

Estudio para análisis de falla EAF 253/2021

“Apertura intempestiva del interruptor 52J1 de S/E Ministro Hales”

Fecha de Emisión: 24-09-2021

1. Descripción general de la interrupción

a. Fecha y Hora de la falla

Fecha	02/09/2021
Hora	11:44
Consumos desconectados (MW)	62.0
Demanda previa del sistema (MW)	9716.5
Porcentaje de desconexión	0.64%
Calificación Apagón	No aplica (porcentaje de desconexión < 10%)

b. Identificación instalación afectada

Nombre de la instalación	Barra N°1 220 kV S/E Ministro Hales / BA81L150SE102L150 Barra N°2 220 kV S/E Ministro Hales / BA82L150SE102L150
Tipo de instalación	Barra
Tensión nominal	220 kV
Segmento	Transmisión dedicada
Propietario instalación fallada	Codelco Chile – División Ministro Hales
RUT	61.704.000-k
Representante Legal	Mauricio Eugenio Álvarez Borie (*)
Dirección	11 Norte 1291, Piso 5C, Villa Exótica Edificio Institucional, Calama

(*) Datos correspondientes al Gerente General de la empresa propietaria de la instalación afectada, obtenidos de la plataforma REUC del Coordinador, no fueron remitidos los datos correspondientes al Representante Legal.

c. Identificación del elemento fallado

Nombre del elemento afectado	Paño J1 de S/E Ministro Hales / PA005L150SE102L150
Propietario elemento fallado	Codelco Chile – División Ministro Hales
RUT	61.704.000-k
Representante Legal	Mauricio Eugenio Álvarez Borie(*)
Dirección	11 Norte 1291, Piso 5C, Villa Exótica Edificio Institucional, Calama

(*) Datos correspondientes al Gerente General de la empresa propietaria de la instalación afectada, obtenidos de la plataforma REUC del Coordinador, no fueron remitidos los datos correspondientes al Representante Legal.

d.1 Origen y causa de la falla

Se produjo la apertura automática del interruptor 52J1 de S/E Ministro Hales. La empresa Codelco Chile – División Ministro Hales indica que la apertura se produjo durante el desarrollo de trabajos para el restablecimiento del controlador del paño J1, sin dar mayores detalles respecto a la posible activación y operación de alguna función de protección asociada al paño.

Como consecuencia de la apertura del interruptor, fueron afectados 62.0 [MW] de consumos de S/E Ministro Hales correspondientes a las faenas de dicha mina.

d.2 Fenómeno Físico:

OPE26: Falla en sistema de protección o control.

La empresa Codelco Chile – División Ministro Hales no entrega antecedentes probatorios para acreditar el fenómeno físico declarado.

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

FA90: Falla en sistema de control.

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

La empresa Codelco Chile – División Ministro Hales no determina el origen de la falla, sin embargo, el elemento donde se produce la apertura corresponde al paño J1 de S/E Ministro Hales, el cual posee un interruptor de tensión nominal de 245 [kV], una corriente nominal de 3.15 [kA] y cuya capacidad de ruptura simétrica es de 40 [kA]. La fecha de puesta en servicio de este interruptor corresponde a abril de 2013. Todas las características del interruptor corresponden a la información proporcionada por la empresa y dispuesta en la plataforma de Información Técnica del Coordinador Eléctrico Nacional (Infotecnica).

Al respecto, la empresa Codelco Chile – División Ministro Hales no remite información de los mantenimientos realizados al paño mencionado durante los últimos 24 meses.

f. Ubicación urbana o rural según DS 327/1997

No Aplica

g. Proposición del propietario respecto del origen de la falla

No Informado

h. Comuna donde se presenta la falla

2101: Antofagasta.

i. Fecha de entrega de la información al Coordinador

Coordinado	Informe de 48 horas (02-09-2021)	Informe de 5 días (09-09-2021)
Codelco Chile – División Ministro Hales	03-09-2021	No entregado

2. Descripción del equipamiento afectado

a. Sistema de Generación

b. Sistema de Transmisión

Elemento Afectado	Segmento	Tramo	Hora Desc.	Hora Norm.
S/E Ministro Hales	ST Dedicado	Barra N°1 y N°2 220 kV	11:44	12:05

c. Consumos

Sub-Estación	Alimentador / Paño	Comuna	Pérdida de Consumo (MW)	% consumo pre-falla	Clientes Afectados	H. Desc.	H. Dispon.	H. Norm.
Ministro Hales	N/A	NI	62.0	0.64	1	11:44	12:05	12:05
Total:			62.0 MW	0.64%	1			

- Los montos y horarios señalados corresponden a lo informado por la empresa Codelco Chile – División Ministro Hales, además de información obtenida desde el sistema de medidas del Coordinador Eléctrico Nacional.

N/A: No Aplica

NI: No Informado

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)
Ministro Hales	N/A	Codelco Chile – División Ministro Hales	Libre	62.0	0.35	0.35	21.7

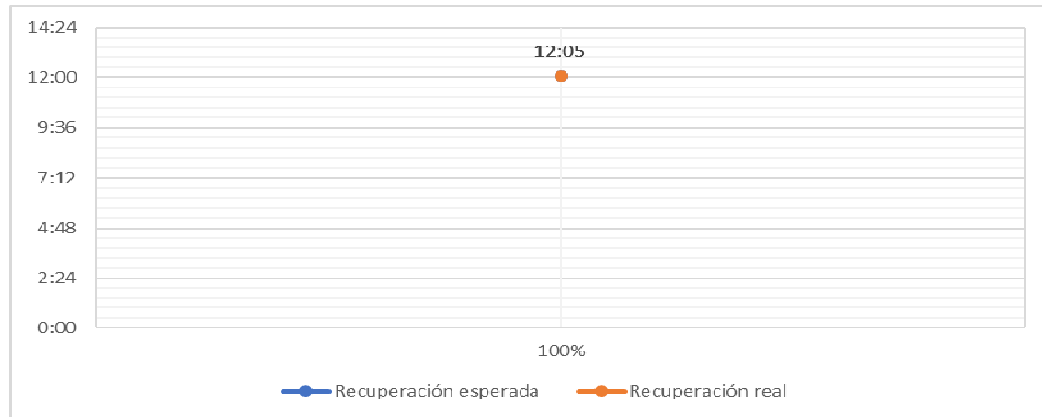
Clientes Regulados : 0.00 MWh
Clientes Libres : 21.70 MWh
Total : 21.70 MWh

- Los montos y horarios señalados corresponden a lo informado por la empresa Codelco Chile – División Ministro Hales, además de información obtenida desde el sistema de medidas del Coordinador Eléctrico Nacional.

N/A: No Aplica

NI: No Informado

- Curva de recuperación esperada v/s recuperación real.



No se observa diferencia entre la recuperación real y la estimada del consumo de la S/E Ministro Hales.

- Velocidad promedio de recuperación.

Rango	Potencia (MW)	Tiempo recuperación (h)	Velocidad de recuperación (MW/h)
Primer 80 %	49.60	0.35	141.71
Último 20 %	12.40	0.35	35.43
100 % Total	62.00	0.35	177.14

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

Demanda del sistema previo a la falla: 9716.5 MW

Regulación de Frecuencia

Control distribuido de frecuencia en el SEN previo a la falla, mediante las centrales Andina (CTA), Angamos (ANG2), Atacama (2TG2B), Candelaria (U1), Cochran (CCH1 y CCH2), Guacolda (U4), Hornitos (CTH), Kelar (TG12), Mejillones (CTM1 y CTM3), Norgener (NTO1 y NTO2) y Tocopilla (U14 y U15).

Operación Programada

En Anexo N°1 se adjunta el detalle de la generación programada para el día 02 de septiembre de 2021.

Operación Real

En Anexo N°2 se adjunta el detalle de la generación real del día 02 de septiembre de 2021.

Movimiento de centrales e informe diario del CDC

En Anexo N°3 se presenta el detalle del Movimiento de Centrales e Informe Diario del CDC para el día 02 de septiembre de 2021.

Mantenimientos

En Anexo N°4 se presenta el detalle de los mantenimientos programados y forzados para el día 02 de septiembre de 2021.

Estado y configuración previo a la falla

- Las instalaciones de transmisión se encontraban en servicio normal en los momentos previos a la desconexión forzada.
- Se realizaban trabajos de restablecimiento del controlador del paño J1 de S/E Ministro Hales, de acuerdo con la solicitud de intervención SI N°2021075894:

2021075894	CODELCO CHILE - DIVISIÓN MINISTRO HALES	Programada	SubEstación ➤ S/E MMH ➤ Tipo: otros - tendido cable ➤ Intervención / Origen Interno / Programada ➤ No tiene consumo afectado ➤ Trabajos a Realizar: Reestablecer Controlador de Paño J1 ➤ Desc. Nivel Riesgo: El riesgo es bajo ya que se toman todas las medidas de seguridad ➤ Comentarios Adicionales: S/E MMH: NO RECONECTAR 52J1; S/E ENCUENTRO: NO RECONECTAR 52J11.	02-09-2021 08:00 Fecha Efectiva Inicio 02-09-2021 11:35	02-09-2021 20:00 Fecha Efectiva Fin 02-09-2021 11:44	Ejecución Exitosa
------------	--	------------	---	--	---	-------------------

Otros antecedentes relevantes

Según lo informado por la empresa Codelco Chile – División Ministro Hales:

"A las 11:44 hrs., se procede a restablecer controlador de paño J1 en SE MMH provocando la apertura del interruptor 52J1. A las 12:05 hrs., se solicita autorización para cierre de 52J1, sin novedad."

Acciones preventivas y/o correctivas

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

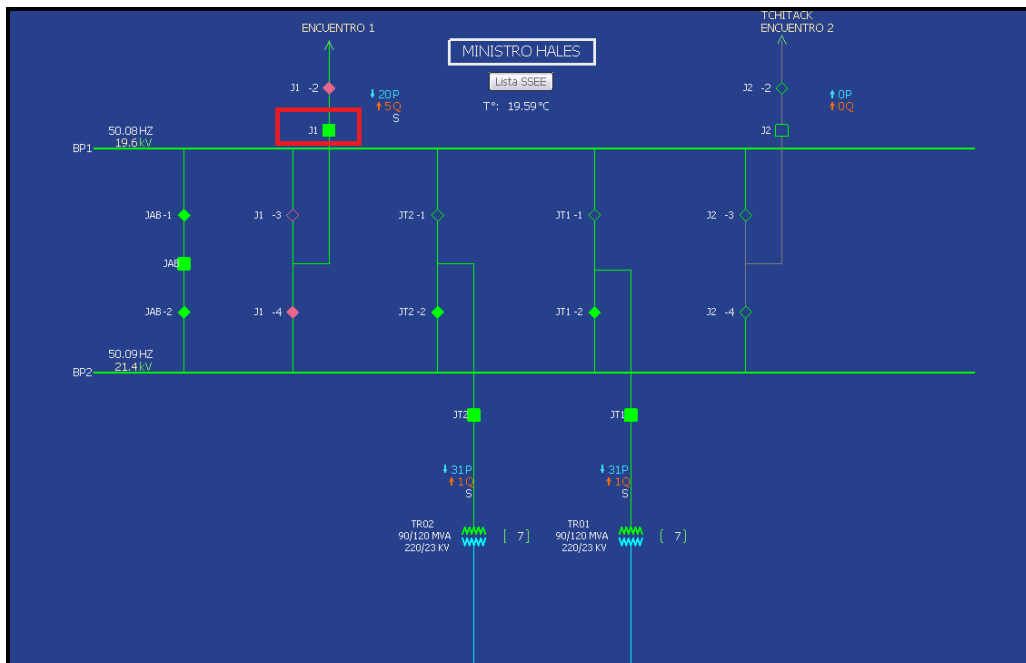
b) Acciones correctivas a corto plazo:

La empresa Codelco Chile – División Ministro Hales indica: "Intervenir Controlador".

b) Acciones correctivas a largo plazo:

La empresa Codelco Chile – División Ministro Hales indica: "Cambio de Controlador".

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
11:44	Codelco Chile – División Ministro Hales	Apertura automática del interruptor 52J1 de S/E Ministro Hales, asociado a la línea 220 kV Encuentro – MMH, por falla producida durante el restablecimiento del controlador del paño J1.

- La hora señalada corresponde a lo informado por la empresa Codelco Chile – División Ministro Hales.

6. Normalización del servicio

Fecha	Involucrado	Hora	Acción
02/09/2021	Codelco Chile – División Ministro Hales	12:05	Cierre manual del interruptor 52J1 de S/E Ministro Hales, asociado a la línea 220 kV Encuentro – MMH. Se recupera el 100% del consumo de Codelco Chile – División Ministro Hales.

- La hora señalada corresponde a lo informado por la empresa Codelco Chile – División Ministro Hales.

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

Antecedentes de la falla

Se produjo la apertura automática del interruptor 52J1 de S/E Ministro Hales. La empresa Codelco Chile – División Ministro Hales indica que la apertura se produjo durante el desarrollo de trabajos para el restablecimiento del controlador del paño J1, sin dar mayores detalles respecto a la posible activación y operación de alguna función de protección asociada al paño.

Como consecuencia de la apertura del interruptor, fueron afectados 62.0 [MW] de consumos de S/E Ministro Hales correspondientes a las faenas de dicha mina.

Operación del sistema de protecciones del paño J1 de S/E Ministro Hales

La empresa Codelco Chile – División Ministro Hales no envía los registros del evento, registros oscilográficos, de canales digitales y secuencial de eventos asociados a la posible operación del sistema de protección del paño J1 de S/E Ministro Hales, tampoco aclara si éste no operó. A su vez, indica que el interruptor abrió durante la intervención orientada a reestablecer el controlador del respectivo paño.

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

Detalle de la generación programada para el día 02 de septiembre de 2021 (Anexo N°1).

Detalle de la generación real del día 02 de septiembre de 2021 (Anexo N°2).

Detalle del Movimiento de Centrales e Informe Diario del CDC correspondientes al día 02 de septiembre de 2021 (Anexo N°3).

Detalle de los mantenimientos programados y forzados para el día 02 de septiembre de 2021 (Anexo N°4).

Informes de fallas de instalaciones ingresados en el sistema del Coordinador Eléctrico Nacional por la empresa Codelco Chile – División Ministro Hales (Anexo N°5)

9. Análisis de las actuaciones de protecciones

9.1 Incumplimiento Normativo

Codelco Chile – División Ministro Hales

- No envió del informe de falla de 5 días, según lo indicado en las Resoluciones Exentas de la SEC N°30891-2019 y N°30989-2019.

9.2 Estándares Normativos Art. 1-14 NTSyCS

Durante la elaboración de este estudio se evidenció que la instalación correspondiente al paño J1 de S/E Ministro Hales, no cuenta con señales válidas en el SITR del Coordinador.

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

9.3 Desempeño de Protecciones Eléctricas y Modo de operación de interruptores

Según los antecedentes proporcionados por la empresa Codelco Chile – División Ministro Hales, además del respectivo análisis realizado por el Coordinador:

- No se cuenta con antecedentes respecto a la posible operación de los sistemas de protección asociados al paño J1 de S/E Ministro Hales.

Se concluye un incorrecto modo de operación del interruptor 52J1 de S/E Ministro Hales.

9.4 Desempeño EDAC

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

9.5 Desempeño EDAG

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

10. Pronunciamiento Técnico del Coordinador Eléctrico Nacional

De acuerdo con el análisis realizado por el Coordinador:

- a) A las 11:44 horas del día 2 de septiembre, se produjo la apertura automática del interruptor 52J1 de S/E Ministro Hales. La empresa Codelco Chile – División Ministro Hales indica que la apertura se produjo durante el desarrollo de trabajos para el restablecimiento del controlador del paño J1, sin dar mayores detalles respecto a la posible activación y operación de alguna función de protección asociada al paño.

Como consecuencia de la apertura de dicho interruptor, fueron afectados 62.0 [MW] de consumos de S/E Ministro Hales, correspondientes a las faenas de dicha mina.

- b) No se evidenciaron incumplimientos normativos en el desarrollo del evento que provocó la falla, desde su inicio, su despeje, hasta que las instalaciones fueron normalizadas.
- c) Se evidenció que el elemento afectado por la falla, correspondiente al paño J1 de S/E Ministro Hales asociado a la línea 220 kV Encuentro – Ministro Hales, no cuenta con señales válidas en el SITR del Coordinador.

De acuerdo con la versión 2021 del “Informe Anual de Cumplimientos, Artículo 1-14 Norma Técnica de Seguridad y Calidad de Servicio”, el cumplimiento anual durante el año 2020 de Codelco Chile – División Ministro Hales para la “DISPONIBILIDAD DE LA INFORMACIÓN EN EL SITR” fue de un 80.18%

- d) Para el desarrollo de la falla no hay observaciones respecto de la aplicación de los Planes de Recuperación de servicio asociados a las instalaciones involucradas, ni de las actuaciones del CDC y los respectivos CC durante la falla del día 02 de septiembre de 2021.

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

a) Auditorías, planes de acción, instrucciones de acciones correctivas de largo y/o corto plazo.

- No se aplican.

b) Solicitudes de ampliación de información.

Se solicitará a la empresa Codelco Chile – División Ministro Hales:

- Informe de Falla de 5 días asociado al evento analizado en este Estudio.
- Información faltante de acuerdo con lo indicado en las Resoluciones Exentas de la SEC N°30891-2019 y N°30989-2019.
- Plan de trabajo, con fechas incluidas, orientado a la normalización de las señales del SITR correspondientes al paño J1 de S/E Ministro Hales.

