Estudio para análisis de falla EAF 381/2021

"Falla en línea 66 kV Charrúa - Cabrero"

Fecha de Emisión: 14-01-2022

1. Descripción pormenorizada de la perturbación

a. Fecha y Hora de la falla

Fecha	26/12/2021
Hora	07:18
Consumos desconectados (MW)	29.47
Demanda previa del sistema (MW)	7550.15
Porcentaje de desconexión	0.393 %
Calificación Apagón	No aplica (porcentaje de desconexión < 10%)

b. Identificación instalación afectada

Nombre de la instalación	Línea 66 kV Charrúa - Cabrero / LT011CI1TR01----T003
Tipo de instalación	Línea
Tensión nominal	66 kV
Segmento	Transmisión zonal
Propietario instalación afectada	Sistema de Transmisión del Sur S.A.
RUT	77.312.201-6
Representante Legal	Francisco Allende
Dirección	Bulnes 441, Osorno.

c. Identificación del elemento fallado

Nombre del elemento afectado	Estructura N°24 de la línea 66 kV Charrúa - Cabrero / LT011CI1TR01----T003
Propietario elemento fallado	Sistema de Transmisión del Sur S.A.
RUT	77.312.201-6
Representante Legal	Francisco Allende
Dirección	Bulnes 441, Osorno.

d. Origen y causa de la falla

Se produjo la desconexión forzada de la línea 66 kV Charrúa - Cabrero, por operación de protecciones ante una falla originada en la estructura N°24 de la línea.

La causa de la falla es atribuida a un vehículo particular que colisionó con la estructura N°24, provocando su colapso.

d.2 Fenómeno Físico:

ACC3: Vehículos terrestres.

d.3 Reiteración:

Reiteración Fenómeno Físico en la instalación afectada: Esta instalación sí ha sido afectada por un fenómeno físico similar (homologado), durante los últimos 24 meses móviles (EAF 310-2021).

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

FALLA_ID	NOMBRE_FALLA	FECHA_FALLA	FENOMENO_FISICO	ACCIONES_CORRECTIVAS
EAF 310_2021	Falla en línea 66 kV Charrúa - Cabrero	16-10-2021	ACC3: Vehículos terrestres.	La empresa Frontel S.A. indica el reemplazo del poste chocado en la estructura N°43 de la línea de 66 kV Charrúa - Cabrero.

Cantidad de fallas (sin importar Fenómeno Físico) en la misma instalación: Sí se han producido fallas en la misma instalación afectada, durante los últimos 24 meses móviles (EAF 310-2021).

d.4 Fenómeno eléctrico

PR51: Protección de sobrecorriente temporizada de fase.

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

El elemento donde se originó la falla corresponde a la estructura N°24 de la línea 66 kV Charrúa - Cabrero, la cual, según la información declarada por su propietario en la plataforma Infotecnica del Coordinador, cuenta con conductores ACSR Linnet y ACCC Greeley, con una longitud total de aproximadamente 10.94 km, y su puesta en servicio se produjo en el año 2014.

La STS S.A. no remite información sobre los mantenimientos realizados durante los últimos 24 meses en la línea 66 kV Charrúa - Cabrero.

f. Ubicación urbana o rural según DS 327/1997

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

Subestación	Alimentadores	Comunas	Densidad	Descripción
Cabrero	52C5 Cabrero Ciudad	Cabrero	D2	Baja
Cabrero	52E1Salto del Laja	Los Ángeles	D1	Muy Baja
Cabrero	52E1Salto del Laja	Cabrero	D2	Baja
Cabrero	52E1Salto del Laja	Laja	D2	Baja
Cabrero	52E2 Bulnes	Tomé	D1	Muy Baja
Cabrero	52E2 Bulnes	Cabrero	D2	Baja
Cabrero	52E2 Bulnes	Pemuco	D1	Muy Baja
Cabrero	52E2 Bulnes	Ránquil	D1	Muy Baja
Cabrero	52E4 Yumbel	Hualqui	D1	Muy Baja
Cabrero	52E4 Yumbel	Cabrero	D2	Baja
Cabrero	52E4 Yumbel	San Rosendo	D2	Baja
Cabrero	52E4 Yumbel	Yumbel	D2	Baja

g. Proposición del propietario respecto del origen de la falla

Caso fortuito o fuerza mayor.

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

- Informe de Interrupción de Suministro.
- Declaración jurada.

h. Comuna donde se presenta la falla

8303: Cabrero.

i. Fecha de entrega de la información al Coordinador

Coordinado	Informe de 48 horas (28-12-2021)	Informe de 5 días (31-12-2021)
STS S.A.	26-12-2021	04-01-2022
Transelec S.A.	26-12-2021	30-12-2021
AES Andes S.A.	26-12-2021	No enviado
Eléctrica Puntilla S.A.	28-12-2021	31-12-2021
Neomas SpA	26-12-2021	No enviado
Arauco Bioenergía S.A.	26-12-2021	31-12-2021

2. Descripción del equipamiento afectado

a. Sistema de Generación

Central	Unidad	Pérdida de Generación (MW)	Hora Desc.	Hora Norm.
TER Laja	U1	4.0	07:18	08:05
TER Masisa	U1	7.8	07:18	02:12 (27-12-2021)
		Total 11.8 MW		

b. Sistema de Transmisión

Elemento Afectado	Segmento	Tramo	Hora Desc.	Hora Norm.
LT 66 kV Charrúa - Cabrero	ST Zonal	-	07:18	15:18
LT 66 kV Tap Off Santa Clara - Itata	ST Dedicado	-	07:18	07:52
LT 66 kV Charrúa - Cholguán	ST Dedicado	-	07:18	09:13

c. Consumos

Sub-Estación	Alimentador /Paño	Comuna	Pérdida de Consumo (MW)	% consumo pre-falla	Clientes Afectados	H. Desc.	H. Dispon.	H. Norm.
S/E Cabrero	Bulnes / E2	Tomé, Cabrero, Pemuco y Ránquil	0.34	0.005	177	7:18	7:47	7:30
S/E Cabrero	Bulnes / E2	Tomé, Cabrero, Pemuco y Ránquil	0.87	0.012	451	7:18	7:47	7:31
S/E Cabrero	Yumbel / E4	Hualqui, Cabrero, San Rosendo y Quillón	0.31	0.004	1535	7:18	7:47	7:39
S/E Cabrero	Yumbel / E4	Hualqui, Cabrero, San Rosendo y Quillón	0.04	0.001	176	7:18	7:47	7:40
S/E Cabrero	Yumbel / E4	Hualqui, Cabrero, San Rosendo y Quillón	0.08	0.001	412	7:18	7:47	7:42
S/E Cabrero	Yumbel / E4	Hualqui, Cabrero, San Rosendo y Quillón	0.05	0.001	263	7:18	7:47	7:44
S/E Cabrero	Yumbel / E4	Hualqui, Cabrero, San Rosendo y Quillón	0.07	0.001	373	7:18	7:47	7:46
S/E Cabrero	Coelcha / C1	Cabrero	3.67	0.049	11899	7:18	7:47	7:47
S/E Masisa	C1	-	17.26	0.229	1	7:18	7:47	7:47
S/E Fibranova	C1	-	2.49	0.033	1	7:18	7:47	7:47
S/E Fibranova	C3	-	1.03	0.014		7:18	7:47	7:47
S/E Cabrero	Cabrero Ciudad / C5	Cabrero	1.02	0.014	5707	7:18	7:47	7:49
S/E Cabrero	Yumbel / E4	Hualqui, Cabrero, San Rosendo y Quillón	1.56	0.021	7816	7:18	7:47	7:49
S/E Cabrero	Salto del Laja / E1	Los Ángeles, Cabrero y Laja	0.38	0.005	561	7:18	7:47	7:50
S/E Cabrero	Yumbel / E4	Hualqui, Cabrero, San Rosendo y Quillón	0.11	0.001	552	7:18	7:47	7:51
S/E Cabrero	Yumbel / E4	Hualqui, Cabrero, San Rosendo y Quillón	0.02	0.000	90	7:18	7:47	7:57
S/E Cabrero	Yumbel / E4	Hualqui, Cabrero, San Rosendo y Quillón	0.08	0.001	389	7:18	7:47	7:58
S/E Cabrero	Yumbel / E4	Hualqui, Cabrero, San Rosendo y Quillón	0.03	0.000	160	7:18	7:47	8:00
S/E Cabrero	Yumbel / E4	Hualqui, Cabrero, San Rosendo y Quillón	0.01	0.000	69	7:18	7:47	8:01
S/E Cabrero	Yumbel / E4	Hualqui, Cabrero, San Rosendo y Quillón	0.01	0.000	38	7:18	7:47	8:02
S/E Cabrero	Yumbel / E4	Hualqui, Cabrero, San Rosendo y Quillón	0.04	0.001	205	7:18	7:47	8:04
		Total:	**29.47 MW**	**0.393 %**	**30875**			

- Los montos y horarios señalados corresponden a lo informado por la empresa STS S.A.
- La empresa STS S.A. señala que los montos de consumos declarados incluyen el aporte de los PMGD conectados en las redes de distribución de S/E Cabrero.
- (*): La empresa Frontel S.A. declara en su Informe de Falla de 5 días un cliente afectado con 0 MW de consumos.

3. Estimación de la energía no suministrada

Sub-Estación	Alimentador/Paño	Empresa	Tipo de Cliente	Pérdida de Consumo (MW)	Tiempo Indispon. (h)	Tiempo Desc. (h)	ENS (MWh)
S/E Cabrero	Bulnes / E2	FRONTEL	Regulado	0.34	0.48	0.20	0.07
S/E Cabrero	Bulnes / E2	FRONTEL	Regulado	0.87	0.48	0.22	0.19
S/E Cabrero	Yumbel / E4	FRONTEL	Regulado	0.31	0.48	0.35	0.11
S/E Cabrero	Yumbel / E4	FRONTEL	Regulado	0.04	0.48	0.37	0.01
S/E Cabrero	Yumbel / E4	FRONTEL	Regulado	0.08	0.48	0.40	0.03
S/E Cabrero	Yumbel / E4	FRONTEL	Regulado	0.05	0.48	0.43	0.02
S/E Cabrero	Yumbel / E4	FRONTEL	Regulado	0.07	0.48	0.47	0.03
S/E Cabrero	Coelcha / C1	COELCHA	Regulado	3.67	0.48	0.48	1.76
S/E Masisa	C1	SGA (*)	Libre	17.26	0.48	0.48	8.28
S/E Fibranova	C1	MASISA (**)	Libre	2.49	0.48	0.48	1.20
S/E Fibranova	C3	MASISA (**)	Libre	1.03	0.48	0.48	0.49
S/E Cabrero	Cabrero Ciudad / C5	FRONTEL	Regulado	1.02	0.48	0.52	0.53
S/E Cabrero	Yumbel / E4	FRONTEL	Regulado	1.56	0.48	0.52	0.81
S/E Cabrero	Salto del Laja / E1	FRONTEL	Regulado	0.38	0.48	0.53	0.20
S/E Cabrero	Yumbel / E4	FRONTEL	Regulado	0.11	0.48	0.55	0.06
S/E Cabrero	Yumbel / E4	FRONTEL	Regulado	0.02	0.48	0.65	0.01
S/E Cabrero	Yumbel / E4	FRONTEL	Regulado	0.08	0.48	0.67	0.05
S/E Cabrero	Yumbel / E4	FRONTEL	Regulado	0.03	0.48	0.70	0.02
S/E Cabrero	Yumbel / E4	FRONTEL	Regulado	0.01	0.48	0.72	0.01
S/E Cabrero	Yumbel / E4	FRONTEL	Regulado	0.01	0.48	0.73	0.01
S/E Cabrero	Yumbel / E4	FRONTEL	Regulado	0.04	0.48	0.77	0.03

Clientes Regulados : 3.95 MWh

Clientes Libres : 9.97 MWh

Total : 13.92 MWh

- Los montos y horarios señalados corresponden a lo informado por la empresa STS S.A.
- La empresa STS S.A. señala que los montos de consumos declarados incluyen el aporte de los PMGD conectados en las redes de distribución de S/E Cabrero.
- (*): Empresa propietaria de los paños de S/E Masisa según lo declarado en la plataforma Infotécnica del Coordinador.
- (**): Empresa propietaria de los paños de S/E Fibranova según lo declarado en la plataforma Infotécnica del Coordinador.

- Curva de recuperación esperada v/s recuperación real.

Para el primer 18.43% de los consumos afectados se observa una recuperación real previa a la disponibilidad de la barra MT de S/E Cabrero, debido a la recuperación de consumos mediante redes MT.

- Velocidad promedio de recuperación.

Rango	Potencia (MW)	Tiempo recuperación (h)	Velocidad de recuperación (MW/h)
Primer 80 %	23.58	0.48	49.12
Último 20 %	5.89	0.77	7.65
100 % Total	29.47	0.77	38.27

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

Demanda del sistema previo a la falla: 7550.15 MW

Regulación de Frecuencia

Control distribuido de frecuencia en el Sistema Eléctrico Nacional, previo a la falla, mediante las centrales Andina (CTA), Angamos (ANG1 y ANG2), Candelaria (U1 y U2), Cochrane (CCH1 y CCH2), El Toro (U1, U2, U3 y U4), Hornitos (CTH), Kelar (TG12), Mejillones (CTM3) y Norgener (NTO1 y NTO2).

Operación Programada

En Anexo Nº1 se adjunta el detalle de la generación programada para el día 26 de diciembre de 2021.

Operación Real

En Anexo Nº2 se adjunta el detalle de la generación real del día 26 de diciembre de 2021.

Movimiento de centrales e informe diario del CDC

En Anexo Nº3 se presenta el detalle del Movimiento de Centrales e Informe Diario del CDC para el día 26 de diciembre de 2021.

Mantenimientos

En Anexo Nº4 se presenta el detalle de los mantenimientos programados y forzados para el día 26 de diciembre de 2021.

Estado y configuración previo a la falla

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

- Las SS/EE Fibranova y Masisa se encontraban abastecidas desde S/E Cabrero a través de la línea 66 kV Enlace – Cabrero, abierta en S/E Fibranova.
- La línea 66 kV Chillán – Lucero se encontraba operando abierta en S/E Chillán.
- Las unidades N°1 y N°2 de central Itata se encontraban fuera de servicio.
- De acuerdo con datos obtenidos de la plataforma PRMTE del Coordinador y lo informado por la empresa STS S.A., el aporte de los PMGDs de la zona, al momento de la falla, era el descrito en la siguiente tabla:

Subestación	Alimentador	PMGD	Generación (MW)
S/E Cabrero	Bulnes / E2	TER Orafti	1.56
S/E Cabrero	Bulnes / E2	PFV El Resplandor	0.7
S/E Cabrero	Salto del Laja / E1	PFV El Cortijo	0.34
S/E Cabrero	Cabrero Ciudad / C5	PFV Moya	0.36

Otros antecedentes relevantes

Según lo informado por la empresa STS S.A.:

"El domingo 26 de diciembre de 2021 a las 07:18 horas se interrumpe suministro eléctrico aportado por la línea de subtransmisión 66 kV Charrúa – Cabrero. En subestación Charrúa se abre el 52B4 por actuación de protecciones, dicho evento afecta a 19067 clientes de la comuna Cabrero y Yumbel.

La causa de la falla es el choque y posterior colapso de la estructura N°24, resultando con daño el poste de 15 metros de C.A., las cadenas de aislación, la cruceta y diagonales, y el conductor de aleación de aluminio (linnet). el derribo del poste es causado por camioneta Chevrolet placa patente UG 9609 con conductor desconocido, ya que no se encuentra en el lugar, quien se sale de la pista de la ruta O-97-N por razones que se desconocen.

A las 07:47 horas aproximadamente se realizan maniobras de conexión y recuperación de las SSEE Cabrero, Fibranova y Masisa a través de la línea Enlace – Fibranova, recuperándose la totalidad de los consumos.

Se realiza la reparación con permiso de trabajo interno N°: 2021- 2559. Hora de vigencia: 11:42 horas, Hora de cancelación: 15:07 horas con colaboración del personal de STS, contratista Serfoinza e Ingen. A las 15:44 horas aproximadamente se normaliza la topología de línea quedando con servicio normal.

El parte policial generado por Carabineros de Cabrero es el N°: 889 del Juzgado de policía local de Cabrero. Cabe señalar que al momento del evento el tiempo estaba en buenas condiciones".

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 Arauco Bioenergía S.A señala: "No se necesitan ya que se concluye una correcta operación de las protecciones".

La empresa Transelec S.A. señala: "*No aplica. El comportamiento de las instalaciones de Transelec fue correcto*".

c) Acciones correctivas a largo plazo:

La empresa Arauco Bioenergía S.A señala: "No se necesitan ya que se concluye una correcta operación de las protecciones".

La empresa Transelec S.A. señala: "*No aplica. El comportamiento de las instalaciones de Transelec fue correcto*".

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
07:18	STS S.A.	Apertura automática del interruptor 52BL de S/E Cabrero, asociado a la línea 66 kV Charrúa – Cabrero, por operación de su protección direccional de sobrecorriente de fase ante falla en la línea.
07:18+	Transelec S.A.	Apertura automática del interruptor 52B4 de S/E Charrúa, asociado a la línea 66 kV Charrúa – Cabrero, por operación de su protección direccional de sobrecorriente de fase ante falla en la línea.
07:18+	Eléctrica Puntilla S.A.	Apertura automática del interruptor 52B1 de S/E Tap Off Santa Clara, asociado a la línea 66 kV Tap Off Santa Cara – Itata, por operación de su protección 50BF.
07:18+	Eléctrica Puntilla S.A.	Apertura automática del interruptor 52BT1 de S/E Itata, asociado al transformador 66/10.5 kV, por operación de su protección 50BF.
07:18+	Arauco Bioenergía S.A.	Apertura automática del interruptor 52B1 de S/E Cholguán, asociado a la línea 66 kV Charrúa – Cholguán, por operación de su protección de baja tensión.
07:18+	Arauco Bioenergía S.A.	Apertura automática del interruptor 5231 de S/E Cholguán, asociado a la barra 13.2 kV de S/E Cholguán, por enclavamiento con el interruptor 52B1 de la misma subestación.
07:18+	Neomas SpA	Desconexión forzada de la central Masisa por operación de protecciones ante la falla ocurrida en la línea 66 kV Charrúa – Cabrero.
07:18+	AES Andes S.A.	Desconexión forzada de la central Laja por operación de protecciones ante la falla ocurrido en la línea 66 kV Charrúa – Cabrero.

- Las horas señaladas corresponden a lo informado por las empresas STS S.A., Transelec S.A., Arauco Bioenergía S.A., Neomas SpA y AES Andes S.A.

6. Normalización del servicio

Fecha	Involucrado	Hora	Acción
26/12/2021	STS S.A.	07:20	Apertura manual del interruptor 52B1 de S/E Enlace, asociado a la línea 66 kV Cabrero – Enlace.
26/12/2021	STS S.A.	07:20	Cierre manual del desconectador 89B2 de S/E Fibranova, asociado al tramo Fibranova – Enlace de la línea 66 kV Cabrero – Enlace.
26/12/2021	STS S.A.	07:30	Apertura manual del interruptor 52E2 de S/E Cabrero, asociado al alimentador Bulnes.
26/12/2021	STS S.A.	07:30	Se informan recuperados 177 clientes del alimentador Bulnes (E2) de S/E Cabrero mediante enmalle por redes MT desde S/E Larqui.
26/12/2021	STS S.A.	07:31	Se informan recuperados la totalidad de los clientes del alimentador Bulnes (E2) de S/E Cabrero mediante enmalle por redes MT desde S/E Larqui.
26/12/2021	STS S.A.	07:39	Se informan recuperados 1535 clientes del alimentador Yumbel (E4) de S/E Cabrero mediante enmalle por redes MT.
26/12/2021	STS S.A.	07:40	Se informan recuperados 176 clientes del alimentador Yumbel (E4) de S/E Cabrero mediante enmalle por redes MT.
26/12/2021	STS S.A.	07:42	Se informan recuperados 412 clientes del alimentador Yumbel (E4) de S/E Cabrero mediante enmalle por redes MT.
26/12/2021	STS S.A.	07:44	Se informan recuperados 263 clientes del alimentador Yumbel (E4) de S/E Cabrero mediante enmalle por redes MT.
26/12/2021	STS S.A.	07:45	Apertura manual del interruptor 52E1 de S/E Cabrero, asociado al alimentador Salto del Laja.

Fecha	Involucrado	Hora	Acción
26/12/2021	STS S.A.	07:46	Apertura manual de los interruptores 52E4 y 52C5 de S/E Cabrero, asociado a los alimentadores Yumbel y Cabrero Ciudad, respectivamente.
26/12/2021	STS S.A.	07:46	Se informan recuperados 373 clientes del alimentador Yumbel (E4) de S/E Cabrero mediante enmalle por redes MT.
26/12/2021	STS S.A.	07:47	Cierre manual del interruptor 52B1 de S/E Enlace, asociado a la línea 66 kV Enlace – Cabrero, recuperando los consumos de las SS/EE Fibranova y Masisa, más los consumos del alimentador Coelcha (C1) de S/E Cabrero.
26/12/2021	STS S.A.	07:49	Cierre manual de los interruptores 52E4 y 52C5 de S/E Cabrero, asociados a los alimentadores Yumbel y Cabrero Ciudad, respectivamente. Se recupera la totalidad de los consumos del alimentador Cabrero Ciudad y 7816 clientes del alimentador Yumbel (E4).
26/12/2021	STS S.A.	07:50	Cierre manual del interruptor 52E1 de S/E Cabrero, recuperando los consumos asociados al alimentador Salto del Laja.
26/12/2021	STS S.A.	07:51	Se informan recuperados 552 clientes del alimentador Yumbel (E4) de S/E Cabrero, por normalización de red MT.
26/12/2021	Eléctrica Puntilla S.A.	07:51	Cierre manual del interruptor 52B1 de S/E Tap Off Santa Clara, energizando en vacío la línea 66 kV Tap Off Santa Clara – Itata.
26/12/2021	Eléctrica Puntilla S.A.	07:52	Cierre manual del interruptor 52BT1 de S/E Itata, normalizando la línea 66 kV Tap Off Santa Clara – Itata.
26/12/2021	STS S.A.	07:57	Se informan recuperados 90 clientes del alimentador Yumbel (E4) de S/E Cabrero, por normalización de red MT.
26/12/2021	STS S.A.	07:58	Se informan recuperados 389 clientes del alimentador Yumbel (E4) de S/E Cabrero, por normalización de red MT.
26/12/2021	STS S.A.	08:00	Se informan recuperados 160 clientes del alimentador Yumbel (E4) de S/E Cabrero, por normalización de red MT.
26/12/2021	STS S.A.	08:00	Se informa que personal de mantenimiento encontró colapsada la estructura N°24 de la línea 66 kV Charrúa – Cabrero.
26/12/2021	STS S.A.	08:01	Se informan recuperados 69 clientes del alimentador Yumbel (E4) de S/E Cabrero, por normalización de red MT.
26/12/2021	STS S.A.	08:02	Se informan recuperados 38 clientes del alimentador Yumbel (E4) de S/E Cabrero, por normalización de red MT.
26/12/2021	STS S.A.	08:04	Se informan recuperados la totalidad de los clientes del alimentador Yumbel (E4) de S/E Cabrero, por normalización de red MT.
26/12/2021	AES Andes S.A.	08:05	Se informa normalizada la central Laja.
26/12/2021	STS S.A.	08:19	Cierre manual del interruptor 52E2 de S/E Cabrero, asociado a alimentador Bulnes.
26/12/2021	Transelec S.A.	08:47	Apertura manual de los desconectadores 89B4-1 y 89B4-2 y cierre del desconectador de puesta a tierra 89B4-2T de S/E Charrúa, asociados a la línea 66 kV Charrúa – Cabrero.
26/12/2021	Arauco Bioenergía S.A.	09:13	Cierre manual del interruptor 52B1 de S/E Cholguán, normalizando la línea 66 kV Charrúa – Cholguán.
26/12/2021	Arauco Bioenergía S.A.	09:18	Cierre manual del interruptor 5231 de S/E Cholguán, asociado a la barra 13.2 kV de S/E Cholguán, sincronizando la central Cholguán con el SEN.
26/12/2021	Transelec S.A.	15:14	Cierre manual de los desconectadores 89B4-1 y 89B4-2 y apertura del desconectador de puesta a tierra 89B4-2T de S/E Charrúa, asociados a la línea 66 kV Charrúa – Cabrero.
26/12/2021	STS S.A.	15:15	Finalizan los trabajos de reparación de la línea 66 kV Charrúa – Cabrero.
26/12/2021	Transelec S.A.	15:18	Cierre manual del interruptor 52B4 de S/E Charrúa, energizando en vacío la línea 66 kV Charrúa – Cabrero.

Fecha	Involucrado	Hora	Acción
26/12/2021	STS S.A.	15:41	Cierre manual del interruptor 52BL de S/E Cabrero, normalizando la línea 66 kV Charrúa – Cabrero.
26/12/2021	STS S.A.	15:41	Apertura manual del interruptor 52B1 de S/E Enlace, asociado a la línea 66 kV Enlace – Cabrero.
26/12/2021	STS S.A.	15:41	Apertura manual del desconectador 89B2 de S/E Fibranova, asociado al tramo Enlace – Fibranova de la línea 66 kV Enlace – Cabrero.
26/12/2021	STS S.A.	15:44	Cierre manual del interruptor 52B1 de S/E Enlace, normalizando la topología de la línea 66 kV Enlace – Cabrero.
27/12/2021	Neomas SpA	02:12	Se informa normalizada la central Masisa.

- Las horas y fechas señaladas corresponden a lo informado por las empresas STS S.A., Transelec S.A., Arauco Bioenergía S.A., Neomas SpA y AES Andes S.A.

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

Se produjeron las aperturas automáticas de los interruptores 52B4 de S/E Charrúa y 52BL de S/E Cabrero, asociados a la línea 66 kV Charrúa - Cabrero, por operación de sus respectivas protecciones de sobrecorriente de fase, ante una falla atribuida a un choque de un vehículo particular con la estructura N°24 de la línea. Junto con las aperturas de los interruptores 52B4 de S/E Charrúa y 52BL de S/E Cabrero, se produjo la desconexión forzada de la central Masisa que se encontraba evacuando su generación hacia el SEN a través de la línea 66 kV Charrúa – Cabrero.

Adicionalmente, la perturbación provocada por la falla en la línea 66 kV Charrúa – Cabrero, gatilló la desconexión forzada de la central Laja, la desconexión y posterior operación en isla de la central Cholguán, y las aperturas automáticas de los interruptores 52BT1 y 52B1 de las SS/EE Itata y Tap Off Santa Clara, respectivamente.

A raíz de lo descrito en los párrafos anteriores, se produjo la pérdida de aproximadamente 29.47 MW de consumos correspondientes a las SS/EE Cabrero, Fibranova y Masisa.

Desconexión forzada de la línea 66 kV Charrúa - Cabrero.

El paño B4 de S/E Charrúa, asociado a la línea 66 kV Charrúa - Cabrero, cuenta con un relé GE-F35 como sistema de protección principal, el cual tiene implementadas, entre otros elementos, protecciones direccionales de sobrecorriente para la detección de fallas entre fases y a tierra (67/67N). La protección 67 cuenta con una etapa de tiempo inverso ajustada en 0.7 pu (3.5 A-sec) y una etapa de tiempo definido ajustada en 4.4 pu (22 A-sec) y con un tiempo de operación de 400 ms.

- Registro oscilográfico del relé GE-F35, asociado al paño B4 de S/E Charrúa.

De acuerdo con el registro oscilográfico de la figura anterior, se aprecian sobrecorrientes en la fases A y C de aproximadamente 25 A-sec y que por la fase B se mantenían valores de corriente de carga hasta que, previo a la apertura del interruptor 52B4 de S/E Charrúa, se anula su valor, presumiblemente por la apertura del interruptor 52BL de S/E Cabrero. Lo anterior, sumado a la descripción del origen y causa de la falla, da cuenta presumiblemente de una falla de bifásica entre las fases A y C con contacto a tierra.

En los canales digitales se aprecia la operación de la etapa de tiempo inverso de la protección 67 y el posterior cambio de estado del interruptor 52B4 de S/E Charrúa (señales *PHASE TOC1 OP*, *52B4 Cerrado* y *52B4 Abierto*).

Cabe señalar que el registro oscilográfico no permite evaluar en completitud el comportamiento del relé GE-F35, al no quedar registrado la totalidad del evento.

- Registro de eventos del relé GE-F35 asociado al paño B4 de S/E Charrúa.

Event Number	Date/Time	Cause
4538	Dec 26 2102 10:17:33.656122	Alarma 50_51 Off
4537	Dec 26 2102 10:17:33.656122	Fase C Off
4536	Dec 26 2102 10:17:33.656122	Trip General Off
4535	Dec 26 2102 10:17:33.656122	PHASE TOC1 DPO C
4534	Dec 26 2102 10:17:33.656122	PHASE TOC1 DPO A
4533	Dec 26 2102 10:17:33.656122	NEUTRAL TOC1 DPO
4532	Dec 26 2102 10:17:33.633595	52B4 Abierto On
4531	Dec 26 2102 10:17:33.621078	52B4 Cerrado Off
4530	Dec 26 2102 10:17:33.598549	FAULT RPT TRIG
4529	Dec 26 2102 10:17:33.596044	Trip 1 B4_BR On
4528	Dec 26 2102 10:17:33.596044	Trip 2 52BR On
4527	Dec 26 2102 10:17:33.596044	Trip 2 52B4 On
4526	Dec 26 2102 10:17:33.596044	Alarma 50_51 On
4525	Dec 26 2102 10:17:33.596044	OSCILLOGRAPHY TRIG'D
4524	Dec 26 2102 10:17:33.596044	Fase C On
4523	Dec 26 2102 10:17:33.596044	Trip General On
4522	Dec 26 2102 10:17:33.596044	PHASE TOC1 OP C
4521	Dec 26 2102 10:17:32.584663	PHASE TOC2 DPO C
4520	Dec 26 2102 10:17:32.444408	PHASE TOC2 PKP C
4519	Dec 26 2102 10:17:32.314356	PHASE TOC1 PKP C
4518	Dec 26 2102 10:17:32.264355	PHASE TOC1 PKP A
4517	Dec 26 2102 10:17:32.164309	NEUTRAL TOC1 PKP
4516	Dec 06 2102 17:42:36.198322	PHASE TOC1 DPO B

De acuerdo con el registro de eventos de la figura anterior, se aprecia en un comienzo la activación de la etapa de tiempo inverso de la protección 67 y la activación y posterior desactivación de la etapa de tiempo definido. Posteriormente, se produjo la operación de la etapa de tiempo inverso de la protección 67 en un tiempo de 1.28 segundos (registros N°4519 y N°4522). La apertura efectiva del interruptor 52B4 se produjo en un tiempo de 37.5 ms (registro N°4532).

De acuerdo con los registros del relé GE-F35, se observa que las corrientes registradas por el paño B4 de S/E Charrúa ante la falla en la línea 66 kV Charrúa – Cabrero tenían magnitudes que no permitieron la operación de la etapa de tiempo definido de la protección 67, y por consiguiente no se produjo un despeje en un tiempo de 400 ms ante una falla entre fases en la línea 66 kV Charrúa – Cabrero.

El paño BL de S/E Cabrero, asociado a la línea 66 kV Charrúa – Cabrero, cuenta con dos sistemas de protección implementados en relés SEL-421, los cuales tiene configuradas, entre otros elementos, protecciones de sobrecorriente para la detección de fallas entre fases y a tierra.

- Registros oscilográficos de los relés SEL-421 asociado al paño BL de S/E Cabrero.

De acuerdo con los registros oslcilográficos de las figuras anteriores, se visualizan sobrecorrientes en las tres fases, con valores que llegan a un máximo transitorio de 1000 A y, posteriormente, por casi 1 segundo, valores de corriente en las tres fases de aproximadamente 500 A y una disminución de las tensiones de las fases A y C. Luego, coincidente con la apertura del interruptor 52BL de S/E Cabrero, se observan valores nulos de corriente y una normalización de las tensiones, debido presumiblemente a la operación en isla de las SS/EE Cabrero, Masisa y Fibranova, abastecida por central Masisa y por los PMGD conectados en las redes de distribución de S/E Cabrero.

En los canales digitales se observa la activación y posterior orden de trip de una etapa de la protección 67 (señales 67P2 y 67P2T).

- Registros de eventos de los relés SEL-421 asociado al paño BL de S/E Cabrero.

#	DATE	TIME	ELEMENT	STATE
23	25-12-2021	14:12:57.0078	FORWARD	Deasserted
22	26-12-2021	10:17:32.1883	FORWARD	Asserted
21	26-12-2021	10:17:32.4163	67P2 ST	ASSERTED
20	26-12-2021	10:17:32.4163	67P1 ST	ASSERTED
19	26-12-2021	10:17:32.4163	ZLOAD	Deasserted
18	26-12-2021	10:17:32.4213	21P ZONA 3 ST	ASSERTED
17	26-12-2021	10:17:32.4213	51P ST	ASSERTED
16	26-12-2021	10:17:33.5183	67P2T OP	ASSERTED
15	26-12-2021	10:17:33.5183	TRIP	ASSERTED
14	26-12-2021	10:17:33.5223	PART. EXT. 79	ASSERTED
13	26-12-2021	10:17:33.5233	21P ZONA 3 OP	ASSERTED
12	26-12-2021	10:17:33.5248	PART. EXT. 50BF	ASSERTED
11	26-12-2021	10:17:33.5513	52BL	ABIERTO
10	26-12-2021	10:17:33.5608	67P2 ST	DEASSERTED
9	26-12-2021	10:17:33.5608	67P2T OP	DEASSERTED
8	26-12-2021	10:17:33.5658	21P ZONA 3 OP	DEASSERTED
7	26-12-2021	10:17:33.5658	21P ZONA 3 ST	DEASSERTED
6	26-12-2021	10:17:33.5683	67P1 ST	DEASSERTED
5	26-12-2021	10:17:33.5738	51P ST	DEASSERTED
4	26-12-2021	10:17:33.5788	FORWARD	Deasserted
3	26-12-2021	10:17:33.7588	TRIP	DEASSERTED
2	26-12-2021	10:17:33.7658	PART. EXT. 50BF	DESASSERTED
1	26-12-2021	10:17:33.7713	PART. EXT. 79	DESASSERTED

#	DATE	TIME	ELEMENT	STATE
23	25-12-2021	14:12:57.0062	FORWARD	Deasserted
22	26-12-2021	10:17:32.1882	FORWARD	Asserted
21	26-12-2021	10:17:32.4162	67P1 ST	ASSERTED
20	26-12-2021	10:17:32.4162	67P1 ST	ASSERTED
19	26-12-2021	10:17:32.4162	ZLOAD	Deasserted
18	26-12-2021	10:17:32.4187	51P ST	ASSERTED
17	26-12-2021	10:17:32.4212	21P ZONA 3 ST	ASSERTED
16	26-12-2021	10:17:33.5182	67P2 OP	ASSERTED
15	26-12-2021	10:17:33.5182	TRIP	ASSERTED
14	26-12-2021	10:17:33.5227	PART. EXT. 79	ASSERTED
13	26-12-2021	10:17:33.5232	21P ZONA 3 OP	ASSERTED
12	26-12-2021	10:17:33.5252	PART. EXT. 50BF	ASSERTED
11	26-12-2021	10:17:33.5482	52BL	ABIERTO
10	26-12-2021	10:17:33.5607	67P1 ST	DEASSERTED
9	26-12-2021	10:17:33.5607	67P2 OP	DEASSERTED
8	26-12-2021	10:17:33.5657	21P ZONA 3 OP	DEASSERTED
7	26-12-2021	10:17:33.5657	21P ZONA 3 ST	DEASSERTED
6	26-12-2021	10:17:33.5682	67P1 ST	DEASSERTED
5	26-12-2021	10:17:33.5707	51P ST	DEASSERTED
4	26-12-2021	10:17:33.5782	FORWARD	Deasserted
3	26-12-2021	10:17:33.7587	TRIP	DEASSERTED
2	26-12-2021	10:17:33.7657	PART. EXT. 50BF	DESASSERTED
1	26-12-2021	10:17:33.7712	PART. EXT. 79	DESASSERTED

De acuerdo con los registros de eventos de las figuras anteriores, se aprecia la activación de las etapas de la protección 67, siendo la etapa 2 la que da orden de trip sobre el interruptor 52BL de S/E Cabrero en un tiempo de 1.1 segundos (registros N°21 y N°16). La apertura efectiva del interruptor 52BL se produjo en 30 ms (registro N°11).

