96.800.570-7
Representante Legal	Ramón Castañeda Ponce
Dirección	Av. Santa Rosa N°76, piso 8, Santiago

c. Identificación del elemento fallado

Nombre del elemento afectado	Aislador fase roja de la estructura N°56 del circuito N°2 de la línea 2x110 kV Cerro Navia - Chena / LT028CI2TR09----R002
Propietario elemento fallado	Enel Distribución Chile S.A.
RUT	96.800.570-7
Representante Legal	Ramón Castañeda Ponce
Dirección	Av. Santa Rosa N°76, piso 8, Santiago

d. Origen y causa de la falla

De acuerdo con lo informado por la empresa Enel Distribución Chile S.A., se produjeron las aperturas automáticas de los interruptores 52A8 de S/E Cerro Navia y del interruptor 52A2 de S/E Chena, asociados al circuito N°2 de la línea 2x110 kV Cerro Navia - Chena, por operación de protecciones ante falla atribuida a pérdida de aislación en un aislador ubicado en la estructura N°56 de la línea, correspondiente a la fase roja del circuito N°2.

La empresa Enel Distribución Chile S.A. no señala una causa para la pérdida de aislación en el aislador fallado.

d.2 Fenómeno Físico:

OPE10: Falla de material, por fatiga, corrosión, trizadura, etc.

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: No se han producido fallas en instalaciones del mismo propietario con un fenómeno físico similar (homologado), durante los últimos 24 meses móviles.

Cantidad de fallas (sin importar Fenómeno Físico) en la misma instalación: No se han producido fallas en la misma instalación afectada, durante los últimos 24 meses móviles.

d.4 Fenómeno eléctrico

DI21N: Distancia residual.

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

El elemento donde se originó la falla corresponde a un aislador polimérico de la fase roja del circuito N°2 de la línea 2x110 kV Chena - Cerro Navia, ubicado en la estructura N°56 de la línea, cuya fecha de puesta en servicio informada es durante el año 2012:

Al respecto, la empresa Enel Distribución Chile S.A. remite información correspondiente a los mantenimientos realizados a la línea 2x110 kV Chena - Cerro Navia durante los últimos 24 meses.

f. Ubicación urbana o rural según DS 327/1997

La empresa Enel Distribución Chile S.A. no remite información respecto a la calificación urbana o rural de los alimentadores afectados.

g. Proposición del propietario respecto del origen de la falla

Interna.

h. Comuna donde se presenta la falla

No se indica la comuna donde se originó la falla.

i. Fecha de entrega de la información al Coordinador

Coordinado	Informe de 48 horas (29-12-2020)	Informe de 5 días (06-01-2021)
Enel Distribución Chile S.A.	29-12-2020	08-01-2021

2. Descripción del equipamiento afectado

a. Sistema de Generación

b. Sistema de Transmisión

Elemento Afectado	Segmento	Tramo	Hora Desc.	Hora Norm.
LT 2x110 kV Cerro Navia - Chena c2	ST Zonal	Cerro Navia - Tap Pudahuel	06:23	12:35
LT 2x110 kV Cerro Navia - Chena c2	ST Zonal	Tap Pudahuel - Tap San José	06:23	12:34
LT 2x110 kV Cerro Navia - Chena c2	ST Zonal	Tap San José - Tap Pajaritos	06:23	12:34
LT 2x110 kV Cerro Navia - Chena c2	ST Zonal	Tap Pajaritos - Tap Lo Valledor	06:23	12:34
LT 2x110 kV Cerro Navia - Chena c2	ST Zonal	Tap Lo Valledor - Tap Maipú	06:23	12:34
LT 2x110 kV Cerro Navia - Chena c2	ST Zonal	Tap Maipú - Tap Santa Marta	06:23	12:34
LT 2x110 kV Cerro Navia - Chena c2	ST Zonal	Tap Santa Marta - Tap Bicentenario	06:23	12:34
LT 2x110 kV Cerro Navia - Chena c2	ST Zonal	Tap Santa Marta - Chena	06:23	12:34

c. Consumos

Sub-Estación	Alimentador/ Paño	Comuna	Pérdida de Consumo (MW)	% consumo pre-falla	Clientes Afectados	H. Desc.	H.Dispon.	H. Norm.
S/E San José	Ecuador	Cerro Navia, Pudahuel, Estación Central, Lo Prado, Quinta Normal y Maipú	34.5	0.404	102127	6:23	6:24	6:24
S/E San José	Drosal							
S/E San José	San Pablo							
S/E San José	La Farfana							
S/E San José	San Francisco							
S/E San José	Las Rejas							
S/E San José	Pajaritos							
S/E San José	Valdovinos							
S/E San José	Barrancas							
S/E San José	P.Seguro							
S/E San José	J.J. Pérez							
S/E San José	Talcahuano							
S/E Pudahuel	Aeródromo	Cerro Navia, Pudahuel y Renca	2.48	0.029	9124	6:23	7:10	6:37
S/E Pudahuel	Costanera	Cerro Navia y Renca	3.68	0.043	13536	6:23	7:10	6:38
S/E Pudahuel	Pudahuel	Cerro Navia, Pudahuel y Renca	3.28	0.038	5830	6:23	7:10	7:10
S/E Pudahuel	Cerro Navia	Cerro Navia	3.58	0.042	4901	6:23	7:10	7:10

Total: 47.52 MW 0.560 % 135518

- Los montos y horarios señalados corresponden a lo informado por la empresa Enel Distribución Chile S.A.

- La empresa Enel Distribución S.A no envió el detalle de los consumos, comunas y número de clientes afectados para cada uno de los alimentadores de S/E San José.

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 San José	Ecuador	ENEL DISTRIBUCIÓN	Regulado	34.5	0.02	0.02	0.69
S/E San José	Dorsal						
S/E San José	San Pablo						
S/E San José	La Farfana						
S/E San José	San Francisco						
S/E San José	Las Rejas						
S/E San José	Pajaritos						
S/E San José	Valdovinos						
S/E San José	Barrancas						
S/E San José	P.Seguro						
S/E San José	J.J. Pérez						
S/E San José	Talcahuano						
S/E Pudahuel	Aeródromo						
S/E Pudahuel	Costanera	ENEL DISTRIBUCIÓN	Regulado	3.68	0.25	0.25	0.92
S/E Pudahuel	Pudahuel	ENEL DISTRIBUCIÓN	Regulado	3.28	0.78	0.78	2.56
S/E Pudahuel	Cerro Navia	ENEL DISTRIBUCIÓN	Regulado	3.58	0.78	0.78	2.79

Clientes Regulados : 7.53 MWh

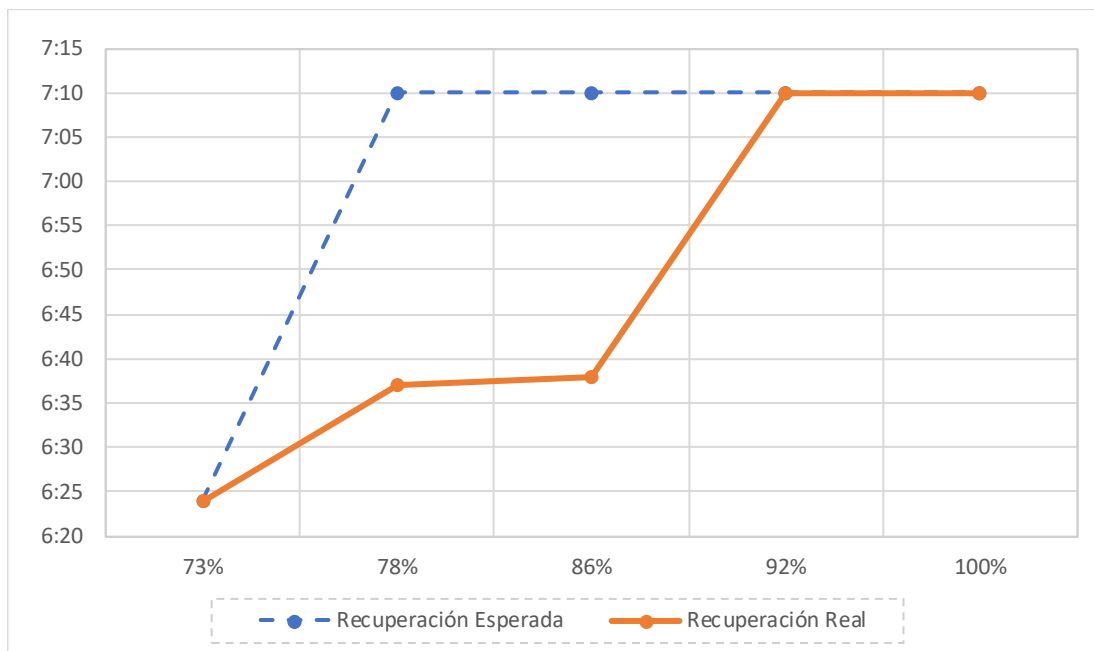
Clientes Libres : 0.00 MWh

Total : 7.53 MWh

- Los montos y horarios señalados corresponden a lo informado por la empresa Enel Distribución Chile S.A.

- La empresa Enel Distribución Chile S.A no envió el detalle de los consumos afectados para cada uno de los alimentadores de S/E San José.

- Curva de recuperación esperada v/s recuperación real.



No se aprecian diferencias 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 %	38.02	0.25	152.06
Último 20 %	9.50	0.25	38.02
100 % Total	47.52	0.25	190.08

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

Demanda del sistema previo a la falla: 8549.18 MW

Regulación de Frecuencia

Control distribuido de frecuencia en el Sistema Eléctrico Nacional, previo a la desconexión forzada, mediante las centrales Campiche (U-1), Pehuenche (U-2), Cipreses (U-1 y U-2), y Ralco (U-1).

Operación Programada

En Anexo N°1 se adjunta el detalle de la generación programada para el día 29 de diciembre de 2020.

Operación Real

En Anexo N°2 se adjunta el detalle de la generación real del día 29 de diciembre de 2020.

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 29 de diciembre de 2020.

Mantenimientos

En Anexo N°4 se presenta el detalle de los mantenimientos programados y forzados para el día 29 de diciembre de 2020.

Estado y configuración previo a la falla

Previo a la falla, debido a trabajos programados asociados a la SD N°2020098279, en S/E Pudahuel se encontraba desconectada la barra 110 kV N°1, con sus consumos respaldados desde la barra 110 kV N°2 (abierto interruptor 52H2 y cerrados interruptores 52H1 y 52HS).

Otros antecedentes relevantes

- Solicitud de trabajo N°2020098279

Número	Coordinado	Tipo Programación	Tipo/Trabajo/Objetivo	Fecha Inicio	Fecha Fin
2020098279	EDEL DISTRIBUCIÓN	Programada	SubEstación ➤ S/E PUDAHUEL ➤ Tipo: transformadores2d - PUDAHUEL 110/12.5KV 22.4MVA 1 (Usa Paño Completo) ➤ Desconexión / Origen Interno / Programada ➤ No tiene consumo afectado ➤ Trabajos a Realizar: Mantenimiento Preventivo a Interruptores 110 y 12 kV asociados al Transformador N°1 Ver menos ➤ Desc. Nivel Riesgo: No presenta riesgos para el sistema ➤ Comentarios Adicionales: Se informa al Coordinador Eléctrico la indisponibilidad del elemento indicado. Se informará la desconexión del elemento y posteriormente realizados los trabajos la normalización del servicio. Ver menos	28-12-2020 21:00 Fecha Efectiva Inicio 29-12-2020 01:29	29-12-2020 21:00 Fecha Efectiva Fin 29-12-2020 07:41

Según lo informado por Enel Distribución Chile S.A.:

"El día martes 29 de diciembre a las 6:23 horas, se produjo la operación automática del circuito N°2 de la línea 110 kV Chena - Cerro Navia. Esta operación se produjo debido a una descarga eléctrica de la fase inferior (roja), causada por la pérdida de aislación de un aislador polimérico de suspensión en la torre N°56.

Se realizó una inspección visual de la línea, identificando el punto siniestrado en la torre N°56 del circuito N°2. Luego de despejar la falla, se reemplazó el aislador dañado y se verificó que no existe daño en conductores ni otros".

Acciones preventivas y/o correctivas

a) La instalación afectada no cuenta con una auditoría, plan de acción u otro tipo de mantenimiento en curso.

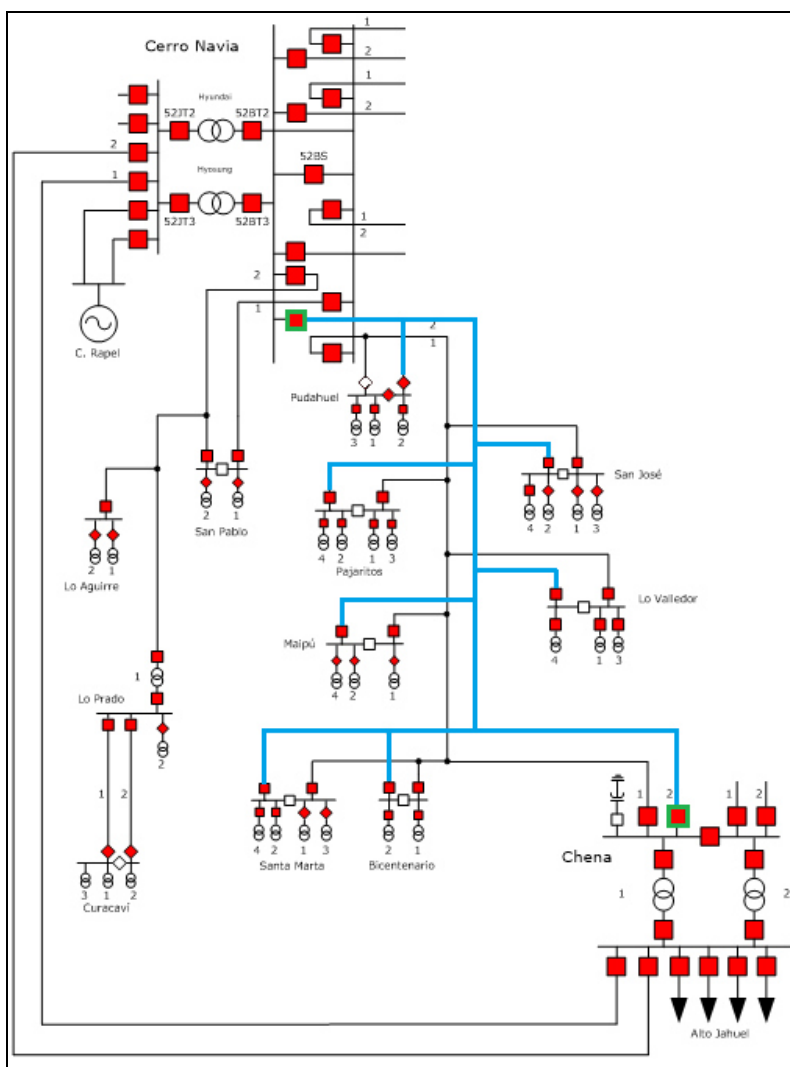
b) Acciones correctivas a corto plazo:

La empresa Enel Distribución Chile S.A. indica "No aplica".

c) Acciones correctivas a largo plazo:

La empresa Enel Distribución Chile S.A. indica "No aplica".

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
06:23	Enel Distribución Chile S.A.	Apertura automática del interruptor 52A8 de S/E Cerro Navia, asociado al circuito N°2 de la línea 2x110 kV Cerro Navia - Chena, por operación de protecciones ante falla en la línea.
06:23	Enel Distribución Chile S.A.	Apertura automática del interruptor 52A2 de S/E Chena, asociado al circuito N°2 de la línea 2x110 kV Cerro Navia - Chena, por operación de protecciones ante falla en la línea.
06:23+	Enel Distribución Chile S.A.	Transferencia automática de carga en las SS/EE Bicentenario, Maipú, Pajaritos, Santa Marta y Lo Valledor.

- La hora señalada corresponde a lo informado por la empresa Enel Distribución Chile S.A.

6. Normalización del servicio

Fecha	Involucrado	Hora	Acción
29/12/2020	Enel Distribución Chile S.A.	06:24	Apertura manual del interruptor 52H2 de S/E San José, asociado al arranque hacia el circuito N°2 de la línea 2x110 kV Cerro Navia - Chena.
29/12/2020	Enel Distribución Chile S.A.	06:24	Cierre manual del interruptor 52HS de S/E San José, energizando la barra 110 kV N°2 desde la barra 110 kV N°1, normalizando los consumos afectados de la subestación.
29/12/2020	Enel Distribución Chile S.A.	06:37	Se informan recuperados los consumos del alimentador Aeródromo de S/E Pudahuel mediante enmalle MT.
29/12/2020	Enel Distribución Chile S.A.	06:38	Se informan recuperados los consumos del alimentador Costanera de S/E Pudahuel mediante enmalle MT.
29/12/2020	Enel Distribución Chile S.A.	07:08	Apertura manual del interruptor 52H2 de S/E Pudahuel, asociado al arranque hacia el circuito N°2 de la línea 2x110 kV Cerro Navia - Rapel.
29/12/2020	Enel Distribución Chile S.A.	07:09	Cierre manual del interruptor 52H1 de S/E Pudahuel, asociado al arranque hacia el circuito N°1 de la línea 2x110 kV Cerro Navia - Chena, energizando la barra 110 kV de la subestación. Se recuperan el resto de los consumos de S/E Pudahuel.
29/12/2020	Enel Distribución Chile S.A.	07:31	Se informa normalizada la topología del alimentador Aeródromo de S/E Pudahuel.
29/12/2020	Enel Distribución Chile S.A.	07:31	Se informa normalizada la topología del alimentador Costanera de S/E Pudahuel.
29/12/2020	Enel Distribución Chile S.A.	12:34	Cierre manual del interruptor 52A2 de S/E Chena, energizando en vacío el circuito N°2 de la línea 2x110 kV Cerro Navia - Chena.
29/12/2020	Enel Distribución Chile S.A.	12:35	Cierre manual del interruptor 52A8 de S/E Cerro Navia normalizando el circuito N°2 de la línea 2x110 kV Cerro Navia - Chena.
29/12/2020	Enel Distribución Chile S.A.	12:37	Cierre manual del interruptor 52H2 de S/E San José, asociado al arranque hacia el circuito N°2 de la línea 2x110 kV Cerro Navia - Chena.
29/12/2020	Enel Distribución Chile S.A.	12:37	Apertura manual del interruptor 52HS de S/E San José, normalizando la topología de operación de la subestación.
29/12/2020	Enel Distribución Chile S.A.	12:38	Normalizadas las topologías de operación de las SS/EE Bicentenario, Maipú, Pajaritos, Santa Marta y Lo Valledor.

- Las horas y fechas señaladas corresponden a lo informado por la empresa Enel Distribución Chile S.A. y a datos SCADA del Coordinador.

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

De acuerdo con lo informado por la empresa Enel Distribución Chile S.A., se produjeron las aperturas automáticas de los interruptores 52A8 de S/E Cerro Navia y 52A2 de S/E Chena, asociados al circuito N°2 de la línea 2x110 kV Cerro Navia - Chena, por operación de sus respectivas protecciones de distancia residual y direccional de sobrecorriente residual, ante una falla atribuida a la pérdida de aislación en un aislador, asociado a la fase roja del circuito N°2, en la estructura N°56 de la línea.

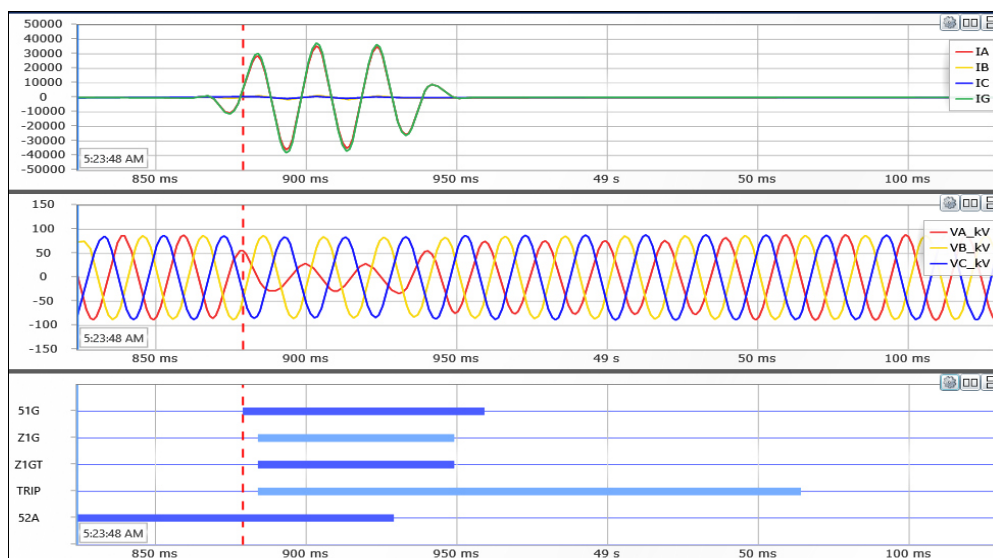
Inmediatamente luego de despejada la falla con las aperturas de los interruptores 52A8 de S/E Cerro Navia y 52A2 de S/E Chena, se produjeron las transferencias automáticas de carga en las SS/EE Bicentenario, Maipú, Pajaritos, Santa Marta y Lo Valledor.

A raíz de la desconexión forzada del circuito N°2 de la línea 2x110 kV Cerro Navia - Chena, se produjo la pérdida de aproximadamente 47.52 MW de consumos en las SS/EE Pudahuel y San José.