ANEXO N° 1

Detalle de la generación programada para el día 2 de septiembre de
2021

ANEXO N° 2

Detalle de la generación real del día 2 de septiembre de 2021

AUXELMAIPO	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,4	0,5	1,2	1,3	1,5	1,5	1,3	1,3	1,1	1,0	0,8	1,1	1,1	27,8	1,5	1,2		
PULLINQUE	20,3	20,3	20,3	20,3	20,3	20,3	20,4	20,8	29,5	29,9	30,0	30,0	29,9	29,9	30,0	30,0	30,0	30,1	30,1	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	642,5	30,1	26,8
RECA	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
PANGUPULLI	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
DONAHILDA	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,5	0,0	
MUCHI	0,5	0,2	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,2	10,9	0,5	0,5	
LASFLORES	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9
PEHU	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	21,3	0,9	0,9	
MOCHO	9,6	9,4	9,3	9,2	9,1	9,1	8,9	8,9	8,7	8,8	8,8	8,6	8,6	8,5	8,5	8,5	8,8	8,9	9,0	9,0	9,0	9,0	8,9	8,8	218,6	9,6	8,9	
LICAN	12,5	10,8	4,9	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	10,8	17,2	17,5	17,6	17,5	17,2	17,0	13,7	238,2	17,6	10,0		
CUMBRES	8,3	8,3	8,2	8,2	8,2	8,0	7,9	8,1	7,9	7,9	7,8	8,0	8,0	8,1	8,2	8,0	8,3	8,3	8,2	8,1	8,0	8,1	8,0	7,9	194,1	8,3	8,1	
SANTISAABEL	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	0,6	0,6	0,6	15,0	0,6	0,6		
LOSORRALES-1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2	0,7	0,1		
LOSORRALES-2	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	16,9	0,7	0,7		
MSA-1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,7	0,0		
PICHLONCO	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1	28,4	1,2	1,2		
DONWALTERO	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	77,6	3,2	3,2		
DIGUA	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
MELO	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	51,9	2,2	2,2		
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	0,0	
CURILEUFU	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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	0,0	
ANCOA	1,1	1,2	1,1	1,1	1,2	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	0,9	0,9	0,8	1,2	1,1	1,0	1,2	1,1	1,1	1,2	1,1	1,1	25,8	1,2	1,1		
LAVINA	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	4,8	0,2	0,2		
SANTAELENA	1,9	1,9	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	43,6	1,9	1,8		
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	0,0	
ELTORO	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
ANTICO	198,9	199,0	199,0	199,1	191,5	156,7	153,3	149,4	149,3	149,2	149,0	140,1	139,7	139,9	139,9	139,9	139,9	140,0	140,0	140,1	140,1	140,1	140,2	3454,5	196,7	143,1		
ABANICO	29,2	29,0	29,6	29,0	29,3	29,9	29,2	29,2	29,1	29,9	29,3	29,5	29,1	29,9	29,8	29,9	29,4	29,8	29,1	29,5	29,1	29,4	29,5	699,4	29,6	29,1		
RUCUE	84,0	83,0	83,0	83,0	84,0	86,0	84,0	86,0	83,0	83,0	82,0	84,0	83,0	84,0	87,0	85,0	85,0	87,0	89,0	96,0	93,0	91,0	83,0	2049,0	96,0	85,4		
QUILCEO	34,0	34,0	34,0	34,0	34,0	35,0	34,0	35,0	35,0	35,0	35,0	33,0	35,0	35,0	35,0	35,0	34,0	35,0	34,0	35,0	39,0	37,0	38,0	840,0	39,0	35,0		
LAJAI	17,2	17,2	17,2	17,2	16,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	16,4	16,4	16,2	35,0	
RAPEL	194,4	195,0	93,5	93,5	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,0	234,2	325,0	329,6	335,5	213,9	109,2	1990,1	332,6	82,9	
CANUITILLAR	43,0	42,0	42,0	42,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	
OPRESSE	47,5	48,0	47,5	47,3	47,3	48,4	48,3	47,3	46,2	47,2	3,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,9	42,4	42,7	42,9	41,9	42,8	42,3	750,1	48,4	31,3	
QJOSDEAGUA	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	94,1	3,9	3,9		
LAMINA	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
ISLA	37,9	37,7	37,5	36,3	36,6	37,9	36,9	36,5	36,0	36,2	23,7	23,0	23,4	22,1	22,3	23,2	24,5	26,8	44,9	42,5	39,3	38,7	39,1	36,9	804,9	44,9	33,5	
CURILINQUE	46,1	42,5	46,3	44,8	38,8	46,0	43,1	42,8	44,1	40,1	33,3	20,1	22,9	22,1	19,0	19,1	24,0	24,6	47,4	52,6	49,7	43,2	46,6	46,4	905,4	52,6	37,7	
LOMALTA	19,8	17,4	19,0	19,1	16,0	17,9	18,9	17,3	18,6	16,8	15,9	7,4	8,1	8,5	6,8	6,6	7,6	9,6	14,1	22,6	20,8	18,8	19,1	19,5	366,2	22,6	15,3	
LOSHERRROS	22,2	22,2	22,2	22,2	22,2	22,2	22,2	22,2	22,2	22,2	22,1	22,0	22,1	22,1	22,2	22,1	22,1	22,1	22,0	22,1	22,1	22,1	22,1	22,1	531,2	22,2	22,1	
LOSHERRROS-2	3,9	4,0	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	93,9	4,0	3,9		
COLBUN	26,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
MACHICURA	12,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	340,0	14,0	13,9	
CHIBURGO	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	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	24,0	4,0	1,0		
SANCLEMENTE	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
SANIGNACIO	0,0	1,0	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	6,0	6,0	133,0	6,0	5,5		
PEHUENICHE	201,3	198,4	207,9	207,9	193,0	200,2	211,1	206,8	133,7	140,2	131,9	136,6	126,7	134,5	148,5	151,9	160,3	199,5	171,2	159,8	153,8	160,5	152,5	199,7	4082,3	211,1	170,1	
RALCO	316,7	195,4	193,3	189,9	137,3	151,9	332,7	383,1	149,7	148,9	94,0	97,2	93,0	95,0	93,5	94,0	97,0	248,4	545,2	523,5	504,4	490,9	469,5	408,5	6051,9	545,2	292,2	
PALMUCHO	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
PANGUE	236,3	209,8	209,3	174,5	121,7	84,0	162,3	221,0	84,9	130,4	78,1	79,0	86,2	92,5	89,1	82,0	83,3	192,3	375,0	451,3	451,4	449,6	450,8	410,7	9005,8	451,4	208,6	
ANGOSTURA	284,0	282,0	245,0	245,0	75,0	75,0	160,0	162,0	75,0	75,0	74,0	75,0	75,0	74,0	75,0	75,0	74,0	285,0	286,0	286,0	249							

PFV-AZABACHE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.7	1.9	3.9	4.9	5.6	6.0	6.0	4.5	2.6	2.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	38.4	6.0	1.6		
PFV-SOL-DEL-DESIERTO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.3	12.4	13.3	13.2	14.1	16.5	18.5	19.9	20.2	19.1	7.8	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	159.5	20.2	6.6		
PFV-TAMAYA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	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-MARIAELENA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.3	50.0	53.4	52.6	51.6	50.9	51.0	51.2	51.0	49.6	25.2	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	502.9	53.4	21.0		
PFV-LA-CRUZ-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	0.0	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-FINISTERRAE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	37.3	98.6	99.3	99.2	98.3	97.2	97.8	97.2	94.7	46.5	1.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	867.8	99.3	36.2		
PFV-PUERTOSECO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.2	8.5	8.9	8.6	8.3	8.6	8.7	8.6	8.3	5.6	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	86.3	8.9	3.6		
PFV-CERRODOMINADOR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.2	84.1	93.1	92.2	90.9	90.4	89.4	90.4	91.8	89.2	48.1	1.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	886.4	93.1	36.9		
PFV-BOLERO-1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.3	47.0	62.5	71.8	80.9	92.5	102.1	105.7	104.9	98.3	49.0	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	80.9	92.5	34.4		
PFV-URIBESOLAR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	5.0	14.3	43.7	44.9	44.6	46.1	47.1	47.8	45.8	28.6	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	369.6	47.8	15.4		
PFV-DOMEYKO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	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-ANDES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.7	16.6	18.5	17.8	17.5	17.3	17.7	17.9	18.1	16.9	9.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	173.4	18.5	7.2		
PFV-ANDES-IA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.3	47.0	52.9	55.0	59.1	62.6	64.4	65.2	64.6	59.9	33.1	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	579.9	65.2	24.2		
PFV-SOL-DE-LILA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	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-DE-LOS-ANDES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	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-SOL-DEL-NORTE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	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-DEL-DESIERTO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	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-HUATACONDON	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.8	20.8	74.9	81.0	79.6	78.7	77.7	77.6	76.0	27.2	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	668.8	81.0	27.8		
PFV-SANTA-ABEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	42.0	126.2	138.5	138.8	136.4	135.8	135.9	137.8	137.3	129.5	65.8	2.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1326.6	138.8	55.3		
PFV-NUOVO-QUILLAGUA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	21.9	71.8	87.3	88.0	88.4	88.6	89.0	88.6	87.1	79.3	35.8	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	827.5	89.0	34.5		
PFV-LA-GRANJA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	41.6	95.3	102.0	102.2	98.3	98.8	98.0	100.1	99.5	95.8	62.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	995.5	102.0	41.5		
PFV-ATACAMA-SOLAR-2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	80.0	125.3	135.6	132.4	131.7	132.0	132.9	132.8	130.9	116.2	19.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1268.9	135.6	52.9		
PFV-BELLAVISTA-1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.2	7.9	8.5	8.5	8.4	8.3	8.5	8.6	8.6	8.3	5.1	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	84.1	8.6	3.5		
PFV-LALACKAMA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.4	10.4	13.4	13.7	14.0	14.1	14.1	14.1	14.1	12.1	6.3	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	130.0	14.1	5.4		
PFV-LALACKAMA2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.4	10.4	13.4	13.7	14.0	14.1	14.1	14.1	14.1	12.1	6.3	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	130.0	14.1	5.4		
PFV-CONEJO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.9	67.1	89.5	89.9	89.7	89.2	88.8	90.5	91.5	83.3	34.6	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	829.2	91.5	34.6		
PFV-PAMPASOLARNORTE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.8	44.4	59.7	50.6	60.5	59.4	60.0	60.3	60.8	58.5	32.7	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	565.9	60.8	23.6		
PFV-MALGARIDA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	45.5	164.1	189.9	190.7	189.9	185.2	185.8	187.5	189.0	179.2	88.7	3.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1796.5	190.7	74.9		
PFV-ALMEYDA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.0	35.2	48.5	48.2	47.3	47.0	46.6	47.4	47.7	45.7	24.5	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	444.9	48.5	18.5		
PFV-SOL-DE-LOS-ANDES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	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-JAVIERA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.3	44.5	53.0	53.8	52.7	51.9	51.9	52.9	53.8	50.7	18.6	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	491.4	53.8	20.5		
PFV-CHANARES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.9	14.3	28.7	29.4	29.3	28.6	28.5	29.0	29.5	25.1	10.7	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	256.3	29.5	10.7		
PFV-SALVADOR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.8	42.8	50.5	51.6	51.1	50.3	50.6	51.0	51.2	47.9	28.3	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	488.8	51.6	20.4		
PFV-PILARLOSAMARILLOS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	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-DIEGOALMAGRO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	12.1	20.3	24.6	27.1	13.5	27.1	25.5	22.2	16.9	7.4	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	197.6	27.1	8.2		
PFV-COVAIONGA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.6	2.1	6.0	8.9	8.9	8.8	9.0	9.0	8.2	3.8	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	65.6	9.0	2.7		
PFV-DAS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	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-DIEGO-ALMAGRO-SUR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	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-CARRERAPINTO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.9	49.8	69.0	69.3	68.0	66.9	67.3	68.2	67.9	58.5	24.7	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	620.2	69.3	25.8		
PFV-COMPOSDEL-SOL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	7.3	12.4	16.3	19.2	20.2	19.6	17.3	13.5	8.8	3.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	139.6	20.2	5.8		
PFV-LUZDELLA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.1	91.8	109.9	112.1	110.5	110.5	110.6	111.9	111.9	103.4	56.0	3.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1056.9	112.1	44.0		
PFV-LLANDELMOTOS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.3	61.4	72.1	73.5	73.3	72.5	73.5	74.7	75.2	69.5	38.6	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	699.1	75.2	29.1		
PFV-RIO-ESCONDIDO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.5	100.7	124.7	125.0	123.9	124.4	16.3	73.9	54.4	95.7	53.6	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	916.5	125.0	38.2		
PFV-SAN-ANDRES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.0	22.0	34.0	34.8	34.5	34.1	34.5	34.9	35.0	32.1	14.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	314.2	35.0	13.1		
PFV-PILOTCARDONES	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	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.2	0.0		
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	0.0	0.0	0.0
PFV-GUADALAJ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.3	0.9	1.9	1.8	2.0	1.0	0.9	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	2.0	0.4	0.0	0.0
PFV-LA-ESTANCIA	0.0	0.0</																													

PFV-LA-CHIMBA-BIS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.8	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.6	1.0	0.4
PFV-CANELILLO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	1.4	2.3	2.4	2.4	2.3	2.4	2.4	2.2	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	18.9	2.4	0.8
PFV-COCINILLAS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	1.0	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.4	2.2	1.1	0.1	0.0	0.0	0.0	20.6	2.4	0.9
PFV-EL-SALITRAL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	2.5	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.8	1.3	0.1	0.0	0.0	0.0	27.6	2.9	1.1
PFV-TALHUEN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.5	2.0	2.8	2.8	2.7	2.7	2.8	2.9	2.7	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	23.5	2.9	1.0
PFV-SANTAFLORA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.3	0.9	2.3	2.3	2.3	2.4	2.4	2.3	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.3	2.4	0.7
PFV-ANTAY	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	4.3	7.2	8.8	8.9	8.9	8.9	8.9	7.9	5.9	2.6	0.1	0.0	0.0	0.0	73.1	8.9	3.0
PFV-PRETTY-FIELD	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	1.1	2.3	2.3	2.3	2.2	2.2	2.3	2.3	2.2	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	18.3	2.3	0.8
PFV-LASMOLLACAS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	1.1	1.8	2.1	2.3	2.3	2.1	1.8	1.3	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	15.7	2.3	0.7
PFV-LAS-MAJADAS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	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-ELDIVISADERO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	1.9	2.7	2.8	2.7	2.7	2.7	2.7	2.8	2.6	1.6	0.1	0.0	0.0	0.0	25.5	2.8	1.1
PFV-LOMASCOLORADAS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.6	1.2	1.4	1.3	1.4	1.4	1.3	1.5	1.2	0.6	0.1	0.0	0.0	0.0	12.3	1.5	0.5
PFV-CASASBLANCAS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	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-BELLAVISTA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	1.0	1.5	1.9	2.0	2.1	1.9	1.6	1.1	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	14.0	2.1	0.6
PFV-SANTALAURA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	1.2	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	1.6	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	15.6	2.0	0.6
PFV-MONTTSOLAR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	2.2	2.4	2.4	2.4	2.4	2.5	2.5	2.3	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.6	2.5	0.9
PFV-JAURURO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	1.6	2.0	2.2	2.1	2.1	2.1	2.1	1.5	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.2	2.2	0.7
PFV-CHUCHINI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	1.2	2.1	2.5	2.6	2.6	2.4	1.9	1.3	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.5	2.6	0.7
PFV-CHALINGA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	2.1	2.3	2.2	2.2	2.2	2.3	2.3	2.1	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.1	2.3	0.8
PFV-LLAPELIX	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.7	2.5	2.5	2.5	2.4	2.5	2.5	2.6	2.3	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.5	2.6	0.9
PFV-ALICAHUE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	1.1	2.2	2.6	2.7	2.6	2.4	1.9	1.3	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.5	2.7	0.7
PFV_LA_LIGUA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	1.8	2.4	2.7	2.8	2.8	2.5	2.1	1.3	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.9	2.8	0.8
PFV-PULLALLI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	1.5	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	2.0	1.1	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.8	2.0	0.6
PFV-SANTAJULIA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	2.3	2.6	2.5	2.5	2.5	2.6	2.6	2.3	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.1	2.6	0.9
PFV-PMGD-ESFENA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	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-CABILSOL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	1.5	2.2	2.6	2.7	2.7	2.4	2.0	1.3	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.0	2.7	0.7
PFV-LOS-PALTOS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	1.2	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	1.8	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.5	2.1	0.7
PFV-ELQUEMADO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.7	2.6	2.7	2.6	2.6	2.7	2.7	2.5	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.3	2.7	0.8
PFV-MIHUE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.7	0.7	0.8	0.9	0.9	0.8	0.7	0.5	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.6	0.9	0.2
PFV-MARIN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	2.0	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.7	2.6	2.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.0	2.7	1.0
PFV-HORRIGA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	1.4	1.9	1.9	2.1	2.2	2.2	2.2	1.8	1.3	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0	2.2	0.6
PFV-FILOMENA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	1.9	2.2	2.1	2.0	2.1	2.1	2.1	2.0	1.3	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.1	2.2	0.7
PFV-TRINIDAD	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	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-ELBOCO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	1.5	4.1	5.0	5.8	6.2	6.4	6.2	5.3	3.2	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	44.8	6.4	1.9
PFV-CANESA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	1.4	2.4	2.4	2.4	2.7	2.6	2.7	2.7	2.2	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.3	2.7	0.8
PFV-OLVILLO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.7	1.2	1.4	2.6	6.6	7.1	7.3	5.8	1.7	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	35.1	7.3	1.5
PFV-LINGUE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	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-ARIZTIA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	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-PANQUEHUE-2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	1.7	4.7	5.6	5.8	5.7	5.2	4.2	2.9	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	37.4	5.8	1.6
PFV-PIQUIRO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	1.5	2.3	2.4	2.3	2.3	2.3	2.3	2.4	2.1	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.0	2.4	0.8
PFV-TILTIL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	1.0	1.4	1.5	1.4	1.4	1.5	1.5	1.5	1.4	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.2	1.5	0.4
PFV-LUNA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.2	0.4	0.8	1.8	1.9	1.8	1.3	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.9	1.9	0.4
PFV-ELQUEULE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	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-LO-MIRANDA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	3.1	4.8	4.8	4.7	4.6	4.8	4.7	4.6	3.8	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	41.7	4.8	1.7
PFV-OCDA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	1.3	2.6	2.5	2.5	2.5	2.6	2.3	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.5	2.6	0.8
PFV-LLAYLLAY	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.6	1.5	6.7	7.8	7.8	7.9	8.2	8.4	7.8	3.8	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	60.8	8.4	2.5
PFV-LOS-TILOS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.3	1.7	3.1	3.0	2.9	3.0	3.0	3.1	2.6	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.7	3.1	1.0
PFV-MEMBRILLO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	1.3	2.1	2.2	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	1.8	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.6	2.2	0.8
PFV-CHIMBARONGO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	1.4	2.0	2.0	2.0	1.9	1.9	2.0	1.9	1.7	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.6	2.0	0.7
PFV-EL-ROMERAL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	4.1	6.7	6.9	6.9	6.8	6.7	6.8	6.8	5.7	2.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	60.1	6.9	2.5
PFV-SANTA-CAROLINA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	1.6	2.1	2.2	2.2	2.1	2.1	2.2	2.1	1.9	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.4	2.2	0.8
PFV-LORETO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	1.3	2.0	2.0	2.0	1.9	2.0	2.0	2.0	1.6	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.3	2.0	0.7
PFV-ESTERO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.3	0.6	1.3	1.5	1.5	1.2	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.1	1.5	0.3
PFV-LOS-LIBERTADORES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.9	1.6	2.1	2.4	2.5	2.5	2.2	1.8	1.1	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.5	2.5	0.7
PFV-LA-MURALLA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	2.2	2.1	2.2	2.2	2.2	1.9	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.9	2.2	0.6
PFV-ARGOMEDO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	3.8	6.3	6.6	6.5	6.4	6.4	6.5	6.5	5.3	1.9	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	56.9	6.6	2.4
PFV-SANTA-AMELIA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.3	0.5	1.1	2.3	2.7	2.7	2.6	2.3	0.9	0.0	0.0	0.0</					