Aperturas intempestivas de los interruptores 52B1 y 52BT1 de las SS/EE Puntilla y Tap Off Santa Clara.

El paño B1 de S/E Tap Off Santa Clara, asociado a la línea 66 kV Tap Off Santa Clara – Itata. cuenta con un relé SEL-311C como sistema de protección principal, el cual tiene implementados, entre otros elementos, protecciones de distancia para la detección de fallas entre fases y a tierra (21/21N) y una protección direccional de sobrecorriente para la detección de fallas a tierra (67N) con un ajuste de 48 A y un tiempo de operación de 0 segundos.

Por otra parte, el paño BT1 de S/E Itata, asociado al transformador N°1 66/10.5 kV, cuenta con un relé SEL-451 como sistema de protección principal el cual tiene implementado, entre otros elementos, una protección 51 y el módulo 50BF del interruptor 52BT1.

- Registro oscilográfico del relé SEL-311C del paño B1 de S/E Tap Off Santa Clara.

De acuerdo con el registro oscilográfico de la figura anterior, se observa un aumento sostenido de las corrientes por las tres fases (sin desfases entre sí), con un valor de 3xIo que alcanzó un máximo de aproximadamente 52 A. Lo anterior, debido presumiblemente al grupo de conexión YNd11 del transformador N°1 66/10.5 kV de S/E Itata, que a través de su conexión estrella aterrizada por el lado 66 kV, estableció un retorno a tierra ante la falla (presumiblemente bifásica a tierra) en la línea 66 kV Charrúa – Cabrero.

En los canales digitales se aprecia la activación y orden de trip instantánea de la protección 67N (señales *67G1* y *67G1T*). Posteriormente, se aprecia que la señal *TRIP* se activó aproximadamente 40 ms después de la activación de la protección 67N. La empresa Eléctrica Puntilla S.A. señala, en su Informe de Falla de 5 días, que la orden de trip sobre el interruptor 52B1 de S/E Tap Off Santa Clara fue emitida por su protección 50BF.

- Registro oscilográfico del relé SEL-451 del paño BT1 de S/E Itata.

De acuerdo con el registro oscilográfico de la figura anterior, se observan valores de corrientes y tensiones nulos, debido a la apertura previa del interruptor 52B1 de S/E Tap Off Santa Clara.

En los canales digitales se aprecia la activación y orden de trip de un elemento que se presume corresponde a la protección 50BF del interruptor 52BT1 (señales *BFI3P1* y *BFI3P1T*). La apertura del interruptor 52BT1 se produjo en aproximadamente 41 ms (diferencia entre la activación de la señal *BFI3P1T* y las desactivaciones de las señales *52AA1*, *52AB1* y *52AC1*).

La empresa Eléctrica Puntilla S.A. señala, en su Informe de Falla de 5 días, que ante la ausencia de tensión en la línea 66 kV Santa Clara – Itata se produjo la operación de la protección 50BF del paño BT1 de S/E Itata. Al respecto, se solicitarán mayores antecedentes respecto del comportamiento de las protecciones 50BF asociadas a los paños B1 de S/E Tap Off Santa Clara y al paño BT1 de S/E Itata.

Apertura intempestiva del interruptor 52B1 de S/E Cholguán.

El paño B1 de S/E Cholguán, asociado a la línea 66 kV Cholguán – Charrúa, cuenta con un relé SEL-311C como sistema de protección principal, el cual tiene implementado, entre otros elementos, una protección de baja tensión (27) con un ajuste de 30.48 kV y un tiempo de operación de 100 ms.

Por otra parte, el interruptor 5231 de S/E Cholguán, asociado a la barra 13.2 kV, cuenta con una lógica de enclavamiento vinculada al interruptor 52B1 que permite el paso a operación en isla de central Cholguán.

- Registro oscilográfico del relé SEL-311C asociado al paño B1 de S/E Cholguán.

De acuerdo con el registro oscilográfico de la figura anterior, se observa un aumento de las corrientes por las fases A y C y una disminución de las tensiones de esas mismas fases, con valores inferiores a 30 kV, lo cual fue provocado presumiblemente por la falla en la línea 66 kV Charrúa – Cabrero.

Una vez abierto el interruptor 52B1 de S/E Cholguán, se aprecia que las tensiones continúan con valores bajos en las fases A y C, debido a que los TTPP del paño B1 están ubicados en el lado línea y a que la falla en la línea 66 kV Charrúa – Cabrero se mantuvo activa por más de 1 segundo.

En los canales digitales se aprecia que la activación de la protección 27 se produjo en un tiempo aproximado de 100 ms (5 ciclos de diferencia entre las activaciones de las señale *SV1* y *SV1T*), mientras que la apertura del interruptor 52B1 se produjo en tiempo aproximado de 60 ms (3 ciclos de diferencia entre la activación de la señal SV1T la extinción de las corrientes).

- Registro de eventos del relé GE-T60 asociado al paño 31 de S/E Cholguán.

Event Number	Date/Time	
358440	Dec 26 2021 11:09:56.759273	Osc Trigger Off
358439	Dec 26 2021 11:09:56.756767	OSCILLOGRAPHY TRIG'D
358438	Dec 26 2021 11:09:56.756767	Osc Trigger On
358437	Dec 26 2021 11:09:56.588967	Osc Trigger Off
358436	Dec 26 2021 11:09:56.586465	OSCILLOGRAPHY TRIG'D
358435	Dec 26 2021 11:09:56.586465	Osc Trigger On
358434	Dec 26 2021 10:17:36.372533	52-31 Closed On
358433	Dec 26 2021 10:12:38.116313	Osc Trigger Off
358432	Dec 26 2021 10:12:38.113813	XFMR PCNT DIFF PKP A
358431	Dec 26 2021 10:12:38.111307	OSCILLOGRAPHY TRIG'D
358430	Dec 26 2021 10:12:38.111307	Osc Trigger On
358429	Dec 26 2021 10:12:38.111307	XFMR PCNT DIFF PKP B
358428	Dec 26 2021 10:12:38.108800	Osc Trigger Off
358427	Dec 26 2021 10:12:38.108800	XFMR PCNT DIFF PKP C
358426	Dec 26 2021 10:12:38.103791	OSCILLOGRAPHY TRIG'D
358425	Dec 26 2021 10:12:38.103791	Osc Trigger On
358424	Dec 26 2021 10:12:38.099823	52B1 Closed On
358423	Dec 26 2021 10:12:38.082321	52B1 Opened Off
358422	Dec 26 2021 08:17:32.625739	52-31 Closed Off
358421	Dec 26 2021 08:17:32.576103	Osc Trigger Off
358420	Dec 26 2021 08:17:32.573597	OSCILLOGRAPHY TRIG'D
358419	Dec 26 2021 08:17:32.573597	Osc Trigger On
358418	Dec 26 2021 08:17:32.571269	52B1 Opened On
358417	Dec 26 2021 08:17:32.557231	52B1 Closed Off
358416	Dec 26 2021 08:17:32.415740	Osc Trigger Off
358415	Dec 26 2021 08:17:32.413229	OSCILLOGRAPHY TRIG'D
358414	Dec 26 2021 08:17:32.413229	Osc Trigger On
358413	Dec 26 2021 08:17:32.302856	Osc Trigger Off
358412	Dec 26 2021 08:17:32.300347	OSCILLOGRAPHY TRIG'D
358411	Dec 26 2021 08:17:32.300347	Osc Trigger On

De acuerdo con el registro de eventos de la figura anterior, se aprecia la apertura del interruptor 52B1 de S/E Cholguán (registro N°358418) y la posterior apertura del 5231 por enclavamiento en un tiempo de 54.47 ms (registro N°358422). Finalmente, se observa el cierre manual del interruptor 52B1 de S/E Cholguán a las 09:13 horas (horario corregido del registro N°358424) y el cierre manual del interruptor 52E31 a las 09:18 horas (horario corregido del registro N°358434).

Las estampas de tiempo del registro de eventos del relé GE-T60 del paño 31 presentan un desfase de 2 horas, respecto del horario UTC-0 reportado para la falla en la línea 66 kV Charrúa – Cabrero.

<u>Desconexión forzada de la central Laja</u>

De acuerdo con lo informado por la empresa AES Andes S.A., en su informe de falla de 48 horas, debido a la perturbación provocada por la falla en la línea 66 kV Charrúa – Cabrero, se produjo la desconexión forzada de la central Laja.

Al respecto, a la fecha de emisión de este estudio no se cuenta con antecedentes que permitan evaluar el desempeño de los sistemas de protección que provocaron la desconexión forzada de la central Laja.

Desconexión forzada de la central Masisa

De acuerdo con lo informado por la empresa Neomas SpA, en su informe de falla de 48 horas, debido a la falla en la línea 66 kV Charrúa – Cabrero, se produjo la desconexión forzada de la central Masisa por la operación de una protección de baja tensión.

Al respecto, a la fecha de emisión de este estudio no se cuenta con antecedentes que permitan evaluar el desempeño de los sistemas de protección que provocaron la desconexión forzada de la central Masisa.

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

Detalle de la generación programada para el día 26 de diciembre de 2021 (Anexo N°1).

Detalle de la generación real del día 26 de diciembre de 2021 (Anexo N°2).

Detalle del Movimiento de Centrales e Informe Diario del CDC correspondientes al día 26 de diciembre de 2021 (Anexo N°3).

Detalle de los mantenimientos programados y forzados para el día 26 de diciembre de 2021 (Anexo N°4).

Informes de fallas de instalaciones ingresados en el sistema del Coordinador Eléctrico Nacional por las empresas STS S.A., Transelec S.A., Neomas Spa, AES Andes S.A., Arauco Bioenergía S.A. y Eléctrica Puntilla S.A. (Anexo N°5).

Otros antecedentes aportados por las empresas STS S.A., Transelec S.A., Arauco Bioenergía S.A. y Eléctrica Puntilla S.A. (Anexo N°6).

9. Análisis de las actuaciones de protecciones

9.1 Incumplimiento Normativo

STS S.A.

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

Transelec S.A.

- Tiempo de operación del relé GE-F35 asociado al paño B4 de S/E Charrúa.

AES Andes S.A.

- Envío del Informe de Falla de 5 días por la desconexión forzada de la central Laja.

Eléctrica Puntilla S.A.

- Comportamiento de los sistemas de protección del paño BT1 de S/E Itata.

Neomas SpA

- Envío del Informe de Falla de 5 días por la desconexión forzada de la central Masisa.

Arauco Bioenergía S.A.

- Configuración del horario del relé GE-T60 del paño 31 de S/E Cholguán.

9.2 Estándares Normativos Art. 1-14 NTSyCS

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

9.3 Desempeño de Protecciones Eléctricas y Modo de operación de interruptores

Según los antecedentes proporcionado por las empresas STS S.A., Transelec S.A., AES Andes S.A., Eléctrica Puntilla S.A., Neomas SpA y Arauco Bioenergía S.A. y el respectivo análisis realizado por el Coordinador:

- Se concluye correcta operación de los sistemas de protección del paño B4 de S/E Charrúa.

  Se concluye un correcto modo de operación del interruptor 52B4 de S/E Charrúa.
- Se concluye correcta operación de los sistemas de protección del paño BL de S/E Cabrero.

  Se concluye un correcto modo de operación del interruptor 52BL de S/E Cabrero.
- Se concluye incorrecta operación de la protección 50BF del paño B1 de S/E Tap Off Santa Clara.

  Se concluye un correcto modo de operación del interruptor 52B1 de S/E Tap Off Santa Clara.
- Se concluye incorrecta operación de la protección 50BF del paño BT1 de S/E Itata.

  Se concluye un correcto modo de operación del interruptor 52B1 de S/E Tap Off Santa Clara.
- Se concluye correcta operación de los sistemas de protección del paño B1 de S/E Cholguán.

  Se concluye un correcto modo de operación del interruptor 52B1 de S/E Cholguán.
- Se concluye correcta operación de los sistemas de protección del paño 31 de S/E Cholguán.

  Se concluye un correcto modo de operación del interruptor 5231 de S/E Cholguán.
- No se dispone de la información necesaria para pronunciarse sobre el comportamiento de los sistemas de protección que provocaron la desconexión forzada de la central Laja.

  No se dispone de la información necesaria para pronunciarse sobre el modo de operación de los interruptores de central Laja.
- No se dispone de la información necesaria para pronunciarse sobre el comportamiento de los sistemas de protección que provocaron la desconexión forzada de la central Masisa.

  No se dispone de la información necesaria para pronunciarse sobre el modo de operación de los interruptores de central Masisa.

9.4 Desempeño EDAC

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

9.5 Desempeño EDAG

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

10. Pronunciamiento Técnico del Coordinador Eléctrico Nacional

De acuerdo con el análisis realizado por el Coordinador:

a) Se produjeron las aperturas automáticas de los interruptores 52B4 de S/E Charrúa y 52BL de S/E Cabrero, asociados a la línea 66 kV Charrúa – Cabrero, por operación de protecciones ante una falla en la línea atribuida a un vehículo que colisiona con la estructura N°24.

   Junto con la desconexión de la línea 66 kV Charrúa – Cabrero se produjeron las desconexiones forzadas de las centrales Masisa, Laja y Cholguán y la desconexión forzada de la línea 66 kV Tap Off Santa Clara – Itata.

   Con lo anterior, es posible indicar que se produjo un desempeño correcto de las protecciones encargadas de despejar la falla ocurrida en la línea 66 kV Charrúa - Cabrero. No obstante, si bien en el extremo Charrúa la protección operó de acuerdo con sus ajustes, el despeje de la falla por parte del relé GE-F35 del paño B4 se produjo en un tiempo elevado.

b) No se evidenciaron incumplimientos normativos en el desarrollo del evento que provocó la falla.

c) No se evidenciaron incumplimientos asociados al elemento afectado por la falla, reportados en la versión vigente del "Informe Anual de Cumplimientos, Artículo 1-14 Norma Técnica de Seguridad y Calidad de Servicio".

d) Para el desarrollo de la falla no hay observaciones respecto de la aplicación de los Planes de Recuperación de servicio asociados a las instalaciones involucradas, ni de las actuaciones del CDC y los respectivos CC durante la falla del día 26 de diciembre 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.

   <u>Transelec S.A.</u>

- Se solicitará evaluar los ajustes del relé GE-F35 del paño B4 de S/E Charrúa, de manera que sea capaz de despejar fallas entre fases en la línea 66 kV Charrúa – Cabrero en tiempos del orden de 400 ms, ante escenarios de demanda baja con nivel cortocircuito mínimo en la zona, habida cuenta de no disponer de funciones de impedancia para despejar fallas que ocurran en la línea.

   <u>Arauco Bioenergía S.A.</u>

- Plan de trabajo para la normalización de las estampas de tiempo del relé GR-T60 asociado la paño 31 de S/E Cholguán.

b) Solicitudes de ampliación de información.

   <u>STS S.A.</u>

- Aclaración respecto de las diferencias en los horarios de recuperación de consumos reportados en el Informe de Falla de 5 días.

   <u>AES Andes S.A.</u>

- Envío del Informe de Falla de 5 días asociado a la desconexión forzada de central Laja.

Neomas SpA

- Envío del Informe de Falla de 5 días asociado a la desconexión forzada de central Masisa

Eléctrica Puntilla S.A.

- Antecedentes aclaratorios que justifiquen la operación de la protección 50BF en los paños B1 de S/E Tap Off Santa Clara y BT1 de S/E Itata, frente a una falla externa a estas instalaciones.

ANEXO Nº1

Detalle de la generación programada para el día 26 de diciembre de 2021

Periodo Desde: 26-12-2021 31-12-2021

COORDINADOR ELÉCTRICO NACIONAL	Programación Diaria del Sistema Eléctrico Nacional																								
domingo, 26 de diciembre de 2021	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
Costos Operación	303	303	296	295	297	297	298	239	159	131	131	133	141	137	137	135	135	129	150	239	327	338	347	336	**5 434**
Costos Encendido/Detención	2	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	2	0	49	0	0	0	0	**60**
Costos Totales [kUSD]	**305**	**303**	**296**	**296**	**297**	**297**	**299**	**239**	**159**	**132**	**131**	**133**	**141**	**139**	**139**	**135**	**135**	**130**	**150**	**288**	**327**	**338**	**347**	**336**	**5 493**
Costo Marginal Quillota 220 kV	**90.9**	**117.3**	**113.0**	**81.9**	**81.7**	**81.2**	**130.4**	**71.3**	**59.3**	**0.1**	**31.4**	**35.5**	**66.1**	**57.4**	**47.0**	**43.4**	**35.2**	**35.3**	**63.9**	**72.8**	**81.8**	**93.1**	**91.5**	**86.5**	**69.49**
Pérdidas [MWh]	216	206	200	195	192	191	187	185	189	197	204	210	217	222	221	220	218	220	218	215	214	225	223	215	**5 001**
Consumos Propios [MWh]	390	390	390	391	391	391	390	390	390	391	391	391	391	390	392	392	392	391	391	400	400	400	400	400	**9 424**
Demanda Total [MWh]	8668	8295	7994	7798	7714	7671	7575	7474	7579	7904	8232	8424	8712	8922	8876	8823	8741	8803	8739	8780	9023	9416	9370	9022	**202 555**
Generación Total [MWh]	**9274**	**8892**	**8584**	**8384**	**8297**	**8253**	**8153**	**8049**	**8157**	**8492**	**8827**	**9026**	**9320**	**9534**	**9488**	**9435**	**9350**	**9413**	**9347**	**9396**	**9637**	**10041**	**9994**	**9638**	**216 980**

Hidroeléctricas de Pasada	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Total
Total	**1096**	**1137**	**1113**	**1020**	**968**	**930**	**926**	**983**	**901**	**885**	**882**	**868**	**792**	**873**	**864**	**880**	**895**	**900**	**956**	**938**	**1032**	**1072**	**1094**	**1121**	**23 124**
CHAPIQUINA	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	**156**
COSAPILLA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	**12**
ELTORON2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	**24**
CAVANCHA	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	**46**
ALTOHOSPICIO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	**22**
SANTAROSA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	**12**
RIOHUASCO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	**26**
PUCLARO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
LOSMOLLES	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	**26**
LAPALOMA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**2**
ELTARTARO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
CH-HORNITOS	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	10	10	15	15	20	20	22	22	15	10	10	5	5	5	**236**
JUNCAL	20	20	20	20	20	20	20	17	17	17	17	14	14	11	11	11	11	12	16	16	16	16	16	18	**390**
JUNCALITO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**2**
COMPANIA-2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	**29**
BLANCO	40	40	40	37	34	30	27	27	27	24	24	24	24	30	35	40	42	42	47	47	47	47	50	50	**875**
LOSQUILOS	25	24	24	23	23	22	22	22	22	21	21	21	21	21	21	21	23	23	23	23	24	24	24	25	**543**
CHACABUQUITO	15	15	15	15	15	14	14	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	14	14	14	14	15	15	**331**
SAUCEANDES	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**
CARENA	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	5	4	4	5	5	7	7	7	8	8	8	8	8	8	**162**
ALFALFAL	139	136	135	131	123	120	120	118	119	117	112	108	109	110	107	110	109	118	132	129	140	147	147	139	**2971**
MAITENES	8	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	8	9	9	9	9	8	9	9	9	**205**
QUELTEHUES	29	33	33	33	33	32	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	**751**
VOLCAN	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	**238**
GUAYACAN	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	**228**
FLORIDA-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
FLORIDA-2	16	16	16	16	17	19	19	18	18	16	16	12	12	10	10	8	8	7	7	4	4	6	7	10	**292**
FLORIDA-3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	**53**
PUNTILLA	15	16	15	16	16	16	17	16	16	17	17	17	17	18	16	16	15	15	15	14	13	13	15	14	**372**
EYZAGUIRRE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	**14**
LASVERTIENTES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ELLLANO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	**14**
ELRINCON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**5**
MALLARAUCO	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	**60**
LOSBAJOS	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	**113**
AUXDELMAIPO	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	**91**
LOSMORROS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	**36**
COYA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
SAUZAL	79	79	79	79	79	79	79	79	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	79	79	79	79	**1680**
SAUZALITO	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	**240**
CHACAYES	100	100	95	95	89	89	89	89	84	84	84	84	79	79	79	79	79	79	84	95	100	105	105	100	**2144**
SANANDRES	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	**960**
CONVENTOVIEJO	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	**96**
LAHIGUERA	116	115	116	117	117	101	101	100	101	93	93	93	93	92	81	81	81	81	81	82	81	82	82	82	**2264**
LACONFLUENCIA	73	142	141	80	80	78	77	141	81	80	80	78	0	80	62	62	62	62	65	59	76	76	76	77	**1888**
ELPASO	30	30	20	20	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	20	30	30	60	60	60	60	60	60	**705**
DOSVALLES	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**
PALACIOS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	**26**
LIRCAY	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	**408**
MARIPOSAS	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	**72**
PROVIDENCIA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	**24**
RIOCOLORADO	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	**76**
ROBLERIA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	**31**
ANCOA	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	**492**
ITATA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ELDIUTO	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	**55**
MUNILQUE-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**5**
MUNILQUE-2	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**
ELATAJO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	**24**
BIFURCADA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**5**
CALIBORO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	**22**
RENAICO	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	**86**
ALTORENAICO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	**22**
RIOPICOIQUEN	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	**55**
BOQUIAMARGO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ELMIRADOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**5**
PEUCHEN	59	43	43	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43	59	59	73	**400**
MAMPIL	45	33	26	23	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	27	51	**229**
LOSPADRES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**2**
LLAUQUEREO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ELCANELO	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	**41**
DONGUIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ALLIPEN	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	**60**
RIOTRUENO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	**12**
ELMANZANO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
TRUFUL-TRUFUL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	**19**
MOLINERAVILLARRICA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**5**
TRAILELFU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**5**
CARILAFQUEN	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	**384**
MALALCAHUELLO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	**19**
QUILLAILEO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**5**
BUREO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
LAVINA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	**12**
MULCHEN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**2**
ELAGRIO	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**
SANTAELENA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
PULLINQUE	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	6	**277**
RECA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**5**
SANTAISABEL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	**12**
HIDROMOCHO	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	**108**
LOSCORRALES-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
LOSCORRALES-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
RININAHUE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**5**
MSA-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**2**
MAISAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**2**
LAMONTANA-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**2**
LAMONTANA-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
PURISIMA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**5**
ELGALPON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**10**
CUMPEO	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	**55**
DONWALTERIO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	**29**
DIGUA	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	**276**
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	**41**
LICAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	14	14	14	14	3	3	0	0	0	**76**
DONAHILDA	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**
MARIAELENA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
CHANLEUFU	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	**17**
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**
PEHUI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**5**
PICHILONCO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**2**
PILMAIQUEN	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	**384**
RUCATAYO	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	19	19	15	15	15	15	21	21	21	**386**
CUMBres	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	**154**
PULELFU	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	**67**
CAPULLO	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	**84**
MUCHI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
LASFLORES	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	**17**
PALMAR	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	**36**
CORRENTOSO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
NALCAS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	**46**
CALLAO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**2**
HIDROBONITO-MC1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	**38**
HIDROBONITO-MC2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	**12**
ENSENADA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
LAARENA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ELCOLORADO	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**
COLLIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**5**
DONGO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**5**

Eólicas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Total
Total	**997**	**987**	**980**	**960**	**958**	**959**	**952**	**920**	**846**	**781**	**736**	**748**	**807**	**989**	**1083**	**1145**	**1214**	**1278**	**1357**	**1400**	**1283**	**1157**	**974**	**885**	**24 396**
PE-TCHAMMA	0	1

PE-TALINAYPONIENTE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	4	5	6	6	5	4	4	3	2	1	1	1	**52**
PE-TALINAYORIENTE	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	4	7	12	16	17	17	16	14	11	7	4	3	2	**143**
PE-PUNTASIERRA	0	0	1	1	0	1	1	1	4	5	6	6	5	4	4	3	1	1	2	2	2	1	1	1	**51**
PE-LOSCURUROS	0	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3	4	5	5	6	6	5	5	4	2	2	1	**60**
PE-MONTEREDONDO	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	0	1	1	1	**18**
PE-PUNTAPALMERAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	**14**
PE-CANELA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	**5**
PE-CANELA-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	**14**
PE-TOTORAL	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	1	1	1	1	0	1	1	1	1	**15**
PE-UCUQUER-2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	**17**
PE-UCUQUER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	**11**
PE-LAESTRELLA	7	6	5	3	2	2	2	2	2	1	2	3	4	6	7	8	8	8	8	8	7	6	6	7	**119**
PE-LASPENAS	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	**77**
PE-ELMAITEN	8	8	8	8	7	7	7	6	6	5	4	4	3	3	3	3	4	4	5	6	6	7	7	8	**136**
PE-NEGRETE	32	33	34	34	34	34	34	33	31	28	25	23	21	21	20	20	21	23	25	26	26	26	26	26	**657**
PE-ALENA	65	64	64	65	67	66	60	56	52	63	62	62	61	61	58	60	59	58	62	70	67	66	61	59	**1486**
PE-CUEL	29	29	29	29	29	28	28	26	24	22	18	15	13	13	13	14	15	17	20	21	22	24	25	25	**526**
PE-LOSOLMOS	93	96	100	99	99	100	99	96	90	83	77	71	68	67	66	66	68	72	76	78	78	77	77	75	**1972**
PE-RENAICO	80	81	82	82	83	83	82	81	81	79	75	69	65	62	60	60	62	65	69	72	72	74	74	74	**1765**
PE-MALLECONORTE	108	109	109	107	108	109	110	107	91	75	70	69	71	74	77	81	85	89	91	91	88	87	88	90	**2183**
PE-MALLECOSUR	106	107	106	105	105	107	108	105	89	73	68	67	69	72	75	79	83	87	90	89	86	85	86	88	**2138**
PE-SANGABRIEL	132	131	135	137	136	135	132	129	120	110	100	92	86	81	81	82	81	87	90	105	111	118	120	122	**2651**
PE-LAFLOR	25	25	25	25	25	25	25	25	24	23	22	21	20	19	18	17	17	18	20	21	22	23	23	23	**530**
PE-TOLPANSUR	72	72	73	73	74	73	73	72	70	68	64	59	57	57	56	56	58	61	63	65	67	69	68	68	**1587**
PE-ELNOGAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
PE-LOSBUENOSAIRES	23	23	24	23	23	23	23	22	21	20	17	15	14	14	15	16	18	19	20	21	21	21	21	21	**476**
PE-LAESPERANZA	9	9	9	9	9	9	9	9	9	8	8	7	6	6	6	6	7	8	8	8	8	8	8	8	**189**
PE-LEBU-3	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**
PE-LEBU	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	**90**
PE-HUAIACHE	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	**58**
PE-RAKI	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	**87**
PE-ELARREBOL	7	9	9	9	9	9	9	9	4	2	5	7	8	9	8	8	8	4	8	9	9	9	9	9	**184**
PE-AURORA	55	60	64	62	59	56	53	52	51	49	49	51	52	53	53	51	48	44	42	42	40	37	32	27	**1179**
PE-SANPEDRO	4	4	5	6	7	6	6	4	4	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	3	4	5	**76**
PE-SANPEDRO-2	7	8	10	10	10	10	10	8	7	5	4	3	2	2	2	2	3	3	4	5	6	7	9	11	**145**

Solares	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Total
Total	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**17**	**684**	**2203**	**3136**	**3550**	**3803**	**3906**	**3931**	**3896**	**3772**	**3630**	**3417**	**2806**	**1315**	**163**	**0**	**0**	**0**	**40 228**
PFV-ELAGUILA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	2	0	2	1	1	1	0	0	0	0	0	**13**
PFV-PAMPACAMARONES	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	4	4	5	5	0	5	4	4	3	1	0	0	0	0	**39**
PFV-POZOALMONTE-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
PFV-POZOALMONTE-2	0	0	0	0	0	0	0	1	3	5	6	6	6	6	0	7	7	6	5	1	0	0	0	0	**59**
PFV-POZOALMONTE-3	0	0	0	0	0	0	0	3	9	14	14	14	14	14	0	14	14	14	12	4	0	0	0	0	**140**
PFV-TAMARUGO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	2	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0	**12**
PFV-LOSPUQUIOS	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	2	3	0	3	2	2	1	0	0	0	0	0	**19**
PFV-PICA	0	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-LAHUAYCA-2	0	0	0	0	0	0	0	1	4	9	14	18	20	21	0	19	16	11	6	3	0	0	0	0	**142**
PFV-SANTAISABEL	0	0	0	0	0	0	5	11	92	129	122	140	0	116	142	141	134	126	96	59	7	0	0	0	**1320**
PFV-HUATACONDO	0	0	0	0	0	0	0	7	29	40	0	67	71	75	0	72	0	61	40	13	3	0	0	0	**478**
PFV-BELLAVISTA-1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	**6**
PFV-ATACAMASOLAR-2	0	0	0	0	0	0	0	4	22	51	81	0	113	0	114	0	91	23	35	10	0	0	0	0	**544**
PFV-NUEVOQUILLAGUA	0	0	0	0	0	0	0	8	69	86	88	89	89	91	91	91	89	88	75	25	1	0	0	0	**979**
PFV-GRANJA	0	0	0	0	0	0	0	18	58	72	79	67	88	89	79	75	65	80	65	29	1	0	0	0	**867**
PFV-USYA	0	0	0	0	0	0	0	5	16	24	38	42	51	45	40	51	43	29	4	4	0	0	0	0	**392**
PFV-CALAMA-1	0	0	0	0	0	0	0	2	5	6	6	7	7	7	7	7	7	7	6	3	0	0	0	0	**77**
PFV-SANPEDRO-GPG	0	0	0	0	0	0	0	9	36	62	76	79	80	79	76	72	67	58	37	11	0	0	0	0	**742**
PFV-VICTORIA	0	0	0	0	0	0	0	1	3	6	9	9	8	8	9	0	0	9	6	1	0	0	0	0	**69**
PFV-JAMA-1	0	0	0	0	0	0	0	6	15	20	21	19	19	20	20	20	21	20	13	5	0	0	0	0	**217**
PFV-JAMA-2	0	0	0	0	0	0	0	4	11	15	15	14	14	15	15	0	16	15	10	3	0	0	0	0	**161**
PFV-QUETENA	0	0	0	0	0	0	0	0	2	5	5	8	8	7	5	7	9	5	5	1	0	0	0	0	**69**
PFV-SOLDELDESIERTO	0	0	0	0	0	0	0	7	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	2	0	0	0	**128**
PFV-MARIAELENA	0	0	0	0	0	0	1	8	38	51	53	53	53	54	54	54	51	48	38	12	1	0	0	0	**568**
PFV-FINISTERRAE	0	0	0	0	0	0	0	19	55	80	87	92	93	94	94	93	90	86	69	29	3	0	0	0	**981**
PFV-AZABACHE	0	0	0	0	0	0	0	4	12	21	25	27	27	27	27	26	24	23	17	7	1	0	0	0	**266**
PFV-PAINE	0	0	0	0	0	0	0	1	4	7	9	8	8	8	9	0	0	9	6	1	0	0	0	0	**70**
PFV-PUERTOSECO	0	0	0	0	0	0	0	2	5	6	7	7	8	8	8	8	8	8	6	2	0	0	0	0	**83**
PFV-TAMAYA	0	0	0	0	0	0	0	40	55	60	60	100	100	100	80	70	70	60	40	0	0	0	0	0	**835**
PFV-TERRODOMINADOR	0	0	0	0	0	0	0	13	47	66	71	74	77	76	75	74	73	72	58	19	1	0	0	0	**796**
PFV-BOLERO-1	0	0	0	0	0	0	0	19	68	87	102	107	107	108	107	106	103	99	85	36	4	0	0	0	**1138**
PFV-URIBESOLAR	0	0	0	0	0	0	2	5	31	43	46	47	47	47	47	48	47	46	38	19	2	0	0	0	**515**
PFV-DOMEYKO	0	0	0	0	0	0	0	7	22	35	33	39	54	55	53	41	38	40	24	5	0	0	0	0	**446**
PFV-ANDES	0	0	0	0	0	0	0	4	11	16	17	17	16	16	16	14	13	12	10	4	0	0	0	0	**165**
PFV-ANDES2A	0	0	0	0	0	0	0	12	40	56	60	61	57	55	52	46	38	36	32	15	1	0	0	0	**560**
PFV-SOLDELILA	0	0	0	0	0	0	0	4	15	23	30	34	36	31	38	33	19	22	9	1	0	0	0	0	**295**
PFV-LALACKAMA	0	0	0	0	0	0	0	12	38	52	54	54	55	55	55	55	55	52	42	18	3	0	0	0	**599**
PFV-LALACKAMA-2	0	0	0	0	0	0	0	2	8	11	11	12	12	12	12	12	12	11	9	4	0	0	0	0	**128**
PFV-PAMPASOLARNORTE	0	0	0	0	0	0	0	9	35	57	61	63	64	64	64	64	64	61	52	23	3	0	0	0	**682**
PFV-CONEJO	0	0	0	0	0	0	0	18	63	88	90	91	93	93	93	93	93	92	83	31	3	0	0	0	**1025**
PFV-ALMEYDA	0	0	0	0	0	0	0	10	37	46	50	51	53	53	52	51	51	51	49	27	2	0	0	0	**582**
PFV-MALGARIDA	0	0	0	0	0	0	1	48	157	196	196	195	194	193	194	193	195	193	187	102	6	0	0	0	**2249**
PFV-JAVIERA	0	0	0	0	0	0	0	10	33	55	60	60	61	61	61	61	61	60	53	29	8	0	0	0	**673**
PFV-SOLDELOSANDES	0	0	0	0	0	0	0	3	11	24	44	56	68	74	79	78	73	58	46	19	2	0	0	0	**635**
PFV-COVADONGA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	8	8	9	9	9	8	9	9	7	3	0	0	0	0	**82**
PFV-CHANARES	0	0	0	0	0	0	0	4	12	26	31	33	33	34	33	33	32	30	23	9	1	0	0	0	**335**
PFV-SALVADOR	0	0	0	0	0	0	0	12	39	54	59	60	61	60	60	60	58	56	50	28	6	0	0	0	**662**
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**
PFV-DIEGODEALMAGRO	0	0	0	0	0	0	0	2	5	12	19	22	23	24	24	23	22	19	12	5	1	0	0	0	**211**
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**
PFV-CAMPOSDELSOL	0	0	0	0	0	0	0	5	17	25	40	49	56	58	50	52	43	32	20	8	0	0	0	0	**456**
PFV-CARRERAPINTO	0	0	0	0	0	0	1	15	45	68	76	78	79	78	76	75	73	68	56	27	6	0	0	0	**820**
PFV-LUZDELNORTE	0	0	0	0	0	0	0	29	68	90	97	100	104	99	97	97	95	92	83	43	7	0	0	0	**1100**
PFV-LLANODELLAMPOS	0	0	0	0	0	0	0	16	51	72	79	83	83	83	82	81	79	77	68	36	4	0	0	0	**892**
PFV-SANANDRES	0	0	0	0	0	0	0	5	17	32	38	40	42	42	41	40	40	38	32	13	2	0	0	0	**421**
PFV-RIOESCONDIDO	0	0	0	0	0	0	1	35	81	112	130	136	138	138	139	139	137	131	114	76	14	0	0	0	**1520**
PFV-ANTAY	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4	7	9	9	9	9	9	8	6	3	1	0	0	0	0	**73**
PFV-PILOTOCARDONES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**2**
PFV-PEPASOLAR1	0	0	0	0	0	0	0	2	6	8	8	9	9	9	9	8	8	8	7	3	0	0	0	0	**94**
PFV-ESPERANZA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	0	0	0	0	**21**
PFV-SANTAMARGARITA	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	1	0	0	0	0	**30**
PFV-GUADALAO	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	0	0	0	0	**27**
PFV-LAESTANCIA	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	1	0	0	0	0	**28**
PFV-LASCHACRAS	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	1	0	0	0	0	**13**
PFV-LASTERRAZAS	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	0	0	0	0	**21**
PFV-LOSLOROS	0	0	0	0	0	0	0	2	8	17	25	32	36	36	36	33	27	18	9	4	1	0	0	0	**284**
PFV-HORNITOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**2**
PFV-VALLESOLARESTE	0	0	0	0	0	0	0	1	6	7	8	8	8	7	7	8	8	8	2	3	0	0	0	0	**81**
PFV-VALLESOLAROESTE	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	4	4	5	6	7	8	7	6	3	0	0	0	0	**55**
PFV-MALAQUITA	0	0	0	0	0	0	0	1	3	6	8	8	8	8	8	8	7	8	7	4	0	0	0	0	**84**
PFV-CACHIYUYO	0	0	0	0	0	0	0	1	4	8	9	9	9	9	9	8	8	8	7	3	0	0	0	0	**90**
PFV-SANTACECILIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	0	0	0	0	0	**16**
PFV-ELROMERO	0	0	0	0	0	0	0	7	43	95	141	177	188	188	184	174	150	109	58	13	0	0	0	0	**1526**
PFV-ELPELICANO	0	0	0	0	0	0	0	18	57	84	91	94	95	95	94	94	93	93	79	34	6	0	0	0	**1027**
PFV-LAHUELLA	0	0	0	0	0	0	0	14	45	66	74	77	77	77	77	75	74	71	58	31	6	0	0	0	**823**
PFV-LASILLA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	**13**
PFV-PUNTABAJASOLAR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	0	0	0	0	**17**
PFV-SOLDELNORTE	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	0	0	0	0	0	**19**
PFV-LUNADELNORTE	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	0	0	0	0	0	**19**
PFV-TAMBOREAL	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	0	0	0	0	0	**19**
PFV-LAGUNILLA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	0	0	0	0	0	**16**
PFV-AMPARODELSOL	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	0	0	0	0	**21**
PFV-SDGx01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	**6**
PFV-LACHAPEANA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	**15**
PFV-ALTURASDEOVALLE	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	3	4	4	4	3	3	3	2	1	0	0	0	0	**33**
PFV-OVALLENORTE	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	4	7	8	9	9	8	7	3	0	0	0	0	**59**
PFV-LACHIMBABIS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	2	3	2	2	1	0	0	0	0	**15**
PFV-PAMA	0	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-TALHUEN	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	0	0	0	0	**17**
PFV-SANTACLARA	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	0	0	0	0	**30**
PFV-PRETTYFIELD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	3	3	2	1	0	0	0	0	**15**
PFV-LASMOLLACAS	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	**15**
PFV-LASMAJADAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3	8	9	9	9	9	8	7	4	0	0	0	**68**
PFV-ELDIVISADERO	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	0	0	0	0	**18**
PFV-ELSALITRAL	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	0	0	0	0	**31**
PFV-LOMASCOLORADAS	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	**12**
PFV-CASASBLANCAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	0	0	0	0	0	**15**
PFV-BELLAVISTA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	0	0	0	0	**18**
PFV-CANESA1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	0	0	0	0	**30**
PFV-SANTALAURA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	0	0	0	0	**21**
PFV-MONTTSOLAR	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	1	0	0	0	0	**28**
PFV-CHUCHINI	0	0	0	0