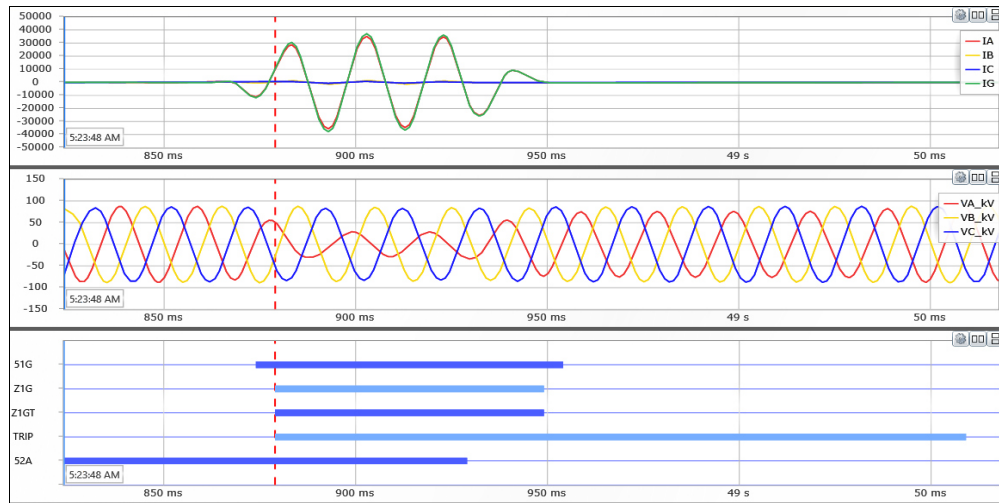
Operación de protecciones en S/E Cerro Navia

En S/E Cerro Navia el paño A8, asociado al circuito N°2 de la línea 2x110 kV Cerro Navia - Chena, cuenta con dos sistemas de protección implementados en relés SEL-311C, los cuales tienen configurados, entre otros elementos, protecciones de distancia para la detección de falla entre fases y a tierra (21/21N) y una protección direccional de sobrecorriente residual para la detección de fallas a tierra (67N).

- Registro oscilográfico de relé SEL-311C correspondiente al Sistema 1 del paño A8 de S/E Cerro Navia.



- Registro oscilográfico de relé SEL-311C correspondiente al Sistema 2 del paño A8 de S/E Cerro Navia.



De acuerdo con los registros oscilográficos de las figuras anteriores, se aprecia una sobrecorriente en la fase de A de aproximadamente 35 kA y una disminución de la tensión en esa misma fase. Una vez despejada la falla, se observa la normalización de las tensiones (TTPP lado barra).

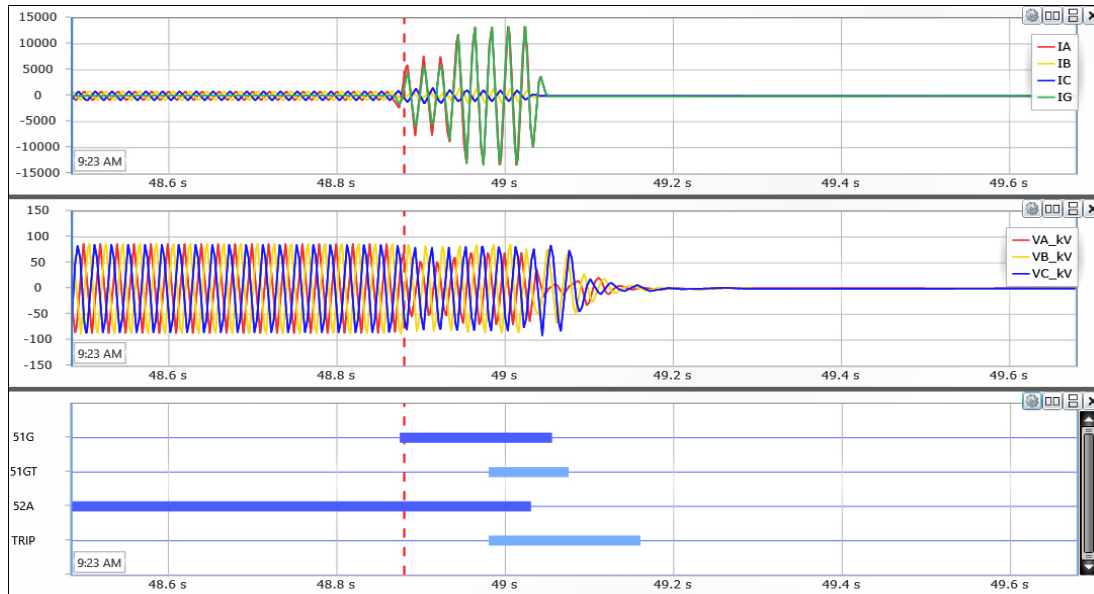
En los canales digitales se aprecian las activaciones de la zona 1 de la protección 21N y de la protección 67N (señales 51G y Z1G) siendo la zona 1 la que da orden de trip instantánea sobre el interruptor 52A8 de S/E Cerro Navia (señales Z1GT y TRIP). La apertura efectiva del interruptor 52A8 se habría producido en aproximadamente 60 ms (tiempo entre la activación de la señal correspondiente a la orden de trip sobre el interruptor y la extinción de las corrientes de falla).

Finalmente se observa que los registros presentan un desfase de aproximadamente 7 horas respecto de la hora oficial de la falla (UTC-0).

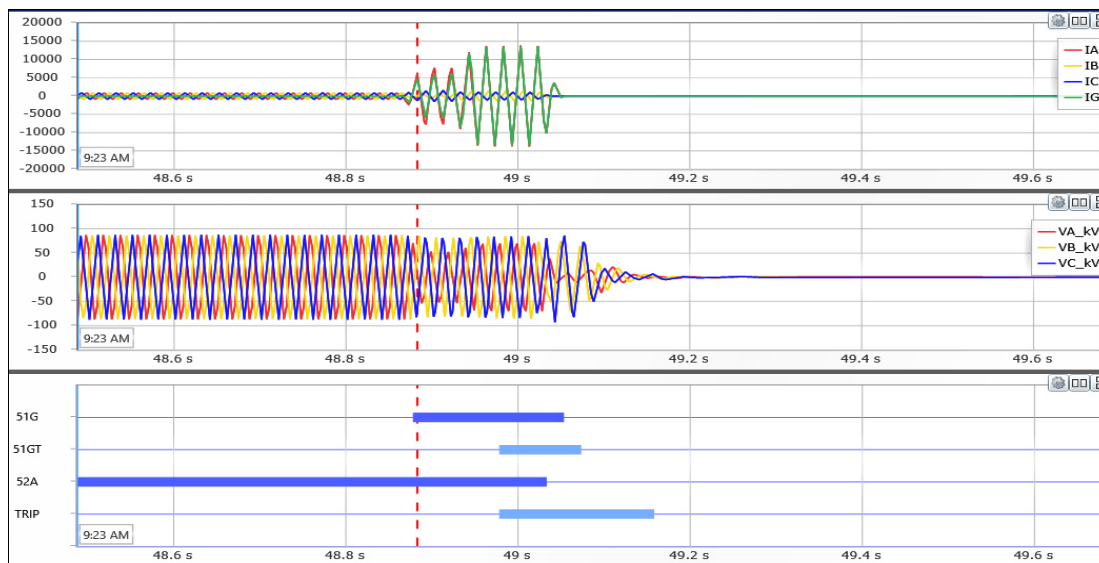
Operación de protecciones en S/E Chena

En S/E Chena el paño A2, asociado al circuito N°2 de la línea 2x110 kV Cerro Navia - Chena, cuenta con dos sistemas de protección implementados en relés SEL-311C, los cuales tienen configurados, entre otros elementos, protecciones de distancia para la detección de falla entre fases y a tierra (21/21N) y una protección direccional de sobrecorriente residual para la detección de fallas a tierra (67N).

- Registro oscilográfico de relé SEL-311C correspondiente al Sistema 1 del paño A2 de S/E Chena.



- Registro oscilográfico de relé SEL-311C correspondiente al Sistema 2 del paño A8 de S/E Chena.



De acuerdo con los registros oscilográficos de las figuras anteriores, se aprecia una sobrecorriente en la fase de A de aproximadamente 12.5 kA, una vez despejada la falla con las aperturas de los interruptores 52A2 de S/E Chena y 52A8 de S/E Cerro Navia, y debido a la ubicación lado línea de los TTPP de los sistemas de protección del paño A2, se observa la disminución de las tensiones hasta valores nulos.

En los canales digitales se aprecia la activación y posterior orden de trip de la protección 67N sobre el interruptor 52A2 de S/E Chena (señales 51G, 51GT y TRIP). La apertura efectiva del interruptor 52A8 se habría producido en aproximadamente 60 ms (tiempo entre la activación de la señal correspondiente a la orden de trip sobre el interruptor y la extinción de las corrientes de falla).

Finalmente se observa que los registros presentan un desfase de aproximadamente 3 horas respecto de la hora oficial de la falla (UTC-0).

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

Detalle de la generación programada para el día 29 de diciembre de 2020 (Anexo N°1).

Detalle de la generación real del día 29 de diciembre de 2020 (Anexo N°2).

Detalle del Movimiento de Centrales e Informe Diario del CDC correspondientes al día 29 de diciembre de 2020 (Anexo N°3).

Detalle de los mantenimientos programados y forzados para el día 29 de diciembre de 2020 (Anexo N°4).

Informes de fallas de instalaciones ingresados en el sistema del Coordinador Eléctrico Nacional por la empresa Enel Distribución Chile S.A. (Anexo N°5).

Otros antecedentes aportados por la empresa Enel Distribución Chile S.A. (Anexo N°6).

9. Análisis de las actuaciones de protecciones

9.1 Pronunciamiento Coordinador Eléctrico Nacional y Propiedad

Se produjo la desconexión forzada del circuito N°2 de la línea 2x110 kV Cerro Navia - Chena por operación de protecciones ante falla atribuida a la pérdida de aislación en aislador de la fase roja del circuito N°2 en la estructura N°56 de la línea.

La empresa Enel Distribución Chile S.A. no indica cuál habría sido la causa de la pérdida de aislación en el aislado fallado.

9.2 Incumplimiento Normativo

Enel Distribución Chile S.A.

- Fecha de entrega del informe de falla de 5 días.

9.3 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.

9.4 Desempeño de Protecciones Eléctricas y Modo de operación de interruptores

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

- Se concluye correcta operación de los sistemas de protección asociados al paño A8 de S/E Cerro Navia.
Se presume un correcto modo de operación del interruptor 52A8 de S/E Cerro Navia.
- Se concluye correcta operación de los sistemas de protección asociados al paño A2 de S/E Chena.
Se presume un correcto modo de operación del interruptor 52A2 de S/E Chena.

- Se presume correcta operación de los sistemas de protección y/o control encargados de realizar las transferencias automáticas de carga en las SS/EE Bicentenarios, Maipú, Pajaritos, Santa Marta y Lo Valledor.

No se dispone de la información necesaria para pronunciarse sobre el modo de operación de los interruptores de las SS/EE Bicentenario, Maipú, Pajaritos, Santa Marta y Lo Valledor durante la transferencia automática de carga en las mencionadas subestaciones.

9.5 Desempeño EDAC

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

9.6 Desempeño EDAG

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

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

No hay observaciones respecto de Planes de Recuperación de Servicio asociados a las instalaciones involucradas, ni de las actuaciones del CDC y los respectivos CC durante la desconexión forzada del día 29 de diciembre de 2020.

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

Se solicitará a la empresa Enel Distribución Chile S.A.:

- Mayores antecedentes respecto de la causa que originó la pérdida de aislación del elemento donde se produjo la falla.
- Información correspondiente a la comuna de la instalación fallada y el detalle por alimentador de los consumos, comunas y clientes afectados en S/E San José.
- Mayores detalles sobre la topología previa a la falla en S/E Pudahuel en relación con los trabajos SD N°2020098279.
- Plan de trabajo para la normalización de las estampas de tiempos de los sistemas de protección de los paños A2 de S/E Chena y A8 de S/E Cerro Navia, según la hora oficial definida en la NTSyCS.

Para el análisis de esta desconexión forzada no se ha requerido la realización de auditorías, la instrucción de medidas correctivas ni la realización de planes de acción en ninguna de las instalaciones del SEN.

ANEXO N°1

Detalle de la generación programada para el día 29 de diciembre de 2020

Table with columns for various Cogen units (e.g., LAUTARO-1, VALDIVIA) and rows for monthly data (1-24) and a Total column. The data shows values for each unit over time, with a final total of 39,788.

Table titled 'Embalses y Reguladas' showing data for various reservoirs and regulated units (e.g., RAPEL-1, COLBUN-1) over 24 months and a Total column. The total value is 39,788.

Table titled 'Trayectoria de Cotas' showing elevation trajectories for various units (e.g., CIPRESES, COLBUN) over 24 months. The final values are listed in the 'Final' column, ranging from 104.00 to 1313.63.

Table titled 'Trayectoria de Cotas' with an 'Inicial' column and a list of units (e.g., CIPRESES, COLBUN) with their corresponding initial values.

Table titled 'Costos Marginales' showing marginal costs for various units (e.g., Palmonte220, Tarapa220) over 24 months. The final average costs are listed in the 'Promedio' column.

Table titled 'Inercia GVA's' showing inertia values for various units (e.g., INERCIA SEN) over 24 months and a final average value of 54.2.

Table titled 'Flujo de Líneas MW' showing power flow for various transmission lines (e.g., Cruceo220->Tocopilla220) over 24 months and a final absolute value of 94.9.

ANEXO N°2

Detalle de la generación real para el día 29 de diciembre de 2020

Table with 26 columns (1-24, TOT.DIA, DMAX, DMED) and multiple rows listing various locations and their corresponding values.

PEHU	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.4	0.4	0.5	0.5	0.6	0.5	5.6	0.6	0.2	
MOCHO	12.7	12.3	11.7	11.5	11.3	11.2	11.0	10.9	10.7	10.7	10.7	8.9	11.6	11.6	13.8	14.4	14.4	14.4	14.4	14.8	14.8	15.0	15.0	229.5	15.0	12.5		
LICAN	9.8	9.8	8.3	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.2	8.7	9.6	9.4	9.0	14.2	17.3	17.2	17.5	17.4	17.4	16.2	291.0	17.5	9.2		
CUMBRES	11.2	11.2	11.2	11.2	11.2	11.2	11.2	11.2	11.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.2	8.0	11.1	11.1	11.1	11.1	11.1	11.1	190.3	11.2	7.9		
SANTAISABEL	0.4	0.4	0.4	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	10.6	0.5	0.4		
LOSCORRALES-1	0.7	0.7	0.8	0.7	0.7	0.5	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	0.8	0.0	0.8	0.0	0.0	0.8	7.9	0.9	0.3		
LOSCORRALES-2	0.7	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	14.5	0.7	0.6		
MSA-1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.4	0.6	0.7	0.9	1.0	1.0	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	11.3	1.0	0.5		
PICHLONCO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
DONWALTERO	2.7	2.7	2.8	2.8	2.9	2.9	2.9	2.5	2.9	2.5	2.8	2.8	2.9	3.1	3.1	3.2	3.1	3.1	3.1	3.1	3.0	3.1	3.1	70.3	3.2	2.9		
MELO	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.9	1.9	1.8	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	44.5	1.9	1.9		
CONTRA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
CURILEFU	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
ELARRAYAN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
ANCOA	21.5	21.2	21.6	21.2	21.7	21.4	21.4	21.5	24.0	19.1	21.7	23.0	20.2	22.0	21.7	20.6	20.6	21.6	21.9	20.4	21.5	21.3	21.5	515.2	24.0	21.5		
LAVINA	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.4	0.4	0.3	0.3	0.5	0.5	9.5	0.5	0.4		
SANTAELENA	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.6	0.7	0.8	0.8	0.7	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	12.1	0.8	0.5		
TRANQUIL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
ELTORO	263.0	259.4	273.9	284.2	250.1	250.9	240.2	257.1	234.2	243.0	228.9	250.4	231.4	234.8	229.1	276.2	254.9	245.0	263.5	266.9	266.7	267.5	281.6	6995.0	284.2	254.0		
ANTUCO	153.3	153.2	153.4	153.7	153.6	153.7	153.7	153.3	153.3	153.0	152.7	149.6	146.6	146.4	144.5	142.7	142.8	142.9	143.3	143.6	143.8	153.5	153.9	3393.3	153.9	149.7		
ABANICO	31.7	32.1	31.3	31.2	26.6	32.7	31.0	30.4	30.5	30.8	30.1	30.1	30.2	30.0	29.8	28.7	28.3	30.1	31.6	32.5	32.1	31.9	31.7	736.6	32.7	30.7		
RUCUE	64.0	63.0	64.0	64.0	63.0	63.0	63.0	63.0	61.0	61.0	58.0	60.0	63.0	62.0	61.0	60.0	60.0	58.0	58.0	58.0	59.0	59.0	59.0	1463.0	64.0	61.0		
QUILCEO	27.0	26.0	26.0	27.0	26.0	26.0	26.0	27.0	26.0	25.0	25.0	25.0	25.0	26.0	26.0	26.0	26.0	25.0	24.0	25.0	24.0	25.0	25.0	614.0	27.0	25.6		
LAJAJ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
RAPEL	55.0	54.5	7.6	46.9	53.9	10.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	47.8	275.8	55.0	11.5	
CANTILLAR	124.0	125.0	128.0	132.0	127.0	131.0	157.0	157.0	131.0	125.0	133.0	135.0	103.0	93.0	116.0	110.0	121.0	124.0	107.0	114.0	115.0	120.0	126.0	2478.0	157.0	124.1		
CIPRESSE	86.0	83.5	78.0	66.0	48.9	55.1	61.7	65.7	82.9	67.0	65.7	68.8	74.1	59.8	69.1	55.8	78.0	62.3	53.1	61.7	74.3	51.8	50.5	48.9	1575.1	86.0	65.6	
QJOSDEAGUA	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	146.2	6.1	6.1		
LAMINA	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	5.9	5.3	5.3	5.3	5.4	5.4	5.3	5.1	5.4	4.9	5.6	5.1	5.4	5.4	5.7	5.6	5.6	133.6	6.1	5.6		
ISLA	59.3	58.1	56.7	53.6	48.2	49.3	51.0	51.8	55.8	54.5	53.0	51.8	53.3	50.8	52.2	48.6	54.2	51.4	47.0	49.7	54.8	48.0	47.9	1248.2	59.3	62.0		
CURILINQUE	72.6	71.7	71.4	66.9	63.3	57.3	60.3	60.1	59.8	69.3	65.4	62.7	62.6	67.1	58.9	62.7	58.8	64.7	58.9	59.4	60.5	64.5	57.2	1513.5	72.6	63.1		
LOMALTA	32.2	30.6	31.3	29.0	27.8	24.6	24.3	25.9	24.3	27.8	29.2	26.4	26.6	27.0	26.4	25.3	25.5	25.7	26.6	23.8	25.2	27.4	24.6	641.2	32.2	26.7		
LOSHERRROS	6.2	6.8	6.4	6.7	6.6	6.7	6.4	6.1	6.7	6.5	7.1	6.9	6.6	6.6	7.2	6.6	7.0	6.6	6.4	6.9	6.6	6.9	6.6	159.7	7.2	6.6		
LOSHERRROS-2	0.9	0.9	1.0	1.1	0.9	1.0	1.1	0.9	1.0	0.9	0.9	0.8	1.0	0.8	0.9	0.8	1.2	0.8	0.8	0.9	0.9	1.0	1.0	22.4	1.2	0.9		
COLIBUN	318.0	175.0	25.0	0.0	167.0	107.0	107.0	81.0	0.0	0.0	87.0	24.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	258.0	414.0	203.0	2066.0	414.0	86.1
MACHICURA	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	552.0	23.0	23.0		
CHIBURO	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	358.0	16.0	14.9		
SANCLEMENTE	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	88.8	3.7	3.7		
SANONACIO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
PEHUENCHE	193.3	187.7	200.9	208.2	200.4	207.6	241.6	156.6	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	73.6	242.0	353.9	361.3	263.0	2959.5	361.3	123.3		
RALCO	328.4	316.1	348.5	290.5	168.4	161.3	191.3	172.9	192.0	143.0	180.9	147.8	201.3	161.8	155.0	131.3	196.2	132.0	119.0	100.7	105.3	208.1	249.2	4666.6	348.5	194.5		
PALMUCHO	26.5	26.6	26.5	26.5	26.5	26.5	26.5	26.5	26.5	26.5	26.5	26.5	26.5	26.5	26.5	26.5	26.5	26.5	26.5	26.5	26.5	26.5	26.5	468.6	26.6	26.5		
PANGUE	265.1	194.8	127.3	132.3	120.2	130.0	136.9	123.6	131.3	119.1	170.4	156.7	144.8	131.0	103.6	92.8	121.3	140.0	111.0	120.4	200.7	368.2	333.0	162.4	3699.0	368.2	160.8	
ANGOSTURA	163.0	155.0	125.0	120.0	91.0	95.0	105.0	187.0	114.0	75.0	75.0	75.0	75.0	75.0	75.0	75.0	75.0	75.0	75.0	75.0	75.0	75.0	75.0	2293.0	187.0	95.5		
PE-SIERRAGORDA	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	10.0	5.2	0.1	2.8	28.9	67.4	85.6	90.5	97.6	96.1	102.3	109.3	96.2	74.1	43.6	14.2	0.4	927.4	109.3	38.6	
PE-VALLEDELOSVENTOS	1.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.6	0.0	0.2	22.5	58.0	66.9	69.0	69.0	71.2	66.0	64.7	76.1	81.0	65.6	32.1	814.1	81.0	33.9		
PE-TALTAL	25.9	20.6	22.6	55.6	68.4	61.9	46.8	19.2	6.0	0.6	0.4	0.6	14.6	35.0	26.4	28.0	31.9	35.8	45.5	37.3	17.1	1.7	1.3	16.9	619.8	68.4	25.8	
PE-SARCO	5.2	0.0	0.0	0.0	0.6	11.7	11.5	1.4	1.5	0.0	0.0	0.8	5.6	21.4	38.1	64.0	79.1	103.8	119.2	123.7	146.1	156.2	143.6	118.6	67.0	50.8		
PE-SANJUAN	23.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.2	33.4	51.4	85.1	98.2	130.5	144.4	153.1	175.3	168.3	151.3	133.9	84.9	1442.4	175.3	60.1	
PE-CABOLEONES	5.4	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	19.2	31.1	56.0	60.0	73.2	79.6	79.0	93.6	90.7	78.6	61.8	46.9	776.0	93.6	32.3		
PE-CABOLEONES-2	9.9	2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	19.1	28.3	47.1	54.9	72.4	84.6	94.7	110.7	88.2	80.2	61.9	37.0	791.9	110.7	33.0	
PE-CABOLEONES-3	11.1	3.1	1.1	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0</																			