ANEXO N° 3

Detalle del movimiento de centrales e informe diario del Coordinador Eléctrico Nacional correspondiente al día 2 de septiembre de 2021

INFORME DIARIO

Jueves 02 de Septiembre del 2021



DESVIACIONES DE LA PROGRAMACION

1.1. Centrales

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado	Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado
AILLIN	-	27.5	-	PMG, P	Masisa	0.0	0.0	-	DF, LF
ATACAMA SOLAR S.A.	-	0.0	-	P	Maule	0.0	0.0	-	
Abanico	704.0	698.4	-0.79 %	RO	Mejillones IEM	8482.4	7174.7	(*) -15.42 %	LF
Aguas Blancas Diésel	0.0	0.0	-		Mejillones-CTM1	2912.5	2710.8	-6.92 %	LF
Alena	20.1	7.4	-63.04 %	P	Mejillones-CTM1 Fuel Oil	-	0.0	-	
Alfalfal	838.2	826.1	-1.44 %		Mejillones-CTM2	0.0	1032.5	GNP	LF, MM
Alhué	0.0	0.0	-		Mejillones-CTM3 Diésel	0.0	0.0	-	
Alto Renaico	6.3	26.4	+319.05 %	PMG	Mejillones-CTM3 GNL	4058.8	4219.8	+3.97 %	
Ancoa	21.6	25.8	+19.54 %		Mejillones-CTM3 Gas Arg	0.0	-	-	
Andes Diésel	0.0	0.0	-		Mejillones-PAM	528.0	498.9	-5.50 %	
Andes FO6	0.0	0.0	-		Mercurio Sur	22.4	23.4	+4.45 %	P
Andina-CTA	3758.3	3138.0	-16.50 %	LF	Mocho	273.7	213.6	-21.95 %	
Angamos-ANG1	0.0	0.0	-	MM	NEGRETE	9.8	11.0	+11.96 %	P
Angamos-ANG2	4200.0	4241.2	+0.98 %		Nalcas	124.6	87.1	-30.08 %	PMG
Angostura	4227.5	3942.0	-6.75 %	RO	Nehuenco 1 Diésel	0.0	0.0	-	
Antihue	50.0	0.0	-100.00 %		Nehuenco 1 GNL	0.0	0.0	-	
Antuco	2863.3	3434.5	+19.95 %	RO	Nehuenco 1 Gas Arg	0.0	0.0	-	
Arauco	0.0	0.4	GNP	LF	Nehuenco 2 Diésel	0.0	0.0	-	
Arica-GMAR	0.0	0.0	-		Nehuenco 2 GNL	7455.2	7456.0	+0.01 %	
Arica-M1AR	0.0	0.0	-		Nehuenco 2 Gas Arg	0.0	0.0	-	
Arica-M2AR	0.0	0.0	-		Nehuenco 9B Diésel	60.0	45.0	-25.00 %	
Atacama-1 Diésel	0.0	0.0	-	RO, LF	Nehuenco 9B GNL	0.0	0.0	-	
Atacama-1 GNL	1417.0	0.0	(*) -100.00 %	RO	Nehuenco 9B Gas Arg	0.0	0.0	-	
Atacama-2 Diésel	0.0	0.0	-	RO	Newen Diésel	0.0	0.0	-	
Atacama-2 GNL	2616.0	969.8	(*) -62.93 %	RO	Newen Gas	3.0	0.0	-100.00 %	
Bess Andes	-	5.9	GNP		Newen Gas Arg	0.0	0.0	-	
Bess Angamos	-	7.0	GNP		Newen Propano	0.0	-	-	
Bess Cochrane	-	0.3	GNP		Norgener-NT01	2673.4	2605.7	-2.53 %	LF
Blanco	138.0	155.6	+12.75 %		Norgener-NT02	2790.0	2655.3	-4.83 %	
Bocamina 2	8389.2	8223.0	-1.98 %		Norgener-NT02 Fuel Oil	-	0.0	-	
CALAMA	847.0	928.5	+9.62 %	P	Nueva Aldea 1	0.0	0.0	-	MM
CAMPOS DEL SOL	139.6	139.6	-0.02 %	P	Nueva Aldea 2	0.0	0.0	-	DF
CERRO DOMINADOR CSP	1116.4	805.4	-27.86 %	P	Nueva Aldea 3	888.0	947.4	+6.69 %	
CMPC Cordillera	0.0	0.0	-	MM, RO	Nueva Renca Diésel	0.0	113.0	GNP	
CMPC Laja	600.0	515.2	-14.13 %		Nueva Renca GNL	0.0	0.0	-	
CMPC Pacífico	0.0	0.0	-	MM	Nueva Renca Gas Arg	0.0	0.0	-	
CMPC Santa Fe	0.0	0.0	-	MM	Nueva Ventanas	1968.0	2014.0	+2.34 %	LC
CMPC Tissue	-	36.8	-	PMG	Ojos de Agua	94.0	94.1	+0.05 %	PMG
COMBARBALA	-	0.0	-	P	Olivos	0.0	0.0	-	
Callao	53.1	29.1	-45.27 %	PMG	PFV AZABACHE	34.1	38.4	+12.76 %	P
Calle Calle	0.0	0.0	-	MM	PFV Del Desierto	-	0.0	-	PMG, P
Campiche	0.0	0.0	-	DF	PFV Diego de Almagro Sur	-	0.0	-	P

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado
Candelaria 1 Diésel	1000.0	0.0	-100.00 %	
Candelaria 1 GNL	300.0	0.0	-100.00 %	
Candelaria 1 Gas Arg	0.0	0.0	-	
Candelaria 2 Diésel	0.0	0.0	-	
Candelaria 2 GNL	420.0	0.0	-100.00 %	
Candelaria 2 Gas Arg	0.0	193.0	GNP	
Candelaria Solar	15.6	17.9	+14.97 %	
Canutillar	1379.7	1479.0	+7.19 %	
Capullo	237.6	266.5	+12.16 %	
Cardones	0.0	0.0	-	DRO
Carena	14.0	23.9	+70.71 %	PMG, MM
Carilafquén	72.0	133.0	+84.67 %	
Celco	120.4	100.6	-16.49 %	
Cementos Bío Bío	0.0	0.0	-	LF, RO
Cenizas	0.0	0.0	-	
Cerro Tigre	-	0.0	-	P
Chacabucuito	180.0	144.5	-19.72 %	
Chacayes	1010.7	555.7	-45.02 %	
Chagual	25.8	0.0	-100.00 %	P
Chapiquiña	117.0	129.8	+10.91 %	
Chiburgo	24.0	24.0	-	PMG
Chillan	-	0.0	-	
Chiloé	0.0	0.0	-	PMG
Cholguán	216.1	136.4	-36.90 %	
Cholguán IFO	-	0.0	-	
Chuyaca	0.0	0.0	-	LF
Cipreses	726.7	750.1	+3.22 %	
Cipresillos	-	0.0	-	PMG
Cochrane-CCH1	5850.3	5113.7	-12.59 %	
Cochrane-CCH2	5691.4	5145.6	-9.59 %	
Cogen. Aconcagua	631.0	532.7	-15.58 %	RO
Cogen. Biobío	492.0	1248.0	+153.66 %	
Colbún	1534.5	1580.0	+2.97 %	RO
Colihues Diésel	-	0.0	-	DF, LF
Colihues HFO	0.0	0.0	-	DF, RO
Colmito Diésel	0.0	75.7	GNP	LF
Colmito GNL	0.0	2.4	GNP	
Concón	0.0	0.0	-	PMG
Constitución	0.0	7.3	-	PMG
Convento Viejo	192.0	187.3	-2.47 %	DF
Coronel Diésel	0.0	0.0	-	
Coronel GNL	0.0	0.0	-	
Coronel Gas Arg	0.0	0.0	-	
Coya	0.0	0.0	-	
Cumbres	228.0	194.1	-14.86 %	
Curillinque	940.8	905.4	-3.75 %	RO
Dadinco	10.4	14.3	+37.40 %	
Degañ	0.0	0.0	-	LF
Degañ 2	0.0	0.0	-	DF
Deuco	-	0.0	-	
Diego de Almagro	0.0	0.0	-	

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado
PFV EL SALITRAL	27.8	27.6	-0.84 %	P
PFV Las Majadas	0.0	0.0	-	P
PFV PLAYERITO	19.5	20.3	+4.21 %	P
PFV PLAYERO	19.8	20.5	+3.55 %	P
PFV PMGD Esfena	-	0.0	-	
PFV RÍO ESCONDIDO	1120.6	916.5	-18.21 %	P
PFV SANTA ISABEL	1309.0	1326.6	+1.34 %	P
PFV Sol DE LILA	0.0	0.0	-	P
PFV Sol de los Andes	-	0.0	-	P
PFV Sol del Desierto	153.1	159.5	+4.13 %	P
PFV Sol del Norte	-	0.0	-	PMG, P
PFV de los Andes	-	0.0	-	PMG, P
PMG CH Corrales	-	3.4	-	PMG, P
PMGD PFV Kaufmann	0.0	0.0	-	P
Pajonales	0.0	0.0	-	
Palacios	1.7	0.0	-100.00 %	PMG
Palmucho	0.0	0.0	-	MM
Pangue	4129.3	5005.8	+21.23 %	
Parque Eólico Mesamávida	-	0.0	-	P
Pehuenche	6008.4	4082.3	(*) -32.06 %	DF
Peuchén	705.5	713.7	+1.16 %	
Pilmaiquén	840.0	848.2	+0.97 %	RO
Placilla	0.0	0.0	-	PMG
Planta Valdivia	0.0	84.5	GNP	LF
Pretty Field	20.9	18.3	-12.45 %	P
Providencia	192.0	207.6	+8.13 %	
Puente Solar	13.6	15.5	+14.66 %	P
Pulelfu	213.6	192.0	-10.11 %	PMG
Pullinque	532.9	642.5	+20.58 %	
Punta Colorada Diésel	0.0	0.0	-	
Punta Colorada IFO	0.0	0.0	-	
Puntilla	83.5	87.5	+4.79 %	
Queltehues	561.6	550.6	-1.96 %	DF
Quilleco	684.8	840.0	+22.66 %	
Quintay	0.0	0.0	-	PMG
Quintero 1A Diésel	0.0	0.0	-	RO
Quintero 1A GNL	1775.0	1742.0	-1.86 %	
Quintero 1A Gas Arg	0.0	0.0	-	
Quintero 1B Diésel	0.0	0.0	-	RO
Quintero 1B GNL	2155.7	2024.0	-6.11 %	
Quintero 1B Gas Arg	0.0	0.0	-	
RENAICO 2	-	0.0	-	P
Ralco	5996.3	6051.9	+0.93 %	RO
Rapel	3034.4	1990.1	-34.41 %	
Rauquén	52.5	64.5	+22.85 %	
Renaico	24.2	128.4	+431.03 %	PMG
Renca	0.0	0.0	-	
Rinconada	45.2	59.9	+32.42 %	
Rucatayo	925.0	896.9	-3.04 %	
Rucúe	1593.7	2049.0	+28.57 %	
Río Colorado	157.0	175.6	+11.85 %	

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado	Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado
Digua	0.0	0.0	-	P	Río Huasco	21.9	12.5	-42.81 %	
Domeyko	0.0	0.0	-	P	Río Picoquén	348.0	337.1	-3.14 %	
Don Jorge	21.6	16.6	-23.01 %		SF Energía	1354.4	870.5	-35.73 %	LF
Dos Valles	0.0	0.0	-	PMG	San Andrés	70.8	61.0	-13.79 %	
El Paso	0.0	0.0	-		San Clemente	0.0	0.0	-	PMG
El Peñón	1.2	0.0	-100.00 %		San Gregorio	0.0	0.0	-	PMG
El Pinar	-	0.0	-		San Ignacio	0.0	133.0	GNP	
El Rincón	6.0	6.0	+0.38 %	PMG	San Isidro 1 Diésel	0.0	0.0	-	RO
El Salvador	0.0	0.0	-		San Isidro 1 GNL	7507.8	7797.0	+3.85 %	
El Toro	0.0	0.1	GNP	MM, RO	San Isidro 1 Gas Arg	0.0	0.0	-	
El Totoral	0.0	0.0	-	PMG	San Isidro 2 Diésel	0.0	0.0	-	RO
Emelda 1	0.0	0.0	-		San Isidro 2 GNL	8914.1	8058.0	-9.60 %	
Emelda 2	0.0	0.0	-		San Isidro 2 Gas Arg	0.0	0.0	-	
Enaex-CUMMINS	0.0	0.0	-		San Javier	26.9	30.6	+13.69 %	
Enaex-DEUTZ	0.0	0.0	-		San Lorenzo 1	0.0	0.0	-	
Energía Pacífico	384.0	0.0	-100.00 %	RO, DF	San Lorenzo 2	0.0	0.0	-	
Escuadrón	192.0	170.1	-11.41 %	LF	San Lorenzo 3	0.0	0.0	-	
Esperanza-DS1	0.0	0.0	-		San Ramiro	46.8	17.7	-62.22 %	
Esperanza-DS2	0.0	0.0	-		Santa Fe	42.9	57.4	+33.92 %	
Esperanza-TG1	0.0	0.0	-	LF	Santa Lidia	0.0	0.0	-	
Espinos	0.0	0.0	-		Santa Marta	240.0	104.6	-56.42 %	
Eólica Aurora	136.8	56.6	-58.62 %		Santa María	8753.8	7529.0	(*) -13.99 %	RO
Eólica Cabo Leones 1	1298.9	1222.3	-5.89 %		Santa Rita	11.9	19.7	+64.88 %	
Eólica Cabo Leones 2	1469.1	1247.0	-15.12 %		Sauzal	556.0	564.3	+1.50 %	MM, RO
Eólica Cabo Leones 3	1903.5	1356.7	-28.73 %		Sauzal 60 Hz	-	0.0	-	
Eólica Canela	40.9	56.4	+37.79 %		Sauzalito	81.0	102.0	+25.98 %	
Eólica Canela 2	191.9	273.9	+42.77 %		Solar Aguila 1	14.8	15.0	+1.35 %	
Eólica Cuel	25.9	1.7	-93.44 %		Solar Almeyda	446.5	444.9	-0.35 %	
Eólica El Arrayán	562.7	739.5	+31.42 %		Solar Andes	173.7	173.4	-0.16 %	LF
Eólica El Maitén	19.5	3.1	-83.91 %		Solar Andes 2A	606.4	579.9	-4.37 %	LF
Eólica La Esperanza	1.8	2.7	+51.11 %	PMG	Solar Antay	72.7	73.1	+0.63 %	PMG
Eólica La Estrella	96.4	20.8	-78.43 %		Solar Atacama 2	967.3	1268.9	+31.17 %	
Eólica La Flor	17.2	9.7	-43.66 %		Solar Carrera Pinto	631.7	620.2	-1.81 %	
Eólica Lebu	11.7	0.0	-100.00 %	PMG	Solar Cerro Dominador	919.0	886.4	-3.54 %	
Eólica Los Buenos Aires	18.5	1.0	-94.69 %		Solar Chañares	255.2	256.3	+0.43 %	
Eólica Los Cururos	503.3	690.0	+37.10 %		Solar Diego de Almagro	233.0	197.6	-15.17 %	
Eólica Monte Redondo	116.6	224.7	+92.83 %		Solar Doña Carmen	202.8	197.6	-2.57 %	
Eólica Punta Colorada	29.6	30.7	+3.72 %	DF	Solar El Pelicano	789.2	777.0	-1.55 %	
Eólica Punta Palmeras	130.3	283.2	+117.35 %		Solar El Pilar - Los Amarillos	0.0	0.0	-	PMG
Eólica Punta Sierra	370.7	555.5	+49.86 %	RO	Solar El Romero	1475.7	1436.8	-2.63 %	
Eólica Renaico	66.8	38.6	-42.23 %		Solar FV Bolero	831.4	826.2	-0.62 %	
Eólica San Gabriel	95.7	240.4	+151.31 %		Solar Finis Terrae	925.8	867.8	-6.26 %	LF
Eólica San Juan	2415.8	2198.1	-9.01 %		Solar GPG San Pedro	769.4	649.3	-15.60 %	
Eólica San Pedro	15.1	3.6	-76.29 %		Solar Huatacondo	710.4	668.8	-5.87 %	
Eólica San Pedro 2	33.3	6.9	-79.32 %	LF	Solar Jama	390.8	343.1	-12.22 %	
Eólica Sarco	1874.8	1981.9	+5.71 %		Solar Javiera	475.9	491.4	+3.26 %	
Eólica Sierra Gorda	1019.6	1023.3	+0.36 %		Solar La Huayca 2	161.4	171.8	+6.43 %	
Eólica Talinay Oriente	502.1	678.3	+35.09 %		Solar La Silla	10.5	12.0	+14.19 %	
Eólica Talinay Poniente	421.9	497.8	+17.98 %		Solar Lalackama	454.5	423.5	-6.82 %	
Eólica Taltal	315.6	333.4	+5.64 %	LF	Solar Lalackama 2	97.6	130.0	+33.25 %	