PFV-HORMIGA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	0	0	0	0	0	16
PFV-JAHUEL	0	0	0	0	0	0	0	1	4	5	6	6	6	6	6	6	5	5	5	3	0	0	0	0	61
PFV-MARIN	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	0	0	0	0	0	30
PFV-ENCONSOLAR	0	0	0	0	0	0	0	1	4	6	7	7	7	7	7	7	7	6	3	0	0	0	0	0	77
PFV-SANTAINES	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	1	0	0	0	0	29
PFV-LOSPERALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	3	3	3	3	2	2	1	0	0	0	0	0	21
PFV-KAUFMAN	0	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-VALLEDELALUNA-2	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	1	0	0	0	0	27
PFV-CRUZSOLAR1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	0	0	0	0	31
PFV-LIPANGUE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
PFV-PITRA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	2	3	3	3	2	1	0	0	0	0	19
PFV-SOLDESEPTIEMBRE	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4	6	8	9	9	9	8	7	5	3	1	0	0	0	0	70
PFV-TREBALSOLAR	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	2	3	2	2	2	1	1	0	0	0	0	0	19
PFV-ELQUELTEHUE	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	1	0	0	0	0	27
PFV-TRINIDAD	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	0	0	0	0	31
PFV-ELBOCO	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	3	2	3	3	3	2	2	2	1	1	0	0	0	0	25
PFV-GRANADA	0	0	0	0	0	0	0	2	6	8	8	8	8	8	8	8	8	8	7	4	1	0	0	0	94
PFV-OLIVILLO	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	9	9	9	9	9	9	9	7	6	3	1	0	0	0	83
PFV-LINGUE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	0	0	0	0	28
PFV-LOSMAGNOLIOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	0	0	0	0	26
PFV-PANQUEHUE-2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	3	4	5	5	5	4	4	3	2	1	0	0	0	0	38
PFV-OVEJERIA	0	0	0	0	0	0	0	2	5	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	3	0	0	0	0	77
PFV-ELLITREII	0	0	0	0	0	0	0	2	6	8	8	8	8	8	8	8	8	8	7	4	0	0	0	0	94
PFV-PICURIO	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	1	0	0	0	0	28
PFV-TILTIL	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	0	0	0	0	0	19
PFV-LOMALOSCOLORADOS	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	8
PFV-LUNA	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	0	0	0	0	22
PFV-ELQUEULE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	5	5	5	5	5	5	5	5	2	0	0	0	0	48
PFV-LOMIRANDA	0	0	0	0	0	0	0	2	4	6	6	6	6	6	6	6	6	6	1	3	0	0	0	0	64
PFV-OCOA	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	1	0	0	0	0	25
PFV-LLAYLLAY	0	0	0	0	0	0	0	0	2	5	0	8	0	0	0	0	0	0	8	7	5	0	0	0	36
PFV-LOSTILOS	0	0	0	0	0	0	0	1	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	0	0	0	0	10
PFV-SANTIAGOSOLAR	0	0	0	0	0	0	0	6	17	35	55	72	82	82	80	69	54	37	20	8	2	0	0	0	618
PFV-CURACAVI	0	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-LOSGIRASOLES	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	0	0	0	0	26
PFV-ELPIQUERO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	0	0	0	0	27
PFV-CAIMI	0	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-CATEMU	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	7
PFV-TUCUQUERE	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2	1	1	0	0	0	0	29
PFV-RODEO	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	14
PFV-PLACILLA	0	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-UTFSM-VINA-DEL-MAR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
PFV-UTFSM-VALPARAISO-VALDES	0	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-PEDREROS	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	0	0	0	0	29
PFV-DONEUGENIO	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	0	0	0	0	25
PFV-ELCASTANO	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	4	4	5	5	5	5	4	3	2	1	0	0	0	0	43
PFV-LOSLAGOS	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	0	0	0	0	22
PFV-LASCABRAS	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	1	0	0	0	0	27
PFV-LAQUINTA	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	0	0	0	0	25
PFV-LIDERS	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	0	0	0	0	30
PFV-ESPERANZA-2	0	0	0	0	0	0	0	1	4	5	6	7	7	8	8	7	7	6	5	3	0	0	0	0	75
PFV-CHANCON	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	0	0	0	0	24
PFV-ESTERO	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	16
PFV-GRPEUMO	0	0	0	0	0	0	0	3	7	0	8	8	8	8	8	8	8	8	7	5	1	0	0	0	87
PFV-PERALILLO	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	1	0	0	0	0	27
PFV-MOSTAZAL	0	0	0	0	0	0	0	2	6	8	8	9	9	9	9	9	9	8	7	4	0	0	0	0	97
PFV-SANTA_CAROLINA	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	0	0	0	0	32
PFV-EL_ROMERAL	0	0	0	0	0	0	0	3	7	0	0	0	0	8	8	8	8	8	8	4	1	0	0	0	61
PFV-MEMBRILLO	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	1	0	0	0	0	27
PFV-CHIMBARONGO	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	0	0	0	0	25
PFV-DONMARIANO	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	1	0	0	0	0	27
PFV-LOSLIBERTADORES	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	4	5	5	5	5	5	3	3	2	1	0	0	0	0	45
PFV-LAMURALLA	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	0	0	0	0	24
PFV-ARGOMEDO	0	0	0	0	0	0	0	1	3	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	2	0	0	0	0	51
PFV-CATANSOLAR	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	1	0	0	0	0	28
PFV-RAULI	0	0	0	0	0	0	0	3	7	9	9	9	9	9	9	0	0	9	8	5	1	0	0	0	86
PFV-VILLAPRAT	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	0	0	0	0	26
PFV-VILLA	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	0	0	0	0	25
PFV-LLANOSDEPOTROSO	0	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-LASROJAS	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	3	3	3	3	2	2	1	0	0	0	0	0	23
PFV-LOSPATOS	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	0	0	0	0	30
PFV-LAFRONTERA	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	2	0	0	0	0	40
PFV-PARAGUAY	0	0	0	0	0	0	0	2	6	9	9	9	9	9	9	9	9	9	8	4	1	0	0	0	101
PFV-SANCAMILO	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	0	0	0	0	28
PFV-ELFLAMENCO	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	9
PFV-TALCA	0	0	0	0	0	0	0	2	4	7	9	9	9	8	9	8	8	8	7	4	0	0	0	0	91
PFV-SANJAVIER	0	0	0	0	0	0	0	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	0	0	0	0	40
PFV-QUINANTU	0	0	0	0	0	0	0	3	7	9	0	9	0	0	0	0	0	9	8	4	1	0	0	0	50
PFV-RANGUIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2	1	0	0	0	0	25
PFV-PACHIRA	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
PFV-LAACACIA	0	0	0	0	0	0	0	1	3	5	5	6	5	5	6	6	4	3	3	1	0	0	0	0	54
PFV-SANTAAMELIA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	0	0	0	0	32
PFV-ANTONIA	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	1	0	0	0	0	29
PFV-LORETO	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	0	0	0	0	24
PFV-ROVIAN	0	0	0	0	0	0	0	2	4	6	7	7	7	7	7	7	7	6	5	3	1	0	0	0	75
PFV-JSOLERM	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	5
PFV-DONJORGE	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	1	0	0	0	0	32
PFV-GRPITAO	0	0	0	0	0	0	0	4	8	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	5	1	0	0	0	108
PFV-RAUQUEN	0	0	0	0	0	0	0	2	7	9	9	5	8	7	9	4	8	7	8	5	1	0	0	0	87
PFV-LALAJUELA	0	0	0	0	0	0	0	3	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	5	1	0	0	0	21
PFV-ALTOSTILTIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	2	2	2	2	1	0	0	0	0	0	0	14
PFV-QUILAPILUN	0	0	0	0	0	0	1	12	43	74	88	93	101	97	100	92	82	79	64	32	6	0	0	0	963
PFV-KONDA	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	1	0	0	0	0	27
PFV-SLK808	0	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-ESCORIALVERANO	0	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-CHACABUCO	0	0	0	0	0	0	0	2	6	9	9	9	9	9	9	9	9	9	8	4	0	0	0	0	101
PFV-LASARAUCARIAS	0	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-UTFSMVITACURA	0	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-TECHOSDEALTAMIRA	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
PFV-PUENTE	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	0	0	0	0	31
PFV-DONANDRONICO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	1	0	0	0	0	25
PFV-VICENTE	0	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-PIRQUE	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	0	0	0	0	24
PFV-DARLIN	0	0	0	0	0	0	0	1	4	7	8	8	8	8	8	8	8	6	6	3	0	0	0	0	83
PFV-FRANCISCO	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	1	0	0	0	0	27
PFV-TRICAHUE-2	0	0	0	0	0	0	0	2	6	8	8	8	8	8	8	8	8	8	7	4	0	0	0	0	92
PFV-SANISIDRO	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	1	0	0	0	0	28
PFV-LABLANQUINA-1	0	0	0	0	0	0	1	4	7	8	8	8	8	8	8	8	8	7	4	1	0	0	0	0	90
PFV-CANDELARIA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	3	0	3	3	0	0	2	2	1	0	0	0	0	18
PFV-MARIAPINTO	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	1	0	0	0	0	28
PFV-HOMERO	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	1	0	0	0	0	27
PFV-ELPILPEN	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	1	0	0	0	0	29
PFV-LASMERCEDES-1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	1	0	0	0	0	29
PFV-CASABERMEJA	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	10
PFV-CITRINO	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	23
PFV-GUANACO	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	0	0	0	0	30
PFV-LIRIODECAMPO	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	0	0	0	0	29
PFV-QUILLAY	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	0	0	0	0	27
PFV-LUMBRERAS	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	1	0	0	0	0	33
PFV-ALTOSDELPAICO	0	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-LAUREL	0	0	0	0	0	0	0	1	1	5	6	7	7	7	7	7	7	6	5	3	0	0	0	0	69
PFV-RAMIRO	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	8	9	9	9	9	9	9	8	7	3	0	0	0	0	82
PFV-ALHUE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	13
PFV-LOSIERRA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	3	3	2	2	2	1	1	0	0	0	0	0	19
PFV-SANTAADRIANA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	3	3	3	2	3	2	2	2	1	0	0	0	0	26
PFV-CRUCERO	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	0	0	0	0	25
PFV-SANPEDRO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	3	2	2	1	1	0	0	0	0	0	19
PFV-RLA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	3	3	3	3	3	3	2	1	0	0	0	0	25
PFV-ELROBLE	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	1	0	0	0	0	25
PFV-ELSAUCE	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	1	0	0	0	0	25
PFV-SANTAROSA	0	0	0	0	0	0	0	2	7	8	9	9	9	9	9	9	9	8	7	4	0	0	0	0	98
PFV-ECLIPSE	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	6	7	8	9	9	8	7	5	3	1	0	0	0	0	68
PFV-LASTORCAZAS	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	0	0	0	0	30
PFV-NAHUEN	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	9	9	9	9	9	9	9	9	8	3	0	0	0	0	87
PFV-MALINKE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	3	3	3	3	3	3	2	1	0	0	0	0	24
PFV-LASTURCAS	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	0	0	0	0	23
PFV-MARCHIGUE-2	0	0	0	0	0	0	0	1	4	5	6	7	7	8	8	7	7	6	5	3	0	0	0	0	75
PFV-MARCHIGUE-7	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	1	0	0	0	0	28
PFV-PILPILEN	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	0	0	0	0	29

PFV-PEGASUS	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	2	2	2	2	3	3	2	2	2	1	0	0	0	0	**26**
PFV-SOLSANTAINES	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	0	0	0	0	**27**
PFV-LUCESOLAR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	0	0	0	0	**26**
PFV-RINCONADA	0	0	0	0	0	0	0	2	6	8	8	8	8	8	8	8	8	6	7	3	1	0	0	0	**88**
PFV-PITOTOY	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	1	0	0	0	0	**24**
PFV-LOSMOLINOS	0	0	0	0	0	0	0	2	8	0	0	9	0	9	9	0	9	9	9	5	0	0	0	0	**69**
PFV-QUELTEHUE	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	1	0	0	0	0	**28**
PFV-LASTORTOLAS	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	0	0	0	0	**28**
PFV-BERRUECO	0	0	0	0	0	0	0	3	7	8	8	9	9	8	8	8	8	8	8	5	0	0	0	0	**98**
PFV-SANTARITA	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	0	0	0	0	**30**
PFV-ELPIUQUEN	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	0	0	0	0	**17**
PFV-ORION	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	0	0	0	0	**32**
PFV-HUAPE	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	0	0	0	0	**29**
PFV-LASPALOMAS	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	0	0	0	0	**33**
PFV-MOYA	0	0	0	0	0	0	0	1	2	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	2	0	0	0	0	**49**
PFV-MECOCHILLAN	0	0	0	0	0	0	0	2	4	0	6	6	6	6	6	6	6	5	5	3	1	0	0	0	**60**
PFV-VENTURADA	0	0	0	0	0	0	0	3	7	9	9	9	8	0	5	0	0	7	8	5	1	0	0	0	**70**
PFV-COCHARCAS	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	2	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**12**
PFV-VILLACRUZ	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	0	0	0	0	**28**
PFV-SANTAFE	0	0	0	0	0	0	0	1	4	7	7	8	8	8	8	8	8	7	6	3	0	0	0	0	**81**
PFV-VILLAALEGRE	0	0	0	0	0	0	0	2	5	7	7	7	7	8	8	8	8	7	6	3	1	0	0	0	**83**
PFV-ELCONDOR	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	**12**
PFV-LEMU	0	0	0	0	0	0	0	1	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	2	0	0	0	0	**56**
PFV-LASPERDICES	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	1	0	0	0	0	**29**
PFV-PENCAHUEESTE	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	0	0	0	0	**23**
PFV-TRICADOS	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	1	0	0	0	0	**28**
PFV-MERCURIOSUR	0	0	0	0	0	0	0	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	0	0	0	0	**36**
PFV-LINARESSOLAR	0	0	0	0	0	0	0	3	7	9	9	9	9	9	9	9	9	9	8	4	1	0	0	0	**102**
PFV-SATURNONORTE	0	0	0	0	0	0	0	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	5	3	1	0	0	0	0	**14**
PFV-VILLASECA	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	0	0	0	0	0	0	3	2	2	1	0	0	0	0	**13**
PFV-CIPRES	0	0	0	0	0	0	0	2	4	5	6	6	6	6	6	6	5	3	4	3	0	0	0	0	**60**
PFV-ELPITIO	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	1	0	0	0	0	**26**
PFV-CORTIJO	0	0	0	0	0	0	0	1	3	6	7	7	7	7	7	7	7	7	4	1	0	0	0	0	**70**
PFV-ELRESPLANDOR	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	0	0	0	0	**28**

Centrales de concentración solar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Total
Total	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	-
CS-CERRODOMINADOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**

Térmicas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Total
Total	5214	5233	5024	5095	5118	5090	5028	4351	3206	2772	2741	2750	2875	2802	2713	2690	2689	2589	2938	4339	5635	5913	5872	5853	98 530
ARICA-GMAR_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ARICA-M1AR_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ARICA-M2AR_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
TARAPACA-TGTAR_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
UJINA-1_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
UJINA-1_HFO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
UJINA-2_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
UJINA-2_HFO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
UJINA-3_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
UJINA-3_HFO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
UJINA-4_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
UJINA-4_HFO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
UJINA-5_HFO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
UJINA-6_HFO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
CERROPABELLON-G1A_GEO	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	**144**
CERROPABELLON-G2A_GEO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
CERROPABELLON-G3A_GEO	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	**720**
NORGENER-NTO1_CAR	126	127	126	134	134	126	126	126	65	65	65	55	65	55	55	55	55	65	65	126	134	134	126	134	**2341**
NORGENER-NTO2_CAR	136	136	127	136	136	126	126	126	65	65	55	65	65	65	55	55	55	65	65	126	136	136	136	136	**2393**
TOCOPILLA-U14_CAR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
TOCOPILLA-U15_CAR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
TOCOPILLA-U16_TG1_GN_A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
TOCOPILLA-U16_TG1_GNL_A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
TOCOPILLA-U16_TG1_GNL_B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
TOCOPILLA-U16_TG1_GNL_C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
TOCOPILLA-U16_TG1_GNL_D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
TOCOPILLA-U16_TG1_GNL_E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
TOCOPILLA-U16_TG1_GNL_INFLEX	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
TOCOPILLA-U16_TG1+TV1_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
TOCOPILLA-U16_TG1+TV1_GN_A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
TOCOPILLA-U16_TG1+TV1_GNL_A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
TOCOPILLA-U16_TG1+TV1_GNL_B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
TOCOPILLA-U16_TG1+TV1_GNL_C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
TOCOPILLA-U16_TG1+TV1_GNL_D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
TOCOPILLA-U16_TG1+TV1_GNL_E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
TOCOPILLA-U16_TG1+TV1_GNL_INFLEX	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
TOCOPILLA-TG1_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
TOCOPILLA-TG2_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
TOCOPILLA-TG3_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
TOCOPILLA-TG3_GN_A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
TOCOPILLA-TG3_GNL_A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
TOCOPILLA-TG3_GNL_B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
TOCOPILLA-TG3_GNL_C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
TOCOPILLA-TG3_GNL_D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
TOCOPILLA-TG3_GNL_E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
TOCOPILLA-TG3_GNL_INFLEX	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
KELAR-TG1_TG1_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
KELAR-TG1_TG1_GNL_A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
KELAR-TG1_TG1_GNL_B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
KELAR-TG1_TG1_GNL_C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
KELAR-TG1_TG1_GNL_INFLEX	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
KELAR-TG1_TG1+0.5TV_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
KELAR-TG1_TG1+0.5TV_GNL_A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	135	135	135	135	135	0	0	0	0	0	**673**
KELAR-TG1_TG1+0.5TV_GNL_B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
KELAR-TG1_TG1+0.5TV_GNL_C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
KELAR-TG1_TG1+0.5TV_GNL_INFLEX	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
KELAR-TG12_TG1+TG2+TV1_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
KELAR-TG12_TG1+TG2+TV1_GNL_A	495	440	429	442	437	429	429	292	292	292	292	292	292	292	0	0	0	0	0	264	454	495	495	495	**7349**
KELAR-TG12_TG1+TG2+TV1_GNL_B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
KELAR-TG12_TG1+TG2+TV1_GNL_C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
KELAR-TG12_TG1+TG2+TV1_GNL_INFLEX	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
KELAR-TG2_TG2_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
KELAR-TG2_TG2_GNL_A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	79	79	79	74	79	0	0	0	0	0	**390**
KELAR-TG2_TG2_GNL_B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
KELAR-TG2_TG2_GNL_C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
KELAR-TG2_TG2_GNL_INFLEX	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
KELAR-TG2_TG2+0.5TV_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
KELAR-TG2_TG2+0.5TV_GNL_A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
KELAR-TG2_TG2+0.5TV_GNL_B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
KELAR-TG2_TG2+0.5TV_GNL_C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
KELAR-TG2_TG2+0.5TV_GNL_INFLEX	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ANGAMOS-ANG1_CAR	259	277	277	277	277	265	259	275	164	97	97	97	113	107	97	97	97	97	122	275	277	277	276	277	**4730**
ANGAMOS-ANG2_CAR	265	281	271	281	281	281	263	281	258	100	100	100	124	115	100	100	100	100	243	281	281	281	281	281	**5049**
COCHRANE-CCH1_CAR	253	253	253	240	240	240	232	212	85	121	121	117	121	121	121	121	121	85	121	85	244	251	260	266	**4283**
COCHRANE-CCH2_CAR	253	253	243	241	242	241	241	239	121	121	120	121	119	121	121	121	121	121	121	121	263	275	266	266	**4474**
MEJILLONES-CTM1_CAR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
MEJILLONES-CTM2_CAR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
MEJILLONES-CTM3_TG1_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
MEJILLONES-CTM3_TG1_GN_A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
MEJILLONES-CTM3_TG1_GNL_A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
MEJILLONES-CTM3_TG1_GNL_B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
MEJILLONES-CTM3_TG1_GNL_C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
MEJILLONES-CTM3_TG1_GNL_D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
MEJILLONES-CTM3_TG1_GNL_E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
MEJILLONES-CTM3_TG1_GNL_INFLEX	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
MEJILLONES-CTM3_TG1+TV1_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
MEJILLONES-CTM3_TG1+TV1_GN_A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
MEJILLONES-CTM3_TG1+TV1_GNL_A	216	216	0	0	0	0	0	91	91	80	96	96	91	91	91	91	91	91	121	91	91	241	0	222	**2199**
MEJILLONES-CTM3_TG1+TV1_GNL_B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
MEJILLONES-CTM3_TG1+TV1_GNL_C	0	0	246	121	154	214	246	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	246	0	**1227**
MEJILLONES-CTM3_TG1+TV1_GNL_D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
MEJILLONES-CTM3_TG1+TV1_GNL_E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
MEJILLONES-CTM3_TG1+TV1_GNL_

ATACAMA-1TG1B_TG1B_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ATACAMA-1TG1B_TG1B_GNL_A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ATACAMA-1TG1B_TG1B_GNL_B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ATACAMA-1TG1B_TG1B_GNL_C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ATACAMA-1TG1B_TG1B_GNL_D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ATACAMA-1TG1B_TG1B_GNL_E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ATACAMA-1TG1B_TG1B_GN_A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ATACAMA-1TG1B_TG1B_GNL_INFLEX	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ATACAMA-1TG1B_TG1B+0.5TV1_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ATACAMA-1TG1B_TG1B+0.5TV1_GNL_A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ATACAMA-1TG1B_TG1B+0.5TV1_GNL_B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ATACAMA-1TG1B_TG1B+0.5TV1_GNL_C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ATACAMA-1TG1B_TG1B+0.5TV1_GNL_D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ATACAMA-1TG1B_TG1B+0.5TV1_GNL_E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ATACAMA-1TG1B_TG1B+0.5TV1_GN_A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ATACAMA-1TG1B_TG1B+0.5TV1_GNL_INFLEX	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ATACAMA-2TG2A_TG2A_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ATACAMA-2TG2A_TG2A_GNL_A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ATACAMA-2TG2A_TG2A_GNL_B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ATACAMA-2TG2A_TG2A_GNL_C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ATACAMA-2TG2A_TG2A_GNL_D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ATACAMA-2TG2A_TG2A_GNL_E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ATACAMA-2TG2A_TG2A_GN_A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ATACAMA-2TG2A_TG2A_GNL_INFLEX	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ATACAMA-2TG2A_TG2A+0.5TV2_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ATACAMA-2TG2A_TG2A+0.5TV2_GNL_A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ATACAMA-2TG2A_TG2A+0.5TV2_GNL_B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ATACAMA-2TG2A_TG2A+0.5TV2_GNL_C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ATACAMA-2TG2A_TG2A+0.5TV2_GNL_D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ATACAMA-2TG2A_TG2A+0.5TV2_GNL_E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ATACAMA-2TG2A_TG2A+0.5TV2_GN_A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ATACAMA-2TG2A_TG2A+0.5TV2_GNL_INFLEX	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ATACAMA-2TG2AB_TG2A+TG2B+TV2_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ATACAMA-2TG2AB_TG2A+TG2B+TV2_GNL_A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ATACAMA-2TG2AB_TG2A+TG2B+TV2_GNL_B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ATACAMA-2TG2AB_TG2A+TG2B+TV2_GNL_C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ATACAMA-2TG2AB_TG2A+TG2B+TV2_GNL_D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ATACAMA-2TG2AB_TG2A+TG2B+TV2_GNL_E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ATACAMA-2TG2AB_TG2A+TG2B+TV2_GN_A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ATACAMA-2TG2AB_TG2A+TG2B+TV2_GNL_INFLEX	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ATACAMA-2TG2B_TG2B_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ATACAMA-2TG2B_TG2B_GNL_A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ATACAMA-2TG2B_TG2B_GNL_B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ATACAMA-2TG2B_TG2B_GNL_C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ATACAMA-2TG2B_TG2B_GNL_D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ATACAMA-2TG2B_TG2B_GNL_E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ATACAMA-2TG2B_TG2B_GN_A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ATACAMA-2TG2B_TG2B_GNL_INFLEX	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ATACAMA-2TG2B_TG2B+0.5TV2_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ATACAMA-2TG2B_TG2B+0.5TV2_GNL_A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ATACAMA-2TG2B_TG2B+0.5TV2_GNL_B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ATACAMA-2TG2B_TG2B+0.5TV2_GNL_C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ATACAMA-2TG2B_TG2B+0.5TV2_GNL_D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ATACAMA-2TG2B_TG2B+0.5TV2_GNL_E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ATACAMA-2TG2B_TG2B+0.5TV2_GN_A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ATACAMA-2TG2B_TG2B+0.5TV2_GNL_INFLEX	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
PAM_COGEN	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	**408**
MANTOSBLANCOS-MIMB_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
LAPORTADA-TECNET_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
INACAL_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
AGUASBLANCAS-AGB_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
TALTAL-1_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
TALTAL-1_GNL_A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
TALTAL-1_GNL_B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
TALTAL-1_GNL_C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
TALTAL-1_GNL_D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
TALTAL-1_GNL_E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
TALTAL-1_GN_A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
TALTAL-1_GNL_INFLEX	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
TALTAL-2_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
TALTAL-2_GNL_A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
TALTAL-2_GNL_B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
TALTAL-2_GNL_C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
TALTAL-2_GNL_D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
TALTAL-2_GNL_E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
TALTAL-2_GN_A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
TALTAL-2_GNL_INFLEX	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
DALMAGRO_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ANDES-1_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ANDES-1_FO6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ANDES-2_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ANDES-2_FO6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ANDES-3_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ANDES-3_FO6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ANDES-4_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ANDES-4_FO6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
SALVADOR_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
SANLORENZO-1_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
SANLORENZO-2_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
SANLORENZO-3_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
EMELDA-1_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
EMELDA-2_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
CENIZAS_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
TERMOPACIFICO_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
PAJONALES_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
CARDONES_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
LLANOSBLANCOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	150	150	150	150		**600**
GUACOLDA-1_CAR	143	143	143	154	150	150	145	144	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	108	154	154	154	154		**2445**
GUACOLDA-2_CAR	105	100	75	75	75	105	105	105	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	105	105	105	105	105		**1820**
GUACOLDA-3_CAR	145	150	143	150	154	75	75	75	108	45	45	45	45	45	45	45	45	45	108	154	154	154	154		**2355**
GUACOLDA-4_CAR	137	139	137	139	138	139	144	139	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	144	144	144	144		**2249**
GUACOLDA-5_CAR	143	143	143	156	150	156	156	143	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	108	156	156	156		**2339**
HUASCO-1_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		**0**
HUASCO-1_IFO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		**0**
HUASCO-2_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		**0**
HUASCO-2_IFO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		**0**
HUASCO-3_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		**0**
HUASCO-3_IFO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		**0**
PCOLORADA_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		**0**
PCOLORADA_IFO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		**0**
PENON_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		**0**
COMBARBALA_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		**0**
CHAGUAL_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		**0**
OLIVOS_BL1_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0		**36**
OLIVOS_BL1+BL2_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		**0**
ESPINOS_BL1_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		**0**
ESPINOS_BL1+BL2_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		**0**
NUEVAVENTANAS_CAR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		**0**
CAMPICHE_CAR	233	233	219	233	233	233	233	233	233	84	84	84	84	84	84	84	84	84	233	270	270	270	270		**4236**
VENTANAS-2_CAR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		**0**
QUINTERO-1_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		**0**
QUINTERO-1_GN_A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		**0**
QUINTERO-1_GNL_A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		**0**
QUINTERO-1_GNL_B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		**0**
QUINTERO-1_GNL_C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		**0**
QUINTERO-1_GNL_D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		**0**
QUINTERO-1_GNL_E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		**0**
QUINTERO-1_GNL_F	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		**0**
QUINTERO-1_GNL_INFLEX	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		**0**
QUINTERO-2_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		**0**
QUINTERO-2_GN_A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