PFV-PILOTOCARDONES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19	0.2	0.1
PFV-ESPERANZA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PFV-GUADALAO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	1.9	2.4	2.5	2.5	2.5	2.5	2.6	2.6	2.5	2.4	1.6	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.3	2.6	1.2
PFV-LA-ESTANCIA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	1.8	2.4	2.6	2.7	2.7	2.7	2.6	2.6	2.6	2.4	1.4	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.8	2.7	1.2
PFV-LAS-CHACRAS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	1.6	2.3	2.4	2.4	2.5	2.4	2.5	2.5	2.5	2.3	1.5	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.0	2.5	1.2
PFV-LASTERRAZAS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PFV-LOSLOROS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	7.5	18.5	28.0	34.8	38.6	40.4	40.3	37.0	30.7	21.7	10.9	2.4	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	312.0	40.4	13.0
PFV-HORNITOS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1
PFV-VALLESOLARESTE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PFV-VALLESOLAROESTE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PFV-CACHYUYO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	5.8	9.0	9.0	9.0	6.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	40.1	9.0	1.7
PFV-MALAQUITA2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.6	7.5	9.0	9.0	9.0	4.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	41.5	9.0	1.7
PFV-SANTACECILIA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	1.0	1.5	1.9	2.0	2.2	2.2	2.0	1.7	1.2	0.6	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.7	2.2	0.7
PFV-HOMERO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PFV-MARIA-PINTO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.4	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.1	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	15.4	1.5	0.6
PFV-MOSTAZAL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	5.8	7.8	3.6	8.4	8.5	8.6	8.6	8.1	8.1	8.1	5.0	3.9	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	87.0	8.6	3.6
PFV-LAACACIA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	4.1	6.5	7.1	7.4	7.4	7.2	6.9	6.9	7.0	6.8	5.6	2.8	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	77.3	7.4	3.2
PFV-ANTONIA-SOLAR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	1.8	2.4	2.6	2.7	2.7	2.7	2.1	2.6	2.6	2.3	1.4	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.1	2.7	1.2
PFV-ROVIAN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	4.7	6.3	6.7	6.9	6.9	6.8	6.8	6.8	6.8	6.7	6.2	3.9	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	77.6	6.9	3.2
PFV-DON-MARIANO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	1.1	2.2	2.4	2.4	2.3	2.1	2.5	2.5	2.5	2.3	2.1	1.3	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	26.1	2.5	1.1
PFV-LALAJUELA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	6.2	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	5.5	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	84.3	6.9	3.5
PFV-ALTOSDETILIT	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.6	1.2	1.7	2.0	2.1	2.2	1.7	0.9	0.9	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.7	2.2	0.6
PFV-AMPARODELSOL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.6	1.2	2.5	2.5	2.5	2.6	2.6	2.6	2.6	2.5	2.2	1.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	25.8	2.6	1.1
PFV-GIRASOLES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.3	0.5	2.3	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.3	2.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.1	2.4	1.0
PFV-ELROBLE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	1.2	7.1	8.1	8.3	8.2	8.2	7.2	8.3	8.1	7.8	7.0	3.6	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	83.4	8.3	3.5
PFV-LOGSORRIONES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	2.3	2.9	3.0	3.1	3.1	3.0	3.0	2.6	1.6	1.5	0.9	0.3	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	28.4	3.1	1.2
PFV-GRANADA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	5.7	8.0	8.6	8.7	8.8	8.7	8.5	8.1	8.4	8.3	6.1	3.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	92.7	8.8	3.9
PFV-ELPITIO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	2.3	2.9	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	1.9	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.1	3.0	1.0
PFV-LOSIERRA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.8	1.8	2.2	2.4	2.5	2.4	2.1	1.7	1.2	0.6	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.2	2.5	0.8
PFV-SANTAADRIANA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.6	2.2	2.4	2.4	2.4	2.4	2.3	2.2	2.1	2.0	1.4	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	22.9	2.4	1.0
PFV-QUELTIEHUE-SOLAR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	1.8	1.4	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	5.4	2.0	0.2
PFV-EL-QUELTIEHUE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.3	0.8	2.6	3.0	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.0	2.7	1.5	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	29.6	3.1	1.2
PFV-RLA-SOLAR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.5	2.4	2.5	2.6	2.6	2.5	2.5	2.5	2.5	2.2	1.3	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.5	2.6	1.0
PFV-MARCHOGUE-2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.3	6.7	8.4	8.7	8.8	8.9	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	8.7	5.5	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	104.5	9.1	4.4
PFV-MARCHOGUE-VII	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	1.9	2.4	2.5	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.4	1.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	29.4	2.6	1.2
PFV-ESPERANZA2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.9	5.9	7.3	7.7	7.8	7.8	7.8	7.9	7.9	7.9	7.9	7.2	4.4	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	89.8	7.9	3.7
PFV-POBLACION	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	2.0	2.4	2.6	2.6	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.6	1.6	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	30.6	2.7	1.3
PFV-DILEN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	1.9	2.3	2.4	2.4	2.5	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.4	1.7	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	29.2	2.6	1.2
PFV-PORTEZUELO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	1.7	2.3	2.4	2.4	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.3	1.4	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	28.2	2.5	1.2
PFV-VITUCO2B	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	1.9	2.4	2.6	2.6	2.6	2.6	2.7	2.7	2.7	2.6	2.5	1.5	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	30.1	2.7	1.3
PFV-ELPILPEN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.4	0.8	2.9	2.9	2.9	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	2.8	1.6	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	29.5	3.0	1.2
PFV-LAS-MERCEDES-1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	1.7	2.3	2.4	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.1	2.1	1.3	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	27.5	2.5	1.1
PFV-GITRINO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	2.5	2.5	2.5	2.4	2.4	2.4	2.3	2.0	1.1	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.7	2.5	0.9
PFV-PUENTE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	2.8	2.8	2.8	2.7	2.7	2.6	2.3	1.5	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.4	2.8	0.8
PFV-LAUREL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.4	1.5	5.2	6.4	6.7	6.7	6.6	6.5	6.5	6.0	5.0	2.9	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	60.9	6.7	2.5
PFV-DONHUE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	5.3	6.7	7.3	7.4	7.4	7.4	7.3	7.3	7.3	7.2	6.7	4.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	82.8	7.4	3.5
PFV-CRUCERO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	1.8	2.4	2.6	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.5	0.9	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.8	2.7	1.2
PFV-LUDERS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	1.9	2.8	2.9	3.0	3.0	3.0	3.0	2.9	2.7	1.5	0.9	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	31.3	3.0	1.3
PFV-OVEJERIA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	5.2	7.1	7.7	7.9	8.0	8.1	8.1	8.0	7.9	7.6	6.6	3.5	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	87.7	8.1	3.7
PFV-EL-LITRE-II	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	5.9	7.7	8.3	8.6	8.8	8.8	8.8	8.7	8.6	8.3	7.4	4.1	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	96.4	8.8	4.0
PFV-ELROMERO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.9	44.2	98.3	142.5	173.1	191.9	195.9	194.4	185.3	156.3	115.6	63.9	15.3	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	15		

ANEXO N°3

Detalle del Movimiento de Centrales e Informe Diario del Sistema Eléctrico Nacional
correspondientes al día 29 de diciembre de 2020

INFORME DIARIO

Martes 29 de Diciembre del 2020



DESVIACIONES DE LA PROGRAMACION

1.1. Centrales

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado	Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado
ATACAMA SOLAR S.A.	-	0.0	-		Mampil	264.4	257.7	-2.52 %	
Abanico	736.0	736.7	+0.09 %	IF	Mantos Blancos-MIMB	0.0	0.0	-	
Aguas Blancas Diésel	0.0	0.0	-		Mariposas	60.0	59.0	-1.67 %	PMG
Alfalfal	3428.8	3574.0	+4.23 %		Masisa	127.2	138.5	+8.88 %	IL
Alto Renaico	25.2	24.0	-4.61 %	PMG	Maule	0.0	0.0	-	
Ancoa	501.8	515.2	+2.65 %		Mejillones IEM	8519.0	4404.9	(*) -48.29 %	IL
Andes Diésel	0.0	0.0	-		Mejillones-CTM1	0.0	0.0	-	
Andes FO6	0.0	0.0	-		Mejillones-CTM1 Fuel Oil	-	0.0	-	
Andina-CTA	0.0	0.0	-	IF, IL	Mejillones-CTM2	0.0	0.0	-	IL
Angamos-ANG1	5947.4	6392.1	+7.48 %		Mejillones-CTM3 Diésel	0.0	0.0	-	
Angamos-ANG2	6065.7	6445.2	+6.26 %		Mejillones-CTM3 GNL	0.0	47.5	GNP	IF
Angostura	1942.2	2293.0	+18.06 %	IL	Mejillones-CTM3 Gas Arg	0.0	-	-	
Antilhue	0.0	0.0	-		Mejillones-PAM	528.0	506.5	-4.07 %	IL
Antuco	4186.7	3593.3	-14.17 %	IL	Mocho	-	299.5	GNP	
Arauco	24.0	5.3	-77.75 %	IL	NEGRETE	-	0.0	-	
Arica-GMAR	0.0	0.0	-		Nalcas	68.7	68.4	-0.36 %	PMG
Arica-M1AR	0.0	0.0	-		Nehuenco 1 Diésel	0.0	0.0	-	
Arica-M2AR	0.0	0.0	-		Nehuenco 1 GNL	0.0	0.0	-	
Atacama-1 Diésel	0.0	0.0	-		Nehuenco 1 Gas Arg	0.0	0.0	-	
Atacama-1 GNL	1256.8	397.2	-68.39 %		Nehuenco 2 Diésel	0.0	0.0	-	IL
Atacama-2 Diésel	0.0	0.0	-		Nehuenco 2 GNL	0.0	0.0	-	
Atacama-2 GNL	1912.2	2806.9	+46.79 %		Nehuenco 2 Gas Arg	0.0	0.0	-	
Bess Andes	-	9.5	GNP		Nehuenco 9B Diésel	0.0	0.0	-	
Bess Angamos	-	7.6	GNP		Nehuenco 9B GNL	0.0	0.0	-	
Bess Cochrane	-	0.2	GNP		Nehuenco 9B Gas Arg	0.0	0.0	-	
Blanco	1016.0	1004.2	-1.16 %		Newen Diésel	0.0	0.0	-	IF
Bocamina	0.0	0.0	-		Newen Gas	0.0	0.0	-	IF
Bocamina 2	7561.8	7617.0	+0.73 %		Newen Gas Arg	0.0	0.0	-	IF
CMPC Cordillera	0.0	0.0	-		Newen Propano	0.0	-	-	
CMPC Laja	360.0	0.0	-100.00 %		Norgener-NTO1	2585.0	2765.1	+6.97 %	IL
CMPC Pacífico	552.0	530.9	-3.82 %		Norgener-NTO2	2635.4	2888.2	+9.59 %	
CMPC Santa Fe	98.4	0.0	-100.00 %		Norgener-NTO2 Fuel Oil	-	0.0	-	
CMPC Tissue	-	23.9	-	PMG	Nueva Aldea 1	336.0	20.0	-94.04 %	
Callao	9.3	10.3	+11.00 %	PMG	Nueva Aldea 2	0.0	0.0	-	
Calle Calle	0.0	0.0	-	SDCF	Nueva Aldea 3	888.0	489.1	-44.93 %	
Campiche	3931.4	5145.0	(*) +30.87 %	IL	Nueva Renca Diésel	0.0	0.0	-	
Candelaria 1 Diésel	0.0	0.0	-		Nueva Renca GNL	0.0	0.0	-	IL
Candelaria 1 GNL	0.0	0.0	-		Nueva Renca Gas Arg	0.0	0.0	-	
Candelaria 1 Gas Arg	0.0	0.0	-		Nueva Ventanas	6426.2	5769.0	-10.23 %	IL
Candelaria 2 Diésel	0.0	0.0	-		Ojos de Agua	146.3	146.2	-0.09 %	PMG
Candelaria 2 GNL	0.0	0.0	-		Olivos	0.0	0.0	-	
Candelaria 2 Gas Arg	0.0	0.0	-		PFV AZABACHE	-	0.0	-	

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado
Candelaria Solar	12.6	12.4	-2.35 %	
Canutillar	3198.5	2978.0	-6.90 %	
Capullo	158.0	166.8	+5.57 %	
Cardones	0.0	0.0	-	
Carena	186.0	180.9	-2.74 %	PMG
Carilafquén	132.0	175.1	+32.64 %	
Celco	116.5	187.3	+60.70 %	
Cementos Bío Bío	0.0	0.0	-	
Cenizas	0.0	0.0	-	
Chacabuquito	361.8	360.2	-0.44 %	
Chacayes	2520.8	2633.5	+4.47 %	
Chapiquiña	160.0	193.2	+20.75 %	
Chiburgo	359.0	358.0	-0.28 %	PMG
Chiloé	0.0	0.0	-	PMG
Cholguán	96.0	96.1	+0.07 %	
Cholguán IFO	-	0.0	-	
Chuyaca	0.0	0.0	-	
Cipreses	1267.6	1575.1	+24.25 %	IL
Cipresillos	-	0.0	-	PMG
Cochrane-CCH1	5744.7	5255.5	-8.52 %	
Cochrane-CCH2	5447.9	5240.2	-3.81 %	
Cogen. Aconcagua	631.0	481.1	-23.75 %	
Cogen. Biobío	492.0	1196.0	+143.09 %	
Colbún	1894.7	2066.0	+9.04 %	
Colihues Diésel	-	0.0	-	
Colihues HFO	0.0	0.0	-	
Colmito Diésel	0.0	0.0	-	
Colmito GNL	0.0	0.0	-	
Concón	0.0	0.0	-	PMG
Constitución	0.0	0.0	-	PMG
Convento Viejo	96.0	116.8	+21.61 %	
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	266.4	190.3	-28.55 %	
Curillinque	1496.3	1513.5	+1.15 %	
Degañ	0.0	0.0	-	
Degañ 2	0.0	0.0	-	
Deuco	-	0.0	-	
Diego de Almagro	0.0	0.0	-	
Digua	-	297.5	GNP	
Don Jorge	4.6	5.6	+22.09 %	
Dos Valles	0.0	0.0	-	PMG, IF
El Paso	950.0	780.0	-17.89 %	
El Peñón	0.0	0.0	-	
El Pinar	-	0.0	-	
El Rincón	5.8	5.8	-	PMG
El Salvador	0.0	0.0	-	IF
El Toro	7095.0	6095.0	-14.09 %	IL
El Totoral	0.0	0.0	-	PMG

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado
PFV EL SALITRAL	-	33.4	GNP	
PFV PLAYERITO	33.2	31.0	-6.77 %	
PFV PLAYERO	33.1	30.4	-8.23 %	
Pajonales	-	3.6	GNP	
Palacios	27.6	47.3	+71.39 %	PMG
Palmucho	640.3	636.1	-0.65 %	
Pangue	2822.4	3859.0	+36.73 %	IL
Pehuenche	3976.2	2959.5	-25.57 %	
Peuchén	470.7	396.9	-15.68 %	
Pilmaiquén	441.0	667.9	+51.44 %	IL
Placilla	0.0	0.0	-	PMG
Planta Valdivia	504.0	253.2	-49.76 %	
Providencia	33.6	34.4	+2.38 %	
Puente Solar	27.2	18.4	-32.40 %	
Pulelfu	114.3	122.1	+6.82 %	PMG, PMM
Pullinque	316.2	318.6	+0.75 %	
Punta Colorada Diésel	0.0	0.0	-	
Punta Colorada IFO	0.0	0.0	-	
Puntilla	411.5	406.0	-1.34 %	
Queltehues	890.0	824.6	-7.35 %	SDCF
Quilleco	774.4	614.0	-20.71 %	
Quintay	0.0	18.1	-	PMG
Quintero 1A Diésel	0.0	0.0	-	IL
Quintero 1A GNL	0.0	6.0	GNP	
Quintero 1A Gas Arg	0.0	0.0	-	
Quintero 1B Diésel	0.0	0.0	-	IL
Quintero 1B GNL	0.0	0.0	-	
Quintero 1B Gas Arg	0.0	0.0	-	
Ralco	4373.0	4668.6	+6.76 %	IL
Rapel	271.6	275.8	+1.55 %	PMM
Rauquén	72.9	102.3	+40.36 %	
Renaico	97.2	120.0	+23.52 %	PMG
Renca	0.0	0.0	-	IL
Rinconada	72.3	90.0	+24.45 %	
Rucatayo	726.0	763.9	+5.22 %	
Rucúe	1802.1	1463.0	-18.82 %	
Río Colorado	252.0	244.6	-2.94 %	
Río Huasco	40.3	45.8	+13.53 %	
Río Picoquén	83.0	78.3	-5.63 %	
SF Energía	967.2	1037.9	+7.31 %	
San Andrés	960.0	964.9	+0.51 %	
San Clemente	96.0	88.8	-7.50 %	PMG
San Gregorio	0.0	0.0	-	PMG
San Ignacio	0.0	0.0	-	
San Isidro 1 Diésel	0.0	0.0	-	IL
San Isidro 1 GNL	2510.0	3910.0	(*) +55.78 %	
San Isidro 1 Gas Arg	0.0	1653.0	(*)GNP	
San Isidro 2 Diésel	0.0	0.0	-	IL
San Isidro 2 GNL	0.0	4374.0	(*)GNP	
San Isidro 2 Gas Arg	5306.6	1262.0	(*) -76.22 %	
San Lorenzo 1	0.0	0.0	-	

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado	Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado
Emelda 1	0.0	13.0	GNP		San Lorenzo 2	0.0	0.0	-	
Emelda 2	0.0	0.0	-		San Lorenzo 3	0.0	0.0	-	
Enaex-CUMMINS	0.0	0.0	-		Santa Fe	85.9	97.7	+13.72 %	
Enaex-DEUTZ	0.0	0.0	-		Santa Lidia	0.0	0.0	-	
Energía Pacífico	384.0	354.3	-7.74 %	IL	Santa Marta	240.0	135.1	-43.71 %	
Escuadrón	42.1	30.6	-27.39 %		Santa María	8880.0	7885.0	-11.20 %	IL
Esperanza-DS1	0.0	0.0	-		Sauzal	1843.2	1701.2	-7.70 %	IL
Esperanza-DS2	0.0	0.0	-		Sauzal 60 Hz	-	0.0	-	
Esperanza-TG1	0.0	0.0	-		Sauzalito	288.0	264.0	-8.33 %	IL
Espinos	0.0	0.0	-		Solar Aguila 1	7.0	7.2	+3.51 %	
Eólica Aurora	970.6	1530.6	+57.69 %		Solar Almeyda	546.1	595.3	+9.01 %	
Eólica Cabo Leones 1	847.6	776.0	-8.45 %		Solar Andes	177.2	223.9	+26.33 %	
Eólica Cabo Leones 2	512.0	791.9	+54.66 %		Solar Andes 2A	596.2	516.2	-13.43 %	IL
Eólica Cabo Leones 3	605.2	606.6	+0.23 %		Solar Antay	75.6	75.6	-0.09 %	PMG
Eólica Canela	123.7	117.3	-5.17 %		Solar Atacama 2	-	0.0	-	
Eólica Canela 2	557.5	448.0	-19.64 %		Solar Carrera Pinto	767.1	883.8	+15.21 %	IL
Eólica Cuel	151.8	186.8	+23.04 %		Solar Cerro Dominador	965.5	772.7	-19.97 %	
Eólica El Arrayán	955.3	982.2	+2.81 %		Solar Chañares	346.5	351.2	+1.33 %	
Eólica El Maitén	66.2	45.1	-31.87 %		Solar Diego de Almagro	239.0	246.7	+3.18 %	
Eólica La Esperanza	50.0	68.0	+36.07 %	PMG	Solar Doña Carmen	185.6	154.7	-16.65 %	
Eólica La Estrella	-	0.0	-		Solar El Pelicano	1073.9	1095.1	+1.98 %	
Eólica La Flor	180.0	0.0	-100.00 %		Solar El Pilar - Los Amarillos	0.0	0.0	-	PMG
Eólica Lebu	29.2	19.1	-34.67 %	PMG	Solar El Romero	1581.9	1583.2	+0.08 %	
Eólica Los Buenos Aires	153.9	164.5	+6.89 %		Solar FV Bolero	1308.4	1316.9	+0.65 %	
Eólica Los Cururos	958.3	1040.6	+8.59 %		Solar Finis Terrae	1150.2	1079.5	-6.14 %	
Eólica Monte Redondo	299.3	360.2	+20.38 %		Solar GPG San Pedro	792.6	781.4	-1.42 %	
Eólica Punta Colorada	49.1	53.2	+8.33 %	IF	Solar Huatacondo	675.5	557.0	-17.55 %	
Eólica Punta Palmeras	415.6	393.2	-5.39 %		Solar Jama	496.4	542.2	+9.23 %	
Eólica Punta Sierra	821.4	834.2	+1.56 %		Solar Javiera	637.7	684.5	+7.34 %	
Eólica Renaico	440.4	465.2	+5.64 %		Solar La Huayca 2	134.8	103.7	-23.04 %	
Eólica San Gabriel	879.1	1156.3	+31.53 %		Solar La Silla	16.5	17.4	+5.52 %	
Eólica San Juan	1510.5	1442.4	-4.51 %		Solar Lalackama	559.7	532.4	-4.88 %	
Eólica San Pedro	551.9	580.9	+5.25 %		Solar Lalackama 2	136.5	167.0	+22.28 %	
Eólica San Pedro 2	0.0	0.0	-	IF	Solar Llano de Llampos	954.1	959.5	+0.57 %	
Eólica Sarco	1244.9	1219.1	-2.07 %		Solar Loma Los Colorados	11.4	5.4	-52.71 %	PMG
Eólica Sierra Gorda	837.1	927.4	+10.79 %		Solar Los Loros	334.3	312.0	-6.65 %	SDCF
Eólica Talinay Oriente	862.2	823.7	-4.47 %		Solar Los Tilos	31.9	32.6	+2.22 %	
Eólica Talinay Poniente	588.3	551.2	-6.31 %		Solar Luz del Norte	1429.9	1468.7	+2.71 %	
Eólica Taltal	676.8	619.8	-8.41 %		Solar María Elena	570.9	544.2	-4.66 %	
Eólica Tolpán Sur	503.1	263.2	-47.69 %	SDCF	Solar Nuevo Quillagua	873.7	626.5	-28.29 %	
Eólica Totoral	339.0	307.1	-9.40 %		Solar PFV Granja Solar	959.6	578.9	-39.67 %	IL
Eólica Ucuquer 2	52.1	35.7	-31.46 %		Solar PV Conejo	1157.5	1139.2	-1.58 %	
Eólica Valle de los Vientos	778.2	814.1	+4.62 %		Solar PV Salvador	633.4	639.9	+1.02 %	
Florida	412.7	389.0	-5.74 %		Solar Pampa Camarones	49.5	20.6	-58.36 %	
Geo. Cerro Pabellón	768.0	814.3	+6.02 %		Solar Pampa Solar Norte	714.5	734.5	+2.79 %	
Guacolda 1	2735.0	2966.0	+8.45 %	IL	Solar Piloto Cardones	1.9	1.9	-1.05 %	PMG
Guacolda 2	2100.0	2216.0	+5.52 %	IL	Solar Pozo Almonte 2	39.3	39.2	-0.33 %	
Guacolda 3	3370.3	3330.0	-1.20 %		Solar Pozo Almonte 3	144.9	87.2	-39.80 %	
Guacolda 4	3067.6	3020.0	-1.55 %		Solar Puerto Seco	78.0	97.9	+25.49 %	PMG
Guacolda 5	3636.7	3570.0	-1.83 %		Solar Quilapilún	961.6	1045.8	+8.76 %	