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado	Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado
Eólica Tolpán Sur	100.8	42.7	-57.68 %		Solar Llano de Llampos	668.1	699.1	+4.65 %	
Eólica Totoral	138.5	153.3	+10.67 %		Solar Loma Los Colorados	7.2	5.4	-25.08 %	PMG
Eólica Ucuquer 2	10.2	1.8	-82.08 %		Solar Los Loros	184.3	235.7	+27.90 %	LF
Eólica Valle de los Vientos	525.8	429.8	-18.26 %		Solar Los Tilos	23.4	23.8	+1.67 %	
Florida	0.0	0.0	-		Solar Luz del Norte	1077.6	1056.9	-1.92 %	RO
Geo. Cerro Pabellón	927.5	1100.3	+18.63 %		Solar María Elena	485.9	502.9	+3.51 %	
Guacolda 1	2581.3	2622.0	+1.58 %	LF	Solar Nuevo Quillagua	814.0	827.5	+1.66 %	
Guacolda 2	2280.0	2401.0	+5.31 %	LF	Solar PFV Granja Solar	923.8	995.5	+7.76 %	
Guacolda 3	0.0	0.0	-	MM	Solar PV Conejo	810.8	829.2	+2.27 %	LF
Guacolda 4	3055.0	3017.0	-1.24 %	LF	Solar PV Salvador	507.0	488.8	-3.60 %	
Guacolda 5	2606.0	2655.0	+1.88 %	LF	Solar Pampa Camarones	50.6	51.0	+0.70 %	
Guayacán	115.9	118.2	+1.95 %		Solar Pampa Solar Norte	529.5	565.9	+6.88 %	
HP EL ATAJO	2.5	7.6	+206.88 %		Solar Piloto Cardones	1.1	1.1	+2.75 %	PMG
HP FLORIDA II	156.0	115.3	-26.09 %		Solar Pozo Almonte 2	68.2	55.3	-18.91 %	
HP FLORIDA III	48.0	48.0	-		Solar Pozo Almonte 3	128.1	125.3	-2.19 %	
Hidroeléctrica Chilco	-	0.0	-		Solar Puerto Seco	81.0	86.3	+6.54 %	PMG
Horcones Diésel	0.0	0.0	-		Solar Quilapilún	700.6	727.6	+3.86 %	
Horcones TG	-	0.0	-		Solar SDGx01	7.5	7.2	-4.67 %	PMG
Hornitos	133.0	148.5	+11.65 %		Solar San Andrés	315.5	314.2	-0.39 %	
Hornitos-CTH	3471.1	3136.7	-9.63 %	LF	Solar Santiago	594.9	594.0	-0.16 %	
Huasco	0.0	0.0	-		Solar Uribe	401.3	369.8	-7.85 %	
Huasco TG IFO	0.0	-	-		Solar Usya	374.6	305.3	-18.50 %	LF
Inacal	0.0	0.0	-		TAMAYA SOLAR	-	0.0	-	P
Isla	812.8	804.9	-0.97 %		TER SAN JAVIER 1	-	0.0	-	
Itata	456.0	439.7	-3.57 %		TER SAN JAVIER 2	-	0.0	-	
Juncal	127.0	130.6	+2.83 %		Taltal 1 Diésel	0.0	0.0	-	RO
Kelar Diésel	0.0	0.0	-	DF	Taltal 1 GNL	0.0	0.0	-	RO
Kelar GNL	4942.8	4584.4	-7.25 %	DF	Taltal 2 Diésel	0.0	0.0	-	
LA CRUZ SOLAR	-	0.0	-	P	Taltal 2 GNL	0.0	0.0	-	
LA HUELLA	618.6	613.9	-0.75 %	P	Tamaya-Suta	0.0	0.0	-	
LOS OLMOS	93.8	0.0	-100.00 %	P	Tarapacá-CTTAR	0.0	0.0	-	
La Confluencia	371.5	474.4	+27.70 %		Tarapacá-CTTAR Fuel Oil	-	0.0	-	
La Higuera	576.0	779.9	+35.40 %		Tarapacá-TGTAR	0.0	0.0	-	
La Mina	0.0	0.0	-	MM	Tchamma	0.0	0.0	-	
La Portada-TECNET	0.0	0.0	-		Teno	0.0	0.0	-	LF
Laja 1	393.3	385.5	-1.98 %		Teno Gas 50	0.0	0.0	-	
Laja Energía Verde	240.0	100.0	-58.33 %		Termopacífico	0.0	0.0	-	LF
Las Vegas	0.0	0.0	-	PMG	Tocopilla-TG1	10.0	0.0	-100.00 %	
Lautaro 1	624.0	591.8	-5.16 %		Tocopilla-TG2	0.0	23.0	GNP	DF
Lautaro 2	0.0	0.0	-	MM	Tocopilla-TG3 Diésel	0.0	0.0	-	
Lebu	-	0.0	-	PMG	Tocopilla-TG3 GNL	0.0	0.0	-	LF, DF
Licantén	156.0	69.3	-55.56 %		Tocopilla-U14	1541.8	1596.3	+3.54 %	LF
Licán	307.0	239.2	-22.07 %		Tocopilla-U14 Fuel Oil	-	0.0	-	
Linares Norte	0.0	0.0	-	PMG	Tocopilla-U15	1628.2	1723.6	+5.86 %	LF
Lircay	216.0	208.8	-3.33 %		Tocopilla-U15 Fuel Oil	-	0.0	-	
Llauquereo	42.1	43.0	+1.99 %	PMG	Tocopilla-U16 Diésel	0.0	0.0	-	
Loma Alta	381.3	366.2	-3.98 %		Tocopilla-U16 GNL	5317.9	3990.7	(*) -24.96 %	RO
Loma Los Colorados 1	0.0	0.0	-	PMG, DF	Tocopilla-U16 Gas Arg	0.0	-	-	
Loma Los Colorados 2	336.0	281.2	-16.31 %		Trapén	3.6	0.0	-100.00 %	LF
Los Guindos TG1 Diésel	0.0	0.0	-		Trincao	10.8	0.0	-100.00 %	

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado
Los Guindos TG2 Diésel	0.0	0.0	-	
Los Hierros	528.0	531.2	+0.61 %	
Los Hierros 2	96.0	93.9	-2.16 %	
Los Lagos Solar	0.0	0.0	-	P
Los Molles	45.3	46.0	+1.66 %	
Los Pinos	34.0	38.0	+11.76 %	
Los Quilos	304.0	301.4	-0.86 %	MM
Los Vientos	0.0	0.0	-	RO
MALGARIDA	1775.4	1798.5	+1.30 %	P
MALGARIDA 1	0.0	-	-	P
MALGARIDA 2	0.0	-	-	P
MALLECO NORTE	22.6	32.3	+42.85 %	P
MALLECO SUR	22.1	171.8	+676.85 %	P
MECO CHILLAN	26.8	46.1	+71.81 %	P
Machicura	312.0	334.0	+7.05 %	LF
Maitenes	130.1	157.2	+20.83 %	RO
Malalcahuello	72.0	116.7	+62.04 %	
Mampil	485.7	568.4	+17.04 %	
Mantos Blancos-MIMB	0.0	0.0	-	
Mariposas	48.0	50.4	+5.00 %	PMG

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado
Trongol	-	0.0	-	PMG
Ujina-1	0.0	0.0	-	
Ujina-2	0.0	0.0	-	
Ujina-3	0.0	0.0	-	
Ujina-4	0.0	0.0	-	
Ujina-5	0.0	0.0	-	MM
Ujina-6	0.0	0.0	-	
Ventanas 1	0.0	0.0	-	ERE
Ventanas 2	2585.0	3269.0	+26.46 %	LC, LF
Villa Alegre	48.1	57.5	+19.54 %	
Villa Solar	17.0	17.4	+2.49 %	
Viñales	528.0	706.4	+33.79 %	
Volcán	155.3	161.5	+3.99 %	
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	223460.1	212015.3	-5.12 %	

1.2. PMGD

Centrales	Prog.	Real	Desv %
Agni	-	0.0	-
Alerce	-	0.0	-
Alicahue	16.9	17.5	+3.50 %
Allipén	61.5	58.7	-4.58 %
Almendrado	-	0.0	-
Ancalí	-	0.0	-
Argomedo	39.1	56.8	+45.49 %
Aromos	-	0.0	-
Arrayán	-	0.0	-
Auxiliar del Maipo	20.3	27.8	+36.57 %
Aviles	0.0	0.0	-
BERRUECO	22.7	27.3	+20.22 %
Bellavista 1	71.7	84.1	+17.38 %
Biocruz	-	13.8	-
Biomar	-	0.0	-
Bluegate	-	0.0	-
Boldos	-	0.0	-
Boquiamargo	0.0	0.0	-
Bureo	25.4	43.7	+72.08 %
CASABERMEJA	7.1	6.8	-4.26 %
Caimi	0.0	0.0	-
Calafate	-	0.0	-
Calfuco	-	0.0	-
Caliboro	23.6	24.4	+3.45 %
Campesina	-	0.0	-
Casablanca 1	-	0.0	-
Casablanca 2	-	0.0	-
Cavancha	42.0	42.8	+1.89 %
Cañete	-	0.0	-
Chacabuco	70.1	68.6	-2.11 %
Chanleufu	0.7	0.0	-100.00 %
Chifin	-	0.0	-
Chile Generación	-	0.0	-
Chorrillos	-	0.0	-
Chufkén (Traiguén)	-	0.0	-
Ciruelillo	-	0.0	-
Cocharcas	10.9	17.1	+56.90 %
Collil	133.1	59.7	-55.12 %
Conchali	-	0.0	-
Contra	-	0.0	-
Contulmo	-	0.0	-
Copiulemu	-	17.0	-
Correntoso	161.6	148.9	-7.88 %
Cortés	-	0.0	-
Cosapilla	10.5	10.6	+1.41 %
Curacautín	-	0.0	-
Curauma	-	0.0	-
Curileufu	-	0.0	-
DON ANDRÓNICO	0.0	5.7	-

Centrales	Prog.	Real	Desv %
Rapaco	-	0.0	-
Raso Power	-	0.0	-
Reca	29.1	40.1	+37.97 %
Rey	-	0.0	-
Riñinahue	0.7	0.0	-100.00 %
Roblería	33.4	0.0	-100.00 %
Río Azul	-	0.0	-
Río Mulchén	34.1	36.7	+7.45 %
SANTA CAROLINA	13.5	19.4	+43.72 %
Salmofood 1	-	0.0	-
Santa Elena	0.0	43.6	-
Santa Ester	0.0	0.0	-
Santa Irene	-	0.0	-
Santa Isabel	12.3	15.0	+21.33 %
Santa Luisa	-	0.0	-
Saturno Norte	29.2	30.9	+5.72 %
Sauce Andes	7.6	7.5	-1.22 %
Sepultura	-	0.0	-
Skretting	-	0.0	-
Skretting Osorno	-	0.0	-
Sol de Septiembre	44.6	58.6	+31.55 %
Solar Alto	0.0	0.0	-
Solar Altos de Til Til	10.9	13.2	+20.65 %
Solar Altos del Paico	0.0	-	-
Solar Alturas de Ovalle	34.3	0.0	-100.00 %
Solar Amparo del Sol	16.0	19.1	+19.50 %
Solar Antonia	13.5	18.8	+38.55 %
Solar Ariztía	0.0	0.0	-
Solar Bellavista	20.4	14.0	-31.60 %
Solar Cabilsol	21.4	18.0	-15.98 %
Solar Cachiyuyo 2	76.6	62.7	-18.12 %
Solar Calama 1	88.3	84.3	-4.58 %
Solar Calle Larga	15.6	23.0	+47.77 %
Solar Canesa 1	22.0	20.3	-7.65 %
Solar Casuto	10.0	16.8	+67.93 %
Solar Catemu	11.7	12.3	+5.15 %
Solar Catán	20.1	21.0	+4.53 %
Solar Cernicalo 1	9.8	11.1	+13.27 %
Solar Cernicalo 2	9.8	10.3	+5.00 %
Solar Chalinga	19.8	19.1	-3.80 %
Solar Chancon	17.8	17.0	-4.72 %
Solar Chimbarongo	17.9	17.6	-1.51 %
Solar Chuchiñi	16.5	17.5	+6.25 %
Solar Citrino	14.0	13.8	-1.07 %
Solar Cordillerilla	9.1	0.0	-100.00 %
Solar Covadonga	79.3	65.6	-17.22 %
Solar Crucero	16.4	11.8	-28.12 %
Solar Cruz	17.1	19.3	+12.79 %
Solar Cuz Cuz	17.2	14.9	-13.10 %

Centrales	Prog.	Real	Desv %
Danisco	-	0.0	-
Darlin	50.2	50.3	+0.16 %
Don Pedro	-	0.0	-
Don Walterio	69.1	77.6	+12.34 %
Dongo	116.4	54.9	-52.83 %
Donguil	4.7	5.3	+12.09 %
Doña Hilda	1.6	0.6	-60.65 %
Doña Javiera	-	2.3	-
Doñihue	38.5	55.7	+44.74 %
EL ROMERAL	50.4	60.1	+19.19 %
ETERSOL	-	0.0	-
Eagon	-	0.0	-
El Agrio	20.8	34.8	+67.17 %
El Arrayán	-	0.0	-
El Campesino 1	-	0.6	-
El Canelo	71.6	71.8	+0.29 %
El Canelo 1	-	0.0	-
El Colorado	37.3	23.3	-37.44 %
El Condor	5.6	6.9	+24.75 %
El Diuto	67.0	75.5	+12.66 %
El Faro	-	0.0	-
El Litre	46.1	45.4	-1.52 %
El Llano	0.0	0.0	-
El Manzano	96.9	85.3	-11.94 %
El Mirador	30.7	0.0	-100.00 %
El Molle	-	26.9	-
El Nogal	-	0.0	-
El Piuquen	0.0	0.0	-
El Queltehue	-	16.3	-
El Resplandor	10.3	17.4	+67.96 %
El Tártaro	0.0	0.0	-
Energía León	-	0.0	-
Ensenada	0.0	0.0	-
Ermitaño	-	0.0	-
Estancilla	-	0.0	-
Estandartes	-	0.0	-
Eyzaguirre	5.7	5.8	+0.88 %
Eólica El Arrebol	34.4	3.3	-90.33 %
Eólica Huajache	7.5	0.6	-92.00 %
Eólica Las Peñas	10.0	5.7	-42.92 %
Eólica Lebu 3	6.6	0.0	-100.00 %
Eólica Raki	11.3	1.0	-91.02 %
Eólica Ucuquer	6.9	3.5	-49.60 %
Eólico El Nogal	9.4	6.3	-32.77 %
GR Pitao	0.0	0.0	-
Galpón	28.4	32.1	+13.02 %
Gami	-	0.0	-
Granada	49.5	61.8	+24.95 %
Guanaco Solar	15.4	16.9	+9.74 %
HBS	-	0.0	-
HBS-GNL	-	0.0	-