SANISIDRO-1_TG1+TV1_FSTVD_GNL_F	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
SANISIDRO-1_TG1+TV1_FSTVD_GNL_INFLEX	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
SANISIDRO-1_TG1+TV1+FA1_GN_A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
SANISIDRO-1_TG1+TV1+FA1_GNL_A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
SANISIDRO-1_TG1+TV1+FA1_GNL_B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
SANISIDRO-1_TG1+TV1+FA1_GNL_C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
SANISIDRO-1_TG1+TV1+FA1_GNL_D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
SANISIDRO-1_TG1+TV1+FA1_GNL_E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
SANISIDRO-1_TG1+TV1+FA1_GNL_F	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
SANISIDRO-1_TG1+TV1+FA1_GNL_INFLEX	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
SANISIDRO-2_TG1_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
SANISIDRO-2_TG1_GN_A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
SANISIDRO-2_TG1_GNL_A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
SANISIDRO-2_TG1_GNL_B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
SANISIDRO-2_TG1_GNL_C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
SANISIDRO-2_TG1_GNL_D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
SANISIDRO-2_TG1_GNL_E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
SANISIDRO-2_TG1_GNL_F	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
SANISIDRO-2_TG1_GNL_INFLEX	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
SANISIDRO-2_TG1+TV1_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
SANISIDRO-2_TG1+TV1_GN_A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
SANISIDRO-2_TG1+TV1_GNL_A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
SANISIDRO-2_TG1+TV1_GNL_B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
SANISIDRO-2_TG1+TV1_GNL_C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
SANISIDRO-2_TG1+TV1_GNL_D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
SANISIDRO-2_TG1+TV1_GNL_E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
SANISIDRO-2_TG1+TV1_GNL_F	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
SANISIDRO-2_TG1+TV1_GNL_INFLEX	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
SANISIDRO-2_TG1+TV1_FSTVU_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
SANISIDRO-2_TG1+TV1_FSTVU_GN_A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	380	330	328	**1038**
SANISIDRO-2_TG1+TV1_FSTVU_GNL_A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
SANISIDRO-2_TG1+TV1_FSTVU_GNL_B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
SANISIDRO-2_TG1+TV1_FSTVU_GNL_C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
SANISIDRO-2_TG1+TV1_FSTVU_GNL_D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
SANISIDRO-2_TG1+TV1_FSTVU_GNL_E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	197	333	0	0	0	**530**
SANISIDRO-2_TG1+TV1_FSTVU_GNL_F	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
SANISIDRO-2_TG1+TV1_FSTVU_GNL_INFLEX	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
NEHUENCO-1_TG1+TV1+FA1_GN_A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
NEHUENCO-1_TG1+TV1+FA1_GNL_A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
NEHUENCO-1_TG1+TV1+FA1_GNL_B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
NEHUENCO-1_TG1+TV1+FA1_GNL_C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
NEHUENCO-1_TG1+TV1+FA1_GNL_D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
NEHUENCO-1_TG1+TV1+FA1_GNL_E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
NEHUENCO-1_TG1+TV1+FA1_GNL_F	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
NEHUENCO-1_TG1+TV1+FA1_GNL_G	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
NEHUENCO-1_TG1_GN_A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
NEHUENCO-1_TG1_GNL_A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
NEHUENCO-1_TG1_GNL_B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
NEHUENCO-1_TG1_GNL_C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
NEHUENCO-1_TG1_GNL_D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
NEHUENCO-1_TG1_GNL_E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
NEHUENCO-1_TG1_GNL_F	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
NEHUENCO-1_TG1_GNL_G	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
NEHUENCO-1_TG1_GNL_INFLEX	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
NEHUENCO-1_TG1+TV1_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
NEHUENCO-1_TG1+TV1_GN_A	328	328	263	328	328	328	316	265	253	253	253	253	253	253	253	253	253	253	253	328	328	328	328	328	**6904**
NEHUENCO-1_TG1+TV1_GNL_A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
NEHUENCO-1_TG1+TV1_GNL_B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
NEHUENCO-1_TG1+TV1_GNL_C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
NEHUENCO-1_TG1+TV1_GNL_D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
NEHUENCO-1_TG1+TV1_GNL_E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
NEHUENCO-1_TG1+TV1_GNL_F	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
NEHUENCO-1_TG1+TV1_GNL_G	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
NEHUENCO-1_TG1+TV1_GNL_INFLEX	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
NEHUENCO-2_TG1_GN_A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
NEHUENCO-2_TG1_GNL_A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
NEHUENCO-2_TG1_GNL_B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
NEHUENCO-2_TG1_GNL_C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
NEHUENCO-2_TG1_GNL_D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
NEHUENCO-2_TG1_GNL_E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
NEHUENCO-2_TG1_GNL_F	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
NEHUENCO-2_TG1_GNL_G	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
NEHUENCO-2_TG1_GNL_INFLEX	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
NEHUENCO-2_TG1+TV1_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
NEHUENCO-2_TG1+TV1_GN_A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
NEHUENCO-2_TG1+TV1_GNL_A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
NEHUENCO-2_TG1+TV1_GNL_B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
NEHUENCO-2_TG1+TV1_GNL_C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
NEHUENCO-2_TG1+TV1_GNL_D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
NEHUENCO-2_TG1+TV1_GNL_E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
NEHUENCO-2_TG1+TV1_GNL_F	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
NEHUENCO-2_TG1+TV1_GNL_G	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
NEHUENCO-2_TG1+TV1_GNL_INFLEX	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
NEHUENCO-9B_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
NEHUENCO-9B_GN_A	90	90	90	90	90	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90	90	90	90	90	**990**
NEHUENCO-9B_GNL_A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
NEHUENCO-9B_GNL_B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
NEHUENCO-9B_GNL_C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
NEHUENCO-9B_GNL_D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
NEHUENCO-9B_GNL_E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
NEHUENCO-9B_GNL_F	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
NEHUENCO-9B_GNL_G	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
NEHUENCO-9B_GNL_INFLEX	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
COLMITO_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
COLMITO_GN_A	0	50	33	0	0	0	58	0	0	0	0	0	0	0	18	18	18	18	18	18	18	18	18	**321**
COLMITO_GNL_A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
COLMITO_GNL_INFLEX	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
CONCON_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ENAPACONCAGUA_COGEN	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	**648**
PLACILLA_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
QUINTAY_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ELTOTORAL_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
LASVEGAS_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
LOSVIENTOS_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
LOSVIENTOS_DIESEL_CNAVIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	30	30	30	30	30	30	30	30	**300**
LOMALOSCOLORADOS-1_BIOGAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
LOMALOSCOLORADOS-2_BIOGAS	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	**336**
NUEVARENCA_TG1+TV1_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
NUEVARENCA_TG1+TV1_GN_A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
NUEVARENCA_TG1+TV1_GN_B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
NUEVARENCA_TG1+TV1_GNL_A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
NUEVARENCA_TG1+TV1_GNL_B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
NUEVARENCA_TG1+TV1_GNL_C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
NUEVARENCA_TG1+TV1_GNL_D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
NUEVARENCA_TG1+TV1_GNL_E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
NUEVARENCA_TG1+TV1_GNL_F	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
NUEVARENCA_TG1+TV1_GNL_INFLEX	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
NUEVARENCA_TG1+TV1_GNL_P	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
NUEVARENCA_TG1+TV1+FA1_GLP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
NUEVARENCA_TG1+TV1+FA1_GN_A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
NUEVARENCA_TG1+TV1+FA1_GNL_A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
NUEVARENCA_TG1+TV1+FA1_GNL_B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
NUEVARENCA_TG1+TV1+FA1_GNL_INFLEX	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
NUEVARENCA_TG1+TV1+FA1_GNL_P	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
RENCA-1_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
RENCA-2_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
CMPCCORDILLERA_GNL_A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
SANTAMARTA_COGEN	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	**240**
CANDELARIA-1_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
CANDELARIA-1_GN_A	0	0	0	60	60	60	60	62	60	60	60	60	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**602**
CANDELARIA-1_GNL_A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
CANDELARIA-1_GNL_B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
CANDELARIA-1_GNL_C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
CANDELARIA-1_GNL_D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
CANDELARIA-1_GNL_E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
CANDELARIA-1_GNL_F	0	0	0	0	0	0	0

VINALES_BL1+BL2_COGEN	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	**288**
CELCO_BL1_COGEN	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	**114**
CELCO_BL1+BL2_COGEN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
SANJAVIER_1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
LINARES_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
SANGREGORIO_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
NUEVAALDEA-1_BL1_COGEN	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	**168**
NUEVAALDEA-1_BL1+BL2_COGEN	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	**168**
NUEVAALDEA-2_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
NUEVAALDEA-3_COGEN	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	**888**
LAJAEVE-1_COGEN	7	7	7	7	7	7	7	7	7	2	2	2	7	7	2	2	2	2	7	7	7	7	7	7	**134**
LAJAEVE-2_COGEN	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	**72**
MASISA_COGEN	8	8	8	8	8	8	8	8	8	5	5	5	8	8	8	5	5	5	8	8	8	8	8	8	**170**
SANTALIDIA_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
LOSPINOS_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
LOSGUINDOS_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
LOSGUINDOS-2_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
SANTAFE_BL1_COGEN	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	**516**
SANTAFE_BL1+BL2_COGEN	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	**451**
SANTAFE_BL1+BL2+BL3_COGEN	16	16	16	16	16	16	16	16	16	0	0	0	16	16	11	0	0	0	16	16	16	16	16	16	**285**
SANTAFE_BL1+BL2+BL3+BL4_COGEN	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**
CMPCSANTAFE_COGEN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
CMPCLAJA_BL1_COGEN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
CMPCLAJA_BL1+BL2_COGEN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
CMPCLAJA_BL1+BL2+BL3_COGEN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
CMPCPACIFICO_BL1_COGEN	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	**288**
CMPCPACIFICO_BL1+BL2_COGEN	11	11	11	11	11	11	11	11	11	10	0	0	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	**241**
CMPCPACIFICO_BL1+BL2+BL3_COGEN	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**
YUNGAY-1_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
YUNGAY-1_GN_A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
YUNGAY-1_GNL_A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
YUNGAY-2_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
YUNGAY-2_GN_A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
YUNGAY-2_GNL_A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
YUNGAY-3_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
YUNGAY-3_GN_A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
YUNGAY-3_GNL_A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
YUNGAY-4_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
CHOLGUAN_BL1_COGEN	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	**216**
CHOLGUAN_BL1+BL2_COGEN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
NEWEN_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
NEWEN_GN_A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
NEWEN_GNL_A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
NEWEN_GNL_B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
NEWEN_PROPANO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ENAPBIOBIO_COGEN	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	**492**
ESCUADRON_COGEN	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	4	4	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	**78**
CORONEL_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
CORONEL_GN_A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
CORONEL_GNL_A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
CORONEL_GNL_B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
SANTAMARIA_CAR	374	374	374	374	374	374	374	374	374	374	354	352	374	374	374	374	374	358	374	374	374	374	374	374	**8918**
BOCAMINA-2_CAR	325	325	306	325	325	325	306	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	325	325	325	325	**5812**
HORCONES_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ARAUCO_COGEN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
LAUTARO-1_BL1_COGEN	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	**528**
LAUTARO-1_BL1+BL2_COGEN	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	0	0	4	4	4	0	0	0	4	4	4	4	4	4	**72**
LAUTARO-2_BL1_COGEN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
LAUTARO-2_BL1+BL2_COGEN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
VALDIVIA_BL1_COGEN_EUCA	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	**96**
VALDIVIA_BL1_COGEN_PINO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
VALDIVIA_BL1+BL2_COGEN_EUCA	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	**192**
VALDIVIA_BL1+BL2_COGEN_PINO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
VALDIVIA_BL1+BL2+BL3_COGEN_EUCA	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	**120**
VALDIVIA_BL1+BL2+BL3_COGEN_PINO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
VALDIVIA_BL1+BL2+BL3+BL4_COGEN_EUCA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	11	13	0	0	0	4	0	0	0	6	15	19	**73**
VALDIVIA_BL1+BL2+BL3+BL4_COGEN_PINO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ANTILHUE-1_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ANTILHUE-2_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
CALLECALLE_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
CHUYACA_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	**18**
TRAPEN_DIESEL	16	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	6	10	7	3	2	2	3	7	16	30	35	26	**168**
DEGAN_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
DEGAN2-NAVE4_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
DEGAN2-NAVE5_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
TRINCAO_DIESEL	16	10	1	1	1	1	1	1	1	1	7	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	**248**
CHILOE_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**1**

Embalses y Reguladas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Total
Total	**1967**	**1535**	**1466**	**1309**	**1254**	**1274**	**1230**	**1112**	**1001**	**918**	**918**	**857**	**941**	**941**	**933**	**948**	**922**	**1229**	**1291**	**1404**	**1523**	**1899**	**2054**	**1779**	**30 702**
RAPEL-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
RAPEL-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
RAPEL-3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
RAPEL-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	**0**
RAPEL-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**
CIPRESES-1	25	25	25	10	0	22	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	25	25	**209**
CIPRESES-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
CIPRESES-3	20	20	20	20	0	5	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	20	20	20	**171**
OJOSDEAGUA	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	**118**
LAMINA	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	**614**
ISLA	68	68	68	63	55	62	68	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	56	68	68	68	**1419**
CURILLINQUE	81	81	81	76	64	74	81	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	66	81	81	81	**1683**
LOMAALTA	34	34	34	32	27	32	34	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	28	34	34	34	**712**
LOSHIERROS	9	9	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	9	9	9	9	**127**
LOSHIERROS-2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	**24**
PEHUENCHE-1	139	139	139	139	139	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	126	151	126	144	144	139	139	**1661**
PEHUENCHE-2	139	139	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	161	170	144	215	221	235	192	**1614**
COLBUN-1	110	0	0	0	0	110	110	110	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	**640**
COLBUN-2	110	134	229	110	110	110	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	110	204	110	**1226**
MACHICURA-1	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	**504**
MACHICURA-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
CHIBURGO	0	16	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	0	0	0	0	0	0	**304**
SANCLEMENTE	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	**72**
SANIGNACIO	0	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-1	84	75	68	84	84	68	84	84	84	69	84	68	84	84	68	84	82	36	84	84	84	84	84	84	**1881**
ELTORO-2	59	84	75	59	59	75	59	84	84	68	36	82	59	84	68	68	68	84	84	41	84	84	84	84	**1715**
ELTORO-3	84	68	84	84	84	84	84	59	59	68	84	68	84	84	84	52	48	68	41	84	59	59	59	78	**1708**
ELTORO-4	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	10	85	59	85	85	65	65	85	85	85	85	85	65	**1872**
ABANICO	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	**696**
ANTUCO-1	80	99	80	99	80	99	99	97	97	80	80	80	80	80	97	80	80	80	80	80	99	99	80	80	**2082**
ANTUCO-2	89	70	89	70	89	70	70	70	70	87	87	87	87	87	70	87	87	87	89	89	70	70	89	89	**1945**
RUCUE	86	104	88	86	86	86	103	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	86	86	86	88	86	86	**2088**
QUILLECO	37	45	38	37	37	37	44	37	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	37	37	37	38	37	37	**897**
LAJA1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
RALCO-1	293	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	164	164	225	164	164	**1174**
RALCO-2	95	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**95**
PALMUCHO	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	**732**
PANGUE-1	80	80	80	80	80	80	80	80	80	20	20	20	20	20	20	50	50	80	80	80	80	80	80	80	**1500**
PANGUE-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ANGOSTURA-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
ANGOSTURA-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	115	131	0	**246**
ANGOSTURA-3	47	47	47	39	39	39	47	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	47	47	39	**975**
CANUTILLAR-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
CANUTILLAR-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**

Trayectoria de Cotas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Final
CIPRESES	1293.6	1293.6	1293.6	1293.6	1293.6	1293.6	1293.6	1293.6	1293.6	1293.6	1293.6	1293.6	1293.6	1293.7	1293.7	1293.7	1293.7	1293.7	1293.7	1293.7	1293.7	1293.7	1293.7	1293.7	**1293.66**
COLBUN	430.2	430.2	430.2	430.2	430.2	430.1	430.1	430.1	430.1	430.1	430.1	430.1	430.1	430.1	430.1	430.1	430.1	430.1	430.1	430.1	430.1	430.1	430.1	430.1	**430.11**
MACHICURA	257.2	257.2	257.2	257.2	257.2	257.3	257.3	257.3	257.3	257.2	257.2	257.1	257.1	257.0	257.0	257.0	256.9	256.9	256.8	256.8	256.7	256.8	256.8	256.9	**256.89**
PEHUENCHE	641.8	641.8	641.8	641.8	641.8	641.9	642.0	642.1	642.2	642.2	642.3	642.4	642.5	642.5	642.6	642.7	642.8	642.7	642.6	642.5	642.4	642.3	642.2	642.1	**642.09**
POLCURA	735.1	734.9	734.9	735.0	735.0	735.1	735.0	735.0	735.1	735.1	735.1	734.9	735.0	735.1	735.1	735.1	735.0	734.9	734.9	734.9	735.0	735.0	735.0	735.1	**735.10**
ELTORO	1319.9	1319.9	1319.9	1319.9	1319.9	1319.9	1319.9	1319.9	1319.9	1319.9	1319.9	1319.9	1319.9	1319.9	1319.9	1319.9	1319.8	1319.8	1319.8	1319.8	1319.8	1319.8	1319.8	1319.8	**1319.83**
ANGOSTURA	316.3	316.4	316.4	316.4	316.5	316.5	316.6	316.6	316.6	316.6	316.6	316.6	316.6	316.6	316.6	316.6	316.6	316.7	316.7	316.8	316.8	316.7	316.6	316.6	**316.60**
PANGUE	509.2	509.1	509.0	509.0	508.9	508.8	508.7	508.6	508.5	508.5	508.5	508.5	508.5	508.5	508.5	508.5	508.4	508.4	508.3	508.3	508.3	508.3	508.3	508.3	**508.26**
RALCO	720.5	720.5	720.5	720.5

Costos Marginales	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Promedio
PAlmonte220	101.6	132.2	127.3	92.2	98.7	91.3	145.9	80.3	63.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	61.7	72.7	85.8	99.1	100.7	95.8	**60.36**
Tarapaca220	100.5	130.8	126.1	91.3	97.7	90.4	144.5	79.6	63.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	61.5	72.2	84.9	98.0	99.6	94.8	**59.81**
Crucero220	97.0	126.3	121.7	88.2	94.3	87.3	139.6	77.4	62.7	0.1	29.9	33.1	60.0	50.0	41.2	37.7	31.3	32.5	61.2	70.5	81.9	94.4	96.1	91.5	**71.08**
Atacama220	95.9	125.0	120.3	87.2	71.1	86.4	138.4	76.1	62.9	0.1	30.3	33.7	62.0	51.8	42.4	39.1	33.2	34.0	63.4	71.5	83.5	95.2	95.6	90.7	**70.41**
Kapatur220	93.3	121.8	117.4	85.1	85.1	84.4	135.1	74.4	61.5	0.1	30.0	33.3	61.0	51.1	41.9	38.6	32.1	33.0	61.7	69.4	80.7	92.1	92.8	88.2	**69.34**
LosChangos220	93.2	121.6	117.2	84.9	84.9	84.2	134.8	74.2	61.3	0.1	29.9	33.2	60.9	51.1	41.9	38.5	32.1	33.0	61.5	69.3	80.6	92.0	92.7	88.1	**69.22**
Antofagasta110	96.1	125.5	120.9	87.8	95.4	86.9	139.2	77.5	64.0	0.1	31.1	34.6	63.3	53.1	43.6	40.1	33.4	34.3	64.1	72.3	83.1	94.7	95.6	90.8	**71.98**
DAlmagro220	93.7	121.5	117.2	85.0	85.1	84.5	135.4	73.1	58.4	0.1	28.0	31.1	57.1	48.2	39.5	36.3	30.1	31.0	58.2	68.8	81.9	94.2	94.0	88.9	**68.38**
Cardones220	92.8	120.1	115.9	83.9	83.9	83.3	133.4	72.7	59.6	0.1	29.7	33.2	61.2	52.0	42.7	39.3	32.5	33.1	61.2	70.0	81.3	93.0	92.7	87.9	**68.97**
Maitencillo220	91.7	118.4	114.3	82.7	82.7	82.2	131.6	71.7	59.2	0.1	29.9	33.5	62.0	52.9	43.4	40.0	32.9	33.4	61.5	69.9	80.6	92.2	91.6	86.8	**68.54**
PAzucar220	92.3	118.8	114.6	83.0	82.9	82.3	131.9	71.9	59.3	0.1	30.4	34.1	63.3	54.3	44.5	41.0	33.7	34.0	62.4	71.3	81.4	93.0	92.1	87.2	**69.15**
Quillota220	90.9	117.3	113.0	81.9	81.7	81.2	130.4	71.3	59.3	0.1	31.4	35.5	66.1	57.4	47.0	43.4	35.2	35.3	63.9	72.8	81.8	93.1	91.5	86.5	**69.49**
Polpaico220	91.5	117.3	113.0	81.9	81.7	81.2	130.1	71.2	59.1	0.1	31.2	35.3	66.0	57.1	46.8	43.2	35.2	35.3	63.8	72.9	82.3	93.7	92.2	87.2	**69.55**
CNavia220	92.0	117.7	113.4	82.1	81.9	81.3	130.3	71.3	59.2	0.1	31.3	35.5	66.4	57.5	47.1	43.5	35.4	35.5	64.2	73.4	83.0	94.5	93.0	87.8	**69.89**
AJahuel220	90.9	116.0	111.8	81.1	80.9	80.3	128.6	70.4	58.6	0.1	31.0	35.2	65.9	57.0	46.8	43.2	35.2	35.2	63.6	72.7	82.1	93.4	91.8	86.9	**69.12**
Ancoa220	87.7	111.6	107.9	78.5	78.4	77.8	124.5	68.5	57.1	0.1	30.5	34.6	64.9	56.2	46.1	42.5	34.7	34.5	62.0	70.9	79.5	90.0	88.3	83.8	**67.11**
Concepcion154	88.1	111.7	107.7	78.2	78.1	77.5	124.0	68.4	57.3	0.1	30.9	35.1	65.9	57.1	46.8	43.2	35.2	35.0	62.6	71.5	79.9	90.6	88.9	84.2	**67.41**
Charrua220	86.5	109.9	106.1	77.1	77.0	76.4	122.3	67.3	56.2	0.1	30.2	34.3	64.4	55.8	45.8	42.2	34.5	34.3	61.3	69.9	78.4	88.8	87.0	82.6	**66.19**
Ciruelos220	91.3	114.7	109.7	79.2	79.0	78.6	125.8	69.1	58.1	0.1	32.0	180.5	184.6	180.3	48.7	44.8	36.5	179.5	64.9	74.4	83.9	179.4	188.3	179.6	**102.62**
PMontt220	211.6	179.1	116.2	83.5	83.2	83.0	132.8	72.8	61.2	0.1	174.6	191.9	213.7	209.5	214.0	213.7	213.5	213.6	213.7	213.4	214.8	215.6	214.2	215.4	**164.80**
Chiloe110	213.2	180.4	117.3	84.2	83.8	83.6	133.7	73.3	61.7	0.1	176.0	193.1	215.1	211.1	215.6	215.3	215.1	215.2	215.2	215.1	216.9	218.2	216.8	217.6	**166.15**

Inercia GVAs	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Promedio
INERCIA SEN	52.8	49.7	48.4	49.1	48.9	48.4	47.0	46.7	45.9	46.1	46.1	46.1	45.4	45.3	46.4	46.4	46.4	47.9	47.9	53.4	53.6	55.2	56.0	55.2	**48.9**

Flujo de Líneas MW	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Absoluto
Crucero220->Tocopilla220	29.9	29.2	28.7	28.4	28.3	27.9	27.4	12.5	3.7	-1.0	-2.5	-15.8	-17.1	-18.1	-11.7	-8.4	-8.3	-5.4	1.5	16.3	20.6	22.1	27.0	29.3	**29.9**
ElLoa220->Tocopilla220	28.6	27.9	27.4	27.1	27.0	26.6	26.0	10.6	1.5	-3.4	-5.0	-18.8	-20.2	-21.2	-14.6	-11.0	-11.0	-8.0	-0.8	14.5	18.9	20.3	25.5	28.0	**28.6**
Tocopilla110->S-AA100	27.4	27.0	26.7	26.6	26.6	26.2	25.8	28.5	26.4	23.8	22.1	26.1	24.7	23.7	21.3	20.4	20.5	19.0	17.2	14.4	18.0	19.3	24.3	26.8	**28.5**
Tocopilla110->Tamaya110	26.7	26.2	25.9	25.7	25.7	25.4	24.9	-7.9	-23.6	-30.8	-32.7	-64.1	-65.6	-66.7	-51.4	-43.4	-43.3	-35.9	-20.0	12.7	16.6	18.0	23.3	26.1	**66.7**
Encuentro220->Collahuasi220	136.5	134.8	133.0	134.2	134.9	132.3	131.4	118.7	78.5	55.5	57.4	59.2	58.0	55.3	52.9	51.0	52.7	57.1	70.7	102.6	132.0	136.8	136.1	135.6	**136.8**
Encuentro220->Lagunas220	101.9	101.1	99.5	99.8	100.3	99.0	97.1	79.1	12.6	-24.7	-22.8	-20.9	-22.3	-25.0	-27.5	-29.4	-27.6	-23.1	-0.7	52.4	96.5	102.1	101.5	100.8	**102.1**
Lagunas220->Collahuasi220	64.0	62.5	62.0	63.6	63.8	61.6	63.2	71.1	111.6	134.0	134.0	134.0	134.0	134.0	134.0	134.0	134.0	134.0	120.4	87.7	65.3	64.1	64.0	64.2	**134.0**
Lagunas220->NvaVictoria220	-46.9	-46.6	-45.9	-46.0	-46.3	-45.6	-44.7	-35.3	-0.4	19.5	18.5	17.6	18.3	19.8	21.0	21.9	21.1	18.7	6.8	-20.9	-44.2	-47.1	-46.7	-46.4	**47.1**
Lagunas220->Tarapaca220	82.9	82.7	81.3	81.2	81.5	80.8	79.8	79.0	79.7	81.0	83.0	85.0	84.9	85.1	84.6	83.4	83.9	84.5	82.6	81.4	83.3	83.7	82.6	81.9	**85.1**
LosChangos500->Kimal500	218.8	212.2	215.0	219.6	216.9	215.8	211.5	194.2	182.7	100.9	88.8	65.7	36.2	7.9	10.1	4.3	5.5	18.8	50.7	131.5	105.4	134.1	182.8	198.5	**219.6**
LosChangos220->Kapatur220	311.9	313.1	348.7	322.3	323.5	348.2	365.9	429.8	415.8	385.0	350.3	293.5	178.5	80.4	136.3	140.1	164.1	206.0	171.4	214.2	-11.8	61.2	186.9	236.6	**429.8**
LosChangos500->Cumbre500	2.6	7.9	-0.5	-103.9	-69.5	-33.4	-14.1	-216.1	-439.3	-337.8	-274.9	-195.0	-55.5	70.9	12.8	14.8	-10.4	-65.6	-32.8	25.6	314.3	363.0	193.6	104.3	**439.3**
Cumbres500->NvaCardones500	-57.6	-53.9	-63.6	-161.3	-136.0	-103.4	-86.2	-150.9	-91.7	151.6	260.0	353.7	497.1	620.2	570.5	573.4	540.3	461.3	419.8	214.5	240.4	247.8	96.9	25.8	**620.2**
Mejillones220->OHiggins220	18.7	17.1	9.2	12.9	12.0	10.5	10.6	-39.5	-51.1	-31.6	-29.0	-24.3	-20.5	-27.9	-32.5	-32.7	-32.6	-33.4	-39.2	-40.2	29.2	24.5	19.3	20.8	**51.1**
Cardones220->CPinto220	18.6	18.8	21.5	37.8	39.9	35.4	34.5	-7.7	-129.6	-244.8	-294.3	-320.3	-351.1	-374.8	-372.4	-375.7	-362.3	-330.6	-275.5	-111.2	-20.7	-1.2	15.0	15.8	**375.7**
Maitencillo220->Cardones220	128.8	126.1	122.4	142.1	138.6	129.4	128.3	114.8	29.5	-45.6	-77.4	-97.4	-123.9	-145.3	-138.2	-137.6	-128.4	-108.9	-79.2	30.9	85.7	94.9	117.9	125.0	**145.3**
NvaMaitenc500->NvaCardones500	237.0	235.1	247.1	340.8	321.0	291.7	274.7	256.7	66.1	-286.8	-450.9	-571.8	-726.5	-850.9	-803.8	-803.2	-757.7	-649.6	-540.2	-203.2	-75.1	-40.0	103.1	162.0	**850.9**
NvaPAzucar500->NvaMaitenc500	-53.8	-40.8	7.8	88.7	72.4	66.5	37.3	-6.2	-53.0	-476.5	-695.7	-862.5	-1048.1	-1189.4	-1133.5	-1131.6	-1076.2	-931.7	-803.3	-589.6	-477.9	-414.3	-251.9	-181.3	**1189.4**
PColorada220->PAzucar220	59.9	57.6	51.4	47.1	47.2	47.1	48.1	58.6	75.2	126.2	154.3	175.5	190.2	197.0	191.6	189.2	179.8	163.7	141.7	115.7	67.5	56.7	44.8	39.3	**197.0**
PAzucar220->DonGoyo220	-4.8	-3.5	-2.7	-2.3	-2.8	-3.7	-4.7	-4.8	-2.4	-2.8	-4.6	-9.5	-14.1	-21.7	-26.9	-27.9	-26.1	-24.2	-21.7	-17.7	-12.5	-7.7	-5.9	-3.7	**27.9**
DonGoyo220->LaCebada220	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	**0.0**
DonGoyo220->Talinay220	-2.7	-2.1	-1.5	-1.2	-1.1	-1.3	-1.6	-2.0	-2.0	-2.1	-3.4	-6.2	-11.1	-17.3	-21.3	-22.9	-22.0	-20.4	-17.6	-13.8	-9.4	-5.4	-4.1	-2.4	**22.9**
PuntaSierra220->LPalmas220	1.2	1.3	1.7	1.4	1.1	2.1	1.8	2.8	5.8	7.5	9.4	9.9	9.4	9.6	9.9	9.1	8.4	8.0	7.2	7.5	5.7	3.7	2.7	2.0	**9.9**
LPalmas220->LVilos220	2.3	2.6	2.6	2.1	1.8	2.5	2.6	3.7	7.9	12.3	16.5	20.9	22.8	23.0	22.9	21.4	20.1	18.6	16.3	12.2	7.5	5.1	4.0	3.1	**23.0**
LVilos220->Nogales220	-30.3	-27.8	-25.7	-25.3	-25.4	-24.1	-24.4	-22.0	-18.6	-16.7	-10.4	-7.5	-5.5	-3.9	-0.9	-1.1	-2.5	-5.1	-8.5	-17.7	-28.8	-33.3	-33.1	-33.2	**33.3**
LVilos220->DonaCarmen220	-30.3	-27.8	-25.7	-25.3	-25.4	-24.1	-24.4	-22.6	-20.0	-19.0	-15.6	-14.2	-13.6	-12.7	-9.6	-8.2	-7.9	-8.8	-10.6	-18.9	-29.4	-33.3	-33.1	-33.2	**33.3**
NvaPAzucar500->Polpaico500_I	-29.9	-35.7	-61.2	-102.1	-91.7	-89.0	-72.4	-38.7	-1.7	236.5	359.7	458.4	562.9	639.7	612.0	611.3	581.4	497.9	413.6	279.4	262.3	220.9	134.5	97.0	**639.7**
NvaPAzucar500_SC->Polpaico500_I_SC	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	**0.0**
NvaPAzucar500->Polpaico500_II	-29.9	-35.7	-61.2	-102.1	-91.7	-89.0	-72.4	-38.7	-1.7	236.5	359.7	458.4	562.9	639.7	612.0	611.3	581.4	497.9	413.6	279.4	262.3	220.9	134.5	97.0	**639.7**
NvaPAzucar500_SC->Polpaico500_II_SC	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	**0.0**
LoAguirre500->Polpaico500	809.4	724.9	782.2	790.6	752.5	752.1	727.2	680.3	577.4	235.2	25.5	-141.7	-283.3	-378.8	-365.4	-361.1	-312.4	-135.5	36.1	39.2	77.9	217.5	388.4	390.4	**809.4**
Quillota220->Polpaico220	-161.0	-120.7	-153.6	-108.8	-93.6	-99.0	-120.3	-168.8	-164.3	-229.0	-242.4	-251.9	-271.3	-290.6	-270.1	-267.2	-253.0	-245.0	-242.8	24.7	79.3	55.4	28.6	54.2	**290.6**
Ancoa500->AJahuel500	1936.3	1683.1	1685.2	1629.7	1580.3	1569.8	1527.2	1413.6	1309.3	1060.1	926.5	806.7	823.7	791.1	787.1	794.1	820.9	1036.9	1179.7	1194.3	1327.6	1544.8	1668.8	1567.0	**1936.3**
Charrua500->Ancoa500	599.8	505.0	512.8	524.0	516.2	510.9	516.4	472.2	457.5	377.1	336.8	298.5	330.0	317.2	318.6	324.2	329.9	339.7	378.5	411.7	451.2	498.1	484.6	474.1	**599.8**
EntreRios500->Ancoa500	1231.4	1036.7	1052.7	1075.6	1059.6	1048.9	1060.1	969.4	939.1	774.2	691.4	612.7	677.5	651.2	654.0	665.6	677.3	697.4	777.1	845.2	926.2	1022.5	994.9	973.2	**1231.4**
Cautin220->RioTolten220	146.9	126.6	109.4	97.7	96.0	101.5	101.6	99.1	105.8	127.7	142.1	136.6	136.6	136.6	133.0	129.1	129.4	136.6	143.4	155.1	163.1	165.2	165.2	165.2	**165.2**
FrutillarNorte->PMontt220	135.0	135.0	131.8	123.3	118.9	119.7	115.9	114.0	117.4	129.8	135.0	132.0	135.0	135.0	135.0	135.0	135.0	135.0	135.0	135.0	135.0	135.0	135.0	135.0	**135.0**

Generación PMGD MW	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Total
SUMA TOTAL PMGD	75.6	76.1	75.9	75.9	76.8	76.3	80.3	248.7	584.1	764.7	905.6	882.7	1000.5	909.8	1024.5	861.8	952.2	865.1	800.8	448.5	124.7	75.5	75.9	75.8	**11137.8**