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado
Guayacán	275.1	273.6	-0.54 %	
HP EL ATAJO	-	21.8	GNP	
Hidroeléctrica Chilco	-	0.0	-	
Horcones Diésel	0.0	0.0	-	
Horcones TG	-	0.0	-	
Hornitos	847.0	942.3	+11.25 %	
Hornitos-CTH	3663.4	3842.9	+4.90 %	
Huasco	0.0	0.0	-	
Huasco TG IFO	0.0	-	-	
Inacal	0.0	0.0	-	IF, IL
Isla	1258.3	1248.3	-0.80 %	
Itata	0.0	0.0	-	
Juncal	496.0	542.4	+9.35 %	
Kelar Diésel	0.0	0.0	-	
Kelar GNL	7835.5	7481.1	-4.52 %	
La Confluencia	2969.0	2891.8	-2.60 %	
La Higuera	3631.0	3558.8	-1.99 %	
La Mina	188.0	133.6	-28.93 %	
La Portada-TECNET	0.0	0.0	-	
Laguna Verde TG	0.0	0.0	-	IF
Laguna Verde TV	0.0	0.0	-	
Laja 1	0.0	0.0	-	
Laja Energía Verde	72.0	32.0	-55.56 %	
Las Vegas	0.0	0.0	-	PMG
Lautaro 1	528.0	603.5	+14.30 %	IL
Lautaro 2	372.6	85.8	-76.97 %	IL
Lebu	-	0.0	-	PMG
Licantén	62.4	51.8	-17.05 %	
Licán	184.0	221.0	+20.12 %	
Linares Norte	0.0	0.0	-	PMG
Lircay	458.4	449.0	-2.05 %	
Llauquereo	4.0	5.5	+38.09 %	PMG
Loma Alta	645.1	641.2	-0.60 %	
Loma Los Colorados 1	0.0	0.0	-	PMG, IF
Loma Los Colorados 2	336.0	269.6	-19.76 %	
Los Condores	-	0.0	-	
Los Guindos TG1 Diésel	0.0	0.0	-	
Los Guindos TG2 Diésel	0.0	0.0	-	
Los Hierros	96.0	159.5	+66.18 %	
Los Hierros 2	24.0	22.4	-6.83 %	
Los Molles	34.8	29.0	-16.55 %	
Los Pinos	0.0	0.0	-	
Los Quilos	603.0	578.5	-4.06 %	
Los Vientos	0.0	0.0	-	
MALLECO FASE 1	-	0.0	-	
Machicura	501.8	552.0	+10.00 %	IL
Maitenes	286.0	283.3	-0.94 %	IF
Malalcahuello	0.0	0.0	-	SDCF

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado
Solar SDGx01	10.8	2.0	-81.57 %	PMG
Solar San Andrés	435.8	441.6	+1.33 %	
Solar Santiago	654.4	670.1	+2.40 %	
Solar Uribe	537.1	556.6	+3.63 %	
Solar Usya	440.5	396.5	-9.99 %	
Taltal 1 Diésel	0.0	0.0	-	
Taltal 1 GNL	0.0	0.0	-	IL
Taltal 2 Diésel	0.0	0.0	-	
Taltal 2 GNL	756.0	959.0	+26.85 %	IL
Tamaya-Suta	0.0	0.0	-	
Tarapacá-CTTAR	0.0	0.0	-	
Tarapacá-CTTAR Fuel Oil	-	0.0	-	
Tarapacá-TGTAR	0.0	0.0	-	
Teno	0.0	0.0	-	
Teno Gas 50	0.0	0.0	-	
Termopacífico	0.0	0.0	-	
Tocopilla-TG1	0.0	0.0	-	
Tocopilla-TG2	0.0	0.0	-	
Tocopilla-TG3 Diésel	0.0	0.0	-	
Tocopilla-TG3 GNL	0.0	0.1	GNP	IL
Tocopilla-U14	0.0	0.0	-	IF, IL
Tocopilla-U14 Fuel Oil	-	0.0	-	
Tocopilla-U15	0.0	0.0	-	
Tocopilla-U15 Fuel Oil	-	0.0	-	
Tocopilla-U16 Diésel	0.0	0.0	-	
Tocopilla-U16 GNL	4150.5	3939.9	-5.07 %	IL
Tocopilla-U16 Gas Arg	0.0	-	-	
Trapén	0.0	0.0	-	
Trincao	0.0	0.0	-	IL
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	-	
Ujina-6	0.0	0.0	-	
Ventanas 1	0.0	0.0	-	
Ventanas 2	2796.4	3878.0	+38.68 %	IL
Villa Alegre	79.1	90.1	+13.85 %	
Viñales	528.0	739.0	+39.96 %	
Volcán	238.0	230.2	-3.27 %	
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	226257.4	225429.1	-0.37 %	

1.2. PMGD

Centrales	Prog.	Real	Desv %
Agni	-	0.0	-
Alerce	-	0.0	-
Alicahue	24.1	23.9	-1.14 %
Allipén	62.8	52.6	-16.20 %
Almendrado	-	0.0	-
Ancalí	-	0.0	-
Argomedo	63.2	84.7	+34.07 %
Aromos	-	0.0	-
Arrayán	-	0.0	-
Auxiliar del Maipo	113.6	114.7	+0.96 %
Bellavista 1	91.1	54.7	-39.95 %
Biocruz	-	0.0	-
Biomar	-	0.0	-
Bluegate	-	0.0	-
Boldos	-	0.0	-
Boquiamargo	0.0	0.0	-
Bureo	9.1	11.9	+30.46 %
Calafate	-	0.0	-
Calfuco	-	0.0	-
Caliboro	22.0	23.3	+5.71 %
Campesina	-	0.0	-
Casablanca 1	-	0.0	-
Casablanca 2	-	0.0	-
Cavancha	42.2	0.0	-100.00 %
Cañete	-	0.0	-
Chacabuco	98.5	92.9	-5.64 %
Chanleufu	1.3	0.6	-51.43 %
Chifin	-	0.0	-
Chile Generación	-	0.0	-
Chorrillos	-	0.0	-
Chufkén (Traiguén)	-	0.0	-
Ciruelillo	-	0.0	-
Cocharcas	30.9	26.6	-14.07 %
Collil	0.0	59.0	-
Conchali	-	0.0	-
Contra	-	0.0	-
Contulmo	-	0.0	-
Copiulemu	-	12.2	-
Correntoso	49.6	38.5	-22.38 %
Cortés	-	0.0	-
Cosapilla	0.0	12.1	-
Curacautín	-	0.0	-
Curauma	-	0.0	-
Curileufu	-	0.0	-
Danisco	-	0.0	-
Darlin	11.0	11.2	+2.06 %
Don Walterio	70.8	69.5	-1.88 %
Dongo	39.3	69.7	+77.23 %
Donguil	0.6	0.0	-100.00 %

Centrales	Prog.	Real	Desv %
Solar Altos de Til Til	14.8	13.7	-7.63 %
Solar Altos del Paico	0.0	-	-
Solar Alturas de Ovalle	50.2	41.8	-16.76 %
Solar Amparo del Sol	29.5	25.8	-12.44 %
Solar Antonia	0.0	29.1	-
Solar Ariztía	18.5	11.8	-36.38 %
Solar Bellavista	29.4	19.4	-34.03 %
Solar Cabilsol	27.1	16.2	-40.30 %
Solar Cachiyuyo 2	103.0	40.1	-61.09 %
Solar Calama 1	78.6	94.0	+19.55 %
Solar Calle Larga	30.4	27.8	-8.56 %
Solar Canesa 1	0.0	0.0	-100.00 %
Solar Casuto	27.1	18.7	-30.92 %
Solar Catemu	17.1	17.4	+1.53 %
Solar Catán	30.8	27.0	-12.44 %
Solar Cernicalo 1	15.2	16.0	+5.16 %
Solar Cernicalo 2	15.2	14.7	-3.32 %
Solar Chalinga	29.6	28.8	-2.71 %
Solar Chancon	26.6	23.2	-12.74 %
Solar Chimbarongo	29.2	26.9	-7.81 %
Solar Chuchiñi	24.1	20.4	-15.45 %
Solar Citrino	22.9	21.7	-5.33 %
Solar Cordillerilla	12.7	0.0	-100.00 %
Solar Covadonga	88.3	90.5	+2.53 %
Solar Crucero	19.1	29.8	+56.46 %
Solar Cruz	28.7	29.3	+2.08 %
Solar Cuz Cuz	25.1	21.7	-13.69 %
Solar Don Eugenio	30.8	29.7	-3.67 %
Solar Don Mariano	24.3	26.1	+7.59 %
Solar Eclipse	39.2	67.5	+72.02 %
Solar El Boco	24.2	14.8	-38.80 %
Solar El Chincol	33.6	30.1	-10.24 %
Solar El Chucao	25.3	17.0	-32.76 %
Solar El Divisadero	29.4	11.1	-62.26 %
Solar El Estero	14.6	20.0	+37.20 %
Solar El Laurel	56.5	60.9	+7.78 %
Solar El Picurio	30.8	32.4	+5.29 %
Solar El Pilpen	33.3	29.6	-11.26 %
Solar El Pitio	31.4	23.1	-26.46 %
Solar El Queltehue	31.8	-	-
Solar El Quemado	33.5	32.1	-4.14 %
Solar El Queule	47.3	67.6	+43.08 %
Solar El Roble	25.8	83.4	+223.41 %
Solar El Sauce	25.8	0.0	-100.00 %
Solar Encon	78.8	80.2	+1.82 %
Solar Esperanza	23.8	0.0	-100.00 %
Solar Filomena	28.0	24.4	-13.02 %
Solar Fotovolt	0.0	0.0	-
Solar Francisco	-	0.0	-

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Centrales	Prog.	Real	Desv %
Doña Hilda	0.0	0.0	-	Solar GR Lemu	48.8	56.0	+14.65 %
Doña Javiera	-	0.0	-	Solar GR Pepa	17.8	18.4	+3.61 %
Doñihue	65.5	82.9	+26.45 %	Solar GR Santa Rosa	54.9	81.8	+49.09 %
Eagon	-	0.0	-	Solar Girasoles	22.8	23.1	+1.11 %
El Agrio	14.4	13.4	-6.95 %	Solar Guadalao	19.3	29.3	+51.38 %
El Arrayán	-	12.9	-	Solar Homero	29.0	-	-
El Campesino 1	-	0.1	-	Solar Hormiga	19.5	0.0	-100.00 %
El Canelo	42.0	41.9	-0.27 %	Solar Hornitos	2.7	0.7	-74.38 %
El Canelo 1	-	0.0	-	Solar Illapel 5X	24.5	29.7	+21.34 %
El Colorado	10.9	16.1	+47.46 %	Solar Jahuel	59.7	54.4	-8.89 %
El Condor	9.7	12.8	+31.93 %	Solar Jaururo	24.7	16.1	-34.61 %
El Diuto	62.1	63.3	+1.79 %	Solar José Soler Mallafré	11.6	15.9	+37.05 %
El Faro	-	0.0	-	Solar Konda	25.2	24.8	-1.89 %
El Litre	97.4	96.4	-1.09 %	Solar La Acacia	80.6	77.3	-4.08 %
El Llano	21.6	23.3	+7.74 %	Solar La Blanquina	94.6	95.4	+0.91 %
El Manzano	47.9	51.9	+8.32 %	Solar La Chapeana	23.4	26.3	+12.34 %
El Mirador	0.7	3.3	+394.05 %	Solar La Chimba Bis	27.9	25.2	-9.45 %
El Molle	-	0.0	-	Solar La Esperanza 2	80.1	89.8	+12.05 %
El Nogal	-	0.1	-	Solar La Estancia	21.9	29.8	+35.86 %
El Queltehue	-	29.6	-	Solar La Frontera	42.7	34.9	-18.41 %
El Resplandor	29.4	14.6	-50.50 %	Solar La Lajueta	58.3	84.3	+44.60 %
El Tártaro	0.0	0.0	-	Solar La Manga	26.4	16.8	-36.41 %
Energía León	-	69.2	-	Solar La Quinta	30.8	29.3	-4.78 %
Ensenada	0.0	0.0	-	Solar Lagunilla	24.7	28.2	+14.11 %
Ermitaño	-	0.0	-	Solar Las Araucarias	0.0	0.0	-
Estancilla	-	0.0	-	Solar Las Codornices	33.6	27.1	-19.45 %
Estandartes	-	0.0	-	Solar Las Mercedes 1	22.6	27.6	+21.65 %
Eyzaguirre	19.0	18.8	-1.40 %	Solar Las Mollacas	23.4	18.3	-21.79 %
Eólica El Arbol	54.2	35.2	-35.09 %	Solar Las Palomas	28.0	26.8	-4.32 %
Eólica Huajache	27.0	30.2	+11.94 %	Solar Las Perdices	25.1	28.9	+15.21 %
Eólica Las Peñas	36.0	57.1	+58.60 %	Solar Las Rojas	25.3	22.7	-10.08 %
Eólica Lebu 3	23.6	0.0	-100.00 %	Solar Las Terrazas	23.8	0.0	-100.00 %
Eólica Raki	40.5	36.8	-9.17 %	Solar Las Torcazas	-	0.0	-
Eólica Ucuquer	35.7	33.3	-6.70 %	Solar Las Turcas	28.1	26.5	-5.80 %
Eólico El Nogal	84.5	82.9	-1.94 %	Solar Lipangue	7.3	7.4	+1.07 %
Galpón	18.3	17.2	-5.76 %	Solar Llanos de Potroso	0.0	63.9	-
Gami	-	0.0	-	Solar Lo Miranda	54.4	65.8	+21.08 %
Granada	85.6	92.7	+8.27 %	Solar Lo Sierra	14.3	18.2	+27.16 %
Guanaco Solar	27.3	28.9	+5.92 %	Solar Loreto	19.2	20.2	+5.13 %
HBS	-	0.0	-	Solar Los Gorriones	30.5	28.4	-6.77 %
HBS-GNL	-	0.0	-	Solar Los Libertadores	48.2	49.4	+2.47 %
Hidrobonito MC1	74.8	69.9	-6.54 %	Solar Los Paltos	26.2	22.7	-13.31 %
Hidrobonito MC2	49.1	45.7	-6.91 %	Solar Los Patos	32.1	34.4	+7.04 %
Hidroeléctrica Cumpeo	96.6	102.1	+5.67 %	Solar Los Puquios	13.8	0.0	-100.00 %
JCE	-	0.0	-	Solar Luce	15.5	27.0	+74.35 %
Juncalito	19.2	21.6	+12.50 %	Solar Luders	27.5	31.3	+13.67 %
La Arena	0.0	0.0	-	Solar Luna	22.4	23.2	+3.71 %
La Bifurcada	4.6	4.4	-3.84 %	Solar Luna del Norte	26.1	20.5	-21.64 %
La Compañía 2	32.4	27.0	-16.67 %	Solar Malaquita 2	101.3	41.5	-59.02 %
La Ligua	21.3	12.8	-40.01 %	Solar Marchigue 2	80.1	104.5	+30.36 %
La Montaña 1	0.3	0.0	-100.00 %	Solar Marchigue 7	20.2	29.4	+45.56 %

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Centrales	Prog.	Real	Desv %
La Montaña 2	0.2	0.0	-100.00 %	Solar Marin	30.7	29.9	-2.42 %
La Paloma	17.1	37.5	+119.80 %	Solar Montt	29.6	28.0	-5.32 %
La Viña - Alto la Viña	8.7	9.5	+9.04 %	Solar Norte Chico 1	19.8	19.8	-0.35 %
Las Chacras	19.2	28.0	+45.78 %	Solar Ocoa	33.6	25.8	-23.18 %
Las Flores	19.4	32.7	+68.35 %	Solar Olivillo	74.7	73.3	-1.86 %
Las Lechuzas	32.3	29.7	-8.14 %	Solar Ovejería	94.5	87.7	-7.17 %
Las Pampas	-	0.0	-	Solar PFV Mostazal	81.5	87.0	+6.77 %
Las Vertientes	30.0	27.0	-9.81 %	Solar PMGD Diego de Almagro	0.0	0.0	-
Lepanto	-	0.0	-	Solar PSF Lomas Coloradas	19.6	14.4	-26.49 %
Lipigas Concón	-	0.0	-	Solar Pama	15.1	14.7	-2.37 %
Lirio del campo	1.2	1.3	+8.43 %	Solar Panquehue 2	50.6	44.2	-12.57 %
Lonquimay	-	0.0	-	Solar Paraguay	78.6	98.9	+25.75 %
Los Bajos	128.6	127.2	-1.07 %	Solar Parque Bicentenario	30.0	14.1	-53.19 %
Los Colonos	-	0.0	-	Solar Pedreros	27.0	26.8	-0.96 %
Los Corrales	3.7	7.9	+111.92 %	Solar Peralillo	28.7	33.5	+16.83 %
Los Corrales 2	17.6	14.3	-18.45 %	Solar Pica	0.0	0.0	-
Los Morros	44.3	48.3	+9.02 %	Solar Piquero	25.1	25.3	+0.64 %
Los Negros	-	0.0	-	Solar Pirque	26.3	26.1	-0.92 %
Los Padres	0.0	0.0	-	Solar Placilla	61.9	80.7	+30.39 %
Los Perales	20.8	16.8	-19.14 %	Solar Población	19.8	30.6	+54.69 %
Los Sauces	-	0.0	-	Solar Portezuelo	26.7	28.2	+5.58 %
Los Álamos	-	0.0	-	Solar Pozo Almonte 1	0.0	0.0	-
Louisiana Pacific	-	0.0	-	Solar Pullalli	23.7	15.7	-33.96 %
Lousiana Pacific 2	-	0.0	-	Solar Punta Baja	21.7	22.2	+2.14 %
MCH-Dosal	-	0.0	-	Solar Queltehue	0.0	0.0	-
MSA-1	7.7	11.0	+41.97 %	Solar RLA	18.6	24.5	+31.55 %
Maisan	3.3	3.5	+5.99 %	Solar Ranguil	22.4	25.9	+15.63 %
Mallarauco	76.8	79.1	+2.94 %	Solar Rodeo	12.0	11.9	-0.75 %
María Elena	0.5	0.6	+15.31 %	Solar Rovián	54.4	77.6	+42.64 %
María Pinto	15.1	15.5	+2.42 %	Solar San Francisco	59.4	0.0	-100.00 %
Melo	43.6	43.6	-0.19 %	Solar San Isidro	20.1	24.2	+20.16 %
Mimbre	-	0.0	-	Solar San Pedro	20.0	21.6	+8.00 %
Minihidro Alto Hospicio	21.4	22.3	+4.54 %	Solar Santa Adriana	20.8	22.9	+9.80 %
Minihidro El Toro	21.4	23.7	+11.10 %	Solar Santa Amelia	8.6	8.2	-5.07 %
Minihidro Santa Rosa	11.3	11.5	+2.13 %	Solar Santa Cecilia	25.7	16.7	-35.14 %
Molinera Villarrica	6.5	1.4	-78.23 %	Solar Santa Clara	28.1	27.7	-1.70 %
Monte Patria	-	0.0	-	Solar Santa Julia	27.1	29.1	+7.43 %
Muchi	1.6	1.1	-30.49 %	Solar Santa Laura	32.3	23.5	-27.34 %
Multiexport 1	-	0.0	-	Solar Santuario	31.7	31.0	-2.21 %
Multiexport 2	-	0.0	-	Solar Sol	26.1	20.9	-19.91 %
Munilque 1	0.7	0.8	+19.31 %	Solar Talca	72.5	83.0	+14.38 %
Munilque 2	10.3	10.3	+0.03 %	Solar Talhuén	25.9	32.4	+24.98 %
Orafti	-	0.0	-	Solar Tambo Real	25.9	21.2	-18.16 %
PFV CANELILLO	-	26.0	-	Solar Techos de Altamira	1.5	0.0	-100.00 %
PFV COCINILLAS	-	25.3	-	Solar Til Til	25.3	17.8	-29.60 %
PFV PITRA	-	0.0	-	Solar Trebal	15.9	20.3	+27.53 %
PFV SANTA INES	-	29.6	-	Solar Trica-Dos	21.0	23.6	+12.48 %
Palmar	83.8	85.5	+2.05 %	Solar Tricahue 2	79.3	101.4	+27.91 %
Panguipulli	-	0.0	-	Solar Tucúquere	27.6	27.1	-1.82 %
Pehui	4.7	5.6	+17.70 %	Solar UTFSM Valparaíso Valdés	0.5	0.5	-5.74 %