Centrales	Prog.	Real	Desv %
Solar Don Eugenio	21.2	11.5	-45.63 %
Solar Don Mariano	16.4	18.1	+10.40 %
Solar Eclipse	3.7	10.7	+192.05 %
Solar El Boco	18.7	44.8	+139.73 %
Solar El Chincol	13.8	21.6	+56.13 %
Solar El Chucao	0.0	17.8	-
Solar El Divisadero	20.4	25.5	+24.67 %
Solar El Estero	11.9	7.2	-39.77 %
Solar El Laurel	41.3	39.1	-5.33 %
Solar El Picurio	21.2	21.0	-1.13 %
Solar El Pilpen	19.7	17.1	-13.10 %
Solar El Pitio	20.5	18.6	-9.46 %
Solar El Queltehue	22.4	-	-
Solar El Quemado	20.8	20.3	-2.48 %
Solar El Queule	0.0	0.0	-
Solar El Roble	18.4	0.0	-100.00 %
Solar El Sauce	18.4	7.8	-57.83 %
Solar Encon	41.0	54.2	+32.12 %
Solar Esperanza	16.3	0.0	-100.00 %
Solar Filomena	12.4	17.1	+38.39 %
Solar Fotovolt	0.0	0.0	-
Solar Francisco	-	0.0	-
Solar GR Lemu	26.5	36.8	+39.18 %
Solar GR Pepa	51.1	51.1	+0.01 %
Solar GR Santa Rosa	55.6	28.5	-48.78 %
Solar Girasoles	16.0	15.0	-6.70 %
Solar Guadalao	16.5	9.6	-42.17 %
Solar Homero	24.0	-	-
Solar Hormiga	15.9	15.2	-4.42 %
Solar Hornitos	2.2	0.9	-61.08 %
Solar Illapel 5X	20.3	21.5	+5.87 %
Solar Jahuel	30.0	40.7	+35.92 %
Solar Jaururo	18.1	16.3	-10.44 %
Solar José Soler Mallafré	8.7	9.9	+14.01 %
Solar Konda	11.3	17.5	+54.27 %
Solar La Acacia	66.8	49.0	-26.63 %
Solar La Blanquina	53.7	59.9	+11.50 %
Solar La Chapeana	16.0	18.1	+13.03 %
Solar La Chimba Bis	9.4	8.5	-8.86 %
Solar La Esperanza 2	57.4	40.8	-28.92 %
Solar La Estancia	17.7	18.9	+6.79 %
Solar La Frontera	30.6	25.2	-17.72 %
Solar La Lajuela	41.8	42.0	+0.33 %
Solar La Manga	22.3	2.1	-90.55 %
Solar La Quinta	21.2	20.7	-2.46 %
Solar Lagunilla	16.9	19.4	+14.36 %
Solar Las Araucarias	0.0	0.0	-
Solar Las Codornices	14.2	22.6	+59.22 %
Solar Las Mercedes 1	13.8	18.2	+31.16 %
Solar Las Mollacas	16.0	15.8	-1.58 %
Solar Las Palomas	20.3	21.3	+4.83 %

Centrales	Prog.	Real	Desv %
Hidrobonito MC1	170.6	142.7	-16.34 %
Hidrobonito MC2	72.0	76.1	+5.67 %
Hidroeléctrica Cumpeo	77.5	74.4	-3.92 %
Homero	-	20.1	-
Huape	10.9	14.4	+32.37 %
JCE	-	0.0	-
Juncalito	0.0	0.0	-
LAS TORTOLAS	0.0	0.0	-
LLAY LLAY	59.3	60.8	+2.56 %
LUMBRERAS	23.4	13.2	-43.64 %
La Arena	0.0	0.0	-
La Bifurcada	0.2	0.7	+272.46 %
La Compañía 2	19.1	0.0	-100.00 %
La Ligua	20.1	18.9	-5.92 %
La Montaña 1	57.9	65.6	+13.35 %
La Montaña 2	26.9	31.4	+16.81 %
La Paloma	3.1	0.0	-100.00 %
La Viña - Alto la Viña	1.8	4.8	+160.08 %
Las Cabras	0.0	0.0	-
Las Chacras	18.2	11.1	-39.17 %
Las Flores	38.4	45.2	+17.68 %
Las Lechuzas	12.5	21.4	+70.64 %
Las Pampas	-	0.0	-
Las Vertientes	0.0	0.0	-100.00 %
Lepanto	-	0.0	-
Linares Solar	0.0	0.0	-
Lingue Solar	0.0	0.0	-
Lipigas Concón	-	0.0	-
Lirio del campo	16.8	15.3	-8.74 %
Lonquimay	-	0.0	-
Los Bajos	19.2	24.9	+30.04 %
Los Colonos	-	0.0	-
Los Corrales	2.2	1.2	-43.87 %
Los Corrales 2	16.8	17.0	+1.58 %
Los Molinos	0.0	0.0	-
Los Morros	7.7	12.8	+65.95 %
Los Negros	-	0.0	-
Los Padres	49.5	42.6	-13.96 %
Los Perales	20.0	19.3	-3.84 %
Los Sauces	-	0.0	-
Los Álamos	-	0.0	-
Louisiana Pacific	-	0.0	-
Lousiana Pacific 2	-	0.0	-
MCH-Dosal	-	0.0	-
MSA-1	3.1	0.7	-75.79 %
Maisan	7.9	6.4	-18.33 %
Malinke	16.8	6.0	-64.64 %
Mallarauco	79.7	71.4	-10.42 %
María Elena	3.6	4.0	+11.04 %
María Pinto	16.7	14.0	-16.21 %

Centrales	Prog.	Real	Desv %
Solar Las Perdices	13.3	18.1	+35.88 %
Solar Las Rojas	15.3	15.7	+2.46 %
Solar Las Terrazas	16.3	5.6	-65.95 %
Solar Las Torcazas	-	12.5	-
Solar Las Turcas	21.6	7.1	-67.04 %
Solar Lipangue	12.9	16.8	+30.04 %
Solar Llanos de Potroso	0.0	55.1	-
Solar Lo Miranda	29.5	41.7	+41.33 %
Solar Lo Sierra	16.2	5.9	-63.72 %
Solar Loreto	9.8	17.3	+76.11 %
Solar Los Gorriones	19.6	19.5	-0.66 %
Solar Los Libertadores	43.6	17.5	-59.82 %
Solar Los Paltos	16.5	16.5	+0.21 %
Solar Los Patos	21.6	21.3	-1.30 %
Solar Los Puquios	20.0	8.8	-55.86 %
Solar Luce	14.7	1.7	-88.71 %
Solar Luders	22.3	21.2	-4.80 %
Solar Luna	15.7	8.9	-43.73 %
Solar Luna del Norte	20.5	20.0	-2.71 %
Solar Malaquita 2	59.9	78.9	+31.54 %
Solar Marchigue 2	57.4	42.9	-25.21 %
Solar Marchigue 7	18.1	13.0	-28.31 %
Solar Marin	13.8	23.0	+66.62 %
Solar Montt	18.8	20.6	+9.33 %
Solar Norte Chico 1	14.2	15.2	+7.19 %
Solar Ocoa	23.4	19.5	-16.84 %
Solar Olivillo	61.5	35.1	-42.83 %
Solar Ovejería	62.4	46.3	-25.85 %
Solar PFV Mostazal	66.5	62.9	-5.44 %
Solar PMGD Diego de Almagro	0.0	0.0	-
Solar PSF Lomas Coloradas	13.6	12.3	-10.02 %
Solar Pama	12.0	12.4	+3.26 %
Solar Panquehue 2	39.3	37.5	-4.74 %
Solar Paraguay	53.6	64.6	+20.54 %
Solar Parque Bicentenario	0.0	0.0	-
Solar Pedrerros	16.9	18.3	+7.97 %
Solar Peralillo	21.2	0.0	-100.00 %
Solar Pica	0.0	0.0	-
Solar Piquero	21.8	11.0	-49.72 %
Solar Pirque	15.0	18.9	+25.92 %
Solar Placilla	0.0	0.0	-
Solar Población	18.7	13.8	-26.14 %
Solar Portezuelo	19.1	10.3	-46.07 %
Solar Pozo Almonte 1	0.0	0.0	-
Solar Pullalli	10.7	14.6	+36.60 %
Solar Punta Baja	15.5	15.5	-0.28 %
Solar Queltehue	12.6	19.2	+52.95 %
Solar RLA	16.2	2.8	-82.57 %
Solar Ranguil	18.1	13.3	-26.69 %
Solar Rodeo	13.8	14.7	+5.98 %

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Centrales	Prog.	Real	Desv %
Melo	49.8	51.9	+4.29 %	Solar Rovián	24.7	29.0	+17.29 %
Membrillo	17.5	18.6	+6.36 %	Solar San Francisco	46.9	20.9	-55.52 %
Mimbre	-	0.0	-	Solar San Isidro	14.0	18.3	+30.18 %
Minihidro Alto Hospicio	21.9	22.1	+0.75 %	Solar San Pedro	18.4	3.3	-82.01 %
Minihidro El Toro	22.6	23.2	+2.57 %	Solar Santa Adriana	14.0	14.0	-0.22 %
Minihidro Santa Rosa	10.6	9.6	-10.31 %	Solar Santa Amelia	18.2	15.7	-13.69 %
Molinería Villarrica	3.7	7.0	+90.11 %	Solar Santa Cecilia	17.4	16.3	-6.38 %
Monte Patria	-	0.0	-	Solar Santa Clara	21.2	16.3	-22.86 %
Moya	0.0	0.0	-	Solar Santa Julia	21.4	21.1	-1.50 %
Muchi	14.8	10.5	-28.85 %	Solar Santa Laura	18.4	15.6	-15.43 %
Multiexport 1	-	0.0	-	Solar Santuario	23.1	22.7	-1.90 %
Multiexport 2	-	0.0	-	Solar Sol	20.5	20.1	-2.07 %
Munilque 1	0.5	1.1	+137.05 %	Solar Talca	49.0	57.6	+17.64 %
Munilque 2	6.8	11.6	+72.41 %	Solar Talhuén	27.5	23.5	-14.44 %
Mutupin	0.0	0.0	-	Solar Tambo Real	20.3	17.3	-15.14 %
Nahuen	59.2	35.7	-39.74 %	Solar Techos de Altamira	1.1	0.0	-100.00 %
OVALLE NORTE	68.3	65.4	-4.21 %	Solar Til Til	19.7	13.2	-32.88 %
Orafti	-	0.5	-	Solar Trebal	7.5	0.0	-100.00 %
Orion	12.5	19.6	+57.07 %	Solar Trica-Dos	13.6	15.1	+11.18 %
PENCAHUE ESTE	6.3	6.9	+9.87 %	Solar Tricahue 2	49.8	65.4	+31.14 %
PFV Alcaldesa	0.0	0.0	-	Solar Tucúquere	16.3	17.3	+5.66 %
PFV CANELILLO	18.8	18.9	+0.68 %	Solar UTFSM Valparaíso Valdés	0.3	0.0	-100.00 %
PFV CIPRES	41.4	0.0	-100.00 %	Solar UTFSM Viña del Mar	1.4	0.9	-37.70 %
PFV COCINILLAS	19.4	20.6	+6.01 %	Solar Valle Este 2	75.1	55.6	-26.07 %
PFV PITRA	14.6	2.9	-79.89 %	Solar Valle Oeste 2	70.9	57.2	-19.33 %
PFV PMGD Curacavi	0.0	0.0	-	Solar Valle de la Luna 2	19.5	16.6	-15.13 %
PFV PMGD El Flamenco	6.5	6.6	+1.39 %	Solar Victoria	81.7	83.6	+2.37 %
PFV PMGD Pegasus Solar	13.4	19.4	+45.07 %	Solar Villa Cruz	13.5	19.2	+42.12 %
PFV PMGD San Camilo	16.1	20.4	+26.91 %	Solar Villa Prat	0.0	0.0	-
PFV SANTA INES	22.4	35.5	+58.44 %	Solar Villa Seca	10.6	17.8	+67.59 %
PINARES	-	0.0	-	Solar Vituco 2B	15.3	2.1	-86.51 %
PMGD Camping	-	0.0	-	Solar Ñilhue	6.9	5.6	-17.99 %
PMGD PFV La Muralla	15.3	14.9	-2.86 %	Solar Ñiquén	10.1	18.3	+82.01 %
PMGD PFV Vicente	15.8	0.0	-100.00 %	Southern	-	0.0	-
PRP Las Quemadas	-	0.0	-	Tamarugo	0.0	0.0	-
Paine	0.0	0.0	-	Tambores	-	0.0	-
Palmar	96.7	76.6	-20.76 %	Tamm	-	0.0	-
Panguipulli	-	0.0	-	Tapihue	-	0.0	-
Pehui	21.1	21.3	+1.19 %	Tirúa	-	0.0	-
Pichilonco	25.7	28.4	+10.54 %	Tomaval	-	1.8	-
Picoltué	-	0.0	-	Trailelfú	59.0	45.4	-23.00 %
Pilpilén	18.9	9.2	-51.05 %	Tranquil	0.0	0.0	-
Pitotoy	13.3	19.1	+43.12 %	Trebal Mapocho	-	7.9	-
Puclaro	18.7	29.1	+55.86 %	Trinidad Solar	0.0	0.0	-
Punitaqui	-	0.0	-	Trueno	115.9	138.1	+19.16 %
Purísima	9.6	10.1	+5.22 %	Truful Truful	7.6	5.9	-22.10 %
QUINANTU	55.5	67.5	+21.57 %	UTSFM Vitacura	0.0	0.0	-
QUITRALMAN	-	0.0	-	Venturada	39.2	63.8	+62.65 %
Quillaileo	11.7	0.0	-100.00 %	Watts 1	-	0.0	-
Quillay	15.2	0.2	-98.75 %	Watts 2	-	0.0	-

Centrales	Prog.	Real	Desv %
RAULI	60.8	69.4	+14.23 %
RINCONADA NORTE	9.0	12.0	+33.01 %
Ramadilla	-	0.0	-

Centrales	Prog.	Real	Desv %
Yumbel	-	0.0	-
Zapallar	-	0.0	-
Zofri	-	0.0	-
Total	7241.6	6901.5	-4.70 %

Abreviaturas:

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

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

JUSTIFICACIÓN DE PRINCIPALES DESVIACIONES (*)

Mejillones IEM	Menor generación real por costo marginal.
Pehuenche	Menor generación real por indisponibilidad de una unidad.
Santa María	Menor generación real por costo marginal.
Atacama-1 GNL	Menor generación real por costo marginal.
Atacama-2 GNL	Menor generación real por costo marginal.
Tocopilla-U16 GNL	Menor generación real por costo marginal.

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

ESTADO DE LAS CENTRALES

3.1. Desconexión Forzada

CENTRALES (≥100 MW)	Disponibilidad (%)	Observaciones
Campiche	0.0	Indisponible. Causa informada: Tubo roto caldera, según SDCF 2021076563.
Kelar Diésel	0.0	TG1 indisponible por salida intempestiva del servicio, según IF 2021002480.
Kelar GNL	0.0	TG1 indisponible por salida intempestiva del servicio, según IF 2021002480.
Pehuenche	50.0	C. Pehuenche U-1 indisponible, según IF 2021002469.

3.2. Desconectada con Restricción Operativa

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

3.3. Estado de Reserva Estratégica

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

3.4. Limitación de Combustible

CENTRALES (≥100 MW)	Disponibilidad (%)	Observaciones
Nueva Ventanas	31.8	Limitada a MT. Causa informada: Cantidad limitada de combustible.
Ventanas 2	51.3	Limitada a MT. Causa informada: Cantidad limitada de combustible.

3.5. Limitación Forzada

CENTRALES (≥100 MW)	Disponibilidad (%)	Observaciones
Andina-CTA	96.0	Limitada en 170 MW por control emisiones NOx, según IL 2021001939.
Atacama-1 Diésel	63.5	TG1A limitada en 31 MW con combustible líquido por alta diferencial de cámaras en circuito secundario de petróleo, según IL 2021001894.
Eólica Taltal	100.0	Parque eólico sin control de potencia reactiva, error de Scada, según IL 2021001225.
Guacolda 1	81.8	Limitada en 126 MW por máximo control de válvula de turbina, según IL 2021001247.
Guacolda 2	68.6	Limitada en 105 MW. Causa informada: Por parámetros del sistema de circulación, según IL 2021001973.
Guacolda 4	96.0	Limitada en 143 MW. Causa informada: Control de parámetros del sistema de circulación, según IL 2021001619.
Guacolda 5	92.0	Limitada en 140 MW por control de parámetros del sistema de circulación, según IL 2021002046.
Hornitos-CTH	96.0	Limitada en 170 MW por control de emisiones NOx, según IL 2021002058.
Mejillones-CTM1	87.0	Limitada en 140 MW por temperatura en descarga agua de mar, según IL 202102011.
Mejillones-CTM2	27.5	Limitada en 60 MW por consumo excesivo de agua, según IL 2021002064.
Mejillones IEM	83.4	Limitada en 355 MW. Causa informada: Alta vibración descanso N° 1 TV, según IL 2021001155.
Norgener-NTO1	98.0	Límitada en 134 MW en revisión de la unidad se verifica que no está dando la Pmax declarada, según IL 2021000072.

CENTRALES (≥100 MW)	Disponibilidad (%)	Observaciones
Solar Finis Terrae	79.7	Limitada en 110 MW por cabinas de inversores siniestradas, según IL 2021000247.
Solar PV Conejo	97.0	Limitada en 100 MW, según IL 2021001819.
Termopacífico	60.0	Limitada en 60 MW. Causa informada: Alta temperatura de escape en las unidades generadoras.
Tocopilla-U14	62.5	Limitada en 85 MW por alta temperatura vapor recalentado, según IL 2021000609.
Tocopilla-U15	68.1	Limitada en 90 MW por filtración descarga del desaireador, según IL 2021000376.
Ventanas 2	84.0	Limitada en 185 MW por control de parámetros del sistema de combustión. Según IL 2021002022.