Costos Marginales PMGD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Promedio
Palafitos110	102.4	133.2	128.3	92.9	99.4	92.0	147.0	81.0	64.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	62.8	73.6	86.6	99.9	101.5	96.6	**60.91**
MontePatria013	109.9	141.5	136.5	98.8	98.7	98.0	157.0	85.7	77.4	0.1	39.6	44.5	82.6	70.8	58.1	53.5	43.9	44.4	82.1	93.8	107.1	122.4	121.2	114.8	**86.77**
Punitaqui013	113.0	145.5	140.3	101.6	101.5	100.8	161.5	88.1	81.6	0.1	41.8	46.9	87.1	74.6	61.2	56.4	46.3	46.8	85.2	97.4	111.2	127.0	125.8	119.1	**90.05**
Placilla110	90.9	117.4	113.1	81.9	81.7	81.2	130.4	71.4	59.5	0.1	31.5	35.6	66.3	57.6	47.2	43.5	35.3	35.4	64.1	73.0	82.1	93.4	91.8	86.8	**69.62**
LaCalera110	94.5	122.0	117.5	85.1	84.9	84.4	135.6	74.2	62.3	0.1	33.0	37.3	69.5	60.3	49.5	45.6	37.0	37.1	67.1	76.5	85.9	97.8	96.1	90.9	**72.67**
Cabildo023	99.9	129.0	124.3	90.0	89.8	89.2	143.4	78.4	66.2	0.1	35.0	39.6	73.7	64.1	52.5	48.4	39.3	39.4	70.3	80.1	90.0	102.5	100.7	95.2	**76.72**
Quereo023	92.6	119.6	115.2	83.5	83.2	82.7	132.9	72.7	61.5	0.1	32.5	36.8	68.5	59.5	48.8	45.0	36.5	36.6	66.6	75.9	85.3	97.0	95.4	90.2	**71.61**
SanFelipe110	93.5	120.7	116.3	84.3	84.0	83.5	134.2	73.4	61.8	0.1	32.7	37.0	68.9	59.8	49.0	45.2	36.7	36.8	66.4	75.6	85.0	96.7	95.1	89.9	**71.95**
Rungue044	94.5	122.0	117.5	85.1	84.9	84.4	135.6	74.2	62.7	0.1	33.1	37.5	69.8	60.6	49.7	45.8	37.2	37.3	67.0	76.3	85.8	97.6	96.0	90.7	**72.73**
Casablanca066	98.8	127.5	122.9	89.0	88.8	88.2	141.8	77.6	67.2	0.1	35.5	40.2	74.8	65.0	53.3	49.2	39.9	40.0	71.1	81.0	91.0	103.6	101.8	96.3	**76.86**
SantaMarta110	94.9	122.5	118.0	85.5	85.2	84.7	136.1	74.5	62.9	0.1	33.3	37.6	70.0	60.8	49.9	46.0	37.3	37.4	67.6	77.0	86.6	98.5	96.8	91.5	**73.11**
Leyda110	96.9	125.1	120.6	87.3	87.1	86.6	139.1	76.1	64.8	0.1	34.3	38.8	72.2	62.7	51.4	47.4	38.5	38.6	69.1	78.8	88.5	100.7	99.0	93.6	**74.89**
Lihueimo066	108.5	140.1	135.0	97.8	97.5	96.9	155.7	85.2	78.3	0.1	41.4	46.9	87.2	75.8	62.1	57.3	46.5	46.6	81.5	92.9	104.4	118.8	116.8	110.4	**86.82**
IsladeMaipo066	104.3	133.0	128.2	92.9	92.7	92.1	147.7	80.8	69.2	0.1	36.6	41.4	77.2	67.0	55.0	50.6	41.1	41.2	74.5	85.0	95.3	108.5	106.9	101.0	**80.10**
SanBernardo110	95.6	121.9	117.5	85.1	85.0	84.4	135.4	74.1	62.3	0.1	33.0	37.3	69.5	60.3	49.5	45.6	37.0	37.1	66.8	76.2	85.5	97.2	95.8	90.6	**72.62**
Buin110	91.3	116.4	112.2	81.3	81.1	80.6	129.0	70.6	58.7	0.1	31.1	35.3	66.1	57.2	46.9	43.3	35.3	35.4	63.8	73.0	82.5	93.9	92.2	87.2	**69.36**
Colchagua066	92.5	117.9	113.6	82.3	82.2	81.6	130.9	71.7	60.0	0.1	31.7	35.9	66.9	58.1	47.6	43.9	35.6	35.7	64.7	73.8	82.7	94.2	92.8	87.7	**70.17**
LasCabras066	97.6	124.3	119.8	86.8	86.7	86.1	138.1	75.6	65.2	0.1	34.5	39.0	72.7	63.2	51.8	47.7	38.8	38.8	69.7	79.4	89.1	101.4	99.9	94.4	**75.03**
Curico066	95.1	121.2	116.8	84.7	84.5	83.9	134.7	73.7	61.8	0.1	32.7	37.0	68.9	59.9	49.1	45.2	36.7	36.8	66.6	75.9	85.2	96.9	95.5	90.3	**72.22**
Constitucion066	74.4	90.7	85.5	61.4	61.2	60.0	96.8	52.8	41.0	0.1	22.7	26.1	51.4	44.7	47.0	43.0	34.7	34.8	48.6	58.8	70.7	84.0	81.1	74.6	**56.08**
Tome066	98.8	125.9	121.3	87.9	87.8	87.2	139.9	76.5	64.4	0.1	34.1	38.6	71.8	62.4	51.2	47.1	38.3	38.3	69.7	79.5	89.1	101.4	100.0	94.5	**75.24**
Cabrero013	95.2	121.3	116.9	84.7	84.5	84.0	134.7	73.7	60.8	0.1	32.2	36.4	67.8	58.9	48.3	44.5	36.1	36.2	65.8	75.0	84.1	95.7	94.4	89.2	**71.67**
Lebu066	102.2	130.3	125.6	91.0	90.8	90.2	144.8	79.2	68.1	0.1	36.0	40.7	75.9	65.9	54.1	49.8	40.4	40.5	75.2	85.7	96.1	109.4	107.8	101.9	**79.23**
TresPinos066	102.0	130.0	125.3	90.8	90.6	90.0	144.5	79.0	67.9	0.1	35.9	40.6	75.7	65.7	53.9	49.7	40.3	40.4	74.8	85.3	95.7	108.9	107.3	101.4	**78.99**
LosAngeles066	97.0	123.6	119.1	86.3	86.1	85.5	137.3	75.1	63.6	0.1	33.7	38.1	70.9	61.6	50.5	46.6	37.8	37.9	68.9	78.6	88.1	100.3	98.9	93.5	**74.13**
Angol066	106.4	135.6	130.7	94.7	94.5	93.9	150.7	82.4	73.5	0.1	38.9	44.0	82.0	71.2	58.4	53.8	43.7	43.8	80.5	91.8	103.0	117.2	115.5	109.2	**83.98**
ElAvellano066	96.8	123.4	118.9	86.1	86.0	85.4	137.0	75.0	63.7	0.1	33.7	38.1	71.0	61.7	50.6	46.6	37.8	37.9	68.7	78.3	87.8	99.9	98.5	93.1	**74.01**
Traiguen066	104.8	133.5	128.7	93.2	93.1	92.4	148.3	81.2	72.7	0.1	38.4	43.5	81.0	70.4	57.7	53.2	43.2	43.2	78.8	89.9	100.8	114.7	113.1	106.9	**82.61**
Curacautin066	104.5	133.2	128.3	93.0	92.8	92.2	147.9	80.9	72.1	0.1	38.1	43.1	80.4	69.8	57.3	52.7	42.8	42.9	78.5	89.5	100.4	114.2	112.6	106.4	**82.25**
Lautaro066	91.4	114.2	108.8	78.2	78.1	77.6	123.9	67.9	57.0	0.1	32.2	36.7	69.4	62.9	51.5	47.5	38.5	38.2	64.4	74.4	84.4	96.2	94.5	89.1	**69.88**
Panguipulli066	103.1	131.4	126.7	91.8	91.6	91.0	146.0	79.9	68.6	0.1	36.3	204.2	206.9	201.9	54.5	50.2	40.8	40.8	70.8	80.7	90.5	195.0	205.8	194.8	**108.47**
Corral023	101.1	128.9	124.3	90.0	89.9	89.3	143.2	78.4	65.4	0.1	34.6	194.7	197.3	192.6	52.0	47.9	38.9	38.9	70.6	80.5	90.3	194.6	205.5	194.4	**105.98**
Osorno066	100.5	128.2	123.6	89.5	89.4	88.8	142.4	77.9	64.1	0.1	33.9	190.9	193.3	188.8

ANEXO Nº2

Detalle de la generación real para el día 26 de diciembre de 2021

RESUMEN DIARIO DE OPERACION DEL SIC

26-12-2021 26-12-2021

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOT.DIA	DMAX.	DMED.
																									MWh	MWh/h	MWh/h
CHAPIQUINA	8.0	8.0	6.3	6.0	6.0	6.0	6.0	5.5	5.0	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.9	6.0	7.8	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	157.4	8.0	6.6
COSAPILLA	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	0.1	0.4	0.5	0.5	0.5	11.3	0.5	0.5
ELTORON2	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.9	0.9	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	24.0	1.0	1.0
CAVANCHA	1.7	1.3	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.8	1.6	1.3	2.0	1.8	1.9	1.4	1.9	1.9	1.9	1.9	41.7	2.0	1.7
ALTOHOSPICIO	0.9	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.4	0.4	0.9	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	21.7	1.0	0.9
SANTAROSA	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	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	11.0	0.5	0.5
RIOHUASCO	1.0	1.0	1.0	0.9	1.0	1.0	1.0	0.9	1.0	1.1	1.0	1.0	1.1	1.1	1.0	1.1	1.1	1.0	1.1	1.1	1.0	1.1	1.1	1.0	24.7	1.1	1.0
PUCLARO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
LOSMOLLES	8.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0	9.0	9.0	29.0	9.0	1.2
LAPALOMA	0.4	0.3	0.4	0.3	0.3	0.3	0.4	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	8.4	0.4	0.4
CH-HORNITOS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
JUNCALITO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ELTARTARO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
JUNCAL	19.3	19.7	19.5	19.1	18.7	17.6	17.6	15.4	12.7	12.8	9.6	10.4	11.4	11.8	11.9	12.0	12.4	21.8	25.0	25.9	25.3	23.6	22.8	22.8	419.1	25.9	17.5
BLANCO	52.0	53.2	50.7	48.0	44.3	41.6	39.3	36.9	35.4	34.1	33.9	33.7	32.5	34.5	48.1	53.9	50.9	54.3	53.3	50.6	53.4	54.1	54.1	53.6	1096.4	54.3	45.7
LOSQUILOS	25.9	25.4	25.7	25.2	25.3	25.8	24.3	25.3	24.9	24.9	24.5	24.6	24.9	23.4	24.7	26.4	28.7	27.2	27.1	29.1	28.1	26.6	26.1	24.1	618.2	29.1	25.8
CHACABUQUITO	17.1	16.5	15.7	15.8	15.5	15.6	15.6	15.4	15.1	15.0	15.3	15.0	15.1	15.0	14.7	14.7	15.4	16.6	16.9	17.0	17.3	17.7	17.0	16.2	381.2	17.7	15.9
SAUCEANDES	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	0.4	0.4	10.2	0.4	0.4
CARENA	7.4	7.5	7.5	7.3	7.6	7.7	7.7	7.6	7.8	7.4	7.7	7.6	7.5	7.5	7.5	7.5	7.6	7.7	7.1	8.0	7.7	7.9	7.6	7.2	181.6	8.0	7.6
MINI_ARRAYAN	0.6	0.6	0.6	0.6	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	0.6	0.6	0.7	0.7	0.5	0.3	0.2	12.3	0.7	0.5
ALFALFAL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
MAITENES	9.4	9.3	9.4	9.4	9.4	9.4	9.0	8.9	8.8	9.3	9.4	9.4	9.4	9.3	9.4	9.2	9.2	9.3	9.1	10.1	9.4	9.3	9.4	9.6	223.7	10.1	9.3
LABIFURCADA	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	0.2	4.7	0.2	0.2
CALIBORO	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	21.9	0.9	0.9
MALLARAUCO	2.7	2.8	2.6	2.9	2.7	2.6	2.6	2.5	2.5	2.6	2.5	2.5	2.5	2.6	2.5	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	62.5	2.9	2.6
COYA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CHACAYES	66.5	66.9	64.8	66.8	66.4	65.6	67.8	65.8	59.5	68.1	62.0	65.5	65.7	68.3	67.3	65.3	63.3	68.0	55.9	67.7	68.0	70.0	68.9	68.5	1582.6	70.0	65.9
SAUZAL	68.6	66.2	64.5	63.5	62.8	61.9	65.2	64.4	66.1	68.3	68.7	60.1	52.8	60.9	67.5	75.6	71.4	65.9	58.5	63.5	64.9	70.9	70.5	69.3	1572.0	75.6	65.5
SAUZAL 60 HZ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SAUZALITO	11.1	11.1	11.0	10.9	10.8	10.8	10.8	10.9	10.9	10.9	3.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	4.9	10.1	11.0	11.0	11.0	161.5	11.1	6.7
LA-COMPANIA-II	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.5	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.4	1.3	1.3	1.3	1.3	1.2	1.3	1.3	1.4	1.4	1.6	1.6	35.3	1.6	1.5
LAHIGUERA	135.2	130.6	132.0	130.4	131.0	134.0	134.4	121.3	104.7	98.6	89.8	86.6	85.9	87.1	86.5	86.0	85.6	85.1	84.6	95.5	93.6	98.2	112.7	109.5	2538.9	135.2	105.8
LACONFLUENCIA	123.9	117.3	106.1	100.6	100.5	103.3	104.2	101.8	92.9	103.1	67.1	68.7	56.1	54.8	60.8	51.1	43.6	41.3	60.2	95.5	93.8	95.1	94.3	94.9	2031.0	123.9	84.6
ELPASO	23.8	18.2	16.4	15.2	15.0	13.4	13.5	11.6	11.0	9.7	9.7	13.5	20.2	29.6	41.8	55.4	55.2	49.8	44.0	58.9	57.3	40.2	29.4	23.5	676.3	58.9	28.2
SANANDRES	42.3	42.3	42.3	42.3	42.3	42.3	42.3	42.2	40.0	38.1	38.1	39.9	42.2	42.2	42.2	42.2	42.3	42.3	42.3	42.3	42.3	42.3	42.3	42.3	1001.6	42.3	41.7
CONVENTOVIEJO	4.5	4.5	4.4	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	3.8	3.0	3.0	3.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.7	4.7	102.9	4.7	4.3
LAMONTANA-1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	2.0	0.1	0.1
LAMONTANA-2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CUMPEO	2.0	2.1	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.2	2.2	2.2	2.0	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.0	2.0	2.1	2.1	2.1	2.2	52.2	2.3	2.2
CORRALES	3.0	3.0	3.0	2.9	3.0	3.0	3.0	3.0	2.9	3.0	2.9	2.9	2.9	3.0	2.9	3.0	3.0	3.0	2.9	2.9	3.0	2.9	2.9	3.0	70.7	3.0	2.9
ROBLERIA	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.9	1.8	1.8	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.9	1.8	1.7	44.0	1.9	1.8
LIRCAY	16.6	16.5	16.5	16.5	16.2	16.1	16.1	16.2	15.0	13.5	13.5	15.3	17.2	17.3	17.3	17.2	16.8	16.8	16.8	16.8	16.8	16.8	16.8	16.8	391.4	17.3	16.3
MARIPOSAS	2.6	2.6	2.6	2.6	2.7	2.7	2.7	2.7	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	66.0	2.8	2.8
PROVIDENCIA	1.4	1.4	1.3	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1	1.0	1.0	1.1	1.3	1.4	1.5	1.5	1.4	1.3	1.3	1.2	1.2	1.2	1.2	29.8	1.5	1.2
MCHDOSAL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PURISIMA	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	3.3	0.2	0.1
ELGALPON	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	0.4	0.4	10.0	0.4	0.4
RIOCOLORADO	3.4	3.5	3.5	3.5	3.6	3.6	3.6	3.6	3.0	2.1	2.1	2.0	2.3	2.3	2.3	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	3.0	3.2	3.2	3.2	71.0	3.6	3.0
ITATA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ELDIUTO	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.6	2.6	2.6	2.6	2.5	2.5	2.5	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.7	2.7	61.6	2.7	2.6
BUREO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
AILLIN	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.0	1.4	1.1	1.1	1.1	1.1	24.4	1.4	1.0
MUNILQUE-1	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.0	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	7.2	0.3	0.3
MUNILQUE-2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	8.1	0.4	0.3
BOQUIAMARGO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ELMIRADOR	0.1	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	3.6	0.2	0.2
LLAUQUEREO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PEUCHEN	41.4	30.7	30.3	23.9	5.5	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	0.8	50.5	59.3	59.4	52.1	353.9	59.4	14.7
MAMPIL	28.8	28.5	19.2	19.8	18.9	7.7	12.5	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.5	4.0	0.0	0.0	24.5	27.1	32.7	230.4	32.7	9.6
LOSPADRES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	1.0	0.1	0.0
EL-PINAR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
QUILLAILEO	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.2	6.1	0.3	0.3
MULCHEN	0.2	0.1	0.0	0.0	0.2	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.3	0.2	0.1	0.0	0.0	0.3	0.2	0.1	0.0	0.0	0.3	0.2	0.1	0.0	3.0	0.3	0.1
EL-ATAJO	0.9	0.9	0.9	1.0	0.9	0.9	1.0	1.0	1.0	0.4	0.5	0.9	0.9	0.9	1.0	0.9	1.0	1.0	1.0	0.9	1.0	0.9	0.9	1.0	21.8	1.0	0.9
RIOTRUENO	0.8	0.0	1.2	0.0	0.7	0.4	0.4	0.8	0.0	1.2	0.0	0.6	0.5	0.2	1.0	0.0	1.0	0.2	0.6	0.5	0.3	0.9	0.0	1.1	12.4	1.2	0.5
RENAICO	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	1.4	0.1	0.1
ALTORENAICO	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.8	0.8	0.8	0.9	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	0.8	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	23.7	1.1	1.0
RIOPICOIQUEN	2.0	2.1	2.5	2.3	2.3	2.1	2.0	2.0	2.0	2.1	2.1	2.1	2.2	2.1	1.9	2.2	2.0	1.9	2.4	1.9	2.3	2.1	2.4	2.4	51.3	2.5	2.1
ELMANZANO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0
TRUFUL-TRUFUL	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.6	18.9	0.8	0.8
MOLINERAVILLARRICA	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	7.4	0.3	0.3
CARILAFQUEN	11.0	10.9	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.2	7.5	6.0	6.0	9.4	11.3	12.4	13.0	13.0	13.0	14.0	14.0	14.0	12.6	12.0	12.0	12.0	266.7	14.0	11.1
MALALCAHUELLO	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	19.2	0.8	0.8
TRAILELFU	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	0.2	4.8	0.2	0.2
ALLIPEN	2.5	2.5	2.5	2.6	2.6	2.6	2.6	2.5	2.5	2.5	2.5	2.6	2.6	2.5	2.5	2.6	2.6	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	60.8	2.6	2.5
DONGUIL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
MAISAN	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	2.8	0.1	0.1
ELCANELO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ELAGRIO	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	6.4	0.3	0.3
PILMAIQUEN	16.3	16.3	16.3	16.3	16.3	16.3	16.3	16.3	16.3	16.3	16.3	16.3	16.3	16.3	16.3	16.3	16.3	16.3	16.2	16.3	16.3	16.3	16.3	16.3	390.4	16.3	16.3
RININAHUE	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	24.2	1.0	1.0
DOSVALLES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PALACIOS	1.6	1.4	1.1	1.0	1.0	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8	0.2	1.8	2.5	2.5	2.5	2.8	1.5	2.7	2.4	0.5	0.4	1.1	0.5	0.5	32.0	2.8	1.3
CORRENTOSO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PALMAR	1.6	1.6	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.4	1.3	1.2	1.2	1.2	1.3	1.3	1.3	1.4	1.5	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	34.7	1.6	1.4
PULELFU	2.9	2.9	2.9	2.9	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	1.3	1.2	1.9	2.6	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	63.4	2.9	2.6
MARIAELENA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
LOSCOLONOS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CHANLEUFU	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.9	0.9	0.9	0.8	0.9	0.9	0.9	23.4	1.1	1.0
CAPULLO	3.5	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	2.8	0.0	2.2	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	77.6	3.5	3.2
NALCAS	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	43.7	1.8	1.8
CALLAO	0.1	0.1	0.1	0.1

DONAHILDA	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	6.3	0.3	0.3
MUCHI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
LASFLORES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PEHUI	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.1	4.0	0.2	0.2
MOCHO	4.3	4.2	4.2	4.2	4.1	4.1	4.0	4.0	4.1	4.0	4.0	4.0	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	4.1	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	97.8	4.3	4.1
LICAN	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.4	14.8	15.6	15.1	9.7	2.4	66.0	15.6	2.7
CUMBRES	6.4	6.5	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.2	6.2	6.3	6.2	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	152.2	6.5	6.3
SANTAISABEL	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4	10.8	0.5	0.5
LOSCORRALES-1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0
LOSCORRALES-2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
MSA-1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.3	0.1	0.0	1.2	0.3	0.0
PICHILONCO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
DONWALTERIO	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	1.0	22.9	1.0	1.0
DIGUA	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.6	11.6	11.6	11.6	11.6	11.6	11.6	11.6	11.6	9.1	8.6	9.6	11.6	11.6	11.6	11.6	271.7	11.7	11.3
MELO	1.6	1.6	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.7	1.6	1.7	1.7	1.7	39.7	1.7	1.7
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	20.7	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.6	20.4	17.7	15.5	15.4	15.4	13.6	11.4	12.5	11.5	11.6	9.5	10.0	8.7	20.6	20.9	21.0	20.9	400.3	21.0	16.7
LAVINA	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.2	0.0	0.0	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	10.4	0.5	0.4
SANTAELENA	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	6.5	0.3	0.3
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	**302.1**	**291.5**	**297.4**	**289.8**	**293.2**	**302.4**	**303.0**	**294.2**	**293.7**	**314.9**	**287.5**	**286.7**	**278.4**	**284.0**	**282.7**	**265.1**	**260.5**	**286.0**	**261.6**	**299.2**	**286.5**	**312.3**	**301.5**	**286.7**	**6960.8**	**314.9**	**290.0**
ANTUCO	**153.5**	**160.9**	**161.0**	**160.9**	**160.8**	**161.0**	**155.5**	**153.3**	**153.0**	**153.4**	**153.6**	**153.6**	**153.5**	**153.4**	**153.2**	**153.1**	**153.0**	**153.2**	**152.1**	**152.5**	**152.4**	**152.5**	**154.5**	**156.9**	**3720.6**	**161.0**	**155.0**
ABANICO	29.6	29.6	29.1	29.1	29.0	28.9	28.7	28.6	28.6	28.3	28.7	28.3	28.2	28.4	28.2	28.2	28.6	28.5	29.6	29.2	29.9	29.6	30.3	29.6	694.8	30.3	28.9
RUCUE	74.0	74.0	73.0	73.0	74.0	74.0	75.0	75.0	75.0	79.0	75.0	76.0	75.0	75.0	75.0	75.0	78.0	77.0	76.0	77.0	77.0	77.0	77.0	77.0	1813.0	79.0	75.5
QUILLECO	31.0	32.0	31.0	31.0	32.0	31.0	32.0	31.0	31.0	31.0	5.0	17.0	33.0	32.0	32.0	31.0	32.0	32.0	32.0	31.0	31.0	32.0	33.0	32.0	718.0	33.0	29.9
LAJA1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
RAPEL	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**
CANUTILLAR	**45.0**	**44.0**	**44.0**	**44.0**	**44.0**	**45.0**	**45.0**	**43.0**	**42.0**	**2.0**	**0.0**	**0.0**	**9.0**	**42.0**	**42.0**	**41.0**	**41.0**	**42.0**	**6.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**621.0**	**45.0**	**25.9**
CIPRESES	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**23.0**	**49.5**	**51.2**	**52.7**	**49.7**	**226.0**	**52.7**	**9.4**
OJOSDEAGUA	4.9	4.9	4.9	4.8	4.8	4.9	4.9	4.8	4.8	4.9	4.9	4.9	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	**116.2**	**4.9**	**4.8**
LAMINA	20.8	20.7	20.7	20.7	20.7	20.8	20.8	21.1	21.3	21.2	12.9	19.2	20.0	21.3	20.8	20.8	20.7	20.7	20.5	20.7	20.7	20.5	20.5	20.5	488.6	21.3	20.4
ISLA	53.2	53.5	53.2	53.4	53.5	53.6	53.8	53.2	54.3	53.5	52.5	52.1	55.0	53.1	53.4	53.2	53.0	52.4	53.1	56.5	64.8	65.4	65.5	65.0	1330.2	65.5	55.4
CURILLINQUE	63.1	63.3	60.0	62.2	65.1	62.2	62.3	62.3	63.8	63.7	63.2	59.0	64.5	63.1	61.9	61.9	61.9	62.0	61.9	62.1	76.5	77.5	80.6	79.1	1563.2	80.6	65.1
LOMAALTA	26.0	27.1	25.7	25.9	27.2	26.7	26.3	26.3	26.3	27.4	26.6	25.8	26.0	27.0	26.2	26.0	26.1	26.1	26.0	26.1	29.8	34.7	35.1	35.3	661.7	35.3	27.6
LOSHIERROS	9.5	7.1	4.8	4.3	4.6	5.6	5.1	4.0	3.6	4.6	4.4	4.4	4.3	4.1	4.2	3.9	3.7	4.2	3.7	5.4	3.3	3.2	3.3	4.2	109.3	9.5	4.6
LOSHIERROS-2	1.9	1.3	0.9	0.8	0.8	0.9	1.0	0.7	0.6	0.7	0.8	0.8	0.0	0.7	0.9	0.7	0.8	1.0	0.7	0.8	0.4	0.0	0.0	0.5	17.7	1.9	0.7
COLBUN	**246.0**	**189.0**	**110.0**	**107.0**	**113.0**	**114.0**	**114.0**	**108.0**	**8.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**9.0**	**199.0**	**434.0**	**448.0**	**2199.0**	448.0	91.6
MACHICURA	**20.0**	**20.0**	**20.0**	**20.0**	**20.0**	**20.0**	**20.0**	**20.0**	**20.0**	**20.0**	**20.0**	**20.0**	**20.0**	**20.0**	**20.0**	**20.0**	**20.0**	**20.0**	**20.0**	**20.0**	**20.0**	**20.0**	**20.0**	**20.0**	**480.0**	**20.0**	**20.0**
CHIBURGO	0.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	306.0	18.0	12.8
SANCLEMENTE	3.0	3.0	3.0	2.9	2.9	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.7	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	64.9	3.0	2.7
SANIGNACIO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PEHUENCHE	**273.2**	**262.3**	**266.2**	**149.5**	**131.7**	**135.6**	**54.2**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**119.8**	**204.1**	**344.5**	**379.4**	**402.1**	**330.6**	**3053.1**	**402.1**	**127.2**
RALCO	**93.4**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**9.6**	**36.5**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**130.4**	**160.8**	**339.2**	**305.7**	**243.6**	**1319.1**	**339.2**	**55.0**
PALMUCHO	30.5	30.5	30.5	30.5	30.5	30.5	30.5	30.5	30.5	30.5	30.5	30.5	30.5	30.5	30.5	30.5	30.5	30.5	30.5	30.5	30.5	30.5	30.5	30.5	731.4	30.5	30.5
PANGUE	**88.6**	**85.6**	**86.8**	**85.5**	**86.0**	**88.4**	**88.7**	**85.2**	**58.2**	**20.3**	**20.4**	**20.4**	**20.3**	**20.3**	**20.3**	**20.2**	**20.2**	**47.5**	**75.3**	**87.4**	**84.2**	**85.7**	**87.0**	**84.4**	**1466.7**	**88.7**	**61.1**
ANGOSTURA	**113.0**	**59.0**	**41.0**	**40.0**	**41.0**	**40.0**	**41.0**	**41.0**	**41.0**	**40.0**	**40.0**	**40.0**	**40.0**	**41.0**	**41.0**	**41.0**	**40.0**	**41.0**	**40.0**	**40.0**	**41.0**	**40.0**	**41.0**	**40.0**	**1064.0**	**113.0**	**44.3**
PE-TCHAMMA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	1.2	0.0	0.1	0.8	5.0	11.8	18.4	24.1	28.3	45.0	57.2	53.4	57.1	65.4	19.5	6.7	3.3	0.0	397.7	65.4	16.6
PE-SIERRAGORDA	0.3	0.7	0.0	0.0	0.0	2.1	10.1	16.0	10.1	0.3	0.7	9.4	38.5	89.3	98.8	104.0	106.4	106.2	96.1	62.3	40.0	11.9	0.7	0.0	803.5	106.4	33.5
PE-VALLEDELOSVIENTOS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	1.1	0.1	0.0	0.1	0.0	1.7	14.8	36.4	39.9	40.0	39.9	40.0	45.1	76.3	78.1	42.0	29.8	9.2	494.6	78.1	20.6
PE-CALAMA	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	8.8	5.9	0.9	0.0	0.0	1.6	20.1	60.1	65.9	65.9	65.9	65.9	74.8	115.4	120.8	69.4	45.2	15.8	803.2	120.8	33.5
PE-CERRO-TIGRE	10.0	9.6	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.0	66.1	147.3	148.9	149.0	147.0	147.5	146.9	150.6	127.1	46.7	7.4	0.0	1312.1	150.6	54.7
PE-TALTAL	41.2	59.7	52.0	37.3	36.1	33.1	29.3	5.9	0.2	1.0	2.8	2.7	7.1	38.1	37.1	37.9	37.2	29.8	27.9	21.4	8.2	0.0	1.5	6.9	554.1	59.7	23.1
PE-SARCO	0.0	0.0	0.0	0.0	8.8	52.8	45.7	14.8	11.6	3.1	0.1	0.0	1.7	5.6	5.1	7.3	8.7	9.0	6.5	6.4	1.5	0.5	0.0	0.0	189.2	52.8	7.9
PE-SANJUAN	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	26.7	50.6	10.9	9.0	3.4	0.0	0.0	0.9	2.7	2.5	7.9	14.5	11.5	18.2	13.0	4.0	0.0	0.0	0.0	177.4	50.6	7.4
PE-CABOLEONES	0.0	0.2	0.0	0.0	0.6	15.5	45.1	19.9	9.9	5.1	1.2	0.0	5.0	8.2	6.4	4.9	15.5	7.3	13.8	11.1	3.1	0.7	0.0	0.0	173.5	45.1	7.2
PE-CABOLEONES-2	0.7	0.3	0.0	0.0	0.0	1.2	13.7	26.4	9.9	5.7	1.2	0.4	9.7	12.5	9.8	6.6	14.6	5.0	9.5	9.4	1.9	0.0	0.0	0.0	138.5	26.4	5.8
PE-CABOLEONES-3	0.8	3.0	1.0	0.0	0.0	3.9	29.4	10.1	3.9	1.5	0.4	0.8	5.1	5.9	2.8	5.0	8.8	5.4	11.0	7.0	1.3	0.0	0.0	0.0	107.1	29.4	4.5
PE-PUNTACOLORADA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	5.7	5.3	0.0	2.9	5.9	6.7	7.5	6.6	1.4	0.0	0.0	42.6	7.5	1.8
PE-ELARRAYAN	0.3	0.2	0.1	0.2	0.1	0.0	0.0	2.7	2.2	2.2	4.2	14.0	12.2	4.2	0.4	0.3	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	43.7	14.0	1.8
PE-LOSCURUROS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	3.0	0.5	0.1	0.7	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.3	3.0	0.3
PE-TALINAYORIENTE	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	3.4	8.0	2.3	0.0	0.5	11.0	19.7	20.1	15.4	12.9	12.2	4.8	4.9	3.3	1.3	0.0	0.0	120.3	20.1	5.0
PE-TALINAYPONIENTE	0.1	0.1	0.2	0.0	0.0	0.8	0.0	1.8	3.9	3.1	0.2	2.8	11.6	9.6	3.7	2.7	3.0	0.9	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	44.4	11.6	1.8
PE-PUNTASIERRA	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	6.7	6.3	2.7	0.3	0.4	0.2	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.5	6.7	0.8
PE-MONTEREDONDO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.2	1.8	3.4	2.7	1.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.7	3.4	0.4
PE-CANELA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.9	1.5	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.3	1.5	0.1
PE-CANELA-2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	1.8	2.5	4.6	1.5	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.0	4.6	0.5
PE-TOTORAL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	2.8	4.1	2.4	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.2	4.1	0.5
PE-PUNTAPALMERAS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	2.3	3.3	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.0	3.3	0.3
PE-UCUQUER	0.0	0.5	0.6	0.4	0.1	0.3	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	1.4	3.0	2.7	4.0	3.3	1.7	2.6	1.6	0.8	0.2	23.9	4.0	1.0
PE-UCUQUER-2	0.1	0.3	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	1.0	1.7	2.0	2.6	2.8	1.7	2.0	1.2	0.5	0.1	16.7	2.8	0.7
PE-LA-ESTRELLA	0.7	3.7	3.8	2.8	0.8	1.5	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.9	11.6	8.8	9.5	9.8	5.4	10.1	9.6	6.2	3.9	91.2	11.6	3.8
PE-ELMAITEN	6.9	6.9	7.2	7.2	6.9	6.7	7.1	7.0	7.0	6.3	4.7	2.0	1.3	0.8	1.0	1.1	1.6	1.5	2.1	4.1	5.7	6.6	6.8	5.7	113.8	7.2	4.7
PE-LASPENAS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PE-ALENA	55.1	55.8	51.6	42.9	44.4	39.7	36.1	42.7	37.0	40.8	44.0	45.0	35.7	27.6	25.5	20.4	16.4	19.4	30.1	31.1	32.2	31.8	39.5	44.2	888.8	55.8	37.0
PE-CUEL	27.1	26.7	29.2	29.6	29.4	27.9	28.2	28.9	29.3	26.5	17.0	6.9	5.1	4.8	6.9	5.4	7.9	7.3	12.9	17.6	19.8	17.1	16.1	14.5	442.1	29.6	18.4
PE-LOS-OLMOS	74.7	69.9	84.3	86.0	83.3	79.3	79.2	78.8	77.8	62.6	41.0	23.0	18.8	16.0	18.7	22.6	19.3	29.1	45.9	58.9	73.1	70.7	66.7	58.8	1338.2	86.0	55.8
PE-LAESPERANZA	8.9	8.7	8.9	8.9	8.9	8.9	8.9	8.9	8.3	7.5	5.8	3.9	2.2	3.4	3.1	4.4	5.8	6.5	6.4	7.6	8.2	8.9	5.7	4.2	162.7	8.9	6.8
PE-NEGRETE	28.7	28.5	28.9	29.3	29.6	29.0	28.8	31.5	31.6	28.6	23.9	13.4	10.3	10.1	9.6	17.4	22.3	20.8	19.9	25.6	27.4	28.2	23.6	21.1	567.9	31.6	23.7
PE-LOSBUENOSAIRES	19.2	19.1	19.7	19.6	19.8	19.0	19.6	19.7	17.7	17.1	14.7	11.3	8.5	8.7	9.8	10.3	14.1	11.4	15.0	17.5	19.6	10.7	12.8	18.2	372.8	19.8	15.5
PE-MESAMAVIDA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PE-LEBU	3.9	3.6	3.2	2.8	2.8	2.7	2.8	3.6	3.1	3.0	2.4	1.3	1.7	2.7	3.0	2.6	2.8	2.3	2.5	3.3	2.3	3.0	3.3	3.3	67.9	3.9	2.8
PE-LEBU-3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PE-EL-ARREBOL	8.7	8.9	8.9	8.9	8.8	8.8	8.9	8.7	8.2	8.2	5.6	3.5	5.0	6.5	5.8	7.2	8.4	8.8	8.8	8.9	8.3	8.7	8.0	8.4	188.8	8.9	7.9
PE-RAKI	7.8	7.6	8.1	8.1	8.3	8.2	7.6	7.8	7.4	7.1	5.0	2.8	2.4	2.9	4.3	5.2	5.8	4.8	6.0	4.8	4.2	6.0	7.8	7.4	147.4	8.3	6.1
PE-HUAJACHE	5.8	5.7	5.8	5.5	5.7	5.7	5.0	5.6	5.4	5.1	3.8	1.8	1.3	2.7	3.3	4.3	4.4	4.2	4.5	4.6	2.9	4.4	5.6	5.6	108.9	5.8	4.5
PE-LA-FLOR	24.4	24.5	23.8	24.5	24.7	24.4	24.5	24.5	21.5	20.1	20.0	16.4	10.6	12.3	10.4	13.6	17.7	13.1	17.0	21.0	23.7	21.4	20.9	20.7	475.8	24.7	19.8
PE-ELNOGAL	5.2	7.0	7.1	6.9	6.6	6.8	6.9	6.6	5.6	5.5	4.0	2.0	1.6	1.8	1.7	2.0	2.3	2.7	3.7	5.3	5.5	7.0	5.5	5.9	115.1	7.1	4.8
PE-TOLPAN-SUR	65.9	61.5	65.3	54.4	49.0	56.9	58.6	53.9	54.6	52.8	57.2	42.2	33.4	31.3	33.0	38.5	47.4	38.3	47.5	60.9	69.8	55.6	55.8	52.9	1236.7	69.8	51.5
PE-MALLECO-NORTE	97.3	99.1	114.0	107.2	115.3	112.9	114.5	113.4	102.3	86.3	61.6	25.8	14.7	21.4	21.6	24.6	29.4	40.0	64.2	55.0	57.1	62.2	50.6	45.9	1636.4	115.3	68.2
PE-MALLECO-SUR	118.9	114.3	128.3	126.9	129.0	128.2	129.2	131.2	111.7