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Centrales	Prog.	Real	Desv %
Pichilonco	0.0	0.0	-	Solar UTFSM Viña del Mar	2.1	2.1	+1.51 %
Picoltué	-	0.0	-	Solar Valle Este 2	100.4	0.0	-100.00 %
Pilpilen	19.8	29.2	+47.07 %	Solar Valle Oeste 2	101.0	0.0	-100.00 %
Pitotoy	0.0	0.0	-	Solar Valle de la Luna 2	29.0	19.8	-31.79 %
Puclaro	0.0	0.0	-	Solar Victoria	84.7	78.0	-7.92 %
Punitaqui	-	0.0	-	Solar Villa Cruz	28.0	29.9	+6.81 %
Purísima	10.0	9.8	-2.05 %	Solar Villa Prat	26.5	31.1	+17.07 %
Quillaileo	9.1	8.3	-9.09 %	Solar Villa Seca	28.0	16.6	-40.77 %
Quillay	21.3	22.9	+7.35 %	Solar Vituco 2B	20.4	30.1	+47.39 %
Ramadilla	-	0.0	-	Solar Ñilhue	8.5	5.6	-33.95 %
Rapaco	-	0.0	-	Solar Ñiquén	28.5	24.8	-12.90 %
Raso Power	-	0.0	-	Southern	-	0.0	-
Reca	7.7	1.4	-82.12 %	Tambores	-	1.7	-
Rey	-	0.0	-	Tamm	-	0.0	-
Riñinahue	0.6	1.9	+228.85 %	Tapihue	-	0.0	-
Roblería	32.7	0.0	-100.00 %	Tirúa	-	0.0	-
Río Azul	-	0.0	-	Tomaval	-	0.0	-
Río Mulchén	3.5	3.0	-12.83 %	Trailelfú	7.2	7.8	+7.20 %
Salmofood 1	-	0.0	-	Tranquil	0.0	0.0	-
Santa Elena	0.0	11.9	-	Trebal Mapocho	-	2.9	-
Santa Irene	-	0.0	-	Trueno	19.5	19.3	-0.95 %
Santa Isabel	9.9	10.4	+5.32 %	Triful Triful	18.9	18.6	-1.26 %
Sauce Andes	16.9	17.9	+5.86 %	Watts 1	-	0.0	-
Sepultura	-	0.0	-	Watts 2	-	0.0	-
Skretting	-	0.0	-	Yumbel	-	0.0	-
Skretting Osorno	-	0.0	-	Zapallar	-	0.0	-
Sol de Septiembre	72.1	72.6	+0.66 %	Zofri	-	0.0	-
Solar Alto	16.0	23.0	+43.53 %	Total	7860.3	7811.3	-0.62 %

Abreviaturas:

GNP:Generación no programada

IF:Indisponibilidad por Falla

IL:Informe de Limitación de Unidades Generadoras

PMG:Pequeño Medio de Generación

PMGD:Pequeño Medio de Generación Distribuida

PMM:Programa de Mantenimiento Mayor

PMMEp:Programa de Mantenimiento Mayor con extensión de plazo

SDCF:Solicitud de desconexión de curso forzoso

SI:Sin información

JUSTIFICACIÓN DE PRINCIPALES DESVIACIONES (*)

Campiche	Mayor generación real por costo marginal.
Mejillones IEM	Menor generación real por limitación.
San Isidro 1 Gas Arg	GNP por disponibilidad de GNA.
San Isidro 1 GNL	Mayor generación real por costo marginal.
San Isidro 2 Gas Arg	Menor generación real por indisponibilidad de GNA.
San Isidro 2 GNL	GNP por costo marginal.

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

CONTROL DE FRECUENCIA SEN

Central / Unidad	Hora Inicio	Hora Fin	Antecedentes
Pehuenche / U-2	00:00	07:00	Control secundario de frecuencia (AGC)
San Isidro 2 / SI-2	00:00	06:00	Control secundario de frecuencia (AGC).
Ralco / U-1	00:00	23:59	Control secundario de frecuencia (AGC).
Campiche / U-1	00:00	05:25	Control secundario de frecuencia (AGC).
Canutillar / U-1	00:00	05:00	Control secundario de frecuencia (AGC)
Canutillar / U-2	00:00	05:00	Control secundario de frecuencia (AGC)
Ralco / U-2	01:00	02:00	Control secundario de frecuencia (AGC).
Cipreses / U-1	02:00	23:59	Control secundario de frecuencia (AGC).
Cipreses / U-3	03:00	23:59	Control secundario de frecuencia (AGC)
Cipreses / U-3	03:00	05:00	Control secundario de frecuencia (AGC).
Colbún / U-1	05:00	06:00	Control secundario de frecuencia (AGC).
Campiche / U-1	06:00	10:00	Control secundario de frecuencia (AGC).
Guacolda / U-4	07:00	21:00	Control secundario de frecuencia (AGC)
Guacolda / U-1	07:00	13:00	Control secundario de frecuencia (AGC)
Canutillar / U-1	08:00	11:00	Control secundario de frecuencia (AGC)
Canutillar / U-2	08:00	12:00	Control secundario de frecuencia (AGC)
San Isidro 2 / SI-2	10:00	21:00	Control secundario de frecuencia (AGC).
Guacolda / U-5	12:00	15:00	Control secundario de frecuencia (AGC)
Guacolda / U-3	12:00	14:00	Control secundario de frecuencia (AGC)
Canutillar / U-1	14:00	17:00	Control secundario de frecuencia (AGC)
Canutillar / U-2	14:00	16:00	Control secundario de frecuencia (AGC)
Guacolda / U-3	17:00	20:00	Control secundario de frecuencia (AGC).
Guacolda / U-5	17:00	20:00	Control secundario de frecuencia (AGC).
Canutillar / U-2	18:00	23:59	Control secundario de frecuencia (AGC).
Canutillar / U-1	18:00	23:59	Control secundario de frecuencia (AGC).
Cochrane / CCH1	19:00	20:00	Control secundario de frecuencia (AGC).
Guacolda / U-1	19:00	21:00	Control secundario de frecuencia (AGC).
Pehuenche / U-1	20:00	23:59	Control secundario de frecuencia (AGC)
Pehuenche / U-2	21:00	23:00	Control secundario de frecuencia (AGC)
Colbún / U-2	21:00	23:00	Control secundario de frecuencia (AGC)
Colbún / U-1	21:00	23:59	Control secundario de frecuencia (AGC)

ESTADO DE LAS CENTRALES

4.1. Indisponibilidad por Falla

CENTRALES (≥100 MW)	Disponibilidad (%)	Observaciones
Abanico	91.6	U-5 indisponible por falla en sistema de control, según IF 3318.
Andina-CTA	0.0	Según IF 2751.
Mejillones-CTM3 GNL	90.63	Indisponibilidad por falla, según IF 3328.
Tocopilla-U14	0.0	Según IF 3215

4.2. Informe de Limitación de Unidades Generadoras

CENTRALES (≥100 MW)	Disponibilidad (%)	Observaciones
Andina-CTA	0.0	Limitada en 170 MW, según IL 115.
Angostura	100.0	U-3 limitada a un valor de potencia de 40 MW por restricción de caudal ecológico. según IL 26. U-1 limitada a mantenerse en servicio, según IL 1979. Y con restricción operativa respecto de la operación de las unidades por lo que "no se debe incrementar el caudal efluente entre las 09:00 y las 21:00 horas desde el 01 de diciembre de 2020 hasta el 31 de marzo de 2021. Lo anterior para efectos de limitar los riesgos sobre las personas que ocupan el lecho del río Bio Bio durante la época estival. De acuerdo a carta GM N° 213/2020. No puede participar en SSCC de CPF y CTF entre las 09:00 y las 21:00 hrs, según IL 2329.
Antuco	100.0	C. Antuco U-1 con limitación. Causa informada: Comportamiento anormal en lógica de control asociada al set-point del controlador SCADA 800M. No puede participar en control primario y secundario de frecuencia por anomalía, según IL 2279.
Campiche	91.0	Máximo control de válvula de turbina, según IL 2529.
Cipreses	96.2	U-2 limitada a no generar menos de 20 MW por problemas de temperatura en los descansos, según IL 2018000553. U-3 limitada a 31 MW por bobina dañada y desconectada en el estator, según IL 2019000800.
El Toro	52.3	C. El Toro con limitación. Causa informada: Instrucción de Operación por Central El Toro durante el periodo de riego. Central El Toro podrá variar su potencia activa durante el periodo de riego si se cumplen las siguientes condiciones: 1.- Que las variaciones de generación en la Central El Toro sean compensadas de manera tal que, al final de cada día, el volumen total de agua extraída desde el embalse Laja sea el mismo que el volumen total de agua solicitada por la DOH, como tasa de extracción, para ese día. O, dicho de otra manera, que la tasa de extracción promedio diaria coincida con la tasa de extracción solicitada por la DOH para cada día. 2.- Que las variaciones de generación en la Central El Toro sean administradas de manera tal que durante todo momento la generación de central Antuco se mantenga constante, con una generación equivalente a las extracciones de riego solicitada por la DOH más la hoyo intermedia, lo anterior, mediante la adecuada utilización de la bocatoma Polcura. Dado lo anterior, Central El Toro podrá colaborar en control primario de frecuencia (CPF) del Sistema Eléctrico. Considerar para propósito anterior un nivel en bocatoma Polcura cercano a los 734,00 [m.s.n.m.] de manera de disponer de una banda adecuada para reaccionar a las variaciones potenciales producto del CPF, según IL 2456.
Guacolda 1	87.4	Limitada a 134 MW, según IL 2489. Limitada a 140 MW. Causa informada: Máximo control de válvula de turbina, según 2521.
Guacolda 2	65.0	Limitada a 100 MW por control de parámetros del sistema de circulación, según IL 2277.
Mejillones-CTM2	29.1	Limitada en 50 MW, según SICF 78949.
Mejillones IEM	49.6	Limitada en 140, 160 y 220 MW, según IL 2525, 2524 y 2531.
Nehuenco 2 Diésel	0.0	Limitada a no generar con diésel por restricciones ambientales, según IL 797/2017.
Norgener-NT01	96.4	Limitada en 80 MW, según IL 2530
Nueva Renca GNL	0.0	Con restricción operativa, la central posee una restricción de 40 horas de tiempo mínimo de operación. Esto aplica tanto para su combustible principal y de respaldo (carta 207/2018), según IL 2336.
Nueva Ventanas	65.7	Limitada al M/T, Causa informada: Revisión del sistema de control por pérdida de señal de vacío del pozo intake del sistema de circulación, según SICF 100142.

CENTRALES (≥100 MW)	Disponibilidad (%)	Observaciones
Pangue	100.0	U-2 por falla en controlador del regulador de velocidad modo AGC y CPF quedan inhabilitados, según IL 1536. Y según carta N° 0254 enviada al Coordinador Eléctrico el 20/12/2016 que indica que: "a contar del de las 00:00 horas del día 22.12.2016 las cotas de operación de "Central Hidroeléctrica Pangue" se mantendrán entre los niveles 507 - 510 msnm", según IL 2330.
Quintero 1A Diésel	0.0	Limitada a no generar con diésel por restricciones ambientales, según IL 259. Sin partida autónoma, según IL 1872.
Quintero 1B Diésel	0.0	Limitada a no generar con diésel por restricciones ambientales, según IL 260. Sin partida autónoma, según IL 1873.
Ralco	100.0	Con nivel de embalse inferior a cota 700,00 msnm y según lo descrito en Orden de Operación local B-05 "Funcionamiento bajo cota 696,00 msnm" y B-08 "Regulación de frecuencia y AGC del SEN": 1.- Debido a restricciones en las Obras del túnel de aducción, para el funcionamiento de las unidades con niveles bajos en el embalse, la Central Ralco bajo la cota 700,00 msnm, no puede Regular la Frecuencia del SEN. 2.- Cuando la cota del embalse sea menor a 700,00 msnm. unidades de Central Ralco podrán operar en Modo AGC con estatismo 7%. 3.- Cuando la cota del embalse sea igual o mayor a 700,00 msnm unidades podrán operar en Modo AGC con estatismo 3%. 4.- Cuando la cota del embalse se encuentre bajo la cota 696,00 msnm unidades no podrán operar en modo AGC y CPF, se deberá seleccionar rampa lenta en controlador de regulador de velocidad, se consignará potencia activa vía limitador y potencia máxima vendrá dada por tabla, según IL 1542. La U-1 se debe mantener en servicio mientras caudal afluente y condiciones del sistema eléctrico lo permitan, para evitar movimientos de válvula de protección turbina de la unidad debido a filtración presente y así evitar aumento de riesgo en el equipo, según IL 2347.
San Isidro 1 Diésel	0.0	Limitada a generar con diésel solo en condición de emergencia. Causa informada: La central tiene autorizado usar petróleo diésel en situaciones de emergencia que consideran, entre otras, la falta de abastecimiento de gas natural y posibles fallas en el sistema del transporte de éste. IL 2511.
San Isidro 2 Diésel	0.0	Limitada a generar con diésel solo en condición de emergencia. Causa informada: La central tiene autorizado usar petróleo diésel en situaciones de emergencia que consideran, entre otras, la falta de abastecimiento de gas natural y posibles fallas en el sistema del transporte de éste. IL 2441.
Santa María	92.0	Limitada a 240 MW por falla en descanso de la bomba circuladora PAA12, según SICF 100832. Tiempo de estabilización de 2 horas (solo para cambios en el sentido de la carga), según IL 1130.
Solar Carrera Pinto	77.8	C. Carrera Pinto limitada en 70 MW. Causa informada: Falla en línea de producción N° 4, según IL 2383.
Solar PFV Granja Solar	96.4	C. PFV Granja Solar limitada en 100 MW Causa informada: Línea de producción del paño 52E4 afectada por incendio el día 06.11.2020, según IL 2399.
Taltal 1 GNL	100.0	C. Taltal TG-1 con restricción operativa. Causa informada: Se establecen tiempos mínimos de operación de la Unidad TG-1 para dar cumplimiento al DS 13/11 del Ministerio del Medio Ambiente de acuerdo a lo mencionado en carta adjunta N° 0677 de 13-Nov-2020 con las siguientes restricciones. 1° Tiempo mínimo de operación de 3 horas, cada vez que el arranque se inicie de manera que el encendido se produzca desde inicio de la hora cronológica y hasta 45 minutos después y siempre que el retiro de servicio se inicie 15 minutos antes del término de la hora cronológica. 2° Tiempo mínimo de operación de 5 horas, cada vez que el arranque se inicie de manera que el encendido se produzca entre el minuto 46 y el minuto 59 de la hora cronológica y siempre que el retiro de servicio se inicie 15 minutos antes del término de la hora cronológica, 3° Tiempo mínimo de operación de 7 horas, cada vez que el arranque se inicie de manera que el encendido se produzca entre el minuto 46 y el minuto 59 de la hora cronológica y siempre que el retiro de servicio comience entre el inicio de la hora cronológica y los 45 minutos de esta, según IL 2230.
Taltal 2 GNL	100.0	C. Taltal TG-2 con restricción operativa. Causa informada: Se establecen tiempos mínimos de operación de la Unidad TG-2 para dar cumplimiento al DS 13/11 del Ministerio del Medio Ambiente de acuerdo a lo mencionado en carta adjunta N° 0677 de 13-Nov-2020 con las siguientes restricciones. 1° Tiempo mínimo de operación de 3 horas, cada vez que el arranque se inicie de manera que el encendido se produzca desde inicio de la hora cronológica y hasta 45 minutos después y siempre que el retiro de servicio se inicie 15 minutos antes del término de la hora cronológica. 2° Tiempo de mínimo de operación de 5 horas, cada vez que el arranque se inicie de manera que el encendido se produzca entre el minuto 46 y el minuto 59 de la hora cronológica y siempre que el retiro de servicio se inicie 15 minutos antes del término de la hora cronológica, 3° Tiempo de mínimo de operación de 7 horas, cada vez que el arranque se inicie de manera que el encendido se produzca entre el minuto 46 y el minuto 59 de la hora cronológica y siempre que el retiro de servicio comience entre el inicio de la hora cronológica y los 45 minutos de esta, según IL 2231.
Tocopilla-U14	0.0	Limitada en 105 MW, según IL 2152. Unidad disponible sin AGC, según IL 1308/2019.
Tocopilla-U16 GNL	100.0	Causa informada: AGC queda deshabilitado y en revisión por parte de especialista para determinar origen de la falla. según IL 2512.
Ventanas 2	92.1	Limitada a 200 MW por control de parámetros del sistema de combustión, según IL 1550.

4.3. Programa de Mantenimiento Mayor

CENTRALES (≥ 100 MW)	Disponibilidad (%)	Observaciones
Rapel	60.0	Mantenimiento Mayor U-1 y U-2.

ANTECEDENTES DE LA OPERACIÓN DIARIA SEN

5.1. Observaciones

Hora	Centro de Control	Observación
00:00	CDC	Cs. H. El Mocho, PFV Loma Los Colorados, PE Lebu (ampliación de 6,5 a 10 MW), Loma Los Colorados 2 (U-15 y 16), Dos Valles, PE Cabo Leones 2 y 3, Pajonales, PFV San Pedro, PFV Nuevo Quillagua, H. Digua y Cóndores, continúan en período de puesta en servicio.
00:00	Colbún	C. Colbún se declara en condición de agotamiento.
00:00	Enel Generación	C. Pehuenche se declara en condición de agotamiento.
00:00	Enel Generación	C. Rapel se declara en condición de agotamiento.
00:00	Enel Distribución	SDAC deshabilitado.
00:09	TEN	Línea de 500 kV Cumbre - Nueva Cardones 2 abierta para regular tensión.
01:34	CGE	S/E Curicó abierto interruptor CS.
01:42	CGE	S/E Rancagua abierto interruptor BS.
01:57	AES Gener	C. Norgener NTO 1 disponible y cancelado IL 2530.
02:00	San Andrés	C. San Andrés deja de verter.
03:02	CGE	S/E La Palma interruptor C1 interrupción forzada por protecciones. Causa informada: Falla en instalaciones de terceros, según IF 3320.
03:07	CGE	S/E La Palma interruptor C1 cerrado, según IF 3317.
04:18	Engie Generación	C. IEM subiendo a 160 MW en pruebas, según IL 2525.
04:37	Enel Generación	C. Abanico U-5 sale del servicio de forma intempestiva con 16 MW, según IF 3318.
05:21	Engie Generación	C. IEM continúa limitada en 160 MW, según IL 2524. Cancelada IL 2525.
06:24	Enel Distribución	Línea de 110 kV Chena - Cerro Navia 2 interrupción forzada por protecciones, con transferencia automática de consumos a línea de 110 kV Chena - Cerro Navia 1, exceptuando 13 MW de consumos correspondiente a S/E Pudahuel que se encontraba con trabajos programados según SD 98279. Causa informada: Aislador dañado en T-56, según IF 3321.
07:10	AES Gener	C. Queltehues U-1 con solicitud de desconexión de curso forzoso. Causa informada: Reparación de junta de expansión de tubería de presión por filtración. Según SDCF 100616.
07:10	Enel Distribución	S/E Pudahuel se recupera la totalidad de los consumos.
07:20	Enel Distribución	SDAC habilitado.
07:54	Transec	Línea de 500 kV Chagos - Kimal 2 abierta para regular tensión.
07:54	Transec	S/E Kimal ATR-2 de 500/220 kV, 750 MVA abierto
07:56	Interchile	Línea de 220 kV Encuentro - Laguna 2 abierta para regular tensión.
08:00	Transec	Línea de 220 kV Crucero - Kimal 1 y 2 cerrada.
08:38	TEN	Línea de 500 kV Cumbre - Nueva Cardones 2 cerrada.
08:51	Imelsa - Crell	C. PFV Doña Carmen disponible, según IF 3319.
09:00	Enel Distribución	S/E Cerro Navia habilitado trip por contingencia específica del ATR 2 ó 3 de 220/110 kV, 400 MVA sobre líneas de 110 kV El Salto - Cerro Navia 1 y 2.
09:10	Arauco	C. Arauco con solicitud de intervención de curso forzoso. Causa informada: Inspección y limpieza de condensador unidad TG 4/5, según SICF 100620.
09:14	Interchile	S/E Nueva Pan de Azúcar conectada CCSS de línea de 500 kV Nueva Maitencillo - Nueva Pan de Azúcar 1 y 2.
09:17	Scotta	C. Cumbres con desconexión de curso forzoso. Causa informada: Limpieza de embalse y bocatoma, por acumulación de arena y material que arrastra el río, según SDCF 100627.