3.6. Mantenimiento Mayor

CENTRALES (≥100 MW)	Disponibilidad (%)	Observaciones
Angamos-ANG1	0.0	Mantenimiento mayor, según SD 2021057694.
El Toro	82.5	Mantenimiento Mayor U-2.
Guacolda 3	0.0	Mantenimiento Mayor.
Mejillones-CTM2	27.5	Mantenimiento mayor, según SD 2021064932.

3.7. Prueba de Puesta en Servicio

CENTRALES (≥100 MW)	Disponibilidad (%)	Observaciones
ATACAMA SOLAR S.A.	0.0	En período de puesta en servicio.
CALAMA	0.0	En período de puesta en servicio.
CAMPOS DEL SOL	0.0	En período de puesta en servicio.
CERRO DOMINADOR CSP	0.0	En período de puesta en servicio.
Cerro Tigre	0.0	En período de puesta en servicio.
Chagual	0.0	En período de puesta en servicio.
COMBARBALA	0.0	En período de puesta en servicio.
Domeyko	0.0	En período de puesta en servicio.
LOS OLMOS	0.0	En período de puesta en servicio.
MALGARIDA	0.0	En período de puesta en servicio.
MALGARIDA 2	0.0	En período de puesta en servicio.
MALLECO NORTE	0.0	En período de puesta en servicio.
MALLECO SUR	0.0	En período de puesta en servicio.
PFV Diego de Almagro Sur	0.0	En período de puesta en servicio.
PFV RÍO ESCONDIDO	0.0	En período de puesta en servicio.
PFV SANTA ISABEL	0.0	En período de puesta en servicio.
PFV Sol del Desierto	0.0	En período de puesta en servicio.
PFV SOL DE LILA	0.0	En período de puesta en servicio.
PFV Sol de los Andes	0.0	En período de puesta en servicio.
RENAICO 2	0.0	En período de puesta en servicio.
TAMAYA SOLAR	0.0	En período de puesta en servicio.

3.8. Restricción Operativa

CENTRALES (≥100 MW)	Disponibilidad (%)	Observaciones
Abanico	100.0	Limitada a un mínimo técnico provisorio de 5 MW. Causa informada: Debe quedar una unidad en servicio para alimentar al cliente externo Frontel, que abastece la zona de Antuco, Abanico y Lago Laja,
Angostura	100.0	C. Angostura U1. Por condición de afluente, se requiere restringir la entrada en servicio de la UG1. La unidad está disponible, pero se debe restringir al máximo su operación, por eventuales fallas o demoras en la puesta en servicio, por lo mismo se requiere dar prioridad a la operación de la Unidad 2 y Unidad 3, solo utilizar la unidad en condición de emergencia por control Cota. No presta SSCC, según IL 2021001568.

CENTRALES (≥100 MW)	Disponibilidad (%)	Observaciones
Antuco	100.0	C. Antuco U-1 y 2 con informe de limitación. Causa informada: La tasa de toma de carga de la central se deberá limitar a 40 MW por cada hora, para no afectar con golpes de agua las obras hidráulicas de los canales de regadío (Zañartu, Collao, Ríos - Pinochet y Antuco), que se encuentran inmediatamente aguas abajo de la descarga de la central Antuco. La potencia mínima de operación de la Unidad N ° 2 es de 80 MW. Debido a la instalación de un sistema que permite inyectar aire en la zona del rodete, excepcionalmente, la unidad N ° 2 puede operar en forma extraordinaria y no permanente bajo el mínimo técnico con una carga de 60 MW (no se permite generar en zonas intermedias para evitar la alta vibración en turbina y corte de pernos en tubo intermedio). Para cargas mayores a 80 MW, la Unidad se debe mantener limitada debido al comportamiento anormal en lógica asociada al set-point del controlador SCADA 800M, por lo que en todo su rango de generación (0 a 160 MW) no participa en el control primario ni secundario de frecuencia (AGC), según IL 2021001197 y 2021001198.
Atacama-1 Diésel	63.5	Disponible para generar con combustible diésel bajo los criterios indicados según autonomía, según IL 2021001792.
Atacama-1 GNL	100.0	Control de emisiones diarias de NOx y CO, según IL 2021001953.
Atacama-2 Diésel	100.0	Disponible para generar con combustible diésel bajo los criterios indicados según autonomía, según IL 2021001792.
Atacama-2 GNL	100.0	Control de emisiones diarias de NOx y CO, según IL 2021001953.
Colbún	100.0	Limitada para partida autónoma de forma automática. Causa informada: Falla de medida de potencial de barra N°1 SS/AA 13.8 KV, según IL 2021000818.
El Toro	100.0	C. El Toro limitado para realizar AGC, según IL2021001180.
Los Vientos	100.0	Limitación a una partida diaria en un período de nueve días. Causa informada: A solicitud del fabricante GE por monitoreo previo a salida a mantenimiento mayor, según IL 2021002037.
Quintero 1A Diésel	0.0	Limitada a operar con diésel por restricciones ambientales, según IL 2020000259.
Quintero 1B Diésel	0.0	Limitada a operar con diésel por restricciones ambientales, según IL 2020000260.
Ralco	100.0	U-1 con limitación. Causa informada: Se requiere mantener unidad 1 en servicio siempre que el sistema lo requiera. Dicho requerimiento se debe a una condición técnica de válvula protección turbina la cual se encuentra trabajando en forma deficiente y por recomendación entregada por especialistas técnicos que indican disminuir los movimientos de apertura y cierre de dicha válvula y así evitar la degradación acelerada y una indisponibilidad de la unidad por un tiempo prolongado. Se solicita: En caso de que programa de generación requiera una sola unidad en servicio permanente, priorizar despacho de U-1. En caso de que programa de generación requiera una sola unidad y no de forma permanente, priorizar despacho de U-2. En caso de que programa de generación requiera ambas Unidades en servicio y por condiciones de sistema se deba detener una de las unidades, priorizar detención de U-2, según IL 2021001531.
San Isidro 1 Diésel	100.0	Limitación operación Combustible de Respaldo; Conforme a la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) N° 2/97, de la Comisión Regional del Medio Ambiente (COREMA) de Valparaíso, y la RES. EXTA. N° 25/97, del Director Ejecutivo de la Comisión Nacional de Medio Ambiente (CONAMA), que aprueba la operación de la Unidad I de San Isidro, el uso del combustible de respaldo (Diésel) tiene lugar en caso de emergencia, originada en la falla del suministro de gas natural por una causa fortuita o de fuerza mayor que interrumpa el suministro desde los yacimientos de Argentina y que exista una alta demanda que no sea posible abastecer con centrales hidroeléctricas y térmicas a carbón. El Uso del Combustible no exige del cumplimiento de la Norma de emisión contenida en el RCA y en DS N° 13 Norma de emisión de Centrales Térmicas., según IL 2021000298.
San Isidro 2 Diésel	100.0	Limitación operación Combustible de Respaldo; Conforme a la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) N° 340/2005, de la Comisión Regional del Medio Ambiente (COREMA) de Valparaíso, que aprueba la Operación de la Unidad II de San Isidro, el uso del combustible de respaldo (Diésel) tiene lugar en caso de emergencia. Las condiciones de emergencia considerarán, las posibles fallas en el sistema de transporte de gas y fallas operacionales. Las situaciones de emergencia producidas por fallas en el transporte de gas se definen como aquellas situaciones en que, estando temporalmente afectada la Central por problemas de abastecimiento de gas, los requerimientos del Coordinador Eléctrico Nacional demanden a la Central el uso de petróleo Diésel, con el objeto de suplir la demanda de energía eléctrica del sistema, por encontrarnos en esta condición. El Uso del Combustible no exige del cumplimiento de la Norma de emisión contenida en el RCA y en DS N° 13 Norma de emisión de Centrales Térmicas, según IL 2021000299.
Santa María	100.0	Tiempo de estabilización de 2 horas (solo para cambios en el sentido de la carga), según IL 20200001130. Control terciario de frecuencia CTF con limitación. Causa informada: No se puede aplicar CTF mientras este vigente la limitación 2020001130, según IL 2020001885.
Solar Luz del Norte	100.0	Indisponible para el AGC. Causa informada: No obedece consiga de bajada, según IL 2020001994.
Taltal 1 Diésel	100.0	Durante el Mantenimiento Mayor de Unidad TG1 se detectan grietas en carcaza, por lo cual se requiere limitar arranques de la misma por parte de especialistas. Por consiguiente, se solicita dar como prioridad de despachos a Unidad TG2. En caso de requerir despacho de ambas unidades, la unidad TG1 podrá operar sin restricciones, según IL 2021001458.

CENTRALES (≥100 MW)	Disponibilidad (%)	Observaciones
Taltal 1 GNL	100.0	Durante el Mantenimiento Mayor de Unidad TG1 se detectan grietas en carcaza, por lo cual se requiere limitar arranques de la misma por parte de especialistas. Por consiguiente, se solicita dar como prioridad de despachos a Unidad TG2. En caso de requerir despacho de ambas unidades, la unidad TG1 podrá operar sin restricciones, según IL 2021001458.
Tocopilla-U16 GNL	100.0	Con restricción a participar en CPF, según IL 2021001815.

ANTECEDENTES DE LA OPERACIÓN DIARIA SEN

4.1. Observaciones

Hora	Centro de Control	Observación
00:00	CDC	Cs. PFV Loma Los Colorados, PE Lebu (ampliación de 6,5 a 10 MW), Dos Valles, PFV Azabache, PFV Río Escondido, PFV Campos de Sol, PE Negrete 2, CSP Cerro Dominador, PE Malleco Sur/Norte, Aillín, Combarbalá, PE Calama, PE Alena, PFV Sol del Desierto y PE Los Olmos, continúan en período de puesta en servicio.
00:00	Colbún	C. Colbún se declara en condición de agotamiento con la cota 415,83 m.s.n.m. y un afluente de 170 MWh.
00:18	Energía Pacífico	C. Energía Pacífico con solicitud de desconexión de curso forzoso. Causa informada: Problemas con accionamiento de parrilla. Según SDCF 2021076860.
00:34	Engie Transmisión	S/E Tap Off Quiani interruptor B1 e interruptor B5 en S/E Arica cerrado.
00:38	Engie Generación	S/E Arica interruptor BT3 se realiza microcorte por maniobras de sincronización del tap Quiani.
00:45	Celeoredes	Línea de 500 kV Ancoa - Alto Jahuel 4 abierta para regular tensión.
01:19	Transec	Línea de 500 kV Ancoa - Entre Ríos 2 abierta para regular tensión.
02:00	Colbún	C. San Ignacio disponible y en servicio, según IF 2021002472.
02:25	Transec	Línea de 500 kV Ancoa - Alto Jahuel 2 abierta para regular tensión.
04:28	Transec	S/E Charrúa paño KT8 cancelada solicitud de intervención de curso forzoso, según SICF 2021075352. Cancelada limitación IL 2021002048.
04:54	Engie Transmisión	Línea de 110 kV Arica - Pozo Almonte cerrado tramo Arica - Dolores con puentes abiertos por corte de conductor estructura 532. Se recupera el 98% de los consumos, cancelado IF 2021002478.
06:05	Colbún	C. Chacabuquito sale del servicio en forma intempestiva con 7.6 MW. Según IF 2021002477.
06:40	Celeoredes	Línea de 500 kV Ancoa - Alto Jahuel 4 cerrada.
06:44	Transec	Línea de 500 kV Ancoa - Alto Jahuel 2 cerrada.
07:00	Enel Transmisión	SDAC habilitado.
07:09	Transec	Línea de 220 kV Ciruelos - Valdivia 1 cerrada.
07:12	Transec	Línea de 220 kV El Laurel - Nueva Pichirropulli 2 cerrada.
07:13	Enel Transmisión	S/E Cerro Navia habilitado trip por contingencia específica del ATR 1 ó 2 de 220/110 kV, 400 MVA, sobre líneas de 110 kV El Salto - Cerro Navia 1 y 2.
07:18	TEN	Línea de 500 kV Cumbre - Nueva Cardones 1 cerrada.
07:53	Transec	Línea de 500 kV Ancoa - Entre Ríos 2 continúa abierta por trabajos programados.
07:53	TEN	S/E Cumbre conectada CCSS de línea de 500 kV Cumbre - Nueva Cardones 1 y 2.
08:05	Transec	Línea de 220 kV Canutillar - Puerto Montt 1 cerrada.
08:18	Gen. Metropolitana	S/E Santiago Solar 52H2 de línea de 110 kV Cerro Navia - Santiago Solar abierto por control transferencia línea de 110 kV Quillota - San Pedro.
08:29	Chilquinta	Línea de 220 kV Ciruelos - Cerros de Huichahue 1 y Cerros de Huichahue - Nueva Pichirropulli 2 cerrada.
08:29	Transec	Línea de 500 kV Changos - Kimal 1 cerrada.
08:29	Transec	S/E Kimal ATR de 500/220 kV 750 MVA cerrado.
09:04	Transec	S/E Cardones 52CT1 interrupción forzada por protecciones. Causa informada: Coincidente con maniobras de desconexión programada del equipo CER de S/E Cardones, según IF 2021002481.
09:20	Gen. Metropolitana	S/E Santiago Solar 52H2 de línea de 110 kV Cerro Navia - Santiago Solar cerrado.
09:31	Engie Transmisión	S/E Tocopilla abierto interruptor seccionador de barras JR. U-15 conectada a barra 1 de 220 kV inyectando generación hacia S/E Crucero 220 kV y U-14 conectada a barra 2 de 220 kV inyectando generación hacia 110 kV por medio de transformador Booster.

Centro de Control	Observación
09:32 Engie Transmisión	Línea de 220 kV Tocopilla - Crucero 6A Abierta.
10:23 Acciona	C. PE San Gabriel cancelada limitación a 120 MW, según IL 2021001985.
10:27 Colbún	C. Chacabuquito disponible y E/S, según IF 2021002477.
10:28 Colbún	S/E Puente Negro paño J1 con desconexión de curso forzoso. Causa informada: De acuerdo a lo informado por el CEN con relación a problema en los flujos de carga asociados al paño J1 de SE Puente Negro, se requiere desconectar el paño para realizar investigación y posible normalización de los datos. Según SDCF 20210 76926.
10:35 Transelec	S/E Don Héctor interruptores J1, J4, J9 y J11 abiertos por control de transferencia de L. de 220 kV Punta Colorada - Pan de Azúcar 1 y 2.
10:44 Colbún	C. San Ignacio con solicitud de intervención de curso forzoso. Causa informada: Revisar bombas de sistema de lubricación de aceite descanso guía inferior para verificar disponibilidad de equipo y evitar trip indeseado. Se encuentra con una sola bomba en servicio y sin respaldo, ante la falla de esta la unidad sale fuera de servicio, según SICF 2021076938.
10:54 STS	S/E Degañ 52HT1 y 52ET1 con intervención de curso forzoso. Causa informada: No reconectar 52HT1 y 52ET1, bloquear protección diferencial 87T1 e implementar disparo sobre el 52HT1 en protección 50 /50G-ET1. Todo lo anterior para eliminar punto con temperatura entre los contactos del 52ET1 y TTCC. Mientras duren los trabajos se instalará bypass al 52ET1 para evitar la pérdida de consumos. Los trabajos serán realizado con personal de LLVV. Según SICF 2021076936, 2021076693 y 2021076701.
11:00 Colbún	S/E Puente Negro paño J1 cancelada desconexión de curso forzoso, según SDCF 2021076926.
11:04 Transelec	Línea de 500 kV Changos - Kimal 1 abierta para regular tensión
11:04 Transelec	S/E Kimal ATR de 500/220 kV 750 MVA abierto.
11:44 AES Andes	Línea de 220 kV Encuentro - M. Hales abierta en forma intempestiva, se pierden 40 MW de consumos de Minera M. Hales. Causa informada: Intervención fortuita durante el desarrollo de trabajos programados, según SD 2021075894.
11:45 CGE	Línea de 66 kV Victoria - Collipulli con solicitud de intervención de curso forzoso. Causa informada: Trabajos de reparación de línea de media tensión, según SICF 2021076956.
11:50 Engie Transmisión	Línea de 220 kV Tocopilla - Crucero 6A cerrada.
11:52 Engie Transmisión	S/E Tocopilla interruptor seccionador de barras JR normalizado.
12:00 Engie Transmisión	S/E Tap Off Vitor TR-2 de 110/23 kV, 20 MVA limitado a 20 MW. Causa informada: Transformador presenta alto nivel de gas acetileno, estos gases efectivamente podrían generar daños al equipo, dejando sin posibilidad de suministro a clientes conectados a la barra de 23 kV, según IL 2021002063.
12:05 AES Andes	Línea de 220 kV Encuentro - M. Hales cerrada, normalizado los consumos.
12:16 CGE	Línea de 110 kV Alto Melipilla-Bajo Melipilla con intervención de curso forzoso. Causa informada: A solicitud de CGE Distribución se requiere el bloqueo de la reconexión automática del 52H1 Tap Alto Melipilla y 52H3 S/E Bajo Melipilla, por reemplazo de 05 postes de baja tensión chocados, bajo la línea de 110 kV Tap Alto Melipilla - Bajo Melipilla. Según SICF 2021076944.
12:23 Prime Energía	C. Degañ y Degañ 2 con solicitud de desconexión de curso forzoso. Causa informada: Eliminar punto con sobre temperatura en interruptor 52ET1 Fase 1, según SDCF 2021076693 - 2021076701.
12:24 Transelec	Línea de 220 kV Duqueco - Los Peumos y Los Peumos - Temuco con solicitud de intervención de curso forzoso. Causa informada: Restricción a la reconexión para reparar líneas cortadas en red MT de empresa distribuidora Frontel, según SICF 2021076967 y 72021076968.
13:10 Transelec	S/E Cardones 52CT1 cerrado.
14:02 CGE	Línea de 66 kV Victoria - Collipulli cancelada solicitud de intervención de curso forzoso, según SICF 2021076956
14:31 Prime Energía	C. Degañ y Degañ 2 cancelada solicitud de desconexión de curso forzoso, según SDCF 2021076693 - 2021076701.
14:43 Interchile	S/E Cumbre desconectada CCSS de línea de 500 kV Cumbre - Nueva Cardones 1 y 2.
14:55 Transelec	Línea de 500 kV Changos - Kimal 1 cerrada.
15:03 STS	S/E Degañ 52HT1 y 52ET1 cancelada intervención de curso forzoso.
15:47 Transelec	Línea de 220 kV Duqueco - Los Peumos y Los Peumos - Temuco cancelada solicitud de intervención de curso forzoso, según SICF 2021076967 y 72021076968.
16:33 Colbún	C. San Ignacio cancelada solicitud de intervención de curso forzoso, según SICF 2021076938.
16:51 Engie Generación	C. Mejillones CTM2 limitada a 60 MW. Causa informada: Consumo excesivo de agua, según IL 2021002064.
17:30 Enel Green Power	C. PFV Finis Terrae con solicitud de intervención de curso forzoso. Causa informada: Reparar falla en controlador de potencia activa y reactiva, según SICF 2021077119.
17:35 Transelec	Línea de 500 kV Changos - Kimal 1 abierta para regular tensión.
17:45 Escuadrón	C. Escuadrón cancelada limitación IL 2021000281.
17:52 Engie Transmisión	S/E Alto Norte 52H4 cerrado. Línea de 110 kV Capricornio - Alto Norte, tramo Alto Norte - estructura N° 118 energizada en vacío hasta programar la desconexión.