PFV-DOMEYKO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.8	20.0	35.9	48.6	57.7	60.0	58.8	56.5	53.9	49.9	38.4	25.2	9.0	0.3	0.0	0.0	0.0	518.9	60.0	21.6
PFV-ANDES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.2	13.4	16.0	18.0	18.8	18.9	18.6	20.5	20.3	20.3	19.4	16.4	7.1	0.1	0.0	0.0	0.0	211.1	20.5	8.8
PFV-ANDES-IIA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	9.5	22.0	45.3	56.3	61.0	65.9	70.2	73.1	73.1	72.3	68.2	57.1	10.3	0.6	0.0	0.0	0.0	684.8	73.1	28.5
PFV-SOL-DE-LILA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.3	20.7	30.4	35.2	38.5	41.5	42.1	45.1	43.4	42.9	39.8	32.7	12.3	0.4	0.0	0.0	0.0	430.4	45.1	17.9
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
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
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
PFV-HUATACONDO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.9	37.3	62.9	77.9	84.2	83.0	80.6	80.0	81.3	77.0	61.3	36.0	12.1	0.3	0.0	0.0	0.0	775.7	84.2	32.3
PFV-SANTA-ISABEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.4	73.6	91.0	121.1	136.4	139.1	145.7	148.1	147.3	141.1	129.9	111.0	40.9	1.0	0.0	0.0	0.0	1444.6	148.1	60.2
PFV-NUEVO-QUILLAGUA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.9	26.5	58.4	71.6	90.8	95.0	95.0	95.0	95.0	93.9	87.9	69.8	23.8	0.6	0.0	0.0	0.0	916.2	95.0	38.2
PFV-LA-GRANJA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.7	73.4	79.1	90.6	100.5	104.1	104.7	103.2	103.3	101.8	101.0	88.3	39.0	0.6	0.0	0.0	0.0	1107.2	104.7	46.1
PFV-ATACAMASOLAR-2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.1	87.2	101.9	118.0	138.2	145.4	145.5	142.1	142.2	142.2	135.0	114.7	39.7	0.2	0.0	0.0	0.0	1464.4	145.5	61.0
PFV-ATACAMASOLAR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	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-1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	5.9	8.4	8.9	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	8.0	2.3	0.1	0.0	0.0	0.0	97.8	9.0	4.1
PFV-LALACKAMA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	7.0	10.9	13.3	15.3	15.6	15.5	15.2	15.0	14.8	14.0	11.0	4.7	0.2	0.0	0.0	0.0	153.4	15.6	6.4
PFV-LALACKAMA2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	7.0	10.9	13.3	15.3	15.6	15.5	15.2	15.0	14.8	14.0	11.0	4.7	0.2	0.0	0.0	0.0	153.4	15.6	6.4
PFV-CONEJO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.3	17.1	44.0	80.8	99.0	104.6	104.6	104.6	103.8	102.0	100.8	86.4	37.4	1.9	0.0	0.0	0.0	993.3	104.6	41.4
PFV-PAMPASOLARNORTE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.3	9.8	33.1	54.1	65.5	68.0	68.1	67.4	64.8	64.7	62.9	56.2	30.1	2.6	0.0	0.0	0.0	649.5	68.1	27.1
PFV-MALGARIDA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.0	77.3	137.3	168.7	193.1	201.0	201.1	201.2	201.2	201.2	200.7	179.3	84.6	4.6	0.0	0.0	0.0	2067.2	201.2	86.1
PFV-ALMEYDA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	35.4	45.0	46.6	50.7	52.4	52.4	52.3	52.1	52.0	51.5	45.6	22.9	1.1	0.0	0.0	0.0	561.6	52.4	23.4
PFV-SOL-DE-LOS-ANDES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.8	12.7	28.3	43.4	58.1	69.4	76.1	75.0	79.3	74.0	63.8	46.8	19.5	1.4	0.0	0.0	0.0	650.6	79.3	27.1
PFV-JAVIERA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.5	38.1	44.0	50.7	59.0	61.0	61.1	59.3	59.0	58.8	56.6	49.8	24.0	1.4	0.0	0.0	0.0	629.3	61.1	26.2
PFV-CHANARES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	14.2	22.1	28.5	32.0	32.4	32.4	32.2	32.4	32.2	30.8	24.3	9.9	0.6	0.0	0.0	0.0	325.0	32.4	13.5
PFV-SALVADOR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.3	11.2	34.1	52.1	56.1	58.0	57.7	57.1	55.4	55.2	53.9	46.1	24.9	1.5	0.0	0.0	0.0	568.5	58.0	23.7
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
PFV-DIEGODEALMAGRO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	5.8	12.3	19.4	23.8	26.1	27.1	26.8	25.6	22.9	18.8	12.7	4.6	0.2	0.0	0.0	0.0	226.5	27.1	9.4
PFV-COVADONGA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	5.0	7.6	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	8.8	7.6	3.1	0.2	0.0	0.0	0.0	96.2	9.0	4.0
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
PFV-DIEGO-ALMAGRO-SUR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.7	1.7	0.7	0.0	0.0	0.0	22.5	1.8	0.9
PFV-CARRERAPINTO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	5.6	25.4	35.4	59.9	64.3	79.1	79.4	77.8	76.8	75.8	72.6	58.5	24.5	1.3	0.0	0.0	0.0	736.5	79.4	30.7
PFV-CAMPOSDELSOL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.2	14.8	28.8	39.0	50.4	54.8	56.8	55.6	50.7	42.5	31.7	20.0	7.8	0.5	0.0	0.0	0.0	457.4	56.8	19.1
PFV-LUZDELNORTE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.5	31.0	92.9	122.2	116.8	125.7	123.3	118.4	103.6	90.8	113.4	100.3	53.4	3.6	0.0	0.0	0.0	0.0	1204.0	125.7	50.2
PFV-LLANODELLAMPOS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.1	25.9	38.8	61.9	80.4	83.5	83.6	81.7	82.2	81.2	77.0	66.1	36.7	1.7	0.0	0.0	0.0	805.8	83.6	33.6
PFV-RIO-ESCONDIDO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	15.4	47.2	128.6	139.2	134.1	141.3	143.5	142.9	143.0	142.5	138.5	117.8	50.9	3.0	0.0	0.0	0.0	1487.9	143.5	62.0
PFV-SANANDRES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	9.6	19.0	34.1	38.7	40.0	40.0	35.1	32.3	39.2	37.9	32.4	13.9	0.6	0.0	0.0	0.0	374.8	40.0	15.6
PFV-PILOTOCARDONES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	0.2	0.1
PFV-ESPERANZA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PFV-GUADALAO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	1.4	1.7	2.0	2.0	2.0	2.2	2.2	2.2	1.6	1.8	1.9	1.1	0.2	0.0	0.0	0.0	22.8	2.2	1.0
PFV-LA-ESTANCIA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	1.8	2.3	2.4	2.4	2.5	2.6	2.5	2.5	2.4	2.3	2.1	1.1	0.1	0.0	0.0	0.0	27.6	2.6	1.2
PFV-LAS-CHACRAS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	1.4	1.9	2.1	2.2	2.2	2.4	2.3	2.2	1.8	1.8	1.7	1.0	0.2	0.0	0.0	0.0	23.6	2.4	1.0
PFV-LASTERRAZAS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.1	0.0
PFV-LOSLOROS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	3.9	9.6	14.2	16.9	18.1	20.0	19.5	18.1	15.1	10.7	5.2	1.1	0.2	0.0	0.0	0.0	152.9	20.0	6.4
PFV-HORNITOS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	0.1	0.0
PFV-VALLESOLARESTE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	3.0	6.5	7.5	8.1	8.3	8.3	8.3	8.2	8.2	7.8	6.7	2.7	0.1	0.0	0.0	0.0	84.1	8.3	3.5
PFV-VALLESOLAROESTE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	3.2	6.4	7.5	8.1	8.2	8.2	8.3	8.3	8.2	7.8	6.7	2.5	0.1	0.0	0.0	0.0	83.9	8.3	3.5
PFV-CACHIYUYO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	2.6	6.2	7.9	7.4	8.3	8.2	8.1	8.0	7.8	7.6	6.8	3.6	0.2	0.0	0.0	0.0	83.0	8.3	3.5
PFV-MALAQUITA2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	2.7	6.7	8.7	8.4	8.7	8.9	8.8	8.5	8.7	8.4	7.1	2.8	0.1	0.0	0.0	0.0	89.6	8.9	3.7
PFV-SANTACECILIA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	1.0	1.4	1.8	1.9	2.0	1.9	1.8	1.5	1.0	0.5	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	15.5	2.0	0.6
PFV-PAINE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	6.6	8.8	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	7.6	2.7	0.1	0.0	0.0	0.0	99.6	9.0	4.1
PFV-HOMERO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	1.3	2.3	2.5	2.7	2.7	2.7	2.6	2.7	2.6	2.5	2.1	1.1	0.2	0.0	0.0	0.0	28.4	2.7	1.2
PFV-MARIA-PINTO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	1.0	1.9	2.1	2.4	2.4	2.3	2.3	2.5	2.5	2.3	2.0	1.0	0.1	0.0	0.0	0.0	24.9	2.5	1.0
PFV-MOSTAZAL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	4.5	7.0	7.7	8.2	8.3	8.3	8.1	8.0	8.0	7.5	6.4	3.5	0.5	0.0	0.0	0.0	87.1	8.3	3.6
PFV-LAACACIA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	3.5	6.8	7.5	7.4	7.7	7.4	7.1	6.9	6.3	5.8	2.1	2.2	0.2	0.0	0.0	0.0	72.1	7.7	3.0
PFV-ANTONIA-SOLAR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	2.1	2.5	2.6	2.6	2.6	2.6	2.5	2.5	2.5	2.4	2.1	1.2	0.1	0.0	0.0	0.0	28.8	2.6	1.2
PFV-ROVIAN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	3.8	5.4	6.4	6.9	6.9	6.8	6.8	6.7	6.4	5.6	5.0	1.5	0.2	0.0	0.0	0.0	69.7	6.9	2.9
PFV-DON-MARIANO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	1.2	1.9	2.2	2.3	2.2	2.3	2.3	2.3	2.3	2.1	1.1	0.8	0.1	0.0	0.0	0.0	23.4	2.3	1.0
PFV-LALAJUELA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	2.1	5.3	6.7	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.8	6.5	6.6	5.6	1.5	0.2	0.0	0.0	0.0	76.1	6.9	3.2
PFV-ALTOSDETILTIL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.5	1.1	1.6	1.9	2.0	2.0	1.5	1.5	1.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.7	2.0	0.6
PFV-AMPARODELSOL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	1.5	2.5	2.7	2.5	2.7	2.7	2.5	2.2	2.3	2.1	0.9	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	25.2	2.7	1.1
PFV-GIRASOLES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	1.4	2.2	2.2	2.0	2.2	2.1	2.2	2.1	2.4	2.3	2.0	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	24.4	2.4	1.0
PFV-ELROBLE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	2.2	7.1	7.2	6.8	6.8	7.5	7.5	7.2	6.9	6.6	5.5	2.6	0.2	0.0	0.0	0.0	74.4	7.5	3.1
PFV-LOSGORRIONES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.9	1.2	1.3	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.3	0.8	0.1	0.0	0.0	0.0	15.5	1.4	0.6
PFV-GRANADA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	1.7	4.2	6.3	7.2	7.8	7.9	7.9	7.8	7.9	7.8	7.6	6.7	3.5	0.5	0.0	0.0	0.0	84.7	7.9	3.5
PFV-ELPITIO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	1.7	2.4	2.7	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.7	2.5	1.4	0.2	0.0	0.0	0.0	31.0	2.8	1.3
PFV-SAN-RAMIRO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	1.5	6.9	7.9	7.4	8.3	8.4	8.4	8.0	7.2	7.5	5.8	2.7	0.4	0.0	0.0	0.0	80.8	8.4	3.4
PFV-LOSIERRA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.4	1.3	1.8	2.0	2.4	2.4	2.3	1.9	1.6	1.1	0.5	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	17.9	2.4	0.7
PFV-ALHUE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.3	0.7	0.9	1.0	1.3	1.3	1.4	1.3	1.2	1.1	0.9	0.5	0.1	0.0	0.0	0.0	11.9	1.4	0.5
PFV-SANTAADRIANA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.9	2.0	2.2	2.2	2.3	2.2	2.3	2.4	2.4	2.2	1.9	1.1	0.1	0.0	0.0	0.0	24.4	2.4	1.0
PFV-LOS-MOLINOS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	1.2	7.1	8.1	8.7	8.7	8.8	5.1	9.0	8.8	9.0	9.0	8.8	4.4	0.4	0.0	0.0	0.0	97.3	9.0	4.1
PFV-QUELTEHUE-SOLAR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	1.6	2.1	2.4	2.5	2.5	2.6	2.7	2.5	2.3	2.0	1.7	1.0	0.1	0.0	0.0	0.0	26.5	2.7	1.1
PFV-EL-QUELTEHUE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	1.4	2.3	2.6	2.7	2.6	2.6	2.7	2.6	2.8	2.7	2.4	1.1	0.1	0.0	0.0	0.0	28.7	2.8	1.2
PFV-RLA-SOLAR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.4	1.6	2.1	2.4	2.4	2.6	2.6	2.5	2.4	2.3	1.9	1.0	0.2	0.0	0.0	0.0	24.3	2.6	1.0
PFV-MARCHIGUE-2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	4.0	6.5	7.2	7.7	7.6	7.7	7.4	6.3	7.1	5.6	5.8	3.5	0.5	0.0	0.0	0.0	78.4	7.7	3.3
PFV-MARCHIGUE-VII	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	1.1	1.8	2.1	2.2	2.3	2.3	2.4	2.1	2.2	1.7	1.5	0.9	0.1	0.0	0.0	0.0	23.2	2.4	1.0
PFV-ESPERANZA2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	5.7	6.8	7.9	7.7	7.9	8.0	8.1	7.8	7.7	7.1	6.8	3.2	0.4	0.0	0.0	0.0	86.9	8.1	3.6
PFV-POBLACION	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	1.1	1.9	2.0	2.0	1.9	1.9	1.8	1.7	1.7	1.7	1.4	0.9	0.1	0.0	0.0	0.0	20.5	2.0	0.9
PFV-PILPILEN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.4	1.9	2.2	2.2	2.4	2.2	2.5	2.4	2.5	2.4	2.3	1.5	0.2	0.0	0.0	0.0	25.2	2.5	1.1
PFV-PORTEZUELO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	1.4	1.7	2.1	2.1	2.2	2.4	2.4	2.2	1.7	1.8	1.8	1.0	0.1	0.0	0.0	0.0	23.5	2.4	1.0
PFV-VITUCO2B	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	1.2	1.9	2.2	2.0	2.1	2.2	2.1	2.0	2.0	1.7	1.9	1.2	0.1	0.0	0.0	0.0	23.1	2.2	1.0
PFV-PMGD-SANTA-MARGARITA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	1.3	2.2	2.5	2.7	2.7	2.6	2.6	2.4	2.1	2.2	1.5	0.9	0.1	0.0	0.0	0.0	26.6	2.7	1.1
PFV-ELPILPEN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	1.4	2.3	2.6	2.6	2.6	2.5	2.7	2.7	2.8	2.7	2.5	1.2	0.1	0.0	0.0	0.0	28.9	2.8	1.2
PFV-LAS-MERCEDES-1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	1.4	2.1	2.4	2.5	2.4	2.5	2.3	2.3	2.1	2.3	1.9	1.1	0.1	0.0	0.0	0.0	25.7	2.5	1.1
PFV-CASABERMEJA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	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-CITRINO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	1.5	2.0	1.8	2.0	2.2	2.3	1.9	2.3	2.3	2.2	1.9	0.9	0.1	0.0	0.0	0.0	23.7	2.3	1.0
PFV-PUENTE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	1.5	2.2	2.0	2.2	2.4	2.5	2.3	2.5	2.6	2.5	2.1	1.1	0.1	0.0	0.0	0.0	26.4	2.6	1.1
PFV-LAUREL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	1.8	4.5	5.4	5.6	5.9	5.5	6.0	6.3	6.4	5.9	4.8	2.6	0.3	0.0	0.0	0.0	61.4	6.4	2.6
PFV-DONIHUE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	3.0	6.1	7.1	7.3	7.2	6.9	6.8	6.8	6.7	6.3	5.7	5.3	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	76.8	7.3	3.2
PFV-CRUCERO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	1.2	2.0	2.2	2.1	2.1	2.0	1.9	1.8	1.8	1.7	1.5	0.5	0.1	0.0	0.0	0.0	21.5	2.2	0.9
PFV-LUDERS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	1.4	2.4	2.7	2.8	2.9	2.9	2.8	2.8	2.8	2.6	2.3	1.2	0.2	0.0	0.0	0.0	30.0	2.9	1.3
PFV-OVEJERIA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	1.3	4.4	4.2	6.6	6.7	6.8	6

PFV-ALICAHUE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.6	1.3	1.6	2.3	2.4	2.4	2.1	2.4	2.0	1.2	0.8	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0	19.7	2.4	0.8
PFV_LA_LIGUA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.4	1.1	1.5	2.3	2.3	2.7	2.4	2.4	1.9	1.5	0.9	0.4	0.1	0.0	0.0	0.0	19.9	2.7	0.8
PFV-PULLALLI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	1.2	1.8	2.4	1.9	2.5	2.6	2.2	2.1	2.0	1.4	0.6	0.1	0.0	0.0	0.0	21.1	2.6	0.9
PFV-SANTAJULIA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	2.1	2.3	2.3	2.9	2.8	2.7	2.5	2.6	2.6	2.0	1.4	0.5	0.1	0.0	0.0	0.0	27.3	2.9	1.1
PFV-PMGD-ESFENA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	0.9	0.1	0.0	0.0	0.0	14.2	1.2	0.6
PFV-CABILSOL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.4	1.0	1.4	2.0	1.9	2.4	2.1	2.0	1.7	1.3	0.8	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0	17.4	2.4	0.7
PFV-LOS-PALTOS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	1.2	1.9	1.8	2.1	2.2	2.0	2.0	2.2	1.9	1.5	1.1	0.4	0.1	0.0	0.0	0.0	20.6	2.2	0.9
PFV-ELQUEMADO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	1.9	2.2	1.9	2.6	2.4	2.8	2.3	2.6	2.3	1.9	1.3	0.5	0.1	0.0	0.0	0.0	25.4	2.8	1.1
PFV-NILHUE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.3	0.5	0.6	0.6	0.8	0.6	0.6	0.5	0.3	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	5.2	0.8	0.2
PFV-MARIN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	1.7	1.9	2.4	2.3	2.5	2.9	2.3	2.4	2.3	2.2	1.1	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0	25.0	2.9	1.0
PFV-HORMIGA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.5	0.9	1.4	1.8	1.9	1.8	1.9	1.6	1.4	1.1	0.6	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0	15.3	1.9	0.6
PFV-FILOMENA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	1.1	1.6	2.2	2.0	2.0	1.8	2.1	1.9	2.0	1.9	1.0	0.5	0.1	0.0	0.0	0.0	20.3	2.2	0.8
PFV-TRINIDAD	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	1.5	2.1	2.5	2.4	2.5	2.6	2.7	2.7	2.6	2.2	2.2	1.1	0.2	0.0	0.0	0.0	27.8	2.7	1.2
PFV-ELBOCO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.8	2.6	4.8	5.3	5.9	6.5	6.4	6.2	5.6	4.3	2.3	1.3	0.3	0.0	0.0	0.0	52.6	6.5	2.2
PFV-CANESA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	1.1	2.2	2.7	2.2	2.6	2.6	2.7	2.5	2.5	1.9	1.0	0.4	0.1	0.0	0.0	0.0	24.7	2.7	1.0
PFV-OLIVILLO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	3.8	6.9	7.8	7.6	7.3	7.7	8.0	7.7	8.4	7.3	6.3	2.8	0.3	0.0	0.0	0.0	83.1	8.4	3.5
PFV-LINGUE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	1.3	2.4	2.5	2.5	2.6	2.5	2.3	2.7	2.7	2.6	2.3	1.3	0.2	0.0	0.0	0.0	28.2	2.7	1.2
PFV-ARIZTIA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.8	1.8	2.1	2.3	2.2	1.8	2.1	2.3	2.0	1.6	1.2	0.5	0.2	0.0	0.0	0.0	21.1	2.3	0.9
PFV-PANQUEHUE-2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	1.0	2.0	3.3	3.8	4.7	5.2	4.6	4.3	3.6	2.7	1.3	0.6	0.1	0.0	0.0	0.0	37.5	5.2	1.6
PFV-PICURIO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	1.9	2.4	2.7	2.8	2.8	2.8	2.8	2.6	2.6	2.6	1.3	0.8	0.2	0.0	0.0	0.0	28.9	2.8	1.2
PFV-TILTIL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	1.2	1.3	1.4	1.5	1.5	1.5	1.5	1.4	1.5	1.4	1.1	0.7	0.1	0.0	0.0	0.0	16.5	1.5	0.7
PFV-LUNA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.6	1.9	1.9	1.9	1.8	1.9	1.9	1.9	1.8	1.8	1.5	0.6	0.1	0.0	0.0	0.0	19.8	1.9	0.8
PFV-ELQUEULE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.5	2.7	5.0	5.0	4.8	4.8	4.7	4.8	4.1	3.9	4.0	1.7	1.6	0.1	47.8	5.0	2.0
PFV-LO-MIRANDA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	3.8	5.5	5.9	5.9	5.8	5.8	5.9	5.7	5.4	5.1	5.1	2.7	0.3	0.0	0.0	0.0	63.9	5.9	2.7
PFV-OCOA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	1.9	2.1	2.3	2.1	2.4	2.2	2.6	2.4	2.5	2.0	1.3	0.7	0.1	0.0	0.0	0.0	25.1	2.6	1.0
PFV-LLAYLLAY	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	5.9	6.0	8.2	7.4	7.8	7.9	8.5	6.9	8.1	7.2	4.1	2.6	0.9	0.0	0.0	82.9	8.5	3.5
PFV-LOS-TILOS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	2.2	2.7	2.9	2.6	3.2	2.8	3.3	2.8	3.0	2.3	1.6	0.9	0.2	0.0	0.0	0.0	31.2	3.3	1.3
PFV-TENO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	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-MEMBRILLO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	1.3	1.8	2.1	2.2	2.2	2.1	2.1	1.9	2.0	1.9	0.9	0.6	0.1	0.0	0.0	0.0	21.6	2.2	0.9
PFV-CHIMBARONGO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	1.5	2.0	2.3	2.4	2.5	2.4	2.4	1.9	2.1	2.1	1.4	0.7	0.1	0.0	0.0	0.0	24.3	2.5	1.0
PFV-EL-ROMERAL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	5.6	7.8	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	7.7	8.0	5.8	3.8	2.8	0.4	0.0	0.0	0.0	83.7	8.0	3.5
PFV-SANTA-CAROLINA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	1.7	2.2	2.5	2.6	2.6	2.7	2.6	2.7	2.6	2.4	1.8	1.2	0.1	0.0	0.0	0.0	28.4	2.7	1.2
PFV-LORETO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	1.5	2.1	2.2	2.2	2.1	2.1	2.1	1.9	2.0	2.1	1.6	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	23.2	2.2	1.0
PFV-ESTERO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.5	1.3	1.4	1.5	1.4	1.5	1.5	1.5	1.4	1.3	1.1	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0	1.5	0.6
PFV-LOSLIBERTADORES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	1.0	2.2	3.4	4.1	4.6	5.0	4.9	4.5	3.8	2.8	1.5	0.5	0.1	0.0	0.0	0.0	38.7	5.0	1.6
PFV-LA-MURALLA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	1.1	1.9	2.0	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.6	0.9	0.8	0.1	0.0	0.0	0.0	20.1	2.0	0.8
PFV-ARGOMEDO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	2.7	3.7	4.2	4.4	4.5	4.6	4.6	4.5	2.0	3.6	3.1	1.7	0.1	0.0	0.0	0.0	44.6	4.6	1.9
PFV-SANTA-AMELIA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	2.2	2.9	3.0	2.7	3.0	2.9	3.0	2.9	2.9	2.3	1.9	1.2	0.1	0.0	0.0	0.0	31.9	3.0	1.3
PFV-CATANSOLAR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	1.6	1.8	2.3	2.3	2.3	2.2	2.5	2.1	2.1	1.9	1.1	0.5	0.1	0.0	0.0	0.0	23.4	2.5	1.0
PFV-VILLAPRAT	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	1.1	1.9	2.4	2.5	2.7	2.7	2.6	2.6	2.3	2.2	0.5	0.5	0.1	0.0	0.0	0.0	24.5	2.7	1.0
PFV-VILLA-SOLAR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.9	1.6	2.0	2.1	2.2	2.2	2.1	2.2	1.9	1.9	1.3	0.4	0.1	0.0	0.0	0.0	21.3	2.2	0.9
PFV-LAS-ROJAS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	1.7	2.3	2.4	2.4	2.6	2.4	2.4	2.3	1.8	0.8	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	21.4	2.6	0.9
PFV-LLANOS-DE-POTROSO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	5.1	5.3	7.1	6.6	6.4	7.1	7.1	6.9	6.7	3.2	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	64.7	7.1	2.7
PFV-LOSPATOS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	1.4	2.3	2.7	2.8	2.8	2.8	2.8	2.7	2.4	2.3	1.6	1.2	0.2	0.0	0.0	0.0	28.4	2.8	1.2
PFV-LAFRONTERA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.7	2.1	3.1	3.8	4.1	4.2	4.3	3.5	3.2	2.7	1.5	0.6	0.1	0.0	0.0	0.0	34.0	4.3	1.4
PFV-RAULI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	2.1	4.2	8.0	9.0	9.0	9.0	9.0	8.9	9.0	9.0	8.4	4.6	1.4	0.4	0.0	0.0	0.0	92.0	9.0	3.8
PFV-PARAGUAY	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	1.6	4.0	1.8	6.3	8.9	8.9	8.8	8.5	8.7	8.7	7.7	5.1	1.9	0.4	0.0	0.0	0.0	81.2	8.9	3.4
PFV-PMGD-SAN-CAMILO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	1.9	2.2	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.4	2.2	1.6	0.7	0.1	0.0	0.0	0.0	27.0	2.5	1.1
PFV-PMGD-CURACAVI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.7	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	1.0	0.9	0.9	0.6	0.1	0.0	0.0	0.0	10.8	1.0	0.5
PFV-RANGUIL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.3	1.8	2.3	2.3	2.2	2.2	2.2	2.1	2.1	2.3	1.7	0.9	0.1	0.0	0.0	0.0	22.7	2.3	0.9
PFV-TALCA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	1.5	4.3	6.9	7.9	8.1	8.1	8.0	7.8	7.6	7.3	6.5	6.0	2.9	0.2	0.0	0.0	0.0	83.1	8.1	3.5
PFV-SAN-JAVIER	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	1.0	2.7	3.3	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.1	1.4	0.2	0.0	0.0	0.0	39.0	3.4	1.6
PFV-VILLA-CRUZ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	1.0	1.9	0.5	0.0	0.0	0.1	2.5	2.5	2.4	2.2	1.8	0.9	0.2	0.0	0.0	0.0	16.4	2.5	0.7
PFV-SANTA-FE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.9	3.1	5.1	6.3	6.9	7.1	7.0	7.0	7.0	6.7	6.4	4.8	2.3	0.4	0.0	0.0	0.0	71.1	7.1	3.0
PFV-VILLA-ALEGRE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	1.1	3.4	5.3	6.2	6.4	6.3	6.4	6.4	6.2	6.1	6.0	4.9	2.4	0.4	0.0	0.0	0.0	67.5	6.4	2.8
PFV-LEMU	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.8	2.9	3.9	4.5	4.7	4.7	4.4	4.7	4.6	4.5	4.2	3.5	1.8	0.2	0.0	0.0	0.0	49.5	4.7	2.1
PFV-LASPERDICES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	1.2	2.0	2.2	2.3	2.3	2.3	2.3	2.2	2.1	2.0	1.4	1.0	0.2	0.0	0.0	0.0	23.8	2.3	1.0
PFV-PENCAHUE-ESTE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.9	1.9	2.3	2.4	2.4	2.4	2.3	2.3	1.4	1.9	1.7	0.5	0.2	0.0	0.0	0.0	22.8	2.4	1.0
PFV-PMGD-ERINOME	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.2	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	3.5	0.4	0.1
PFV-QUINANTU	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	1.6	6.2	8.4	8.9	9.0	9.0	9.0	9.0	8.9	8.8	7.7	7.0	3.7	0.7	0.0	0.0	0.0	97.8	9.0	4.1
PFV-TRICA-DOS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	1.4	1.9	2.1	2.2	2.3	2.3	2.2	2.2	2.2	2.1	1.8	1.0	0.2	0.0	0.0	0.0	24.1	2.3	1.0
PFV-QUILAPILUN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	12.1	27.0	43.3	76.4	87.5	90.7	86.0	94.1	86.1	86.9	85.1	73.3	41.1	6.7	0.0	0.0	0.0	896.6	94.1	37.4
PFV-CHACABUCO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	1.5	5.2	6.8	7.1	8.5	7.9	8.5	8.5	8.5	8.3	7.3	5.0	2.6	0.6	0.0	0.0	0.0	86.4	8.5	3.6
PFV-JAHUEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	2.4	3.5	4.1	3.9	3.6	3.7	4.3	4.0	3.8	3.5	2.5	1.1	0.2	0.0	0.0	0.0	41.5	4.3	1.7
PFV-PMGD-ESCORIAL-VERANO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	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-KONDA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	1.4	1.7	2.1	2.0	2.1	2.5	2.1	2.2	2.0	1.9	1.2	0.6	0.1	0.0	0.0	0.0	22.3	2.5	0.9
PFV-SLK808	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	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-TECHOSDEALTAMIRA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	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-GUANACO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	1.5	2.1	2.0	2.2	2.4	2.6	2.1	2.5	2.6	2.4	2.0	0.9	0.1	0.0	0.0	0.0	25.9	2.6	1.1
PFV-DON-ANDRONICO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.4	2.0	2.3	2.2	2.5	2.5	2.5	2.3	2.2	2.2	1.8	0.8	0.1	0.0	0.0	0.0	23.9	2.5	1.0
PFV-PIRQUE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	1.3	1.8	2.0	2.0	2.0	2.0	1.9	2.0	2.1	1.9	1.6	0.7	0.1	0.0	0.0	0.0	21.8	2.1	0.9
PFV-SAN-VICENTE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	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-FOTOVOLTSOLAR-1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PFV-DARLIN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	4.5	6.8	7.2	7.2	7.4	6.8	7.5	7.4	7.4	7.1	5.8	2.7	0.3	0.0	0.0	0.0	79.4	7.5	3.3
PFV-PEPA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	4.6	7.1	7.6	7.5	7.7	7.2	7.8	7.7	7.7	7.5	6.2	3.1	0.3	0.0	0.0	0.0	83.5	7.8	3.5
PFV-FRANCISCO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	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-CANDELARIA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	1.2	2.0	2.4	2.6	2.7	2.8	2.7	2.7	2.6	2.4	2.0	1.0	0.2	0.0	0.0	0.0	27.6	2.8	1.1
PFV-BLANQUINA	7.6	7.7	7.5	6.7	4.0	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	2.5	5.4	6.9	7.3	7.7	7.7	7.8	80.6	7.8	3.4
PFV-TRICAHUE2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	4.5	6.7	7.5	7.7	7.9	7.8	7.4	7.8	7.3	5.9	5.7	3.1	0.4	0.0	0.0	0.0	81.0	7.9	3.4
PFV_SAN_ISIDRO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	1.3	2.0	2.3	2.4	2.3	2.4	2.2	2.2	2.0	2.2	1.8	1.0	0.1	0.0	0.0	0.0	24.5	2.4	1.0
PFV-SANPEDRO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.4	1.2	1.7	2.3	2.4	2.7	2.6	2.4	2.0	1.5	0.8	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0	20.4	2.7	0.9
PFV-NAHUEN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	1.2	6.7	7.3	8.2	7.9	7.9	8.6	8.9	8.8	8.6	7.1	3.3	0.3	0.0	0.0	0.0	85.2	8.9	3.6
PFV-MALINKE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.3	1.0	2.1	2.3	2.3	2.4	2.7	2.7	2.6	2.4	1.6	0.6	0.1	0.0	0.0	0.0	23.0	2.7	1.0
PFV-LASTURCAS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.3	1.9	2.5	2.6	2.5	2.4	2.9	2.9	2.9	2.7	1.9	0.6	0.1	0.0	0.0	0.0	26.3	2.9	1.1
PFV-ECLIPSE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	1.2	3.6	5.6	7.1	7.8	8.6	8.3	7.5	6.1	4.6	2.7	1.0	0.2	0.0	0.0	0.0	64.7	8.6	2.7
PFV-QUILLAY	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	1.5	2.0	2.2	2.2	2.4	2.2	2.5	2.5	2.5	2.3	2.0	1.1	0.1	0.0	0.0	0.0	25.6	2.5	1.1
PFV-LIRIO-DE-CAMPO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	1.6	2.0	2.3	2.4	2.4	2.4	2.5	2.5	2.6	2.4	1.9	1.0	0.1	0.0	0.0	0.0	26.6	2.6	1.1
PFV-LUMBRERAS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.8	2.6	2.7	2.8	2.9	2.8	2.9	3.0	3.0	3.0	2.5	1.1	0.1	0.0	0.0	0.0	30.3	3.0	1.3
PFV-PAMA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.4	0.8	1.2	1.4	1.5	1.4	1.3	1.2	1.2	0.9	0.7	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	12.3	1.5	0.5
PFV-DONACARMEN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	4.1	9.2	18.4	24.5	23.1	33.0	31.2	26.3	24.3	17.7	9.9	4.6	1.2	0.0	0.0	0.0	228.8	33.0	9.5