Hora	Centro de Control	Observación
09:17	TEN	S/E Cumbre conectada CCSS de línea de 500 kV Cumbre - Nueva Cardones 1 y 2.
09:26	CGE	Línea de 66 kV Ovalle - Illapel tramo Punitaqui - El Sauce con solicitud de desconexión de curso forzoso. Causa informada: Lavado de aislación por alta contaminación, según SDCF 100853.
09:34	Acciona	C. PE Tolpán con solicitud de desconexión de curso forzoso. Causa informada: Localización de falla en circuito N° 1 y 2, según SDCF 100687.
09:53	Kelar	C. Kelar TG1 sale del servicio en forma intempestiva con 140 MW. Causa informada: Falla en sensor de detección de gas, según IF 3326.
11:34	Engie Generación	C. IEM limitada en 220 MW. Causa informada: Presencia de material orgánico (medusas) en la cántara, según IL 2531. Cancelada IL 2524.
11:48	Kelar	C. Kelar TG1 sincronizada en pruebas.
12:28	Kelar	C. Kelar TG1 F/S en pruebas. Queda disponible.
12:34	Enel Distribución	Línea de 110 kV Chena - Cerro Navia 2 disponible y en servicio, según IF 3321.
12:43	Enel Distribución	Línea de 220 kV Chena - Cerro Navia 1 con solicitud de intervención de curso forzoso. Causa informada: Retiro de objeto plástico con técnicas de línea energizada, según SICF 100681.
13:26	Interchile	S/E Pan de Azúcar conectada CCSS de línea de 500 kV Nueva Pan de Azúcar - Polpaico 1 y 2.
13:30	Enel Distribución	Línea de 220 kV Chena - Cerro Navia 1 cancelada solicitud de intervención de curso forzoso.
14:28	CGE	Línea de 66 kV Ovalle - Illapel tramo Punitaqui - El Sauce cancelada solicitud de desconexión de curso forzoso, según SDCF 100853.
14:37	Scotta	C. Cumbres disponible y en servicio, cancelada solicitud de desconexión de curso forzoso.
15:06	Arauco	C. Arauco cancelada solicitud de intervención de curso forzoso y continúa limitada a 1 MW, según IL 2238.
15:29	Enel Generación	C. Abanico U-5 sincronizada en pruebas.
15:30	CGE	Línea de 66 kV Loncoche - Villarrica 1 interrupción forzada por protecciones con reconexión automática con éxito sólo en el extremo de S/E Loncoche, se pierden 12.6 MW de consumos de S/E Pucón, según IF 3322.
15:31	CGE	S/E Villarrica cerrado 52BS y normalizado los consumos de S/E Pucón, según IF 3322.
15:39	Chilquinta	S/E Longaví transformador N° 1 de 66/13.2 kV, 12.5 MVA interrupción forzada por protecciones, se pierden 10.3 MW de consumos, según IF 3327.
15:48	Pacific Hydro	S/E Punta Sierra abierto 52J1 y 52J2 por control de transferencia de línea de 220 kV Nogales - Los Vilos.
15:50	AES Gener	S/E La Cebada abierto 52JS y 52J4 por control de transferencia de línea de 220 kV Nogales - Los Vilos.
15:51	San Andrés	C. San Andrés comienza a verter.
15:52	Enor Chile	S/E Don Goyo abierto 52JS por control de transferencia de línea de 220 kV Don Goyo - Pan de Azúcar.
16:08	Chilquinta	S/E San Felipe transferencia automática de consumos deshabilitada por control transferencia de las líneas de 110 kV Los Maquis - Aconcagua - Esperanza.
16:29	Enel Generación	C. Abanico U-5 disponible y en servicio, según IF 3318.
16:33	CGE	S/E Curicó cerrado interruptor CS.
16:48	Chilquinta	S/E Longaví transformador N°1 de 66/13.2 kV, 12.5 MVA cerrado y recuperado el 100% de los consumos, cancelado IF 3327.
16:50	CGE	Línea de 66 kV Curanilahue - Tres Pinos - Lebu interrupción forzada por protecciones con reconexión automática con éxito, según IF 3324.
16:50	Parque Eólico Lebu- Toro	C. PE Lebu - Toro sale del servicio de forma intempestiva y deja de inyectar 0.4 MW. Según IF 3329.
16:52	Parque Eólico Lebu- Toro	C. PE Lebu-Toro sincronizada, según IF 3329.
17:49	Colbún	C. Santa María baja a 240 MW con solicitud de intervención de curso forzoso. Causa informada: Falla en descanso de la bomba circuladora PAA12, esto mientras se realiza la reparación del equipo, según SICF 100832.
19:12	TEN	S/E Cumbre desconectada CCSS de línea de 500 kV Cumbre - Nueva Cardones 1 y 2.
19:26	Transelec	Línea de 500 kV Changos - Kimal 1 cerrada.
19:26	Transelec	S/E Kimal ATR-1 de 500/220 kV, 750 MVA cerrado.
19:31	Interchile	Línea de 220 kV Laguna - Encuentro 2 cerrada.
19:49	Transelec	Línea de 220 kV Crucero - Kimal 1 y 2 abiertas, según minuta DAOP N°1 - 2020.
19:49	Interchile	S/E Pan de Azúcar desconectada CCSS de línea de 500 kV Nueva Pan de Azúcar - Polpaico 1 y 2.

Hora	Centro de Control	Observación
20:13	STS	C. Masisa limitada a 5.6 MW. Causa informada: Problemas en equipo de inyección de combustible, lo que les impide subir potencia, según IL 2533. Queda cancelada IL 2391.
20:17	Interchile	S/E Nueva Pan de Azúcar desconectada CCSS de línea de 500 kV Nueva Maitencillo - Nueva Pan de Azúcar 1 y 2.
20:17	Interchile	S/E Nueva Pan de Azúcar 52K12CS cancelada restricción operativa al comando de apertura y cierre de nivel 3 de scada, según IL 2500.
20:18	CGE	Línea de 66 kV Loncoche - Villarrica 1 con solicitud de desconexión de curso forzoso. Causa informada: Retirar con pértiga ramas de árboles que están encima de las líneas entre los vanos 163 y 164, según SDCF 100851.
20:43	CGE	S/E Rancagua cerrado interruptor BS.
21:27	CGE	Línea de 66 kV Loncoche - Villarrica 1 cancelada solicitud de desconexión de curso forzoso, según SDCF 100851.
21:36	AES Gener	C. Queltehues U-1 cancelada solicitud de desconexión de curso forzoso, según SDCF 100616.
21:37	San Andrés	C. San Andrés deja de verter.
21:48	Engie	C. Mejillones CTM3 TG sale de servicio en forma intempestiva con 20 MW. Causa informada: Baja presión de gas por cable suelto en sensor de presión, según IF 3328.
22:06	Engie Generación	C. Mejillones IEM en pruebas, según IL 2531.
22:44	Metro	S/E Metro transformador de 110/20 kV, 40 MVA con solicitud de desconexión de curso forzoso. Causa informada: Reparación sistema de ventilación del transformador, según SDCF 100757.
23:29	Engie Generación	C. Mejillones CTM3 TG sincronizada en pruebas, según IF 3328.

5.2. Otras Observaciones

Hora	Centro de Control	Observación
00:30	CDC	La mayor tasa de disminución de generación Bruta, calculada cada 5 minutos, fue de -27.2 [MW/m].
01:00	CDC	La mayor disminución de generación Bruta horaria fue de -498.1 [MW].
08:00	CDC	El mayor aumento de generación Bruta horaria fue de 561.5 [MW].
08:10	CDC	La mayor tasa de aumento de generación Bruta, calculada cada 5 minutos, fue de 19.4 [MW/m].
17:35	AES Gener	Informa respecto de C. Ventanas 1 y que a partir de hoy 29-12-2020 queda en estado de "Reserva Estratégica", a lo que este CDC comunica tomar conocimiento y registro de dicha condición según lo definido en la normativa vigente.

5.3. Primera Energización de Instalaciones

Hora	Control de Control	Empresa	Instalación
01:13	Transec	Transec	S/E Cerro Navia 110 kV se realiza la primera energización del nuevo interruptor de reemplazo 52HS (seccionador de barra 110 kV).

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		
Enor Chile	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		
Engie Transmisión	Línea de 220 kV Encuentro - El Tesoro datos SCADA sin actualizar.	24/09/2019	01:00		
Engie Transmisión	S/E El Tesoro interruptor J1 sin datos SCADA.	12/11/2019	00:40		
Collahuasi	S/E Collahuasi patio 2 sin datos SCADA.	10/12/2019	16:50		
Enlasa	C. El Peñón sin datos SCADA.	18/12/2019	00:41		
Engie Transmisión	S/E El Tesoro paño J2 (Esperanza) sin datos SCADA y tensión de la Barra 220 kV.	20/12/2019	21:30		
STS	C. Calle Calle datos SCADA F/S.	11/06/2020	10:20		
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		
CGE	S/E El Sauce datos SCADA F/S.	23/08/2020	19:30		
Chilquinta	S/E Miraflores interruptor H4 datos SCADA F/S.	17/09/2020	05:30		
Enor Chile	S/E Valle Central interruptor B2-15 sin datos SCADA F/S	05/10/2020	12:10		
Codelco Ventanas	S/E Tap Off Codelco Ventanas	24/11/2020	11:46		
CGE	S/E Cóndores BBCC 1 - 2 y Reactor no se visualizan cambios de estados en SCADA de los equipos.	17/12/2020	00:00		
Engie Transmisión	S/E Tap Off Quiani 52B1 sin cambio de estado.	20/12/2020	00:00		
Transelec	S/E Ancoa diferencia de medidas de tensión sobre 1 kV en barra 1 y 2.	29/12/2020	07:30		
Transelec	S/E San Vicente Diferencia de medidas de tensión en barra.	29/12/2020	07:30		
Engie Generación	datos SCADA.	29/12/2020	16:54	29/12/2020	19:48
Engie Transmisión	Datos SCADA.	29/12/2020	16:54	29/12/2020	19:48

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		
PetroPower	Hot line (Actual ENAP Bio Bio)	31/10/2020	07:30		
Río Huasco	Hot-Line	05/11/2020	07:58		

ANEXO N°4

Detalle de mantenimientos programados y forzados correspondientes al día 29 de
diciembre de 2020

202009876	Línea	Ejecución Estática	TRANSELEC	Intervención	Origen Externo	Programada	CHARRUA - DUJUECO 220KV	CHARRUA - TAP EL ROSAL 220KV C1 TAP EL ROSAL - DUJUECO 220KV C1	Otro Tipo de Trabajo	0	*Solicitud de Engie. *Trabajo previsto en obra "Subestación secundaria El Rosal". Obra según decreto supremo 422/2017.	Bajo	Actividades: 5/E Duplico: Durante el secionamiento desmontar ITR LH 160mm 48 m, desmontar cable de control, retirar armario PV 1. ITR5 Reemplazado a 5/E El Rosal. Durante el secionamiento verificar conexión y configuración MMSD con fines de línea con el punto de armario del ITR512 para realizar conexión en la 5/E El Rosal, realizar pruebas de prueba, realizar pruebas de equipo de conexión entre equipos de telecomunicación. Condiciones: Línea 220 KV Charra-Dujueco, independiente. Instalaciones en Riesgo: Línea 220 KV Charra-Dujueco. Temporalidad de los Riesgos: al término de los trabajos. Nivel de Riesgo: Bajo. Bloques del Infe de Fama: No hay.	No tiene consumo afectado.	ninguno	29-12-20 08:00	29-12-20 10:00	29-12-20 10:24	15-01-21 02:38
202009390	Línea	Ejecución Estática	TRANSELEC	Intervención	Origen Externo	Programada	LOS VILOS - LAS PALMAS 220KV	LOS VILOS - LAS PALMAS 220KV C2	Otro Tipo de Trabajo	0	SE LAS PALMAS: 1) Requisito de configuración equipo a intervenir: 2) Configuración canal de comunicación para LTR SE Las Palmas, a través de MMS Loop / MMSD dirección SE Los Vilos. De SE Los Vilos, Encl. en forma remota, configurar red MRS para el receptor de los segmentos de red asociados a LAN B LTR Las Palmas. 3) Transferir cable UTP entre UTR Las Palmas y Misa Loop / MMSD dir: SE Los Vilos. 4) Pruebas de comunicación punto a punto y ancho de banda. 5) Conexión a UTR con cable cruzado para configuración y levantamiento de estado de performance y errores. 6) Verificación conectividad UTR por LAN B (función ping). 7) Se conecta a TERCET para verificar correcta operación del canal instalado y se le solicita realizar la permitación de canales. 8) Documentar trabajo registrando evidencias. Restricciones: No hay. Instalaciones en Riesgo: SCADA Los Palmas o 220KV Los Vilos Las Palmas, C1 o L 220KV Los Vilos Las Palmas, C2. Temporalidad de los Riesgos: Durante de los trabajos. Nivel de Riesgo: Bajo. Bloques del Infe de Fama: Subestación Las Palmas, UTR Las Palmas. Delimitación de la zona de trabajo.	No tiene consumo afectado.	ninguno	29-12-20 10:00	29-12-20 10:40	29-12-20 10:47	10-12-20 21:42		
202009389	Línea	Ejecución Estática	TRANSELEC	Intervención	Origen Externo	Programada	LOS VILOS - LAS PALMAS 220KV	LOS VILOS - LAS PALMAS 220KV C1	Otro Tipo de Trabajo	0	SE LAS PALMAS: 1) Requisito de configuración equipo a intervenir: 2) Configuración canal de comunicación para LTR SE Las Palmas, a través de MMS Loop / MMSD dirección SE Los Vilos. De SE Los Vilos, Encl. en forma remota, configurar red MRS para el receptor de los segmentos de red asociados a LAN B LTR Las Palmas. 3) Transferir cable UTP entre UTR Las Palmas y Misa Loop / MMSD dir: SE Los Vilos. 4) Pruebas de comunicación punto a punto y ancho de banda. 5) Conexión a UTR con cable cruzado para configuración y levantamiento de estado de performance y errores. 6) Verificación conectividad UTR por LAN B (función ping). 7) Se conecta a TERCET para verificar correcta operación del canal instalado y se le solicita realizar la permitación de canales. 8) Documentar trabajo registrando evidencias. Restricciones: No hay. Instalaciones en Riesgo: SCADA Los Palmas o 220KV Los Vilos Las Palmas, C1 o L 220KV Los Vilos Las Palmas, C2. Temporalidad de los Riesgos: Durante de los trabajos. Nivel de Riesgo: Bajo. Bloques del Infe de Fama: Subestación Las Palmas, UTR Las Palmas. Delimitación de la zona de trabajo.	No tiene consumo afectado.	ninguno	29-12-20 10:00	29-12-20 10:40	29-12-20 10:47	10-12-20 21:42		
202009299	Línea	Ejecución Estática	TRANSELEC	Intervención	Origen Externo	Programada	PUNTA COLORADA - DON HECTOR 220KV C1	PUNTA COLORADA - DON HECTOR 220KV C1	Otro Tipo de Trabajo	0	Proyecto conexión PVV La Huella, SE Don Hector. 1.- Parametrización de controladores y protecciones para el proyecto. 2.- Ubicación provisoria de armario reificador en zona 4, tendido de cables, conexión y enchufe de patillo para alimentación provisoria. 3.- Configuración canal de comunicación para LTR SE Las Palmas, a través de MMS Loop / MMSD dirección SE Los Vilos. De SE Los Vilos, Encl. en forma remota, configurar red MRS para el receptor de los segmentos de red asociados a LAN B LTR Las Palmas. 3) Transferir cable UTP entre UTR Las Palmas y Misa Loop / MMSD dir: SE Los Vilos. 4) Pruebas de comunicación punto a punto y ancho de banda. 5) Conexión a UTR con cable cruzado para configuración y levantamiento de estado de performance y errores. 6) Verificación conectividad UTR por LAN B (función ping). 7) Se conecta a TERCET para verificar correcta operación del canal instalado y se le solicita realizar la permitación de canales. 8) Documentar trabajo registrando evidencias. Restricciones: No hay. Instalaciones en Riesgo: SCADA Los Palmas o 220KV Los Vilos Las Palmas, C1 o L 220KV Los Vilos Las Palmas, C2. Temporalidad de los Riesgos: Durante de los trabajos. Nivel de Riesgo: Bajo. Bloques del Infe de Fama: Subestación Las Palmas, UTR Las Palmas. Delimitación de la zona de trabajo.	No tiene consumo afectado.	ninguno	29-12-20 09:00	29-12-20 09:15	29-12-20 16:40			
202009861	Línea	Ejecución Estática	TRANSELEC	Intervención	Origen Interno	Programada	CAUTIN - CIRUELOS 220KV	CAUTIN - ESTRUCTURA 270 220KV C2 ESTRUCTURA 270 - CIRUELOS 220KV C1	Otro Tipo de Trabajo	0	Trabajos coordinados con LAF.	Bajo	Actividades: Instalación de medidas de seguridad y mitigación contra zona. Instalación de Permisos y Datos Chicon 2.0 desde la Estructura 270 a la Estructura 363. Restricciones: Restricción a la recomanda. Instalaciones en Riesgo: Línea 220KV Cautin-Ciruelos, C1 o Línea 220KV Cautin-Ciruelos, C2. Temporalidad de los Riesgos: Durante de los trabajos. Nivel de Riesgo: Bajo. Bloques del Infe de Fama: No hay. Observaciones: No reconectar los interruptores asociados a las líneas.	No tiene consumo afectado.	ninguno	29-12-20 08:00	29-12-20 10:00	29-12-20 09:50	29-12-20 18:48
202009860	Línea	Ejecución Estática	TRANSELEC	Intervención	Origen Interno	Programada	CAUTIN - CIRUELOS 220KV	CAUTIN - TAP BO TOLTEN 220KV C1 TAP BO TOLTEN - CIRUELOS 220KV C1	Otro Tipo de Trabajo	0	Trabajos coordinados con LAF.	Bajo	Actividades: Instalación de medidas de seguridad y mitigación contra zona. Instalación de Permisos y Datos Chicon 2.0 desde la Estructura 270 a la Estructura 363. Restricciones: Restricción a la recomanda. Instalaciones en Riesgo: Línea 220KV Cautin-Ciruelos, C1 o Línea 220KV Cautin-Ciruelos, C2. Temporalidad de los Riesgos: Durante de los trabajos. Nivel de Riesgo: Bajo. Bloques del Infe de Fama: No hay. Observaciones: No reconectar los interruptores asociados a las líneas.	No tiene consumo afectado.	ninguno	29-12-20 08:00	29-12-20 10:00	29-12-20 09:50	29-12-20 18:48
202009803	Línea	Ejecución Estática	TRANSELEC	Intervención	Origen Interno	Programada	ENTRE RIOS - ANKDA 150KV	ENTRE RIOS - ANKSA 150KV C2	Roca y poder Franja veribombas	0	Roca bajo línea energizada.	Bajo	Condiciones: Restricción a la recomanda. -- Nivel de riesgo: Bajo -- Bloques del Infe de Fama: No reconectar 1 500KV Entre Rios-Ankda C1 -- Instalación con riesgo 1 500KV Entre Rios-Ankda C2.	No tiene consumo afectado.	ninguno	29-12-20 08:00	29-12-20 10:00	29-12-20 05:50	29-12-20 18:48
202008888	Línea	Ejecución Estática	TRANSELEC	Intervención	Origen Interno	Programada	PANMAVIDA - CHANCOCAN 66KV [En_manten]	PANMAVIDA - TAP PIRTAGAS 66KV C1	Roca y poder Franja veribombas	0	Corte de árboles próximo a instalación energizada.	Bajo	Condiciones: Restricción a la recomanda. -- Nivel de riesgo: Bajo -- Bloques del Infe de Fama: No reconectar 1 66KV Chancocan-Ankda C1 -- Instalación con riesgo 1 66KV Chancocan-Ankda C2.	No tiene consumo afectado.	ninguno	29-12-20 08:00	29-12-20 10:00	29-12-20 05:50	29-12-20 17:23
202008295	Línea	Ejecución Estática	TRANSELEC	Intervención	Origen Interno	Programada	EL SALADO - CHANARAL 220KV	EL SALADO - CHANARAL 220KV C1	Otro Tipo de Trabajo	0	LAVADO DE AISLACION ESTR. 02 a 170	Bajo	Actividades: LAVADO DE AISLACION ESTR. 02 a 170. Restricciones: Subestación El Salado, 5261 con bloqueo a la recomanda intrometido. Subestación Chafaral, 5261 2000 a CSE con bloqueo a la recomanda intrometido. Instalaciones en Riesgo: 1 220KV El Salado Chafaral, C1. Temporalidad de los Riesgos: Durante de los trabajos. Nivel de Riesgo: Bajo. Bloques del Infe de Fama: No hay.	No tiene consumo afectado.	ninguno	29-12-20 08:00	29-12-20 18:00	29-12-20 05:55	29-12-20 15:05
202008291	Línea	Ejecución Estática	TRANSELEC	Intervención	Origen Interno	Programada	MATEHCILLO - CARBONES 110KV	CASTILLA - CARBONES 110KV C1	Otro Tipo de Trabajo	0	LAVADO DE AISLACION ESTR. 14 a 36.	Bajo	Actividades: LAVADO DE AISLACION ESTR. 14 a 36. Restricciones: Subestación Matencillo, 5295 con bloqueo a la recomanda intrometido. Subestación Carbones, 5292 con bloqueo a la recomanda intrometido. Instalaciones en Riesgo: 1 110KV Matencillo Carbones, C1. Temporalidad de los Riesgos: Durante de los trabajos. Nivel de Riesgo: Bajo. Bloques del Infe de Fama: No hay.	No tiene consumo afectado.	ninguno	29-12-20 08:00	29-12-20 18:00	29-12-20 05:55	29-12-20 16:17
202008216	Línea	Ejecución Estática	TRANSELEC	Intervención	Origen Interno	Programada	MAULE - LINARES 154KV	MAULE - VERBA BUENAS 154KV C1 VERBA BUENAS - LINARES 154KV C1	Otro Tipo de Trabajo	0	Programa de mantenimiento de Líneas.	Bajo	Actividades: Roca de vegetación en Franja de servidumbre-Instalaciones en Riesgo: Línea 154 KV Maule - Parai. -- Temporalidad de los Riesgos: Durante los trabajos, por acercamiento de distancia con línea energizada. -- Nivel de Riesgo: Bajo. -- Bloques del Infe de Fama: No reconectar interruptores que sirven a la Línea 154 KV Maule - Parai. --	No tiene consumo afectado.	ninguno	29-12-20 08:00	29-12-20 10:00	29-12-20 05:50	29-12-20 18:48
202008215	Línea	Ejecución Estática	TRANSELEC	Intervención	Origen Interno	Programada	LINARES - PARAI 154KV	LINARES - PARAI 154KV C1	Otro Tipo de Trabajo	0	Programa de mantenimiento de Líneas.	Bajo	Actividades: Roca de vegetación en Franja de servidumbre-Instalaciones en Riesgo: Línea 154 KV Maule - Parai. -- Temporalidad de los Riesgos: Durante los trabajos, por acercamiento de distancia con línea energizada. -- Nivel de Riesgo: Bajo. -- Bloques del Infe de Fama: No reconectar interruptores que sirven a la Línea 154 KV Maule - Parai. --	No tiene consumo afectado.	ninguno	29-12-20 08:00	29-12-20 10:00	29-12-20 05:50	29-12-20 18:48