Hora	Centro de Control	Observación
18:00	CGE	Línea de 110 kV Alto Melipilla - Bajo Melipilla cancelada solicitud de intervención de curso forzoso, según SICF 2021076944.
18:36	Enel Transmisión	Línea de 110 kV Ochagavía - Florida 1 con solicitud de intervención de curso forzoso. Causa informada: Retiro de volantín en vano 1-2. Según SICF 2021077173.
18:45	Enel Transmisión	S/E Santa Raquel con solicitud de intervención de curso forzoso. Causa informada: Cambio de tarjeta de control de INT 110 kV transformador N° 5 fallada que no permite control vía SCADA, según SICF 2021077168.
18:47	Gen. Metropolitana	S/E Santiago Solar 52H2 de línea de 110 kV Cerro Navia - Santiago Solar abierto por control transferencia línea de 110 kV Quillota - San Pedro.
18:51	Enel Transmisión	Línea de 110 kV Ochagavía - Florida 1 cancelada solicitud de intervención de curso forzoso, según SICF 2021077173.
18:59	CGE	S/E La Portada paño ET3 con solicitud de intervención de curso forzoso. Causa informada: Reemplazo de la unidad de control del interruptor 52ET3 de S/E La Portada, relacionado con el IL 2021002059, según SICF 2021077183.
19:14	CGE	S/E Rancagua cerrado 52BS por control transferencia de transformador N° 4 de 154/66 kV, 75 MVA.
19:15	Colbún	C. Nehuenco 1 cancelada solicitud de intervención de curso forzoso, según SICF 2021076728.
19:23	Engie Generación	C. Tocopilla TG2 disponible, según IF 2021002449.
19:24	CGE	S/E La Portada paño ET3 cancelada solicitud de intervención de curso forzoso, según SICF 2021077183.
19:35	Enel Transmisión	S/E Santa Raquel cancelada solicitud de intervención de curso forzoso, según SICF 2021077168.
19:37	Interchile	S/E Nueva Cardones paño K1 con restricción operativa. Causa informada: No es posible realizar el cierre del desconector 89K1-3T según IL 2021002065.
20:09	Transelec	S/E Don Héctor interruptores J1, J4, J9 y J11 cerrados.
20:33	Gen. Metropolitana	S/E Santiago Solar 52H2 de línea de 110 kV Cerro Navia - Santiago Solar cerrado.
23:24	CGE	S/E La Portada interruptor ET1 de barra de 23 kV interrupción forzada por protecciones, se pierden 11 MW de consumos. Según IF 2021002483.
23:37	Transelec	S/E Vallenar interruptor C2 con solicitud de desconexión de curso forzoso. Causa informada: Fallas en red de distribución. Según SDCF 2021077248.

4.2. Otras Observaciones

Hora	Centro de Control	Observación
01:00	CDC	La mayor disminución de generación Bruta horaria fue de -587.9 [MW].
16:40	CDC	La mayor tasa de disminución de generación Bruta, calculada cada 5 minutos, fue de -19 [MW/m].
18:00	CDC	El mayor aumento de generación Bruta horaria fue de 905.1 [MW].
18:35	CDC	La mayor tasa de aumento de generación Bruta, calculada cada 5 minutos, fue de 31.6 [MW/m].

4.3. Primera Energización de Instalaciones

Hora	Control de Control	Empresa	Instalación
16:14	Enel Green Power	ENEL Green Power	primera energización de paño JT1 y energizado en vacío Transformador N° 1 de 220 / 33 kV y 125 MVA en PFV Sol de lila

INDISPONIBILIDAD SCADA SEN

Centro de Control	Instalación	Fecha F/S	Hora F/S	Fecha E/S	Hora E/S
Cenizas	S/E Cenizas sin datos SCADA.	06/02/2017	18:50		
Elektragen	Cs. Constitución y Maule datos SCADA.	07/11/2017	08:00		
AES Andes	S/E Mantos Blancos sin datos SCADA.	18/11/2017	18:31		
Enel Generación	S/E Pilmaiquén interruptores B1 Osorno1 y B2 Osorno 2 datos SCADA F/S.	06/12/2018	11:59		
Collahuasi	S/E Collahuasi patio 2 sin datos SCADA.	10/12/2019	16:50		
Enor Chile	C. Ujina sin datos Scada	10/12/2019	16:50		
Enlasa	C. El Peñón sin datos SCADA.	18/12/2019	00:41		
Energía Pacífico	C. Energía Pacífico datos SCADA F/S.	23/06/2020	21:30		
Enlasa	S/E Diego de Almagro 220 kV paño J2 y C. San Lorenzo 2 y 3 datos SCADA F/S.	07/08/2020	18:00		
Codelco Ventanas	S/E Tap Off Codelco Ventanas	24/11/2020	11:46		
Engie Transmisión	S/E Tap Off Quiani 52B1 sin cambio de estado.	20/12/2020	00:00		
TEN	S/E Cumbre dato de T° erróneo.	05/01/2021	11:00		
Enel Generación	C. Ralco sin datos cota y temperatura.	04/06/2021	14:00		
Prime Energía	C. Emelda sin cambio de estado en Scada.	05/08/2021	07:30		
STS	S/E Río Tolten paños J4, J5 y J6 sin Telecontrol.	14/08/2021	09:58		
Colbún	S/E Zaldivar sin datos SCADA.	15/08/2021	07:30		
Engie Transmisión	S/E Chacaya 110 kV sin datos SCADA y telecontrol.	31/08/2021	00:00		
CGE	S/E La Portada Paños H1, HT3 y ET3 sin datos Scada ni telecontrol, IL 2021002061.	01/09/2021	08:43		
Cardones	C. Colmito sin datos SCADA.	02/09/2021	20:26		

COMUNICACIONES SEN

Centro de Control	Instalación	Fecha F/S	Hora F/S	Fecha E/S	Hora E/S
Cenizas	Hot line.	07/10/2018	11:50		
Mariposas	Hot line.	23/02/2019	05:00		
ENAP BioBio	Hot line.	31/10/2020	07:30		
SWC	TG Salvador Hot line.	28/02/2021	12:00		
Cenizas	No contestan el teléfono fijo.	06/08/2021	17:09		
Enlasa	Hot line.	02/09/2021	17:15		

ANEXO N° 4

Detalle de mantenimientos programados y forzados
correspondientes al día 2 de septiembre de 2021

Numero	Tipo	Estado	Empresa	Tipo Subcuenta	Origen	Tipo Programacion	Control	Unidad(s)	Tipo Trabajo	Presupuesto	Tareas a Realizar	Descripción Nivel Riesgo	Comentarios Adicional	Consumo	Empresas Asociadas	Tarifa Requiere	Estado Operativo	Estado Operativo (Anterior)	Fecha Inicio	Fecha Fin	Fecha Efectiva Inicio	Fecha Efectiva Fin	
202107032	Central Generadora	Ejecucion Exitosa	ASL ANDINO S.A.	Interconexion	Origen Interno	Programada	TER VENTANA II	CENTRAL COMPLETA	Otro Tipo de Trabajo	160	Inspeccion de mototurbina pulverizada 2C	Trabajo rutinario, con riesgo controlado		No tiene consumo afectado			LP (Unidad con Instalacion de programacion)		02-09-21 08:00	02-09-21 20:00	02-09-21 08:01	02-09-21 17:42	
202107049	Central Generadora	Aprobado	AS CERRO TIGRE SPA	Interconexion	Origen Interno	Programada	PE CERRO TIGRE (IN REVISION)	CENTRAL COMPLETA	Otro Tipo de Trabajo	284	Integracion y pruebas de puesta en servicio de parque eolico para ligas, pruebas condiciones operacion de campo al 50%. Condiciones requeridas, para eolico como ligas a disposicion de parte de firma.	El riesgo es bajo.	Integracion y pruebas de puesta en servicio de parque eolico para ligas, pruebas condiciones operacion de campo al 50%. Condiciones requeridas, para eolico como ligas a disposicion de parte de firma.	No tiene consumo afectado			Rigido	P (Puesta de Puesta en Servicio)		02-09-21 08:00	02-09-21 23:59	02-09-21 11:09	
202107040	Central Generadora	Ejecucion Exitosa	BONENRIGAS FORESTALES SPA	Desconectado	Origen Interno	Programada	TER CMPC CORDILERA	TER CMPC CORDILERA U1	Otro Tipo de Trabajo	0	Solicitud ingresada por medio de la Plataforma de Monitoreo y Mantenimiento Mayor. Se indica el riesgo es: Sin Riesgo	Unidad desconectada, por trabajos que se ejecutaron en U1 1200V CMPC. Cuenta con: actividades de mantenimiento de la Central CMPC Cordillera al Sistema Eléctrico Nacional según ODS2027/2024.		No tiene consumo afectado			Rigido	MW (Mantenimiento Mayor)		02-09-21 01:00	02-09-21 23:59	02-09-21 01:02	02-09-21 20:18
202107095	Central Generadora	Ejecucion Exitosa	CENTRAL TERMOELECTRICA ANDES S.A.	Interconexion	Origen Interno	Programada	TER ANDES	CENTRAL COMPLETA	Otro Tipo de Trabajo	177	Mediciones de Mineral Particulado (MP) para cumplimiento de compromisos ambientales del 2º convenio de 2021.	Todas las mediciones están controladas	Unidad operando en "Power Grid" y en carga -80% de su capacidad de diseño y estado correctamente en línea y estable.	No tiene consumo afectado			Rigido	N (Ejecutada Normal)		02-09-21 19:00	02-09-21 04:00	02-09-21 20:33	02-09-21 02:28
202107038	Central Generadora	Ejecucion Exitosa	COLBOL S.A.	Interconexion	Origen Interno	Caso Faltoso	HP SAN IGNACIO	HP SAN IGNACIO U1	Otro Tipo de Trabajo	6	Ancilado a nivel de falla "N217" ocurrido el día 03-09-2021, se requiere revisar botones de sistema de liberación de parte de campo de gas para verificar disponibilidad de equipo y evitar trip no deseado.	Bajo	Ancilado a nivel de falla "N217" ocurrido el día 03-09-2021, se requiere revisar botones de sistema de liberación de parte de campo de gas para verificar disponibilidad de equipo y evitar trip no deseado. Se encuentra con una bomba en servicio y en reposo, para la falta de esta la unidad con falta de servicio. La central no quedara indisponible mientras dure los trabajos.	No tiene consumo afectado			Rigido	LP (Unidad con Instalacion Normal)		02-09-21 10:36	02-09-21 18:00	02-09-21 10:43	02-09-21 16:33
202107085	Central Generadora	Ejecucion Exitosa	COLBOL S.A.	Desconectado	Origen Interno	Programada	HP CAREN	HP CAREN U1 HP CAREN U2 HP CAREN U3 HP CAREN U4	Otro Tipo de Trabajo	0	Solicitud ingresada por medio de la Plataforma de Monitoreo y Mantenimiento Mayor. Se indica el riesgo es: Sin Riesgo	Desconectado De Carga Debido A Mantenimiento Central CMPC Cordillera (U1)		No tiene consumo afectado			Rigido	MW (Mantenimiento Mayor)		02-09-21 00:00	02-09-21 23:59	02-09-21 00:01	02-09-21 23:33
202107070	Central Generadora	Aprobado	COLBOL S.A.	Interconexion	Origen Interno	Programada	TER SANTA MARIA	TER SANTA MARIA U1	Otro Tipo de Trabajo	170	Pruebas periódicas de válvulas Check de extracción de vapor turbinas.	Riesgo bajo, es un trabajo de rutina que no afecta la disponibilidad de la unidad.	Pruebas periódicas de válvulas Check de extracción de vapor turbinas.	No tiene consumo afectado			Rigido	N (Ejecutada Normal)		02-09-21 00:00	02-09-21 23:59	02-09-21 00:01	02-09-21 00:47
202107069	Central Generadora	Aprobado	COLBOL S.A.	Interconexion	Origen Interno	Programada	TER SANTA MARIA	TER SANTA MARIA U1	Otro Tipo de Trabajo	170	Pruebas periódicas de válvulas de control (CV), válvulas de corte (MV), válvulas combinadas (CPV), bombas de emergencia y estado de lubricación de hidráulica.	Riesgo bajo, es un trabajo de rutina que no afecta la disponibilidad de la unidad.	Pruebas periódicas de válvulas de control (CV), válvulas de corte (MV), válvulas combinadas (CPV), bombas de emergencia y estado de lubricación de hidráulica.	No tiene consumo afectado			Rigido	N (Ejecutada Normal)		02-09-21 00:00	02-09-21 23:59	02-09-21 00:01	02-09-21 00:47
202107077	Central Generadora	Ejecucion Exitosa	COLBOL S.A.	Interconexion	Origen Interno	Programada	TER NEHUECO 86	TER NEHUECO 86 U1	Otro Tipo de Trabajo	100	Pruebas operacion/Trip	Riesgo bajo	Pruebas operacion de confiabilidad operacional de la U1A, fuera a sala base, por 21 minutos, con datos.	No tiene consumo afectado			Rigido	PO (Puesta Operacion)		02-09-21 09:00	02-09-21 11:00	02-09-21 09:13	02-09-21 10:27
202107081	Central Generadora	Ejecucion Exitosa	COLBOL S.A.	Interconexion	Origen Interno	Programada	TER SANTA MARIA	TER SANTA MARIA U1	Otro Tipo de Trabajo	170	Se realizará trabajo de mantenimiento del desulfurador	Riesgo bajo, es un trabajo de rutina que no afecta la disponibilidad.	Se realizará trabajo de mantenimiento del desulfurador	No tiene consumo afectado			Rigido	N (Ejecutada Normal)		02-09-21 08:00	02-09-21 20:00	02-09-21 11:05	02-09-21 16:55
202107049	Central Generadora	Ejecucion Exitosa	COLBOL S.A.	Interconexion	Origen Interno	Programada	TER SANTA MARIA	TER SANTA MARIA U1	Otro Tipo de Trabajo	260	Se requiere bajar temperatura a 200 MW para realizar pruebas de medicion, en paralelo en servicio normal, 80% en retardo de servicio el modulo 40. Luego de la rotacion se podrá operar a carga plena.	Bajo riesgo, por ser un estudio operacional de rutina	Se requiere bajar temperatura a 200 MW para realizar pruebas de medicion, en paralelo en servicio normal, 80% en retardo de servicio el modulo 40. Luego de la rotacion se podrá operar a carga plena.	No tiene consumo afectado			Rigido	LP (Unidad con Instalacion de programacion)		02-09-21 08:00	02-09-21 03:00	02-09-21 08:01	02-09-21 02:37
202107076	Central Generadora	Ejecucion Exitosa	EMPRESA ELECTRICA ANGIANGOS S.A.	Interconexion	Origen Interno	Programada	TER ANGIANGOS	TER ANGIANGOS U2	Otro Tipo de Trabajo	87	Reparacion de válvulas en columna de recarga	El riesgo es bajo ya que se tienen todos los medios de seguridad	Unidad parada, en 87 MW con CPF	No tiene consumo afectado			Rigido	LP (Unidad con Instalacion de programacion)		02-09-21 08:00	02-09-21 20:00	02-09-21 08:03	02-09-21 20:00
202107096	Central Generadora	Rechazado	EMPRESA ELECTRICA INDUSTRIAL S.A.	Desconectado	Origen Externo	Programada	HP CAREN	CENTRAL COMPLETA	Otro Tipo de Trabajo	0	Trabajo en instalaciones ajenas a Colbol S.A.	No hay riesgo para las instalaciones de Colbol S.A.	A solicitud de CMPC Cordillera U1 02/02/2021 202107049 a través del área de Transmisión Colbol, se requiere el desconectado de línea de CAREN. El riesgo por mantenimiento a 120 y U1 120 V de Puesta Puesta, a través de la línea de CAREN CMPC Cordillera. También por trabajos de mantenimiento en Cables CATION C.S.U. se requiere un estudio de riesgo de la U1 del transformador de U1 U1. Bus, transformador del U1 del U1.	No tiene consumo afectado			Rigido	OP (Desconectado Programado)		02-09-21 07:00	02-09-21 20:00		
202107082	Central Generadora	Ejecucion Exitosa	INEL GENERACION CHILE S.A.	Interconexion	Origen Interno	Programada	TER QUINTERO	TER QUINTERO U2	Otro Tipo de Trabajo	136	Medición de parámetros Operativos con unidad en planta carga estable. Durante el periodo de medición no podrá realizar ningún otro trabajo. No se notifica la Unidad.	Trabajo programado y supervisado en terreno, riesgo bajo	Se requiere planta carga estable sin variación durante el periodo de mediciones de parámetros.	No tiene consumo afectado			Rigido	PO (Unidad con Instalacion Operativa)		02-09-21 08:00	02-09-21 07:00	02-09-21 08:08	02-09-21 07:00
202107086	Central Generadora	Ejecucion Exitosa	INEL GENERACION CHILE S.A.	Interconexion	Origen Interno	Programada	TER BOCAMINA II	CENTRAL COMPLETA	Otro Tipo de Trabajo	146,5	Validación CEMS material a combustión. Se requiere carga estable mayor o igual a 200 MW y sin variaciones. Durante el periodo que duran las mediciones no se podrá realizar	Riesgo bajo para el sistema, unidad en carga estable.	Durante el periodo en que se realizan las mediciones no se podrá realizar ningún otro trabajo.	No tiene consumo afectado			Rigido	PO (Unidad con Instalacion Operativa)		02-09-21 08:00	02-09-21 20:00	02-09-21 08:56	02-09-21 16:45
202107039	Central Generadora	Ejecucion Exitosa	INEL GREEN POWER CHILE S.A.	Interconexion	Origen Interno	Caso Faltoso	PPV FINIS TERRAE	CENTRAL COMPLETA	Otro Tipo de Trabajo		Se requiere dejar un tribo de 4 PIV Finis Terra por falla en controlador de potencia activa y reactiva, está parado y con falla en el módulo inverter de unidades generadoras solar. Puede perder de autoconexión y variaciones de potencia activa y reactiva.	Se requiere dejar un tribo de 4 PIV Finis Terra por falla en controlador de potencia activa y reactiva, está parado y con falla en el módulo inverter de unidades generadoras solar. Puede perder de autoconexión y variaciones de potencia activa y reactiva.	No tiene consumo afectado			Rigido	N (Ejecutada Normal)		02-09-21 17:15	02-09-21 06:00	02-09-21 17:30	02-09-21 11:24	
202107080	Central Generadora	Ejecucion Exitosa	ENERGIA PACIFICO S.A.	Desconectado	Origen Interno	Caso Faltoso	TER ENERGIA PACIFICO	CENTRAL COMPLETA	Otro Tipo de Trabajo		Se dejó fuera de servicio el turbo generador para entregar a mantenimiento y revisión del problema en accionamiento de parillas.	Se dejó fuera de servicio el turbo generador por problemas con el sistema de accionamiento de parillas de cátodos	sin comentarios adicionales	No tiene consumo afectado			Rigido	OP (Desconectado Faltoso)		02-09-21 08:18	02-09-21 18:00	02-09-21 08:19	02-09-21 06:06
202107046	Central Generadora	Ejecucion Exitosa	INEL ENERGIA CHILE S.A.	Interconexion	Origen Interno	Programada	PE CALAMA (JA_REVISION)	CENTRAL COMPLETA	Otro Tipo de Trabajo	150	Reposición de energía a la red y validación de los parámetros operacionales de las U1C, en acuerdo con parte de la planta que duran las mediciones no se podrá realizar	El riesgo será el normal de acuerdo con las etapas de funcionamiento del proyecto. Estará controlado por el responsable a cargo del trabajo.	Desenergizar cables de las armigeraciones.	No tiene consumo afectado			Rigido	P (Puesta de Puesta en Servicio)		02-09-21 00:00	02-09-21 23:59	02-09-21 00:00	02-09-21 00:00
202107070	Central Generadora	Ejecucion Exitosa	FOTVOLTAICA DE LOS ANDES SPA (JA_Revisión)	Interconexion	Origen Interno	Programada	PPV DE LOS ANDES (JA_REVISION)	CENTRAL COMPLETA	Puesta en servicio de nueva instalacion		Por puesta en servicio, operación de apertura y cierre de interruptor y desconectar en Media Tensión 120V y 80V por el proceso de comisionamiento.	Método de puesta en servicio, operación de apertura y cierre de interruptor y desconectar en Media Tensión 120V y 80V, para comisionamiento de equipos de planta.	No aplica Comentarios	No tiene consumo afectado			Rigido	P (Puesta de Puesta en Servicio)		02-09-21 09:00	02-09-21 18:00	02-09-21 10:17	02-09-21 18:43
202107072	Central Generadora	Ejecucion Exitosa	FOTVOLTAICA DEL DESERTO SPA (JA_Revisión)	Interconexion	Origen Interno	Programada	PPV DEL DESERTO (JA_REVISION)	CENTRAL COMPLETA	Puesta en servicio de nueva instalacion		Por puesta en servicio, operación de apertura y cierre de interruptor y desconectar en Media Tensión 120V y 80V por el proceso de comisionamiento.	Método de puesta en servicio, operación de apertura y cierre de interruptor y desconectar en Media Tensión 120V y 80V, para comisionamiento de equipos de planta.	No aplica Comentarios	No tiene consumo afectado			Rigido	P (Puesta de Puesta en Servicio)		02-09-21 09:00	02-09-21 18:00	02-09-21 10:17	02-09-21 18:42
202107054	Central Generadora	Ejecucion Exitosa	SPC SOLAR CHILE 2017 SPA	Desconectado	Origen Interno	Programada	PPV SAN PEDRO	CENTRAL COMPLETA	Otro Tipo de Trabajo		Conectado en armario de servicios auxiliares por mantenimiento de sistema de control (U1). Estado del armario (U1) con carga del (240). Puesta de dispositivos de trip en interruptor (240). Condiciones requeridas: PPV San Pedro desconectada y fuera de servicio.	El riesgo del trabajo es bajo.	Conectado en armario de servicios auxiliares por mantenimiento de sistema de control (U1). Estado del armario (U1) con carga del (240). Puesta de dispositivos de trip en interruptor (240). Condiciones requeridas: PPV San Pedro desconectada y fuera de servicio.	No tiene consumo afectado			Rigido	MW (Unidad Conectada con Mantenimiento Operativo)		02-09-21 18:00	02-09-21 05:00	02-09-21 18:07	02-09-21 06:03
202107086	Central Generadora	Ejecucion Exitosa	HELIO ATACAMA TRES	Interconexion	Origen Interno	Programada	PPV BOLDO	CENTRAL COMPLETA	Otro Tipo de Trabajo	18,7	Se procesa la configuración de los servicios complementarios por control de tensión y control terciario de tensión, se realizará prueba de control de tensión y balance de tensión y de carga desde el PLC de la planta. Puesta de dispositivos de trip en interruptor (240). Condiciones requeridas: PPV a disposición del jefe de firma.	El riesgo del trabajo es bajo por que se realiza con los procedimientos autorizados.	Se procesa la configuración de los servicios complementarios por control de tensión y control terciario de tensión, se realizará prueba de control de tensión y balance de tensión y de carga desde el PLC de la planta. Puesta de dispositivos de trip en interruptor (240). Condiciones requeridas: PPV a disposición del jefe de firma.	No tiene consumo afectado			Rigido	PO (Puesta Operacion)		02-09-21 08:00	02-09-21 18:00	02-09-21 18:00	02-09-21 15:14