PFV-BERRUECO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	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-VENTURADA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	2.6	7.0	8.8	9.0	9.0	8.4	0.0	4.5	0.0	0.0	7.4	8.1	4.6	0.8	0.0	0.0	0.0	70.2	9.0	2.9
PFV-SANTA-RITA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	1.6	2.2	2.5	2.6	2.6	2.6	2.5	2.5	2.4	2.4	2.1	1.3	0.2	0.0	0.0	0.0	28.2	2.6	1.2
PFV-EL-PIUQUEN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	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-HUAPE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	1.5	2.5	2.7	2.7	2.6	2.6	2.5	1.6	0.6	1.8	1.2	0.6	0.1	0.0	0.0	0.0	23.2	2.7	1.0
PFV-ORION	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	1.9	2.6	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.6	2.5	2.0	1.0	0.1	0.0	0.0	0.0	29.5	2.7	1.2
PFV-LASPALOMAS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.6	1.3	0.2	0.0	0.0	0.0	20.7	1.7	0.9
PFV-MOYA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.6	4.5	4.5	4.5	4.5	3.4	1.4	0.4	0.0	0.0	0.0	26.1	4.5	1.1
PFV-MECO-CHILLAN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	4.1	5.5	5.4	3.2	5.8	5.9	5.8	5.7	5.6	5.3	4.2	2.1	0.4	0.0	0.0	0.0	60.2	5.9	2.5
PFV-SANTA-ESTER	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	1.9	2.5	2.7	2.7	2.7	2.7	2.6	2.6	2.6	2.5	2.1	1.1	0.1	0.0	0.0	0.0	29.5	2.7	1.2
PFV-LASLECHUZAS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	1.9	2.9	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	2.8	2.3	1.3	0.2	0.0	0.0	32.9	3.0	1.4
PFV-PMGD-DADINCO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.6	1.0	1.3	1.6	1.7	1.8	1.7	1.6	1.4	1.0	0.6	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	14.7	1.8	0.6
PFV-PMGD-PEGASUS-SOLAR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	1.8	2.4	2.5	2.5	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.1	1.0	0.1	0.0	0.0	0.0	27.7	2.5	1.2
PFV-SOL-SANTA-INES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	2.0	2.7	2.5	2.4	2.4	2.7	2.7	2.5	2.4	2.2	1.3	0.5	0.1	0.0	0.0	0.0	26.9	2.7	1.1
PFV-LUCESOLAR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.4	1.0	2.1	2.3	2.4	2.5	2.5	2.5	2.3	2.2	2.0	1.0	0.1	0.0	0.0	0.0	23.5	2.5	1.0
PFV-PITOTOY	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	1.1	1.6	2.0	2.3	2.4	2.6	2.6	2.4	2.1	1.7	1.3	0.7	0.1	0.0	0.0	0.0	23.2	2.6	1.0
PFV-RINCONADA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	4.4	6.7	7.5	7.8	7.7	8.0	8.1	7.9	7.2	6.7	5.5	2.9	0.4	0.0	0.0	0.0	81.8	8.1	3.4
PFV-PMGD-CORTIJO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	2.1	3.6	4.7	4.9	4.9	2.3	7.2	6.8	5.7	3.3	1.4	0.3	0.0	0.0	0.0	47.3	7.2	2.0
PFV-PMGD-GR-PEUMO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.3	5.5	7.9	8.0	8.0	7.8	7.9	7.9	7.9	8.0	6.7	5.0	3.9	0.4	0.0	0.0	0.0	87.3	8.0	3.6
PFV-EI-RESPLANDOR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	1.9	2.3	2.5	2.5	2.5	2.4	2.4	2.4	2.4	2.3	2.0	1.3	0.3	0.0	0.0	0.0	28.0	2.5	1.2
PFV-VALLEDELALUNA-2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	1.4	2.0	2.1	2.0	2.3	2.4	2.2	2.1	1.5	2.3	1.8	0.9	0.1	0.0	0.0	0.0	23.5	2.4	1.0
PFV-CRUZSOLAR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	1.6	1.8	2.2	1.9	2.7	2.2	2.4	2.3	2.3	2.0	1.3	0.7	0.2	0.0	0.0	0.0	24.1	2.7	1.0
PFV-SANFRANCISCO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	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-LIPANGUE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	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-DE-SEPTIEMBRE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	1.8	4.0	5.6	6.3	8.1	8.2	7.8	6.5	6.2	4.9	2.8	0.9	0.2	0.0	0.0	0.0	63.8	8.2	2.7
PFV-TREBAL-SOLAR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.6	1.1	1.5	1.7	2.1	2.4	2.0	2.0	1.8	1.2	0.6	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	17.2	2.4	0.7
PFV-LAQUINTA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	1.9	2.0	2.7	2.9	2.6	2.7	2.7	2.7	2.6	2.4	1.9	1.2	0.2	0.0	0.0	0.0	29.2	2.9	1.2
PFV-CUZCUZ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	1.0	1.2	1.4	1.7	1.9	2.0	2.0	1.6	1.7	1.4	0.7	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	17.4	2.0	0.7
PFV-NORTECHICO1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.8	1.4	1.8	1.5	1.9	1.6	1.3	1.6	1.6	1.4	0.5	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0	16.0	1.9	0.7
PFV-LOMALOSCOLORADOS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	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-SANTA-INES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	1.3	1.6	2.2	2.5	2.6	2.5	2.6	2.3	2.5	2.3	1.8	0.8	0.1	0.0	0.0	0.0	25.7	2.6	1.1
PFV-EL-CONDOR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.4	0.8	1.0	1.0	1.1	1.1	1.0	1.0	0.9	0.9	0.7	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	10.3	1.1	0.4
PFV-PMGD-LA-FORESTA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	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-PERALILLO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	1.2	2.3	2.5	2.7	2.8	2.5	2.7	2.7	2.7	2.4	0.4	0.4	0.1	0.0	0.0	0.0	25.7	2.8	1.1
PFV-LAS-TORCAZAS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	1.3	2.0	2.4	2.2	2.6	2.6	2.6	2.6	2.4	2.0	2.1	1.0	0.1	0.0	0.0	0.0	26.4	2.6	1.1
PFV-SANTIAGOSOLAR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	5.1	18.4	33.7	60.9	72.3	82.4	83.0	85.9	67.6	62.5	45.3	27.1	8.6	1.5	0.0	0.0	0.0	654.9	85.9	27.3
PFV-LOS-PERALES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.4	1.1	1.6	2.1	2.5	2.3	2.2	2.0	2.0	1.5	0.9	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0	19.1	2.5	0.8
PFV-PMGD-KAUFMAN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	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-ELPIQUERO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	1.0	2.4	2.7	2.5	2.5	2.4	2.5	2.6	2.7	2.7	2.2	1.1	0.1	0.0	0.0	0.0	27.5	2.7	1.1
PFV-CAIMI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.1	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	0.2	0.0
PFV-PMGD-LOS-MAGNOLIOS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	1.0	2.4	2.4	2.6	2.7	2.4	2.6	2.9	2.8	2.6	2.2	1.3	0.2	0.0	0.0	0.0	28.2	2.9	1.2
PFV-PITRA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	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-CATEMU	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.8	1.5	1.6	1.6	1.7	1.9	1.6	1.7	1.7	1.5	0.7	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0	17.0	1.9	0.7
PFV-PLACILLASOLAR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	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-UTFSM-VALPO-VALDES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.1	0.0
PFV-UTFSM-VINA-MAR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.6	0.3	0.1
PFV-RODEO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	1.1	1.8	1.9	1.8	2.5	2.0	2.2	2.1	2.2	1.8	1.1	0.6	0.1	0.0	0.0	0.0	21.4	2.5	0.9
PFV-TUCUQUERE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	1.5	2.0	2.3	2.1	2.7	2.2	2.6	2.5	2.5	2.0	1.3	0.7	0.1	0.0	0.0	0.0	25.2	2.7	1.0
PFV-PEDREROS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	1.2	1.7	2.0	1.8	2.4	2.0	2.4	2.2	2.2	1.9	1.2	0.6	0.1	0.0	0.0	0.0	22.3	2.4	0.9
PFV-DONEUGENIO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.6	1.8	1.9	1.9	1.9	2.0	1.9	1.9	1.7	1.2	1.5	0.7	0.1	0.0	0.0	0.0	19.3	2.0	0.8
PFV-PMGD-EL-CASTANO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	1.5	2.5	3.4	4.1	4.4	4.7	4.5	4.2	2.9	2.5	1.8	0.7	0.1	0.0	0.0	0.0	38.0	4.7	1.6
PFV-LAS-CABRAS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.7	2.2	2.4	2.3	2.3	2.5	2.4	2.4	2.3	1.6	1.6	0.6	0.1	0.0	0.0	0.0	23.4	2.5	1.0
PFV-LOS-LAGOS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.5	1.7	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.7	1.5	1.4	0.5	0.1	0.0	0.0	0.0	18.8	1.9	0.8
PFV-CHANCON	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	1.4	2.1	2.3	2.3	2.3	2.4	2.4	2.4	2.3	2.2	1.8	0.9	0.1	0.0	0.0	0.0	25.3	2.4	1.1
PFV-ELSAUCE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	1.7	2.4	2.4	2.3	2.3	2.5	2.4	2.4	2.5	2.1	1.7	0.8	0.1	0.0	0.0	0.0	26.0	2.5	1.1
PFV-SANTAROSA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	1.4	7.4	8.1	7.5	8.5	8.7	8.8	8.3	8.1	7.9	6.9	3.4	0.4	0.0	0.0	0.0	86.0	8.8	3.6
PFV-UTFSM-VITACURA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.1	0.0
PFV-LASARAUCARIAS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CSP-CERRODOMINADOR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
GMAR_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
M1AR_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
M2AR_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
IQUIQUE-MAIQ_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
IQUIQUE-MIIQ_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
IQUIQUE-MSIQ_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
IQUIQUE-SUIQ_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
IQUIQUE-TGIQ_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ZOFRI_1_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ZOFRI_2-5_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ZOFRI_6_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ZOFRI_13_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ZOFRI_7-12_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CTTAR_CARBÓN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TGTAR_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
UG1_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
UG1_FUEL OIL NRO. 6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
UG2_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
UG2_FUEL OIL NRO. 6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
UG3_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
UG3_FUEL OIL NRO. 6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
UG4_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
UG4_FUEL OIL NRO. 6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
UG5_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
UG5_FUEL OIL NRO. 6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
UG6_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
UG6_FUEL OIL NRO. 6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CERROPABELLON-U1_GEO	8.3	8.3	8.3	8.4	8.4	8.2	8.4	8.4	8.2	8.2	8.2	7.9	8.2	8.3	8.3	8.4	8.4	8.3	8.7	8.7	9.3	9.3	9.3	9.2	203.5	9.3	8.5
CERROPABELLON-U2_GEO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
NORGENER-NTO1_CAR	135.3	133.0	133.7	139.1	139.6	135.5	134.7	104.0	74.3	58.8	56.3	56.3	66.4	57.2	56.5	56.5	56.5	72.2	71.8	104.8	136.8	138.6	134.2	138.1	2390.1	139.6	99.6
NORGENER

CTM3-TG_GAS NATURAL	60.7	70.0	71.8	69.2	68.6	79.6	68.6	79.5	49.6	51.2	63.1	64.1	54.6	53.4	52.8	51.7	51.5	68.2	51.6	80.9	121.0	144.7	153.3	152.3	1832.0	153.3	76.3
CTM3-TG_CP_GAS NATURAL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CTM3-TG_CP2_GAS NATURAL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CTM3-TV_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CTM3-TV_GAS NATURAL	45.6	53.4	54.8	53.6	52.5	56.4	53.5	55.8	39.1	40.6	48.5	51.1	43.6	42.1	41.6	41.2	40.9	52.8	41.2	56.1	69.4	77.7	82.0	81.0	1274.5	82.0	53.1
CTM3-TV_CP_GAS NATURAL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CTM3-TV_CP2_GAS NATURAL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
MEJILLONES-IEM_CAR	350.3	349.8	349.7	348.7	348.6	349.9	350.6	306.4	227.0	165.9	123.4	118.7	119.4	119.7	120.0	119.8	119.4	120.2	120.4	172.4	216.4	216.8	214.2	350.1	5397.8	350.6	224.9
ANDINA-CTA_CAR	168.1	166.0	167.1	165.9	148.2	99.1	91.6	88.8	76.5	72.2	72.2	72.2	72.2	72.2	72.2	72.2	72.2	72.2	72.2	86.7	126.1	164.6	167.4	165.4	2603.5	168.1	108.5
HORNITOS-CTH_CAR	92.1	89.8	90.7	89.6	90.1	91.9	91.3	85.7	80.7	71.9	69.4	69.3	69.4	69.4	69.4	69.4	69.3	69.4	69.4	87.2	107.0	137.5	162.0	166.5	2158.4	166.5	89.9
TG1A_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TG1A_GAS NATURAL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TG1B_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TG1B_GAS NATURAL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TG2A_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TG2A_GAS NATURAL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TG2B_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TG2B_GAS NATURAL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TV1C_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TV1C_GAS NATURAL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TV2C_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TV2C_GAS NATURAL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PAM_COGEN	17.3	17.3	17.4	17.3	17.2	17.2	17.2	17.1	17.1	17.1	17.0	17.0	17.0	16.9	16.1	16.3	16.3	16.2	16.4	16.7	16.7	16.3	16.5	16.3	403.8	17.4	16.8
ENAEX CUMMINS_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ENAEX DEUTZ_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
MANTOSBLANCOS-MIMB_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
LAPORTADA-TECNET_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
INACAL_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
AGB_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TALTAL-1_GAS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TALTAL-2_GAS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TALTAL-1_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TALTAL-2_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TALTAL-1_GNL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TALTAL-2_GNL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
DALMAGRO_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SALVADOR_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
EMELDA-1_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
EMELDA-2_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ANDES-1_FO6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ANDES-2_FO6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ANDES-3_FO6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ANDES-4_FO6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ANDES-1_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ANDES-2_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ANDES-3_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ANDES-4_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SANLORENZO-1_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SANLORENZO-2_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SANLORENZO-3_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CENIZAS_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TERMOPACIFICO_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CARDONES_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
GUACOLDA-1_CAR	124.0	125.0	128.0	149.0	129.0	129.0	126.0	124.0	88.0	58.0	51.0	51.0	51.0	51.0	50.0	50.0	50.0	51.0	51.0	136.0	152.0	153.0	154.0	154.0	2385.0	154.0	99.4
GUACOLDA-2_CAR	104.0	100.0	83.0	93.0	105.0	105.0	105.0	104.0	70.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	70.0	105.0	105.0	105.0	105.0	105.0	1914.0	105.0	79.8
GUACOLDA-3_CAR	147.0	150.0	144.0	149.0	154.0	110.0	76.0	91.0	69.0	47.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	46.0	46.0	77.0	112.0	132.0	154.0	154.0	154.0	154.0	2391.0	154.0	99.6
GUACOLDA-4_CAR	126.0	116.0	119.0	116.0	117.0	123.0	119.0	118.0	79.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	39.0	38.0	38.0	56.0	117.0	144.0	139.0	135.0	133.0	2100.0	144.0	87.5
GUACOLDA-5_CAR	121.0	124.0	126.0	154.0	156.0	155.0	154.0	118.0	63.0	39.0	38.0	38.0	39.0	38.0	38.0	39.0	38.0	38.0	64.0	122.0	151.0	155.0	156.0	155.0	2319.0	156.0	96.6
HUASCO TV	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
HUASCO_IFO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
HUASCO_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PCOLORADA_IFO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PCOLORADA_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PENON_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
OLIVOS_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.2	3.7	3.5	3.6	3.7	3.7	3.6	3.6	3.6	2.3	30.8	3.7	1.3
ESPINOS_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PMGD-ELFARO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
RESPALDO-PAJONALES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PRIME-CHAGUAL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
COMBARBALA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
VENTANAS-1_CAR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
VENTANAS-2_CAR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
NUEVAVENTANAS_CAR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CAMPICHE_CAR	251.0	254.0	256.0	254.0	261.0	261.0	257.0	228.0	207.0	161.0	85.0	88.0	85.0	84.0	85.0	85.0	85.0	86.0	146.0	259.0	270.0	270.0	270.0	270.0	4558.0	270.0	189.9
COLMITO_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
COLMITO_GNL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ACONCAGUA_GOGEN	15.3	15.5	15.4	15.2	15.3	15.4	16.0	16.1	15.9	16.1	16.2	16.3	16.1	16.1	16.0	15.5	15.5	15.5	15.5	15.7	15.5	15.1	15.3	15.2	375.6	16.3	15.7
CONCON_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
LIPIGASCONCON_GNL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PLACILLA_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	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	1.4	0.0	2.6	1.4	0.1
QUINTAY_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ELTOTORAL_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
LAGVERDE-TV_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
LAGVERDE-TG_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
QUINTERO-1_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
QUINTERO-2_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
QUINTERO-1_GNL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
QUINTERO-1_GN	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	44.0	110.0	111.0	111.0	111.0	493.0	111.0	20.5
QUINTERO-2_GNL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
QUINTERO-2_GN	39.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

CANDELARIA-1	0.0	0.0	0.0	37.0	64.0	77.0	70.0	66.0	60.0	66.0	74.0	77.0	72.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	666.0	77.0	27.8
CANDELARIA-2	83.0	81.0	69.0	65.0	65.0	79.0	73.0	74.0	62.0	77.0	74.0	77.0	73.0	67.0	66.0	65.0	66.0	74.0	87.0	83.0	102.0	109.0	111.0	108.0	1890.0	111.0	78.8
CANDELARIA-1_GNL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CANDELARIA-2_GNL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CANDELARIA-1_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CANDELARIA-2_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
EPACIFICO_COGEN	14.9	14.8	14.6	14.3	15.0	14.7	15.0	14.9	13.4	14.1	14.7	14.2	14.8	14.6	14.5	14.0	14.4	14.7	14.2	14.8	14.8	14.8	14.7	14.9	349.5	15.0	14.6
SAN FRANCISCO DE MOSTAZAL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
COLIHUES_HFO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
COLIHUES_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ESPERANZA-DS1_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ESPERANZA-DS2_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ESPERANZA-TG1_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TENO_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TENO_GAS_50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CEMENTOSBIOBIO_FO6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CEMENTOSBIOBIO_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
LICANTEN_COGEN	1.4	1.6	2.1	1.8	1.8	1.8	1.6	1.7	1.7	1.6	1.7	1.6	1.6	1.6	2.5	2.1	1.3	1.9	1.9	2.0	1.8	1.7	1.5	1.4	41.6	2.5	1.7
VINALES_COGEN	33.5	30.1	30.0	26.1	24.5	24.5	24.5	24.5	22.4	10.8	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	13.9	31.3	33.6	33.9	32.0	485.6	33.9	20.2
PINARES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CONSTITUCION-1-ELEK	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CONSTITUCION-2-ELEK	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CELCO_COGEN	6.4	5.3	5.6	5.2	5.5	5.9	6.9	5.9	4.6	6.1	6.0	6.2	5.9	5.5	6.3	5.0	4.7	6.0	6.5	5.7	5.9	5.9	6.9	6.2	140.2	6.9	5.8
SAN-JAVIER-1-DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SAN-JAVIER-2-DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
RASOPOWER_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
LINARES_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SANGREGORIO_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PMGD-CHILLAN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
COGEN-PMGD-LOMAS-COLORADAS	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.5	0.9	0.9	0.9	0.8	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	1.0	1.0	0.2	0.0	0.0	0.0	17.5	1.0	0.7
NUEVAALDEA-1_COGEN	5.1	5.3	5.2	4.9	5.2	5.3	5.4	4.3	4.5	4.9	4.6	5.1	5.5	5.0	2.2	3.2	4.9	4.7	4.6	4.4	4.7	4.7	4.9	5.1	113.4	5.5	4.7
NUEVAALDEA-2_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
NUEVAALDEA-3_COGEN	33.9	23.5	21.6	17.4	16.6	19.2	19.6	16.8	16.7	18.5	17.4	19.6	20.2	15.3	13.1	16.4	17.8	17.9	16.6	20.5	20.1	22.6	17.6	21.5	460.1	33.9	19.2
LAJAEVE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
MASISA_COGEN	7.2	7.5	7.7	7.7	7.8	7.9	7.8	2.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	55.9	7.9	2.3
YUNGAY-1_GNL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
YUNGAY-2_GNL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
YUNGAY-3_GNL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
YUNGAY-1_GNA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
YUNGAY-2_GNA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
YUNGAY-3_GNA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
YUNGAY-1_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
YUNGAY-2_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
YUNGAY-3_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
YUNGAY-4_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SANTALIDIA_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SANTAFE_COGEN	59.4	60.2	58.9	53.9	54.6	52.6	56.7	56.0	48.1	30.1	25.1	25.6	25.6	39.5	42.4	46.1	45.8	49.7	53.6	50.9	50.7	52.2	51.3	50.8	1139.8	60.2	47.5
CMPCLAJA_COGEN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CMPCPACIFICO_COGEN	26.2	25.1	24.1	22.8	24.0	24.5	25.5	26.1	23.2	22.9	24.1	24.9	25.0	24.6	26.0	25.2	25.9	27.2	26.5	24.6	24.6	25.2	25.6	26.0	599.8	27.2	25.0
PMGD-CMPCSANTAFE_COGEN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
LOSPINOS_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
LOSGUINDOS_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
LOSGUINDOS_2_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CHOLGUAN_COGEN	9.6	10.9	8.9	8.8	8.9	8.9	9.3	2.7	0.0	5.1	11.0	9.7	9.7	10.0	10.1	10.0	10.0	10.0	10.2	10.3	10.1	10.2	10.3	9.9	214.4	11.0	8.9
NEWEN_PROPANO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
NEWEN_BUTANO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
NEWEN_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
NEWEN_GNL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
NEWEN_GAS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
NEWEN_PRO_ BUT	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PETROPOWER_PET	48.5	49.5	49.0	48.0	48.5	49.0	47.5	49.5	46.5	46.0	46.0	46.5	47.0	48.0	48.5	47.5	48.5	48.5	47.5	48.0	48.5	48.5	49.0	48.0	1152.0	49.5	48.0
ESCUADRON_COGEN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.6	3.2	4.4	4.4	6.0	6.5	27.1	6.5	1.1
SANTAMARIA_CAR	366.0	366.0	366.0	365.0	365.0	366.0	366.0	356.0	244.0	178.0	179.0	180.0	180.0	180.0	181.0	180.0	179.0	209.0	311.0	357.0	366.0	367.0	367.0	366.0	6940.0	367.0	289.2
CORONEL_GN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CORONEL_GNL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CORONEL_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
BOCAMINA-1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
BOCAMINA-2	208.0	190.0	205.0	201.0	203.0	204.0	203.0	198.0	195.0	194.0	195.0	194.0	196.0	195.0	197.0	196.0	197.0	196.0	195.0	210.0	270.0	315.0	315.0	315.0	5187.0	315.0	216.1
HORCONES_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ARAUCO_COGEN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.1	0.1	0.0	0.2	0.0	0.8	0.1	0.4	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	2.2	0.8	0.1
LAUTARO-1_COGEN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
LAUTARO-2_COGEN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
VALDIVIA_COGEN	25.6	26.2	29.5	25.6	30.6	31.4	31.3	33.2	34.2	34.7	32.1	31.4	33.4	33.0	34.3	32.4	35.7	33.1	31.9	32.2	35.5	29.4	35.4	28.1	760.3	35.7	31.7
ANTILHUE_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CALLECALLE_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CHUYACA_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.2	10.1	9.0	8.6	8.6	8.6	8.5	8.5	7.9	4.4	0.0	0.0	77.4	10.1	3.2
TRAPEN_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ALMENDRADO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TRINCAO	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.7	15.0	13.6	13.0	13.0	12.9	12.2	12.2	12.3	12.7	12.9	13.7	14.0	14.0	14.1	191.3	15.0	8.0
CALFUCO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
DEGAN_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
DEGAN2_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CHILOE_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
MONTEPATRIA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PUNITAQUI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ELMOLLE	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	18.7	0.8	0.8
PMGD-DAGOBERTO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PMGD-RAMADILLA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.

LOSALAMOS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
JCE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
HBS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
HBS_GNL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ANCALI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
QUITRALMAN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PICOLTUE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PMGD-BOLDO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PMGD-LOSSAUCES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PMGD-LOSSAUCES-1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PMGD-LOSSAUCES-2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PMGD-MALLECO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CHUFKEN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CURACAUTIN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.5	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	1.0	0.7	3.0	1.0	0.1
LONQUIMAY	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
EAGON	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
LPLAUTARO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PMGD-AROMOS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
LPPANGUIPULLI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
REY_DIESEL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SOUTHERN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
WATTS-1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
WATTS-2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SKRETTINGOSORNO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PMGD-TAMBORES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PMGD-CHIFIN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PMGD-LOS-NEGROS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PMGD-CAMPESINA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PMGD-RAPACO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PMGD-GAMI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PMGD-CIRUELILO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PMGD-CALAFATE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PMGD-ALERCE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
MULTIEXPORT-1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
MULTIEXPORT-2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PMGD-BLUEGATE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PMGD-RIO-AZUL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PMGD-DIESEL-CEREZO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PMGD-DON-PEDRO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ELCANELO-1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SKRETTING	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
DANISCO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
BIOMAR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SALMOFOOD-1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CHANGOS->CUMBRES C1	-147.7	-153.9	-144.5	-144.7	-161.7	-151.5	-168.9	-122.5	-24.1	-14.9	94.8	212.6	271.2	345.6	341.4	337.2	323.0	344.1	244.4	137.3	99.0	64.5	31.6	0.5	1612.9	345.6	67.2
CHANGOS->CUMBRES C2	-149.4	-155.3	-72.5	-146.2	-163.1	-152.9	-170.2	-124.1	-26.2	-17.0	92.3	209.7	268.2	342.5	338.3	334.0	320.0	340.9	241.4	134.5	96.4	62.0	29.2	-1.8	1630.6	342.5	67.9
CUMBRES->CHANGOS C1	155.9	162.3	153.0	153.2	170.3	160.0	177.6	130.6	31.2	21.7	-87.8	-204.5	-261.9	-334.6	-330.6	-326.4	-312.6	-333.2	-235.2	-129.1	-90.7	-56.4	-23.5	7.4	-1403.2	177.6	-58.5
CUMBRES->CHANGOS C2	154.7	160.9	151.6	151.8	168.8	158.5	176.1	129.2	29.9	20.3	-89.3	-206.0	-263.4	-336.2	-332.1	-327.9	-314.1	-334.8	-236.7	-130.4	-91.9	-57.6	-24.6	6.3	-1437.1	176.1	-59.9
TOTAL HORA.	6311.8	5960.9	5726.0	5542.5	5487.1	5413.8	5341.0	5177.2	5208.0	5537.9	5724.6	5803.8	5916.4	5989.5	6051.1	5980.7	5986.1	5909.0	6082.9	6259.7	6424.3	6862.1	6950.4	6718.6	**142 365**		
TOTAL HORA. SING	2424	2401	2398	2355	2289	2301	2247	2373	2445	2481	2707	2941	3076	3197	3187	3181	3133	3176	3006	2786	2837	2734	2745	2822	**65 243**		
TOTAL SEN	8736	8361	8124	7898	7777	7715	7588	7550	7653	8019	8432	8745	8992	9187	9238	9162	9120	9085	9089	9046	9262	9597	9695	9541	**207 608**		
CONS. PROPIOS	183	183	183	173	173	173	167	167	166	166	166	166	166	166	165	171	171	182	184	185	186	186	186	186	**4 201**		
CONS. PROPIOS SING	195	195	195	195	195	195	195	195	195	195	195	195	195	195	195	195	195	195	195	195	195	195	195	195	**4 673**		
FLUJO CHANGOS->CUMBRES	-304	-316	-261	-298	-332	-311	-346	-253	-56	-37	182	416	532	679	671	663	635	676	479	266	189	120	54	-7	**3 042**		
PERDIDAS APROX.	157	139	130	120	117	114	110	107	117	133	152	169	181	193	196	191	190	188	186	184	189	210	212	194	**3 878**		
PERDIDAS APROX. SING	96	94	85	85	80	79	76	81	64	66	67	67	69	66	66	66	64	64	67	66	84	79	90	111	**1 832**		
DEMANDA APROX.	5668	5323	5152	4951	4866	4815	4718	4650	4870	5202	5588	5886	6102	6310	6361	6281	6260	6216	6192	6156	6239	6586	6608	6331	**137 329**		
DEMANDA APROX. SING	2438	2428	2378	2374	2347	2339	2322	2351	2242	2257	2263	2263	2279	2257	2255	2257	2240	2241	2265	2259	2370	2340	2406	2524	**55 696**		
HORA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	DMAX :	6950.4	6950

Termo	96016	46.2%

ANEXO Nº3

Detalle del Movimiento de Centrales e Informe Diario del Sistema Eléctrico Nacional