2020098210	Línea	Ejecución Estanca	TRANSELEC	Intervención	Origen Interno	Programada	ANCSA - ALTO JAHUEL SDBRV L1	ANCSA - ALTO JAHUEL SDBRV L1 C1	Otro Tipo de Trabajo	0	Programa de mantenimiento de Líneas.	Bajo	Actividades: Roca bajo la línea energizada. Instalaciones en Riesgo: Línea 500 kV Ancoa-Alto Jahuel, L- Temporalidad de los Riesgos: Durante los trabajos, por acercamiento de distancia con línea energizada. Nivel de Riesgo: Bajo. Bloques del año de Faena: No recomendar interrupciones que ponga a la Línea 500 kV Ancoa-Alto Jahuel, L-.	No tiene consumo afectado	ninguno	29-12-20 08:00	29-12-20 18:00	29-12-20 08:04	29-12-20 17:32
2020098303	Línea	Ejecución Estanca	TRANSELEC	Intervención	Origen Interno	Programada	MANTENCILLO - VALLENAR 110KV	ESTRUCTURA E3 - ESTRUCTURA E3 110KV C3 ESTRUCTURA E3 - VALLENAR 110KV C1 MANTENCILLO - ESTRUCTURA E2 120KV C1	Otro Tipo de Trabajo	0	JAVADO DE ASLACION ESTR.11466.	Bajo	Actividades: JAVADO DE ASLACION ESTR.11466. Restricciones: Subestación Matencillo, S2H4 con bloqueo a la recomen Subestación Valenar, S2HT1 con bloqueo a la recomen recomendado Fuerzas, TAP OFF EDEN S2H1 con bloqueo a la recomen recomendado Instalaciones en Riesgo: 110KV Matencillo Valenar, C1 Temporalidad de los Riesgos: Durante de los trabajos Nivel de Riesgo: Bajo Bloques del año de Faena:	No tiene consumo afectado	ninguno	29-12-20 08:00	29-12-20 18:00	29-12-20 05:55	29-12-20 16:17
2020098301	Línea	Ejecución Estanca	TRANSELEC	Intervención	Origen Interno	Programada	PAN DE AZÚCAR - MINERA TICA CIA 220KV	PAN DE AZÚCAR - MINERA TICA COA 220KV C1	Otro Tipo de Trabajo	0	JAVADO DE ASLACION ESTR.25A563	Bajo	Actividades: JAVADO DE ASLACION ESTR.25A563 Restricciones: Subestación P. Azúcar, S2T7 con bloqueo a la recomen recomendado Fuerzas, U/E Andacollo S2A, con bloqueo a la recomen recomendado Instalaciones en Riesgo: 220KV Pan de Azúcar Andacollo, C1 Temporalidad de los Riesgos: Durante de los trabajos Nivel de Riesgo: Bajo Bloques del año de Faena:	No tiene consumo afectado	ninguno	29-12-20 08:00	29-12-20 18:00	29-12-20 05:55	29-12-20 16:17
2020097818	Línea	Ejecución Estanca	TRANSELEC	Intervención	Origen Interno	Programada	POLPAICO - SECCIONADORA LO AGUIRRE 500KV	POLPAICO - SECCIONADORA LO AGUIRRE 500KV C2	Otro Tipo de Trabajo	0	Lavado de aislación en estructuras.	Bajo	Actividades: Lavado de aislación en estructuras. Restricciones: No recomendar interruptores asociados a la línea de 500 kV Lo Aguirre - Polpaico circuito 1 y 2. Instalaciones en Riesgo: Línea de 500 kV Lo Aguirre - Polpaico circuito 1 y 2. Temporalidad de los Riesgos: Durante los trabajos. Nivel de Riesgo: Bajo. Bloques del año de Faena: No hay.	No tiene consumo afectado	ninguno	29-12-20 07:00	29-12-20 18:00	29-12-20 05:50	29-12-20 17:23
2020097837	Línea	Ejecución Estanca	TRANSELEC	Intervención	Origen Interno	Programada	POLPAICO - SECCIONADORA LO AGUIRRE 500KV	SECCIONADORA LO AGUIRRE - POLPAICO SDBRV C1	Otro Tipo de Trabajo	0	Lavado de aislación en estructuras.	Bajo	Actividades: Lavado de aislación en estructuras. Restricciones: No recomendar interruptores asociados a la línea de 500 kV Lo Aguirre - Polpaico circuito 1 y 2. Instalaciones en Riesgo: Línea de 500 kV Lo Aguirre - Polpaico circuito 1 y 2. Temporalidad de los Riesgos: Durante los trabajos. Nivel de Riesgo: Bajo. Bloques del año de Faena: No hay.	No tiene consumo afectado	ninguno	29-12-20 07:00	29-12-20 18:00	29-12-20 05:50	29-12-20 17:23
2020098275	Línea	Ejecución Estanca	TRANSELEC	Intervención	Origen Interno	Programada	PULLINQUE - LOS LAGOS SDBRV	PANGUIPULLI - LOS LAGOS 66KV C1 PULLINQUE - PANGUIPULLI 66KV C1	Otro Tipo de Trabajo	0	No hay.	Bajo	Actividades: Pictado de placa de número y planche peligro de muerte. Restricciones: No hay. Nivel de Riesgo: Riesgo no significativo. Bloques del año de Faena: No hay.	No tiene consumo afectado	ninguno	29-12-20 08:30	31-12-20 18:00	29-12-20 10:24	31-12-20 15:10
2020098259	Línea	Ejecución Estanca	TRANSELEC	Intervención	Origen Interno	Programada	CAUTIN - CIRUELOS 220KV	CAUTIN - TAP RIO TOLTEN 220KV C1 TAP RIO TOLTEN - CIRUELOS 220KV C1	Otro Tipo de Trabajo	0	Trabajos coordinados con LAP.	Bajo	Actividades: Roca en faja de servidumbre. Restricciones: Restricción a la recomen Instalaciones en Riesgo: Línea 220 kV Cautin-Ciruelos, C1 o Línea 220 kV Cautin-Ciruelos, C2 Temporalidad de los Riesgos: Durante los trabajos. Nivel de Riesgo: Bajo. Bloques del año de Faena: No hay. Observación: No recomendar los interruptores asociados a las líneas.	No tiene consumo afectado	ninguno	29-12-20 08:00	29-12-20 18:00	29-12-20 05:50	29-12-20 18:04
2020098258	Línea	Ejecución Estanca	TRANSELEC	Intervención	Origen Interno	Programada	CAUTIN - CIRUELOS 220KV	CAUTIN - ESTRUCTURA 270 220KV C2 ESTRUCTURA 270 - CIRUELOS 220KV C1	Otro Tipo de Trabajo	0	Trabajos coordinados con LAP.	Bajo	Actividades: Roca en faja de servidumbre. Restricciones: Restricción a la recomen Instalaciones en Riesgo: Línea 220 kV Cautin-Ciruelos, C1 o Línea 220 kV Cautin-Ciruelos, C2 Temporalidad de los Riesgos: Durante los trabajos. Nivel de Riesgo: Bajo. Bloques del año de Faena: No hay. Observación: No recomendar los interruptores asociados a las líneas.	No tiene consumo afectado	ninguno	29-12-20 08:00	29-12-20 18:00	29-12-20 05:50	29-12-20 18:04
2020095098	Línea	Ejecución Estanca	TRANSELEC	Intervención	Origen Interno	Programada	CHAMRUA - MALCO 220KV	CHAMRUA - TAP ZONA DE CADA 220KV C2 TAP ZONA DE CADA - MALCO 220KV C2	Otro Tipo de Trabajo	0	No recomendar interruptores asociados a las instalaciones en riesgo.	Bajo	Actividades: Roca en faja de servidumbre. Restricciones: Bloqueo a la recomen Instalaciones en Riesgo: Línea 220 kV Ralco-Chamra, C1 o Línea 220 kV Ralco-Palmuco-Chamra, C2 Temporalidad de los Riesgos: Durante los trabajos. Nivel de Riesgo: Bajo. Bloques del año de Faena: No hay.	No tiene consumo afectado	ninguno	29-12-20 08:00	29-12-20 18:00	29-12-20 08:57	29-12-20 18:04
2020095097	Línea	Ejecución Estanca	TRANSELEC	Intervención	Origen Interno	Programada	CHAMRUA - MALCO 220KV	CHAMRUA - MALCO 220KV C1	Otro Tipo de Trabajo	0	No recomendar interruptores asociados a las instalaciones en riesgo.	Bajo	Actividades: Roca en faja de servidumbre. Restricciones: Bloqueo a la recomen Instalaciones en Riesgo: Línea 220 kV Ralco-Chamra, C1 o Línea 220 kV Ralco-Palmuco-Chamra, C2 Temporalidad de los Riesgos: Durante los trabajos. Nivel de Riesgo: Bajo. Bloques del año de Faena: No hay.	No tiene consumo afectado	ninguno	29-12-20 08:00	29-12-20 18:00	29-12-20 08:56	29-12-20 18:04
2020095093	Línea	Ejecución Estanca	TRANSELEC	Intervención	Origen Interno	Programada	ENTRE RIOS - ANCSA SDBRV C2	ENTRE RIOS - ANCSA SDBRV C2	Otro Tipo de Trabajo	0	No recomendar interruptor asociado a la instalación en riesgo.	Bajo	Actividades: Corte y pelda de árboles. Restricciones: Bloqueo a la recomen Instalaciones en Riesgo: Línea 500 kV Entre Rios-Ancoa, C2. Temporalidad de los Riesgos: Durante los trabajos. Nivel de Riesgo: Bajo. Bloques del año de Faena: No hay.	No tiene consumo afectado	ninguno	29-12-20 08:00	29-12-20 18:00	29-12-20 05:50	29-12-20 17:23
2020091072	Línea	Ejecución Estanca	TRANSMISORA VALLE ALLIPEN	Intervención	Origen Interno	Programada	CUNCO - MELIPUICO 110KV C1	CUNCO - MELIPUICO 110KV C1	Otro Tipo de Trabajo	0	Trabajos de poda, riego, mata controlada y control de vegetación por riesgo de generación de ruidos en conductos bajo línea 110 kV CUNCO-MELIPUICO.	Bajo	Se coordinará con STS a no recomendar del interruptor S2H2 de U/E Cunco. En cambio U/E No Tóben cuenta con recomen recomendado. Bloques del año de Faena: No hay.	No tiene consumo afectado	ninguno	29-12-20 08:00	29-12-20 18:00	29-12-20 08:37	29-12-20 18:16
2020090854	Línea	Ejecución Estanca	TRANSMISORA VALLE ALLIPEN	Intervención	Origen Interno	Programada	RIO TOLTEN - CUNCO 110KV C1	RIO TOLTEN - CUNCO 110KV C1	Otro Tipo de Trabajo	0	Trabajos de poda, riego, mata controlada y control de vegetación por riesgo de generación de ruidos en conductos bajo línea 110 kV Río Tóben-Cunco.	Bajo	Se coordinará con STS a no recomendar del interruptor S2H1 de U/E Cunco. En cambio U/E Río Tóben cuenta con recomen recomendado. Bloques del año de Faena: No hay.	No tiene consumo afectado	ninguno	29-12-20 08:00	29-12-20 18:00	29-12-20 08:37	29-12-20 18:16

ANEXO N°5

Informes de trabajos y fallas de instalaciones ingresados en la plataforma del
Coordinador Eléctrico Nacional por la empresa Enel Distribución Chile S.A.

Resumen

Fecha de envío al Coordinador Eléctrico : 29-12-2020 10:20

Finalizado

Número:

2020003321

Solicitante:

Raul Villalobos

Empresa:

ENEL DISTRIBUCIÓN

Tipo de Origen:

Interno

Línea:

CERRO NAVIA - CHENA 110KV

Tramo:

Tipo: secciones_tramos - CERRO NAVIA - TAP PUDAHUEL 110KV C2

Nombre : CERRO NAVIA - TAP PUDAHUEL 110KV C2

Fecha Perturbacion : 29-12-2020 06:23

Fecha Normaliza : 29-12-2020 13:00

Protección : Distancia fase R (t), Residual zona 1

Interruptor : 110 KV

Consumo : 13

Comentario : INT opera correctamente.

Tipo: secciones_tramos - TAP LO VALLEDOR - LO VALLEDOR 110KV C2

Nombre : TAP LO VALLEDOR - LO VALLEDOR 110KV C2

Fecha Perturbacion : 29-12-2020 06:23

Fecha Normaliza : 29-12-2020 13:00

Protección : No

Interruptor : No

Consumo : No

Comentario : No

Tipo: secciones_tramos - TAP LO VALLEDOR - TAP MAIPU 110KV C2

Nombre : TAP LO VALLEDOR - TAP MAIPU 110KV C2

Fecha Perturbacion : 29-12-2020 06:23

Fecha Normaliza : 29-12-2020 13:00

Protección : No

Interruptor : No

Consumo : No

Comentario : No

Tipo: secciones_tramos - TAP MAIPU - MAIPU 110KV C2

Nombre : TAP MAIPU - MAIPU 110KV C2

Fecha Perturbacion : 29-12-2020 06:23

Fecha Normaliza : 29-12-2020 13:00

Protección : No

Interruptor : No

Consumo : No

Comentario : No

Tipo: secciones_tramos - TAP MAIPU - TAP SANTA MARTA 110KV C2

Nombre : TAP MAIPU - TAP SANTA MARTA 110KV C2

Fecha Perturbacion : 29-12-2020 06:23

Fecha Normaliza : 29-12-2020 13:00

Protección : No

Interruptor : No

Consumo : No

Comentario : No

Tipo: secciones_tramos - TAP PAJARITOS - PAJARITOS 110KV C2

Nombre : TAP PAJARITOS - PAJARITOS 110KV C2

Fecha Perturbacion : 29-12-2020 06:23

Fecha Normaliza : 29-12-2020 13:00

Protección : No

Interruptor : No

Consumo : No

Comentario : No

Tipo: secciones_tramos - TAP PAJARITOS - TAP LO VALLEDOR 110KV C2

Nombre : TAP PAJARITOS - TAP LO VALLEDOR 110KV C2

Fecha Perturbacion : 29-12-2020 06:23

Fecha Normaliza : 29-12-2020 13:00

Protección : No

Interruptor : No

Consumo : No

Comentario : No

Tipo: secciones_tramos - TAP PUDAHUEL - PUDAHUEL 110KV C2

Nombre : TAP PUDAHUEL - PUDAHUEL 110KV C2

Fecha Perturbacion : 29-12-2020 06:23

Fecha Normaliza : 29-12-2020 13:00

Protección : No

Interruptor : No

Consumo : No

Comentario : No

Tipo: secciones_tramos - TAP PUDAHUEL - TAP SAN JOSE 110KV C2

Nombre : TAP PUDAHUEL - TAP SAN JOSE 110KV C2

Fecha Perturbacion : 29-12-2020 06:23

Fecha Normaliza : 29-12-2020 13:00

Protección : No

Interruptor : No

Consumo : No

Comentario : No

Tipo: secciones_tramos - TAP SAN JOSE - SAN JOSE 110KV C2
Nombre : TAP SAN JOSE - SAN JOSE 110KV C2
Fecha Perturbacion : 29-12-2020 06:23
Fecha Normaliza : 29-12-2020 13:00
Protección : No
Interruptor : No
Consumo : No
Comentario : No

Tipo: secciones_tramos - TAP SAN JOSE - TAP PAJARITOS 110KV C2
Nombre : TAP SAN JOSE - TAP PAJARITOS 110KV C2
Fecha Perturbacion : 29-12-2020 06:23
Fecha Normaliza : 29-12-2020 13:00
Protección : No
Interruptor : No
Consumo : No
Comentario : No

Tipo: secciones_tramos - TAP SANTA MARTA - CHENA 110KV C2
Nombre : TAP SANTA MARTA - CHENA 110KV C2
Fecha Perturbacion : 29-12-2020 06:23
Fecha Normaliza : 29-12-2020 13:00
Protección : No
Interruptor : No
Consumo : No
Comentario : No

Tipo: secciones_tramos - TAP SANTA MARTA - TAP BICENTENARIO 110KV C2
Nombre : TAP SANTA MARTA - TAP BICENTENARIO 110KV C2
Fecha Perturbacion : 29-12-2020 06:23
Fecha Normaliza : 29-12-2020 13:00
Protección : No
Interruptor : No
Consumo : No
Comentario : No

Tipo: secciones_tramos - TAP BICENTENARIO - SANTA MARTA 110KV C2
Nombre : TAP BICENTENARIO - SANTA MARTA 110KV C2
Fecha Perturbacion : 29-12-2020 06:23
Fecha Normaliza : 29-12-2020 13:00
Protección : No
Interruptor : No
Consumo : No
Comentario : No

Tipo: secciones_tramos - TAP BICENTENARIO - BICENTENARIO 110KV C2
Nombre : TAP BICENTENARIO - BICENTENARIO 110KV C2
Fecha Perturbacion : 29-12-2020 06:23
Fecha Normaliza : 29-12-2020 13:00
Protección : No
Interruptor : No

Consumo : No
Comentario : No

Zona Afectada

Metropolitana

Comuna

Pudahuel

Tipo Causa

Causa Presunta
Causa Principal

Comentarios Tipo Causa:

Daño en aislación.

Causas

- Fenómeno Físico:** Pérdida de aislación.
- Elemento:** Conjunto aislación línea
- Fenómeno Eléctrico:** Detector falla aislación a tierra
- Operación de los interruptores:** Opera según lo esperado

Comentarios Causas:

- Fenómeno Físico:** Aislador dañado.
- Elemento:** Se verifica aislador quemado en torre 56.
- Fenómeno Eléctrico:** Distancia residual.
- Operación de los interruptores:** Operan, correctamente, Interruptores de 110 KV en ambos extremos.

Observaciones:

- Observaciones:** Se patrulla línea operada, determinando punto de falla. se coordina reparación.
- Acciones Inmediatas:** Se procederá al cambio de aislador quemado.
- Hechos Sucidos:** 06:23 hrs. O.A. Cto 2 110 KV Línea Chena - Navia. 07:10 hrs. Recuperados todos los consumos afectados. 09:20 hrs. Se verifica punto de falla en torre 56, aislador quemado. 10:02 hrs. se inicia trabajo de reparación.
- Acciones Correctivas a Corto Plazo:** Reemplazo aislador dañado.
- Acciones Correctivas a Largo Plazo:** En análisis.

Afecta SSCC:

No

Afecta Medidores:

No

Afecta Protecciones:

No

Consumo:

Consumo Regulado y Libre

Distribuidoras Afectadas

ENEL DISTRIBUCIÓN / Perd. Estm. de Potencia: 13 / Región : Metropolitana

Retorno Automatico:

No Tiene Retorno Automático

Fecha / Hora Perturbación de la Solicitud:

29-12-2020 06:23


Fecha / Hora Estimada Retorno:

29-12-2020 13:30

Fecha / Hora Efectiva Retorno:

29-12-2020 12:34

 Archivos Subidos

Archivo	Fecha Subida
 Informe Definitivo 2020003321 - Chena - Cerro Navia.zip (/informe_fallas/download_file/5feb27ecad651f2dc826518e/Informe Definitivo 2020003321 - Chena - Cerro Navia.zip)	08/01/2021 10:12:25

ANEXO N°6

Otros antecedentes enviados por la empresa Enel Distribución Chile S.A.

Informe de Falla Definitivo N° 003321/2020

Operación automática del circuito N°2 de la línea 110 kV Chena – Cerro Navia.

29 de diciembre de 2020, a las 6:23 horas.

Zona: Región Metropolitana

1 Datos de la empresa propietaria de la instalación fallada

- i. Nombre empresa propietaria: Enel Distribución Chile S.A.
- ii. Rut empresa: 96.800.570-7.
- iii. Representante Legal: Ramón Castañeda Ponce.
- iv. Dirección: Santa Rosa 76 piso 8.

2 Características de la instalación donde se produjo la falla:

2.1 Plan de mantenimiento:

Se adjunta "Plan Mantenimiento 2021 Chena-Cerro Navia 110 kV":



Plan

Mantenimiento 2021

2.2 Vida útil del equipo (Aislador polimérico):

- o Año de fabricación: 2012
- o Año de puesta en servicio: 2012

2.3 Retraso inversiones pactadas:

No existen proyectos en ejecución asociados a esta línea.