202107143	Central Generadora	Operación Rutina	HIDROELECTRICA RIO LIRCAV S.A.	Intervención	Origen Interno	Programada	HP PROVIDENCIA	CENTRAL COMPLETA	Otro Tipo de Trabajo	5	Se realizarán pruebas locales internas en sistema RTU	El riesgo es bajo, ya que se cuenta con personal calificado para estos trabajos de pruebas RTU.	Pruebas locales internas en sistema RTU.	No tiene consumo afectado	ninguno	N (Conexión Normal)		02-09-21 09:00	02-09-21 18:00	02-09-21 09:00	02-09-21 18:00
202107140	Central Generadora	Operación Rutina	HIDROELECTRICA RIO LIRCAV S.A.	Intervención	Origen Interno	Programada	HP LIRCAV	CENTRAL COMPLETA	Otro Tipo de Trabajo	9	Se realizarán pruebas locales internas en sistema RTU	No riesgo no bajo, ya que se cuenta con personal calificado.	Pruebas locales internas en sistema RTU.	No tiene consumo afectado	ninguno	N (Conexión Normal)		02-09-21 09:00	02-09-21 18:00	02-09-21 09:00	02-09-21 18:00
202107071	Central Generadora	Operación Rutina	NUVA DCLAN	Desconexión	Origen Externo	Causa Feroza	TER DECAE II	CENTRAL COMPLETA	Otro Tipo de Trabajo	0	Trabajo de Sema en S.E. Dega II: Mantenimiento correctivo, eliminar punto con sobretensión en interruptor 32319 Fase 1.	Rango bajo y controlado de acuerdo a procedimientos propios de Sema.	A solicitud de Sema, según SOO N° 1481.	No tiene consumo afectado	ninguno	040 (Unidad desconectada con Protección Operativa)		02-09-21 11:00	02-09-21 16:00	02-09-21 12:23	02-09-21 14:31
202107069	Central Generadora	Operación Rutina	NUVA DCLAN	Desconexión	Origen Externo	Causa Feroza	TER DECAE II	CENTRAL COMPLETA	Otro Tipo de Trabajo	0	Trabajo de Sema en S.E. Dega II: Mantenimiento correctivo, eliminar punto con sobretensión en interruptor 32319 Fase 1.	Rango bajo y controlado de acuerdo a procedimientos propios de Sema.	A solicitud de Sema, según SOO N° 1481.	No tiene consumo afectado	ninguno	040 (Unidad desconectada con Protección Operativa)		02-09-21 11:00	02-09-21 16:00	02-09-21 12:23	02-09-21 14:31
202107092	Central Generadora	Reclutado	PAREDES CORQUELEA SPA	Desconexión	Origen Externo	Programada	TER CMPC CORQUELEA	CENTRAL COMPLETA	Otro Tipo de Trabajo		Unidad quedará desconectada con protección programada, por los trabajos que se ejecutarán en U.E. 120KV CMPC Puerto Alto, según SOO20210924	Rango bajo, Central CMPC Corchilera no realizará trabajos.	La Central CMPC Corchilera no realizará trabajo en sus instalaciones.	No tiene consumo afectado	ninguno	040 (Unidad desconectada con Protección programada)		02-09-21 08:00	05-09-21 19:00		
202107090	Central Generadora	Aprobado	PANQUE POTIVOINTECHNO SOL DEL DESERTO SPA	Intervención	Origen Interno	Programada	PUV SOL DEL DESERTO (EN REVISIÓN)	CENTRAL COMPLETA	Otro Tipo de Trabajo	200	Pruebas de transición de la Central IV del Desierto para la entrada a Operación Comercial	El riesgo sobre el sistema es bajo, ya que se tomarán todas las medidas de mitigación correspondientes.	Las pruebas de inspección y de homologación se efectuarán de acuerdo con el programa entregado al Cliente por el PIV en el Proyecto. Un interruptor ubicado de las Bajas de 11 kV quedará disponible del lado de Puente en servicio.	No tiene consumo afectado	ninguno	P (Puente de Puente en Servicio)		02-09-21 08:00	30-09-21 20:00	02-09-21 09:00	

ID	Projeto	Beneficiário	Valor	Forma de Pagamento	Descrição do Projeto	Objetivo	Impacto	Localização	Estado	Data de Início	Data de Término	Data de Avaliação	Observações
001	Projeto A	Beneficiário A	1000000	Outra	Projeto A - Descrição	Objetivo A	Impacto A	Localização A	Estado A	2023-01-01	2023-12-31	2023-12-31	Observações A
002	Projeto B	Beneficiário B	2000000	Outra	Projeto B - Descrição	Objetivo B	Impacto B	Localização B	Estado B	2023-01-01	2023-12-31	2023-12-31	Observações B
003	Projeto C	Beneficiário C	3000000	Outra	Projeto C - Descrição	Objetivo C	Impacto C	Localização C	Estado C	2023-01-01	2023-12-31	2023-12-31	Observações C
004	Projeto D	Beneficiário D	4000000	Outra	Projeto D - Descrição	Objetivo D	Impacto D	Localização D	Estado D	2023-01-01	2023-12-31	2023-12-31	Observações D
005	Projeto E	Beneficiário E	5000000	Outra	Projeto E - Descrição	Objetivo E	Impacto E	Localização E	Estado E	2023-01-01	2023-12-31	2023-12-31	Observações E
006	Projeto F	Beneficiário F	6000000	Outra	Projeto F - Descrição	Objetivo F	Impacto F	Localização F	Estado F	2023-01-01	2023-12-31	2023-12-31	Observações F
007	Projeto G	Beneficiário G	7000000	Outra	Projeto G - Descrição	Objetivo G	Impacto G	Localização G	Estado G	2023-01-01	2023-12-31	2023-12-31	Observações G
008	Projeto H	Beneficiário H	8000000	Outra	Projeto H - Descrição	Objetivo H	Impacto H	Localização H	Estado H	2023-01-01	2023-12-31	2023-12-31	Observações H
009	Projeto I	Beneficiário I	9000000	Outra	Projeto I - Descrição	Objetivo I	Impacto I	Localização I	Estado I	2023-01-01	2023-12-31	2023-12-31	Observações I
010	Projeto J	Beneficiário J	10000000	Outra	Projeto J - Descrição	Objetivo J	Impacto J	Localização J	Estado J	2023-01-01	2023-12-31	2023-12-31	Observações J

ANEXO N° 5

Informes de trabajos y fallas de instalaciones ingresados en el sistema del Coordinador Eléctrico Nacional por la empresa Codelco Chile – División Ministro Hales

 **Resumen**

Fecha de envío al Coordinador Eléctrico : 03-09-2021 08:50

Pendiente

Número:

2021002484

Solicitante:

Miguel Rodríguez

Empresa:

CODELCO CHILE - DIVISIÓN MINISTRO HALES

Tipo de Origen:

Interno

SubEstación:

S/E MMH

Falla Sobre:

pañó

Elementos

Tipo: panos - S/E MMH J1

Nombre : S/E MMH J1

Fecha Perturbacion : 02-09-2021 11:44

Fecha Normaliza : 02-09-2021 12:05

Protección : No aplica

Interruptor : 52J1

Consumo : 62 MW

Comentario : All momento de restablecer controlador de paño J1 provoca apertura de interruptor 52J1

¿Produce otra indisponibilidad?

No

Zona Afectada

Antofagasta

Comuna

Calama

Tipo Causa

Causa Definitiva

Causa Principal

Falla en equipo

Comentarios Tipo Causa:

Falla en controlador de paño REC670 provocando apertura en interruptor 52J1

Causas**-Fenómeno Físico:** Falla en sistema de protección o control.**-Elemento:** Sistema de control**-Fenómeno Eléctrico:** Falla en sistema de control**-Operación de los interruptores:** Abre sin haber recibido la orden de abrir**Comentarios Causas:**

-Fenómeno Físico: Controlador REC670 al momento de restablecer provoca apertura de interruptor 52J1

-Elemento: Controlador REC670 de paño J1 en SE MMH

-Fenómeno Eléctrico:

-Operación de los interruptores:

Observaciones:

-Observaciones: A las 11:44 hrs., se procede a restablecer controlador de paño J1 en SE MMH provocando la apertura del interruptor 52J1. A las 12:05 hrs., se solicita autorización para cierre de 52J1, sin novedad.

-Acciones Inmediatas: Se informa a centro de control la apertura de interruptor 52J1

-Hechos Sucuididos: Al momento de restablecer controlador REC670 de paño J1 de acuerdo a S.I 75894 se abre interruptor 52J1

-Acciones Correctivas a Corto Plazo: Intervenir controlador

-Acciones Correctivas a Largo Plazo: Cambio de controlador

Afecta SSCC:

No

Afecta Medidores:

No

Afecta Protecciones:

No

Consumo:

Libre

Distribuidoras Afectadas

CODELCO CHILE - DIVISIÓN MINISTRO HALES / Perd. Estm. de Potencia: 62 / Región : Antofagasta / Clientes Afectados: 0

CODELCO CHILE - DIVISIÓN MINISTRO HALES / Perd. Estm. de Potencia: 62 / Región : Antofagasta / Clientes Afectados: 0

Retorno Automatico:

No Tiene Retorno Automático

Fecha / Hora Perturbación de la Solicitud:

02-09-2021 11:44

Fecha / Hora Estimada Retorno:

02-09-2021 12:05

 Archivos Subidos

Archivo

Fecha Subida