3 Causa u origen de la falla

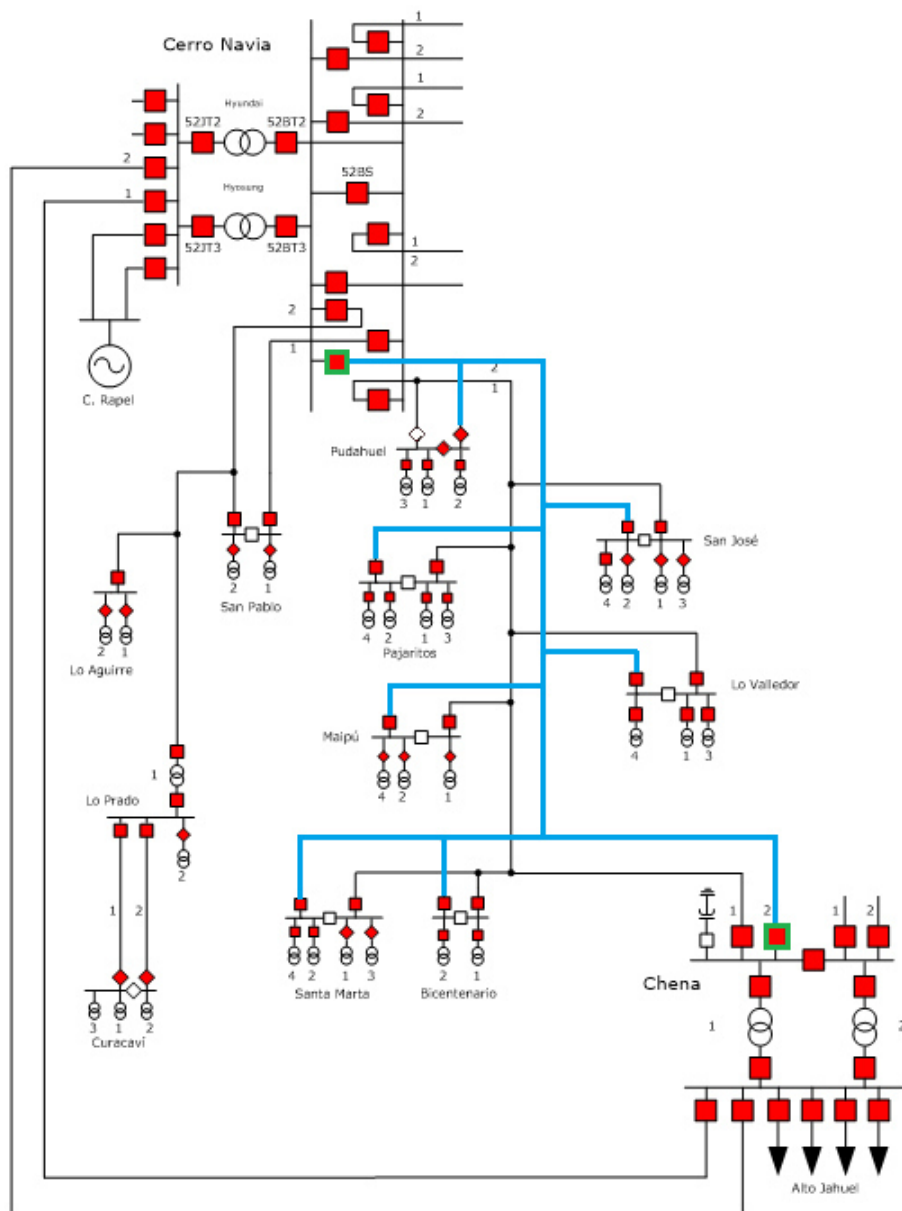
A la 6:23 horas del martes 29 de diciembre de 2020, se produjo la operación automática circuito N°2 110 kV de la línea Chena – Cerro Navia en ambos extremos, debido a la pérdida de aislación en un aislador en suspensión en la torre N°56.

4 Instalaciones Afectadas

4.1 Estado y configuración en los momentos previos

En subestación Pudahuel se ejecutaban trabajos en barra 110 kV N°1 TOS-10506.

4.2 Diagrama simplificado:





 : Equipo operado
 : Zona Afectada

Diagrama unilineal línea 110kV Chena – Cerro Navia.

4.3 Zona geográfica:

13103 Cerro Navia, Región Metropolitana de Santiago
13106 Estación Central, Región Metropolitana de Santiago
13117 Lo Prado, Región Metropolitana de Santiago
13119 Maipú, Región Metropolitana de Santiago
13124 Pudahuel, Región Metropolitana de Santiago
13126 Quinta Normal, Región Metropolitana de Santiago

5 Pérdidas de generación

No aplica.

6 Pérdidas de consumo

Lugar o Equipo	Identificación NEMA	Fecha Inicio	Hora Inicio	Fecha Término	Hora Término	Carga kW	Energía kWh	Clientes interrumpidos	Comuna afectada
Subestación Pudahuel Interruptor 12 kV Alimentador Aeródromo	152E1	29/12/20	6:23	29/12/20	6:37	2.480	578,7	9.124	Cerro Navia Pudahuel Renca
Subestación Pudahuel Interruptor 12 kV Alimentador Pudahuel	152E3	29/12/20	6:23	29/12/20	7:10	3.280	2569,3	5.830	Cerro Navia Pudahuel Renca
Subestación Pudahuel Interruptor 12 kV Alimentador Cerro Navia	152E2	29/12/20	6:23	29/12/20	7:10	3.580	2804,3	4.901	Cerro Navia
Subestación Pudahuel Interruptor 12 kV Alimentador Costanera	152E4	29/12/20	6:23	29/12/20	6:38	3.680	920,0	13.536	Cerro Navia Renca
Subestacion San José Interruptor acoplador 110 kV	52AR	29/12/20	6:23	29/12/20	6:24	34.500	575,0	102.127	Cerro Navia Pudahuel Estación Central Lo Prado Quinta Normal Maipú

7 Cronología de eventos

7.1 Eventos durante la evolución de la falla

- A las 6:23 horas del día 29 de diciembre del 2020, se produce la operación automática circuito N°2 de la línea 110kV Chena – Cerro Navia.

7.2 Acciones orientadas a la reposición del servicio y normalización de las instalaciones

- A las 6:23 horas del día 29 de diciembre del 2020, se produce exitosamente la transferencia automática en subestaciones Bicentenario, Maipú, Pajaritos, Santa Marta y Lo Valledor.
- A las 6:24 horas del día 29 de diciembre del 2020, se realiza transferencia en acoplador 110 kV en subestación San José.
- A las 6:37 horas del día 29 de diciembre del 2020, se realimenta por distribución el alimentador Aeródromo en subestación Pudahuel.
- A las 6:38 horas del día 29 de diciembre del 2020, se realimenta por distribución el alimentador Costanera en subestación Pudahuel.

- A las 7:10 horas del día 29 de diciembre del 2020, se energiza el transformador 110/12 kV N°1 a través de acoplador 110 kV en subestación Pudahuel.
- A las 7:10 horas del día 29 de diciembre del 2020, se cierran los interruptores 12 kV de los alimentadores Cerro Navia y Pudahuel en subestación Pudahuel.
- A las 7:30 horas del día 29 de diciembre del 2020, se normaliza el alimentador Aeródromo en subestación Pudahuel.
- A las 7:31 horas del día 29 de diciembre del 2020, se normaliza el alimentador Costanera en subestación Pudahuel.
- A las 12:34 se energiza el circuito N°2 110 kV de la línea Chena-Cerro Navia, quedando el esquema normalizado.

7.3 Registros sistema SCADA



SCADA.xlsx

8 Esquemas de protección y control

8.1 Detalle de las protecciones operadas:

- **Subestación Chena:**
Protección principal y secundaria:
Protección de distancia, sobrecorriente residual direccional. Unidad de tiempo.
- **Subestación Cerro Navia:**
Protección principal y secundaria:
Protección de distancia, primera zona a tierra.

8.2 Registros de falla

Se adjuntan oscilografías y registros de las protecciones mencionadas en el punto 8.1.



Oscilos.docx

8.3 Análisis del comportamiento de los dispositivos de protección y control

De acuerdo al punto y tipo de falla, se concluye que las protecciones mencionadas en el punto 8.1 operaron correctamente.

9 Análisis conjunto

El día martes 29 de diciembre a las 6:23 horas, se produjo la operación automática del circuito N°2 de la línea 110 kV Chena – Cerro Navia. Esta operación se produjo debido a una descarga eléctrica de la fase inferior (roja), causada por la pérdida de aislación de un aislador polimérico de suspensión en la torre N°56.

Se realizó una inspección visual de la línea, identificando el punto siniestrado en la torre N°56 del circuito N°2. Luego de despejar la falla, se reemplazó el aislador dañado y se verificó que no existe daño en conductores ni otros.

10 Otros antecedentes

10.1 Reiteración de la falla
No aplica.

10.2 Acciones correctivas CP
No aplica.

10.3 Acciones correctivas LP
No aplica.

10.4 Mantenimientos realizados a la instalación donde se produjo la falla durante los últimos 24 meses:

Información disponible en el documento adjunto "Listado Mantenimientos Chena-Cerro Navia 110 kV":



Listado
Mantenimientos Ch

10.5 Proposición de causa de desconexión forzada:

Interna Enel.

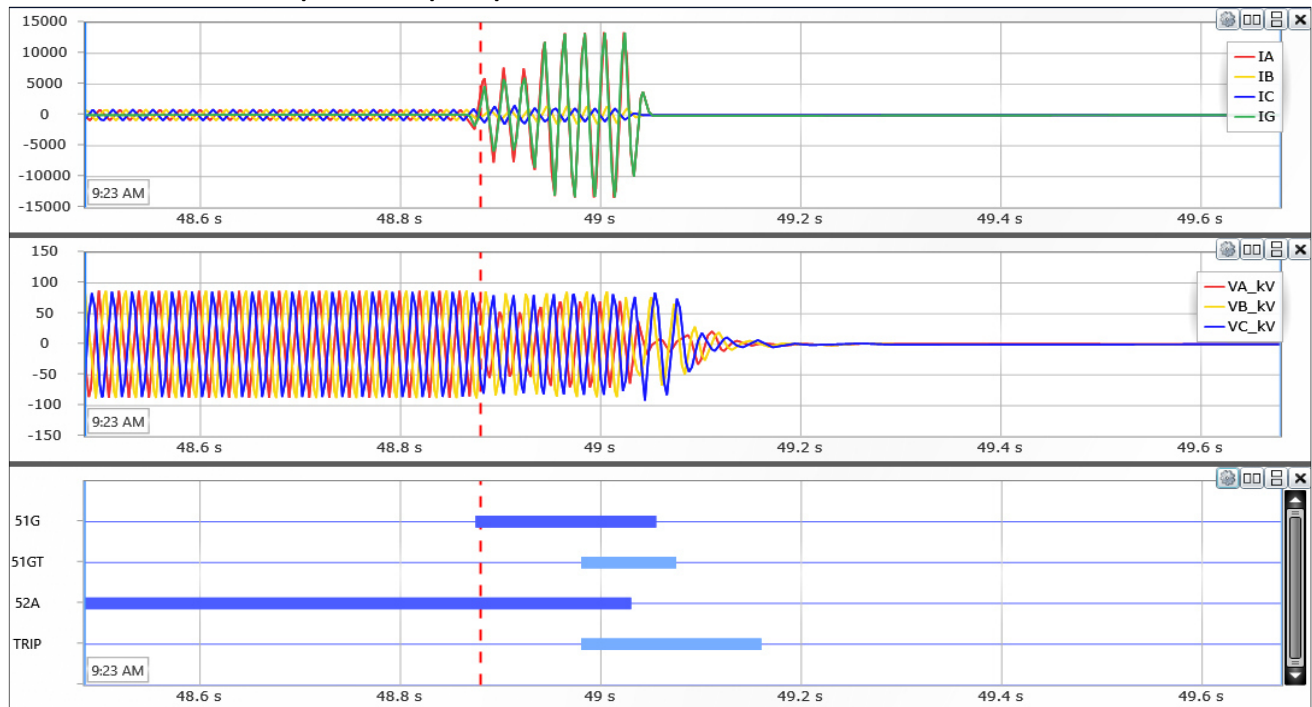
Código de Falla	1126	Elemento dañado, corrosión.
Fenómeno Físico	OPE11	Elemento dañado, corrosión, trisadura, etc
Elemento ID	TX3	Conjunto aislación línea
Fenómeno eléctrico ID	DI21	Distancia (admitancia, impedancia o reactancia)
Modo ID	13	Opera según lo esperado

11 Registro Fotográfico

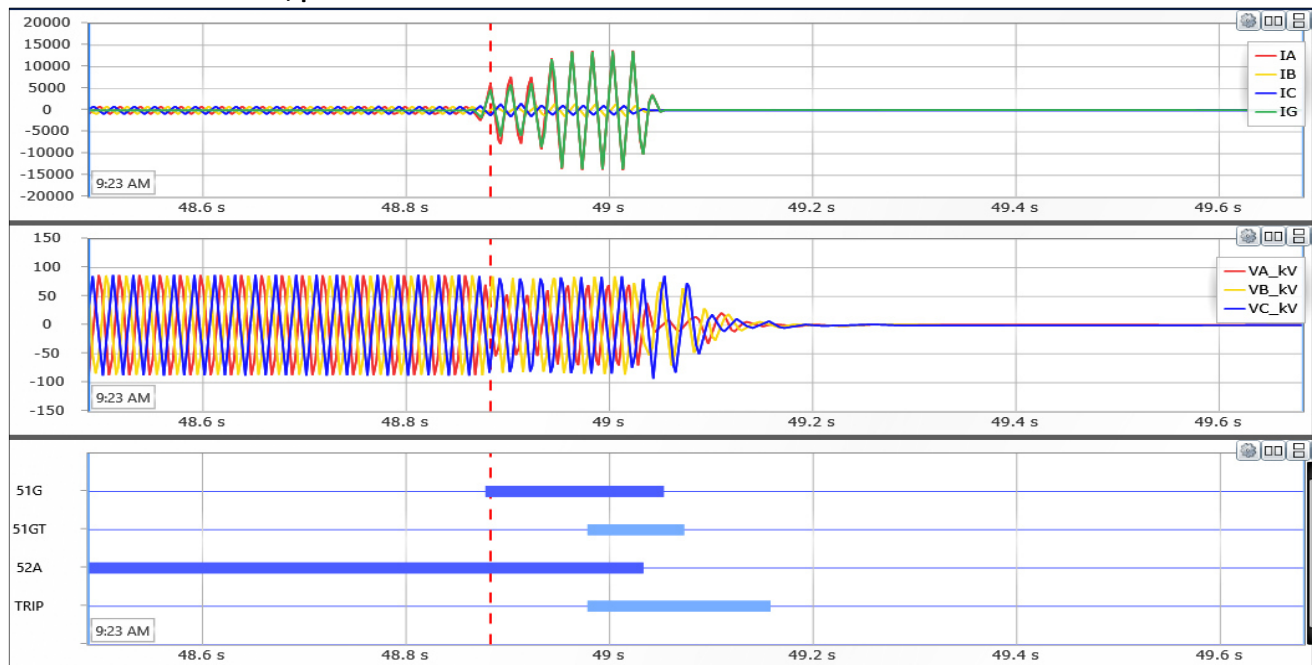


Registros oscilograficos, Circuito 2 de la línea Chena-Cerro Navia, 29 de diciembre 2020:

Extremo Chena, protección principal:



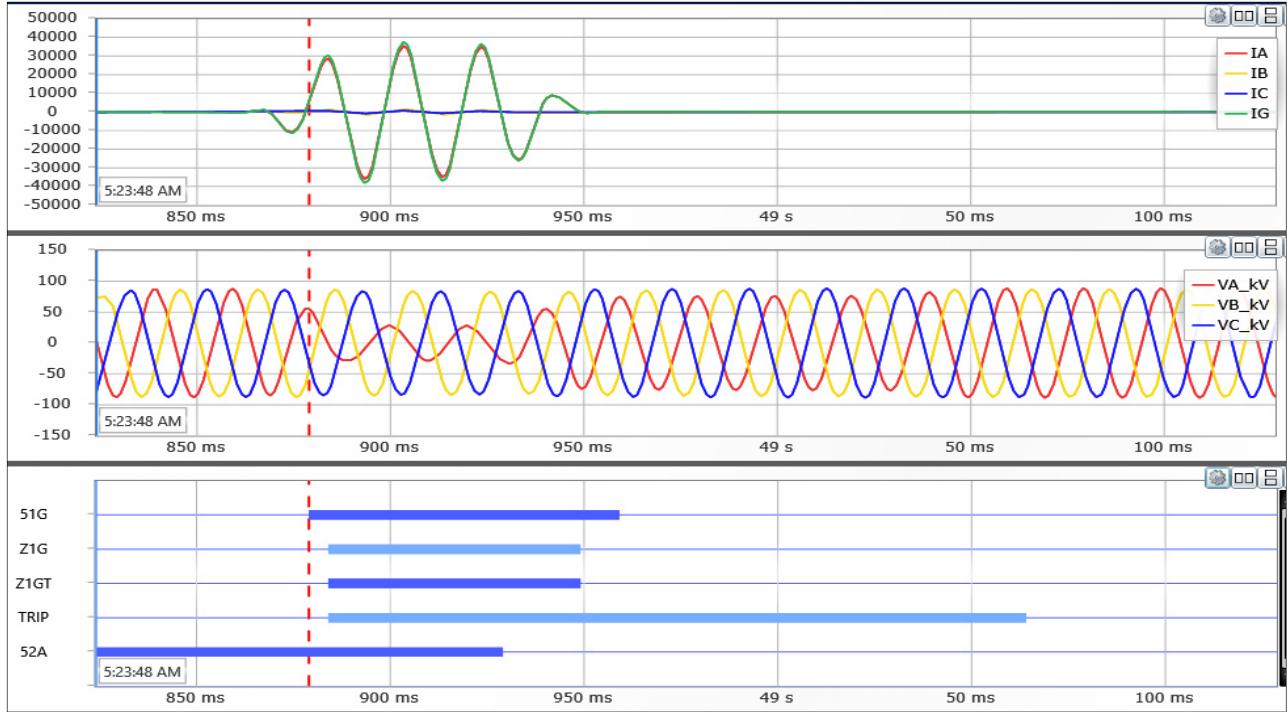
Extremo Chena, protección secundaria:



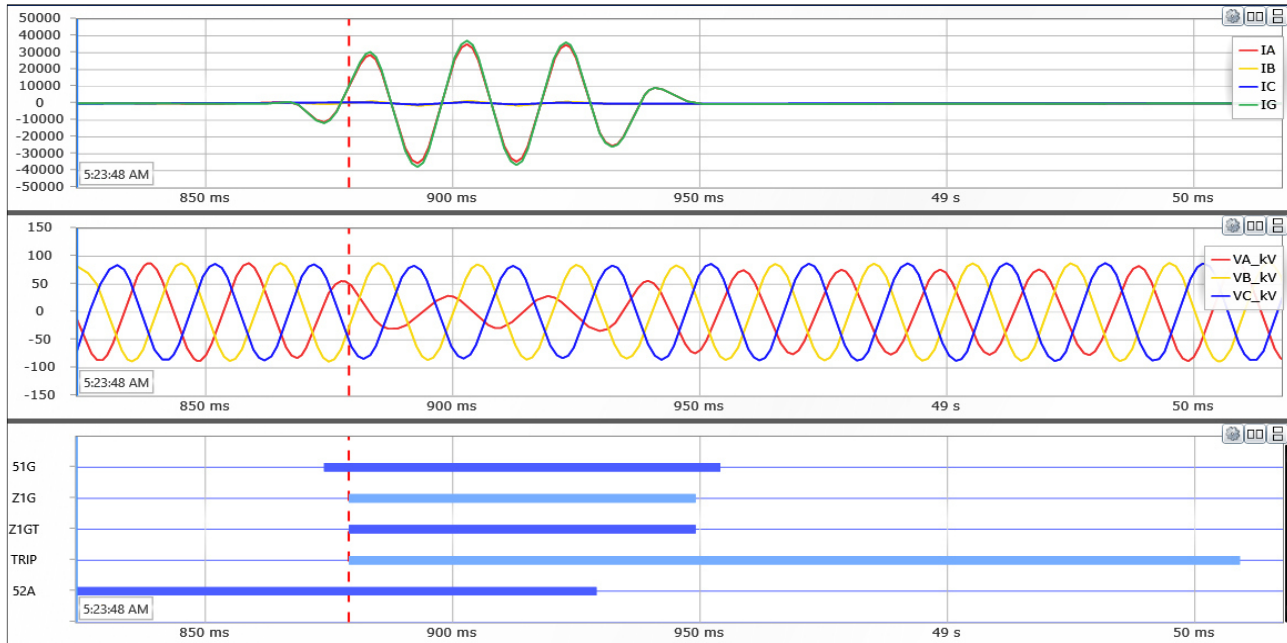
Señales Digitales:

- **51G:** arranque sobrecorriente residual direccional, unidad de tiempo.
- **51GT:** operación sobrecorriente residual direccional, unidad de tiempo.
- **52A:** estado del interruptor, señal presente indica interruptor cerrado.
- **Trip:** orden de apertura.

Extremo Cerro Navia, protección principal:



Extremo Cerro Navia, protección secundaria:



Señales Digitales:

- **51G:** arranque sobrecorriente residual direccional, unidad de tiempo.
- **Z1G:** arranque unidad de impedancia a tierra, primera zona.
- **Z1GT:** operación unidad de impedancia a tierra, primera zona.
- **Trip:** orden de apertura.
- **52A:** estado del interruptor, señal presente indica interruptor cerrado.