correspondientes al día 26 de diciembre de 2021

26-12-2021	Grabando ...															SS.CC	
	26-12-2021	23:53	CMG-Online:	99.4	Quillota_220 kV:	RHALCO_sinc											
Hora Mod.	Equipo / Instalación	Central-Unidad	Configuración	Despacho Requerido [MW]	Estado Operacional	EO Combustibles	Consigna Cmg	Consigna Limitación	Instrucción Cmg Condición	Motivo Comentario	Zona Desacople	Condición del Embalse	Nesemante	Centro de Control	SSCC Activo	BASEPOINT
0:00 -	CDC		-	-	-	-	-	-		Movimiento para estimación del Cmg On-Line	-	-	-	-	-	
0:00 -	RAPEL	RAPEL	-	-	-	-	-	-	RE	Se declara en condición de Agotamiento	-	A	-	ENEL GENERACION	-	
0:00 -	COLBUN	COLBUN	-	-	-	-	-	-	RE	Se declara en condición de Agotamiento	-	A	-	COLBUN	-	
0:00 -	RALCO-1	RALCO_sinc	MT	RO	-	MT	-	-	SECC	-	-	N	6.2021003416 - 6.2020NEL GENERACION		-	MT
0:00 -	QUINTERO-1	QUINTERO-1_GN_A	MT	N	LC	PS	-	-	OM	Control Suministro combustible.	-	-	-	ENEL GENERACION	-	
0:00 -	GUACOLDA-5	GUACOLDA-5_CAR		N	-	PC	-	-	OM	-	-	-	-	AES ANDES	-	-
0:00 -	GUACOLDA-5	GUACOLDA-5_CAR		N	-	PC	-	-	OM	-	-	-	-	AES ANDES	-	-
0:00 -	GUACOLDA-2	GUACOLDA-2_CAR		LF	-	PC	PCP	-	OM	-	-	-	6.2021001973	AES ANDES	-	-
0:00 -	COCHRANE-CCH1	COCHRANE-CCH1_CAR		N	-	CI	-	-	OM	-	-	-	-	AES ANDES	-	-
0:00 -	COCHRANE-CCH2	COCHRANE-CCH2_CAR		N	-	CI	-	-	OM	-	-	-	-	AES ANDES	-	-
0:00 -	GUACOLDA-3	GUACOLDA-3_CAR	-	PO	-	EP	-	-	EP	-	-	-	SI 2021112685	AES ANDES	-	-
0:00 -	GUACOLDA-4	GUACOLDA-4_CAR	-	PO	-	EP	-	-	EP	-	-	-	SI 2021111743	AES ANDES	-	-
0:00 -	MEJILLONES-CTM3	MEJILLONES-CTM3_TG1+TV1_GNL_A		N	LC	PC	-	-	OM	-	-	-	-	ENGIE	-	-
0:01 -	TRAPEN	TRAPEN_DIESEL	0	DN	LC	FS	PCP	-	OM	-	-	-	6.2021002629	EMAFLA	-	
0:09 -	QUINTERO-1	QUINTERO-1_GN_A	0	DN	DLC	FS	-	-	OM	-	-	-	-	ENEL GENERACION	-	
0:14 -	QUINTERO-2	QUINTERO-2_GN_A	MT	N	LC	MT	-	-	OM	Control Suministro combustible.	-	-	-	ENEL GENERACION	-	MT
0:17 -	TRIRICAO	TRIRICAO_DIESEL	0	DN	DLC	FS	-	-	OM	-	-	-	6.2021002493	ORGU	-	
0:20 -	QUINTERO-2	QUINTERO-2_GN_A	MT	N	LC	PS	-	-	OM	Control Suministro combustible.	-	-	-	ENEL GENERACION	-	
0:30 -	QUINTERO-2	QUINTERO-2_GN_A	0	DN	DLC	FS	-	-	OM	Control Suministro combustible.	-	-	-	ENEL GENERACION	-	
0:50 -	RALCO-1	RALCO_sinc	MT	RO	-	PS	-	-	OM	-	-	N	6.2021002416 - 6.2020NEL GENERACION		-	
0:55 -	RALCO-1	RALCO_sinc	0	DRO	-	FS	-	-	OM	-	-	N	6.2021002416 - 6.2020NEL GENERACION		-	
1:13 -	ANGOSTURA-2	RALCO_sinc	MT	N	-	PS	-	-	RE	-	-	-	-	COLBUN	-	
1:17 -	ANGOSTURA-2	RALCO_sinc	0	DN	-	FS	-	-	RE	-	-	-	-	COLBUN	-	
1:28 -	COLMITO	COLMITO_GN_A	MT	N	LC	MT	-	-	OM	Fin Cta U 110 kV Quillota - San Pedro	-	-	-	CARDONES	-	MT
1:29 -	COLBUN-1	COLBUN_virgin	MT	N	-	PS	-	-	OM	-	-	A	-	COLBUN	-	
1:34 -	SANSIDRO-1	SANSIDRO-1_TG1_GN_A	MT	N	LC	MT	-	-	OM	Control Suministro combustible.	-	-	-	ENEL GENERACION	-	MT
1:35 -	COLBUN-1	COLBUN_virgin	0	DN	-	FS	-	-	OM	-	-	A	-	COLBUN	-	
1:47 -	COLMITO	COLMITO_GN_A	MT	N	LC	PS	-	-	OM	-	-	-	-	CARDONES	-	
1:52 -	COLMITO	COLMITO_GN_A	0	DN	DLC	FS	-	-	OM	-	-	-	-	CARDONES	-	
2:00 -	GUACOLDA-2	GUACOLDA-2_CAR		PO	-	EP	-	-	EP	-	-	-	SI 2021111414 - 6.2021AES ANDES		-	
2:20 -	SANSIDRO-1	SANSIDRO-1_TG1_GN_A	MT	N	LC	PS	-	-	OM	Control Suministro combustible.	-	-	-	ENEL GENERACION	-	
2:30 -	SANSIDRO-1	SANSIDRO-1_TG1_GN_A	0	DN	DLC	FS	-	-	OM	-	-	-	-	ENEL GENERACION	-	
3:00 -	MEJILLONES-CTM3	MEJILLONES-CTM3_TG1+TV1_GNL_C		N	LC	MT	-	-	OM	-	-	-	-	ENGIE	-	-
3:00 -	CANDELARIA-1	CANDELARIA-1_GN_A	PC	N	LC	PC	-	-	OM	-	-	-	-	COLBUN	-	PC
3:06 -	PEHUENCHE-2	PEHUENCHE	MT	N	-	PS	-	-	OM	-	-	N	-	ENEL GENERACION	-	
3:10 -	PEHUENCHE-2	PEHUENCHE	0	DN	-	FS	-	-	OM	-	-	N	-	ENEL GENERACION	-	
3:12 -	GUACOLDA-2	GUACOLDA-2_CAR		LF	-	PC	PCP	-	OM	-	-	-	6.2021001973	AES ANDES	-	-
3:28 -	GUACOLDA-3	GUACOLDA-3_CAR	-	N	-	PC	-	-	OM	-	-	-	-	AES ANDES	-	-
3:28 -	GUACOLDA-4	GUACOLDA-4_CAR	-	N	-	PC	-	-	OM	-	-	-	-	AES ANDES	-	-
4:10 -	SANSIDRO-2	SANSIDRO-2_TG1_GN_A	MT	N	LC	MT	-	-	OM	Control Suministro combustible.	-	-	-	ENEL GENERACION	-	MT
4:54 -	SANSIDRO-2	SANSIDRO-2_TG1_GN_A	MT	N	LC	PS	-	-	OM	Control Suministro combustible.	-	-	-	ENEL GENERACION	-	
5:00 -	GUACOLDA-3	GUACOLDA-3_CAR	-	PO	-	EP	-	-	EP	-	-	-	SI 2021111417	AES ANDES	-	-
5:05 -	SANSIDRO-2	SANSIDRO-2_TG1_GN_A	0	DN	DLC	FS	-	-	OM	-	-	-	-	ENEL GENERACION	-	
6:00 -	NEHUENCO-9B	NEHUENCO-9B_GN_A	PC	N	LC	PC	-	-	OM	Cancelada SD 2021109273	-	-	-	COLBUN	-	PC
6:21 -	PEHUENCHE-1	PEHUENCHE	MT	N	-	PS	-	-	OM	-	-	N	-	ENEL GENERACION	-	
6:26 -	PEHUENCHE-1	PEHUENCHE	0	DN	-	FS	-	-	OM	-	-	N	-	ENEL GENERACION	-	
7:00 -	CANDELARIA-1	CANDELARIA-1_GN_A	MT	N	LC	MT	-	-	OM	-	-	-	-	COLBUN	-	MT
7:00 -	CANDELARIA-2	CANDELARIA-2_GN_A	MT	N	LC	MT	-	-	OM	-	-	-	-	COLBUN	-	MT
7:00 -	ECUADOR	ECUADOR_CDGEN	MT	LF	-	MT	PCP	-	OM	-	-	-	6.2021002307	ECUADOR	-	MT
7:00 -	MEJILLONES-CTM3	MEJILLONES-CTM3_TG1+TV1_GNL_A		N	LC	PC	-	-	OM	-	-	-	-	ENGIE	-	-
7:00 -	COCHRANE-CCH1	COCHRANE-CCH1_CAR		N	-	MT	-	-	OM	-	-	-	-	AES ANDES	-	-
7:00 -	COCHRANE-CCH2	COCHRANE-CCH2_CAR		N	-	MT	-	-	OM	-	-	-	-	AES ANDES	-	-
7:00 -	GUACOLDA-1	GUACOLDA-1_CAR		N	-	MT	-	-	OM	-	-	-	-	AES ANDES	-	-
7:00 -	GUACOLDA-5	GUACOLDA-5_CAR		N	-	MT	-	-	OM	-	-	-	-	AES ANDES	-	-
7:00 -	GUACOLDA-2	GUACOLDA-2_CAR		LF	-	MT	PCP	-	OM	-	-	-	6.2021001973	AES ANDES	-	-
7:00 -	GUACOLDA-4	GUACOLDA-4_CAR	-	N	-	MT	-	-	OM	-	-	-	SI 2021111743	AES ANDES	-	-
7:00 -	NORGENER-NTO1	NORGENER-NTO1_CAR		N	-	MT	-	-	OM	-	-	-	-	AES ANDES	-	-
7:00 -	NORGENER-NTO2	NORGENER-NTO2_CAR		N	-	MT	-	-	OM	-	-	-	-	AES ANDES	-	-
7:00 -	MEJILLONES-GM	MEJILLONES-GM_CAR		LF	-	MT	PCP	-	OM	-	-	-	6.2021002233	ENGIE	-	-
7:18 -	GUACOLDA-3	GUACOLDA-3_CAR	-	N	-	MT	-	-	OM	-	-	-	-	AES ANDES	-	-
7:18 -	LAJAS V-1	LAJAS V-1_COGEN		FE	-	FS	-	-	OT	FS por falla en línea de 66 kV Charrúa - Cabrero	-	-	IF 2021001520	AES ANDES	-	MT
7:18 -	CHOLGUAN	CHOLGUAN_BL1_COGEN	-	FE	-	FS	-	-	OT	En ito por falla en línea de 66 kV Charrúa - Cabrero	-	-	IF 2021001523	ARAUCO	-	
7:18 -	MAGSA	MAGSA	-	FE	-	FS	-	-	OT	FS por falla en línea de 66 kV Charrúa - Cabrero	-	-	IF 2021001527	STS	-	
7:29 -	NEHUENCO-9B	NEHUENCO-9B_GN_A	MT	N	LC	MT	-	-	OM	-	-	-	-	COLBUN	-	MT
7:29 -	LAUTARO-1	LAUTARO-1_BL1_COGEN	-	N	-	PC	-	-	OM	-	-	-	-	COMASA	-	
7:29 -	SANTAFE	SANTAFE_BL1+BL2_COGEN	-	N	-	PC	-	-	OM	-	-	-	-	SANTA FE	-	
7:29 -	LICANTEN	LICANTEN_BL1_COGEN	-	N	-	PC	-	-	OM	-	-	-	-	ARAUCO	-	
7:29 -	SANTAMARIA	SANTAMARIA_CAR	250	N	-	CI	-	-	OM	-	-	-	-	COLBUN	-	
7:29 -	MEJILLONES-CTM3	MEJILLONES-CTM3_TG1+TV1_GNL_A	MT	N	LC	MT	-	-	OM	-	-	-	-	ENGIE	-	-
7:29 -	ANGAMOS-ANG1	ANGAMOS-ANG1_CAR	MT	N	-	MT	-	-	OM	-	-	-	-	AES ANDES	-	-
7:29 -	ANGAMOS-ANG2	ANGAMOS-ANG2_CAR	MT	N	-	MT	-	-	OM	-	-	-	-	AES ANDES	-	-
7:44 -	SANTAMARIA	SANTAMARIA_CAR	MT	N	-	MT	-	-	OM	-	-	-	-	COLBUN	-	MT
7:44 -	CMPCPACIFICO	CMPCPACIFICO_BL1+BL2_COGEN	-	N	-	PC	-	-	OM	-	-	-	-	SANTA FE	-	
7:44 -	CELCO	CELCO_BL1_COGEN	MT	N	-	MT	-	-	OM	-	-	-	-	ARAUCO	-	MT
7:44 -	LAUTARO-1	LAUTARO-1_BL1_COGEN	MT	N	-	MT	-	-	OM	-	-	-	-	COMASA	-	MT
7:44 -	SANTAFE	SANTAFE_BL1_COGEN	-	N	-	PC	-	-	OM	-	-	-	-	SANTA FE	-	
7:44 -	VINALES	VINALES_BL1_COGEN	-	N	-	PC	-	-	OM	-	-	-	-	ARAUCO	-	
7:44 -	SANTAFE	SANTAFE_BL1_COGEN	MT	N	-	MT	-	-	OM	-	-	-	-	SANTA FE	-	MT
7:44 -	VALDIVIA	VALDIVIA_BL1+BL2_COGEN_EUCA		N	-	PC	-	-	OM	-	-	-	-	ARAUCO	-	
7:44 -	SANTAMARTA	SANTAMARTA_COGEN	MT	N	-	MT	-	-	OM	-	-	-	-	SANTA MARTA	-	MT
7:44 -	NUEVAALDEA-1	NUEVAALDEA-1_BL1_COGEN	-	N	-	PC	-	-	OM	-	-	-	-	ARAUCO	-	
7:44 -	LOMALISCOLORADOS-2	LOMALISCOLORADOS-2_BIOGAS	FS	DN	LC	MT	-	-	OM	-	-	-	-	KDM	-	MT
7:44 -	ENAPBIOBIO_COGEN	ENAPBIOBIO_COGEN	-	N	-	MT	-	-	OM	-	-	-	-	ENAP BIOBIO	-	
8:00 -	COLBUN-2	COLBUN_virgin	0	N	-	FS	-	-	SECC	-	-	A	-	COLBUN	-	
8:00 -	PAM	PAM_CDGEN	MT	RO	-	MT	-	-	OM	-	-	-	6.2020001795	ENOR CHILE	-	
8:00 -	CERROPABELLON-GLA_GEO	CERROPABELLON-GLA_GEO	MT	LF	-	MT	PCP	-	OM	-	-	-	6.2021002672	ENEL GREEN POWER	-	
8:00 -	TOTAL ERNC	SEN	-500	-	-	-	-	-	CTx	Prorrata Generalizada SEN	-	-	-	CDC	-	
8:00 -	PFV-ALMEYDA	PFV-ALMEYDA	43	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	ACCIONA	-	
8:00 -	PFV-ELDOMERO	PFV-ELDOMERO	60	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	ACCIONA	-	
8:00 -	PE-PUNTAPALMERAS	PE-PUNTAPALMERAS	0	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	ACCIONA	-	
8:00 -	PFV-MAGARIDA	PFV-MAGARIDA	110	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	ACCIONA	-	
8:00 -	PFV-UDYA	PFV-UDYA	14	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	ACCIONA	-	
8:00 -	PFV-ANDES1	PFV-ANDES1	44	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	AES GENER	-	
8:00 -	PFV-ANDES2	PFV-ANDES2	16	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	AES GENER	-	
8:00 -	PE-LOSCURUROS	PE-LOSCURUROS	1	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	AES GENER	-	
8:00 -	PFV-LUZDELNORTE	PFV-LUZDELNORTE	PC	N	-	PC	-	-	OM	Central sin variación. SSCC de CSF	Prorrata Generalizada SEN	-	-	CELEMDES	-	
8:00 -	PFV-ELPELICANO	PFV-ELPELICANO	44	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	EL PELICANO	-	
8:00 -	PFV-SALVADOR	PFV-SALVADOR	12	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	ORACLA	-	
8:00 -	PFV-CHANARES	PFV-CHANARES	20	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	ENEL GREEN POWER	-	
8:00 -	PFV-CARIBARAPINTO	PFV-CARIBARAPINTO	23	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	ENEL GREEN POWER	-	
8:00 -	PFV-DIEGODEALMAGRO	PFV-DIEGODEALMAGRO	7	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	ENEL GREEN POWER	-	
8:00 -	PFV-LALACRAMA	PFV-LALACRAMA	40	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	ENEL GREEN POWER	-	
8:00 -	PFV-PAMPAFOCALIINNORTE	PFV-PAMPAFOCALIINNORTE	11	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	ENEL GREEN POWER	-	
8:00 -	PE-CANELA	PE-CANELA	0	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	ENEL GREEN POWER	-	
8:00 -	PE-CANELA-2	PE-CANELA-2	0	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	ENEL GREEN POWER	-	
8:00 -	PE-TALTAL	PE-TALTAL	0	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	ENEL GREEN POWER	-	
8:00 -	PE-TALINAYORIENTE	PE-TALINAYORIENTE	9	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	ENEL GREEN POWER	-	
8:00 -	PE-TALINAYPONIENTE	PE-TALINAYPONIENTE	0	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	ENEL GREEN POWER	-	
8:00 -	PE-GERMAGORDA	PE-GERMAGORDA	10	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	ENEL GREEN POWER	-	
8:00 -	PE-VALLEDELOSVIENTOS	PE-VALLEDELOSVIENTOS	1	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	ENEL GREEN POWER	-	
8:00 -	PFV-FINISTERRAE	PFV-FINISTERRAE	80	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	ENEL GREEN POWER	-	
8:00 -	PFV-LOSLOROS	PFV-LOSLOROS	5	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	ENGIE GENERACIÓN	-	
8:00 -	PE-MONTEGRODO	PE-MONTEGRODO	0	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	ENGIE GENERACIÓN	-	
8:00 -	PFV-LUANDELLAMPOS	PFV-LUANDELLAMPOS	80	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	ENOR CHILE	-	
8:00 -	PFV-PUERTOSECO	PFV-PUERTOSECO	8	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	ENOR CHILE	-	
8:00 -	PFV-CONEJO	PFV-CONEJO	21	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	ENOR CHILE	-	
8:00 -	PE-ELARRAYAN	PE-ELARRAYAN	2	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	ENOR CHILE	-	
8:00 -	PE-PUNTACOLORADA	PE-PUNTACOLORADA	0	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	ENOR CHILE	-	
8:00 -	PFV-PIZODALMONTE-3	PFV-PIZODALMONTE-3	10	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	ENOR CHILE	-	
8:00 -	PFV-PIZODALMONTE-2	PFV-PIZODALMONTE-2	5	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	ENOR CHILE	-	
8:00 -	PFV-LAHUAYCA	PFV-LAHUAYCA	14	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	ENOR CHILE	-	
8:00 -	PFV-JAMA-1	PFV-JAMA-1	24	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	ENOR CHILE	-	
8:00 -	PFV-JAMA-2	PFV-JAMA-2	17	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	ENOR CHILE	-	
8:00 -	PFV-MARAELENA	PFV-MARAELENA	35	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	ENOR CHILE	-	
8:00 -	PFV-CERRODOMINADOR	PFV-CERRODOMINADOR	0	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	ENOR CHILE	-	
8:00 -	PFV-BOLERO-1	PFV-BOLERO-1	83	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	ENOR CHILE	-	
8:00 -	PFV-URIBESOLAR	PFV-URIBESOLAR	24	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	ENOR CHILE	-	
8:00 -	PFV-SAN PEDRO	PFV-SAN PEDRO	64	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	ENOR CHILE	-	
8:00 -	PFV-NUEVA QUILLAGUA	PFV-NUEVA QUILLAGUA	19	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	ENOR CHILE	-	
8:00 -	PFV-SAN ISABEL	PFV-SAN ISABEL	92	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	ENOR CHILE	-	
8:00 -	PFV-DOÑACARMEN	PFV-DOÑACARMEN	4	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	ENOR CHILE	-	
8:00 -	PE-CABO LEONES1	PE-CABO LEONES1	15	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	ENOR CHILE	-	
8:00 -	PE-CABO LEONES2	PE-CABO LEONES2	10	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	ENOR CHILE	-	
8:00 -	PE-CABO LEONES3	PE-CABO LEONES3	6	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	ENOR CHILE	-	
8:00 -	PE-SARCO	PE-SARCO	10	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	ENOR CHILE	-	
8:00 -	PE-PUNTASIERRA	PE-PUNTASIERRA	15	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	HYDROPACIFIC	-	
8:00 -	PE-TOTORAL	PE-TOTORAL	11	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	LAP	-	
8:00 -	PE-SANJUAN	PE-SANJUAN	10	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	LAP	-	
8:00 -	PFV-JAVIERA	PFV-JAVIERA	42	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	RNE	-	
8:00 -	PFV-HUATACONDO	PFV-HUATACONDO	43	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	RNE	-	
8:00 -	PFV-ATACAMA SOLAR	PFV-ATACAMA SOLAR	99	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	RNE	-	
8:00 -	PFV-LA HUELLA	PFV-LA HUELLA	48	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	RNE	-	
8:00 -	PFV-GRANJASOLAR	PFV-GRANJASOLAR	78	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	SIEMENS	-	
8:00 -	PFV-SANANDRES	PFV-SANANDRES	9	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	STS	-	
8:00	Blanco	Blanco	5	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	COLBUN	-	
8:00	Chacabuquito	Chacabuquito	3	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	COLBUN	-	
8:00	Juncal	Juncal	3	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	COLBUN	-	
8:00	Los Quilos	Los Quilos	4	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	COLBUN	-	
8:00	Quilleco	Quilleco	8	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	COLBUN	-	
8:00	Rucue	Rucue	19	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	COLBUN	-	
8:00	La Mina	La Mina	4	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	COLBUN	-	
8:00	Abanico	Abanico	9	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	ENEL GENERACION	-	
8:00	Antuco	Antuco	1	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	ENEL GENERACION	-	
8:00	Curillinque	Curillinque	10	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	ENEL GENERACION	-	
8:00	Isla	Isla	7	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	ENEL GENERACION	-	
8:00	Loma Alta	Loma Alta	4	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	ENEL GENERACION	-	
8:00	Ojos de Agua	Ojos de Agua	1	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	ENEL GENERACION	-	
8:00	Sauzal	Sauzal	8	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	ENEL GENERACION	-	
8:00	Sauzalito	Sauzalito	1	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	ENEL GENERACION	-	
8:00	Alfalfal	Alfalfal	19	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	AES ANDES	-	
8:00	Guayacán	Guayacán	1	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	AES ANDES	-	
8:00	Maitenes	Maitenes	3	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	AES ANDES	-	
8:00	Queltehues	Queltehues	5	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	AES ANDES	-	
8:00	Volcán	Volcán	1	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	AES ANDES	-	
8:00	Florida	Florida	3	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	PUNTILLA	-	
8:00	Puntilla	Puntilla	2	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	PUNTILLA	-	
8:00	Chacayes	Chacayes	12	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	PACIFIC HYDRO	-	
8:00	La Confluencia	La Confluencia	18	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	TINGUIRIRICA ENERGÍA	-	
8:00	La Higuera	La Higuera	17	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	TINGUIRIRICA ENERGÍA	-	
8:00	San Andrés	San Andrés	4	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	SAN ANDRES	-	
8:00	El Paso	El Paso	6	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	SAN ANDRES	-	
8:00	Río Colorado	Río Colorado	2	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	Río Colorado	-	
8:00	Convento Viejo	Convento Viejo	2	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	Bexelco	-	
8:00	Los Hierros	Los Hierros	3	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	Bexelco	-	
8:00	Los Hierros 2	Los Hierros 2	1	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	Bexelco	-	
8:00	Lircay	Lircay	2	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	Hidro Maule	-	
8:00	Providencia	Providencia	2	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	Hidro Maule	-	
8:00	Mariposas	Mariposas	1	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	Hidro Maule	-	
8:00	Bensico	Bensico	1	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	Potencia	-	
8:00	Carlaipulin	Carlaipulin	3	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	LAP	-	
8:00	Matatacahuello	Matatacahuello	1	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	LAP	-	
8:00	PFV Santiago Solar	PFV Santiago Solar	10	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	GEN. MATR	-	
8:00	PFV Quilapilun	PFV Quilapilun	11	N	-	CI	-	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	RNE	-	

26-12-2021	Instalada / Instalándose	26-12-2021	23:53	CMG-Online:	99.4	Quillota_220 kV:	RALCO_sim		Grabando ...							SS.CC.	
Hora Movi.	Equipo / Instalación	Central-Unidad	Configuración	Despacho Requerido (MW)	Estado Operacional	EO Combustibles	Consigna Cmg	Consigna Limitación	Instrucción Cmg Condición	Motivo Comentario	Zona Desacople	Condición del Embalse	Neomante	Centro de Control	SSCC Activo	RASEPOINT
8:00		PE Cuel	PE Cuel	4	N	-	CI	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	ENORCHile	-	-
8:00		PE La Esperanza	PE La Esperanza	1	N	-	CI	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	Ucuquer	-	-
8:00		PE El Manzano	PE El Manzano	1	N	-	CI	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	RNE	-	-
8:00		PE La Flor	PE La Flor	4	N	-	CI	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	Ucuquer	-	-
8:00		PE San Gabriel	PE San Gabriel	20	N	-	CI	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	Acciona	-	-
8:00		PE Renaico	PE Renaico	10	N	-	CI	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	ENEL	-	-
8:00		PE B. Aires	PE B. Aires	3	N	-	CI	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	ENEL	-	-
8:00		Malleco Sur	Malleco Sur	15	N	-	CI	-	OM	-	Prorrata Generalizada SEN	-	-	RNE	-	-
8:05		LAJAS VI-1	LAJAS VI-1_COGEN	MT	N	-	MT	-	OM	Disponible y en servicio	-	-	IF 2021003520	AES ANDES	-	MT
8:10		EMBALSEANCOA	Hidraulico Pasada	17	N	-	CI	-	OM	Inicio control Ta	Cto.Cz 66 kV Linares - Chacahuin	-	-	RIO COLORADO	-	-
8:35		PANGUE-1	RALCO_sim	20	RO	-	CI	-	RE	-	-	-	IL 2021002291	ENEL GENERACION	-	-
9:00		CANUTILLAR-2	CANUTILLAR	0	DN	-	FS	-	OT	Control Tensión	-	N	-	COLBUN	-	-
9:14		EMBALSEANCOA	Hidraulico Pasada	15	N	-	CI	-	OM	-	Cto.Lt 66 kV Linares - Chacahuin	-	-	RIO COLORADO	-	-
9:18		CHOLGUAN	CHOLGUAN_BL1-COGEN	-	N	-	MT	-	OM	Disponible y en servicio	-	-	IF 2021003523	ARAUCO	-	-
9:29		TRINCAO	TRINCAO_DIESEL	-	DLF	-	PP	-	OM	Inicio control Ta	Cto.Lt 220 kV Rio Tolten - Cinuelos	-	IL 2021002493	CREL	-	-
9:29		VALDIVIA	VALDIVIA_BL1+BL2+BL3+BL4_COGEN_ELICA	-	N	-	PC	-	OM	-	Cto.Lt 220 kV Rio Tolten - Cinuelos	-	-	ARAUCO	-	-
9:29		TRAPEN	TRAPEN_DIESEL	-	DLF	-	PP	PCP	OM	-	Cto.Lt 220 kV Rio Tolten - Cinuelos	-	IL 2021002429	ENLASA	-	-
9:33		TRAPEN	TRAPEN_DIESEL	10	LF	-	CI	PCP	OM	-	Cto.Lt 220 kV Rio Tolten - Cinuelos	-	IL 2021002429	ENLASA	-	-
9:48		TRINCAO	TRINCAO_DIESEL	16.2	LF	-	PCP	PCP	OM	-	Cto.Lt 220 kV Rio Tolten - Cinuelos	-	IL 2021105449	CREL	-	-
10:13		TRAPEN	TRAPEN_DIESEL	20	LF	-	CI	PCP	OM	-	Cto.Lt 220 kV Rio Tolten - Cinuelos	-	IL 2021002429	ENLASA	-	-
11:01		TRAPEN	TRAPEN_DIESEL	50	LF	-	CI	PCP	OM	-	Cto.Lt 220 kV Rio Tolten - Cinuelos	-	IL 2021002429	ENLASA	-	-
11:05		CHUYACA	CHUYACA_DIESEL	-	DN	-	PP	-	OM	-	-	-	IL 2021002668	STS	-	-
11:25		TOTAL ERNC	SEN	-	-	-	-	-	-	Fin Prorrata Generalizada	-	-	-	CDC	-	-
11:25		CDC	SEN	-	-	-	-	-	CTa	Finalizo Prorrata-Generalizada SEN	-	-	-	CDC	-	-
11:53		CMPCPACIFICO	CMPCPACIFICO_BL1+BL2_COGEN	-	N	-	PC	-	OM	-	-	-	-	SANTA FE	-	-
11:53		LAJAS VI-2	LAJAS VI-2_COGEN	-	N	-	PC	-	OM	-	-	-	-	AES ANDES	-	-
11:53		NUEVAALDEA-1	NUEVAALDEA-1_BL1_COGEN	-	N	-	PC	-	OM	-	-	-	-	ARAUCO	-	-
11:53		NUEVAALDEA-3	NUEVAALDEA-3_COGEN	-	N	-	PC	-	OM	-	-	-	-	ARAUCO	-	-
11:53		VINALES	VINALES_BL1_COGEN	-	N	-	PC	-	OM	-	-	-	-	ARAUCO	-	-
11:53		LICANTEN	LICANTEN_BL1_COGEN	-	N	-	PC	-	OM	-	-	-	-	ARAUCO	-	-
11:53		ENAPIRIOBIO_COGEN	ENAPIRIOBIO_COGEN	PC	N	-	PC	-	OM	-	-	-	-	ENAP BIOBIO	-	PC
11:53		LOMALISCOLOSINADOS-2	LOMALISCOLOSINADOS-2_BIOGAS	PC	N	-	PC	-	OM	-	-	-	-	KDM	-	PC
11:53		NUEVAALDEA-1	NUEVAALDEA-1_BL1+BL2_COGEN	-	N	-	PC	-	OM	-	-	-	-	ARAUCO	-	-
11:53		SANTAMARTA	SANTAMARTA_COGEN	PC	N	-	PC	-	OM	-	-	-	-	SANTA MARTA	-	PC
11:53		SANTAFE	SANTAFE_BL1_COGEN	PC	N	-	PC	-	OM	-	-	-	-	SANTA FE	-	PC
11:53		VINALES	VINALES_BL1+BL2_COGEN	-	N	-	PC	-	OM	-	-	-	-	ARAUCO	-	-
11:53		SANTAFE	SANTAFE_BL1+BL2_COGEN	-	N	-	PC	-	OM	-	-	-	-	SANTA FE	-	-
11:53		LAUTARO-1	LAUTARO-1_BL1_COGEN	PC	N	-	PC	-	OM	-	-	-	-	COMASA	-	PC
11:53		CELCO	CELCO_BL1_COGEN	PC	N	-	PC	-	OM	-	-	-	-	ARAUCO	-	PC
11:53		CHOLGUAN	CHOLGUAN_BL1_COGEN	-	N	-	PC	-	OM	-	-	-	-	ARAUCO	-	-
11:53		NEHUENCO-1	NEHUENCO-1_TG1+TV1_GN_A	-	N	LC	PC	-	OM	-	-	-	-	COLBUN	-	-
11:53		PAM	PAM_COGEN	PC	RO	-	PC	-	OM	-	-	-	IL 2020001795	ENOR CHILE	-	-
11:53		CERROPABELLON-GLA_GEO	CERROPABELLON-GLA_GEO	PC	LF	-	PC	PCP	OM	-	-	-	IL 2021002672	ENEL GREEN POWER	-	-
12:05		TOTAL ERNC	-	-20	-	-	-	-	OM	Inicio prorrata Control ts Lt 220 kV Salar - Calama - 228MVA	-	-	-	CDC	-	-
12:05		PE-VALLE DE LOS VIENTOS	PE-VALLE DE LOS VIENTOS	15	N	-	CI	-	OM	-	Cto.Lt 220 kV Salar - Calama	-	-	ENEL GREEN POWER	-	-
12:05		PE-CALAMA	PE-CALAMA	25	N	-	CI	-	OM	-	Cto.Lt 220 kV Salar - Calama	-	-	ENGIE GENERACION	-	-
12:05		PFV-UDYA	PFV-UDYA	51	N	-	CI	-	OM	SSCC de CTF(-)	Cto.Lt 220 kV Salar - Calama	-	-	ACCIONA	-	-
12:05		PFV-SAN PEDRO	PFV-SAN PEDRO	86	N	-	CI	-	OM	-	Cto.Lt 220 kV Salar - Calama	-	-	ENOR CHILE	-	-
12:05		PFV-AZABACHE	PFV-AZABACHE	6	P	-	EP	-	EP	-	Cto.Lt 220 kV Salar - Calama	-	SI 2021104798	ENEL GREEN POWER	-	-
12:05		PFV-PUERTO SECO	PFV-PUERTO SECO	8	N	-	CI	-	OM	-	Cto.Lt 220 kV Salar - Calama	-	-	ENOR CHILE	-	-
12:05		PFV-IAMA I	PFV-IAMA I	23	N	-	CI	-	OM	-	Cto.Lt 220 kV Salar - Calama	-	-	ENOR CHILE	-	-
12:05		PFV-IAMA II	PFV-IAMA II	17	N	-	CI	-	OM	-	Cto.Lt 220 kV Salar - Calama	-	-	ENOR CHILE	-	-
12:11		TRAPEN	TRAPEN_DIESEL	72	LF	-	CI	PCP	OM	-	Cto.Lt 220 kV Rio Tolten - Cinuelos	-	IL 2021002429	ENLASA	-	-
12:13		CHUYACA	CHUYACA_DIESEL	-	DN	-	PP	-	OM	-	Cto.Lt 220 kV Rio Tolten - Cinuelos	-	IL 2021002667	STS	-	-
12:27		CHUYACA	CHUYACA_DIESEL	12.4	LF	-	PP	PCP	OM	-	Cto.Lt 220 kV Rio Tolten - Cinuelos	-	IL 2021002668	STS	-	-
12:27		EMBALSEANCOA	Hidraulico Pasada	12	N	-	CI	-	OM	-	Cto.Lt 66 kV Linares - Chacahuin	-	-	RIO COLORADO	-	-
12:40		CANUTILLAR-2	CANUTILLAR	-	N	-	PP	-	OM	-	Cto.Lt 220 kV Rio Tolten - Cinuelos	N	-	COLBUN	-	-
12:44		CANUTILLAR-2	CANUTILLAR	MT	N	-	MT	-	OM	-	Cto.Lt 220 kV Rio Tolten - Cinuelos	N	-	COLBUN	-	-
13:02		CANDELARIA-1	CANDELARIA-1_GN_A	MT	N	-	PS	-	OT	-	-	-	-	COLBUN	-	-
13:02		TOTAL ERNC	-	-152	-	-	-	-	OM	Redistribución prorrata Control ts Lt 220 kV Salar - Calama - 228 MVA	-	-	-	CDC	-	-
13:02		PE-VALLE DE LOS VIENTOS	PE-VALLE DE LOS VIENTOS	60	N	-	CI	-	OM	-	Cto.Lt 220 kV Salar - Calama	-	-	ENEL GREEN POWER	-	-
13:02		PE-CALAMA	PE-CALAMA	66	N	-	CI	-	OM	-	Cto.Lt 220 kV Salar - Calama	-	-	ENGIE GENERACION	-	-
13:02		PFV-UDYA	PFV-UDYA	45	N	-	CI	-	OM	SSCC de CTF(-)	Cto.Lt 220 kV Salar - Calama	-	-	ACCIONA	-	-
13:02		PFV-SAN PEDRO	PFV-SAN PEDRO	46	N	-	CI	-	OM	-	Cto.Lt 220 kV Salar - Calama	-	-	ENOR CHILE	-	-
13:02		PFV-AZABACHE	PFV-AZABACHE	6	P	-	EP	-	EP	-	Cto.Lt 220 kV Salar - Calama	-	SI 2021104798	ENEL GREEN POWER	-	-
13:02		PFV-PUERTO SECO	PFV-PUERTO SECO	8	N	-	CI	-	OM	-	Cto.Lt 220 kV Salar - Calama	-	-	ENOR CHILE	-	-
13:02		PFV-IAMA I	PFV-IAMA I	14	N	-	CI	-	OM	-	Cto.Lt 220 kV Salar - Calama	-	-	ENOR CHILE	-	-
13:02		PFV-IAMA II	PFV-IAMA II	9	N	-	CI	-	OM	-	Cto.Lt 220 kV Salar - Calama	-	-	ENOR CHILE	-	-
14:00		PEHUENCHE	PEHUENCHE	-	-	-	-	-	RE	Se declara en condición de Agotamiento	-	A	-	ENEL GENERACION	-	-
14:30		SANSIDRO-2	SANSIDRO-2_TG1_GN_A	-	DN	-	PP	-	OM	-	-	-	-	ENEL GENERACION	-	-
14:47		RALCO-1	RALCO_sim	-	DRO	-	PP	-	OT	Por Activacion CTF	-	N	IL 2021002416 - IL 2021	ENEL GENERACION	-	-
14:52		RALCO-1	RALCO_sim	MT	RO	-	MT	-	OT	Por Activación CTF	-	N	IL 2021002416 - IL 2021	ENEL GENERACION	-	MT
15:11		OLIVOS	OLIVOS_BL1_DIESEL	4	PO	-	CI	-	EP	Sincronizo en pruebas	-	-	SI 2021111064	POTENCIA	-	-
15:16		RALCO-1	RALCO_sim	0	DRO	-	FS	-	OT	Finalizo activación CTF(+)	-	N	IL 2021002416 - IL 2021	ENEL GENERACION	-	-
15:29		SANSIDRO-2	SANSIDRO-2_TG1+TV1_FSTVU_GN_A	MT	N	-	MT	-	OM	PP TV	-	-	-	ENEL GENERACION	-	MT
16:29		**MOV. CMG**	-	-	-	-	-	-	-	Movimiento para estimar CMG horario	-	-	-	-	-	-
16:30		EMBALSEANCOA	Hidraulico Pasada	10	N	-	CI	-	OM	-	Cto.Lt 66 kV Linares - Chacahuin	-	-	RIO COLORADO	-	-
17:00		PANGUE-1	RALCO_sim	80	RO	-	CI	-	RE	-	-	-	IL 2021002291	ENEL GENERACION	-	-
17:14		CMPCPACIFICO	CMPCPACIFICO_BL1+BL2_COGEN	-	N	-	PC	-	OM	-	-	-	-	SANTA FE	-	-
17:14		SANTAMARIA	SANTAMARIA_CAR	PC	N	-	PC	-	OM	-	-	-	-	COLBUN	-	PC
17:14		LICANTEN	LICANTEN_BL1+BL2_COGEN	-	N	-	PC	-	OM	-	-	-	-	ARAUCO	-	-
17:14		SANTAFE	SANTAFE_BL1+BL2+BL3_COGEN	-	N	-	PC	-	OM	-	-	-	-	SANTA FE	-	-
17:14		LAUTARO-1	LAUTARO-1_BL1+BL2_COGEN	-	N	-	PC	-	OM	-	-	-	-	COMASA	-	-
17:14		LAJAS VI-1	LAJAS VI-1_COGEN	PC	N	-	PC	-	OM	-	-	-	-	AES ANDES	-	PC
17:14		ESCUADRON	ESCUADRON_COGEN	MT	LF	-	MT	PCP	OM	-	-	-	IL 2021002307	ESCUADRON	-	-
17:14		SANSIDRO-1	SANSIDRO-1_TG1_GN_A	-	DN	-	PP	-	OM	-	-	-	-	ENEL GENERACION	-	-
17:14		MEJILLONES-CTM3	MEJILLONES-CTM3_TG1+TV1_GNL_A	PC	N	LC	PC	-	OM	No sube por control de suministro de GNL	-	-	-	ENGIE	-	-
17:14		ANGAMOS-ANG2	ANGAMOS-ANG2_CAR	PC	N	-	PC	-	OM	-	-	-	-	AES ANDES	-	-
17:14		ANGAMOS-ANG1	ANGAMOS-ANG1_CAR	PC	N	-	PC	-	OM	-	-	-	-	AES ANDES	-	-
17:50		PEHUENCHE-1	PEHUENCHE	-	DN	-	PP	-	OT	Por SSCC	-	A	-	ENEL GENERACION	-	-
17:51		SANSIDRO-1	SANSIDRO-1_TG1_GN_A	-	N	-	PMT	-	OM	Sincronizada	-	-	-	ENEL GENERACION	-	-
18:00		PEHUENCHE-1	PEHUENCHE	MT	N	-	MT	-	OT	-	-	A	-	ENEL GENERACION	-	MT
18:07		COLMITO	COLMITO_GN_A	-	DN	DLC	PP	-	OM	-	Cto.Lt 110 kV Quillota - San Pedro	-	-	CARDONES	-	-
18:09		CANUTILLAR-2	CANUTILLAR	-	DN	-	FS	-	OM	-	Cto.Lt 220 kV Rio Tolten - Cinuelos	N	-	COLBUN	-	-
18:23		COLMITO	COLMITO_GN_A	MT	N	-	MT	-	OM	-	Cto.Lt 110 kV Quillota - San Pedro	-	-	CARDONES	-	MT
18:48		SANSIDRO-2	SANSIDRO-2_TG1+TV1_FSTVU_DIESEL	-	N	-	PMT	-	OM	Sincronizada	-	-	-	ENEL GENERACION	-	-
18:50		NEHUENCO-9B	NEHUENCO-9B_GN_A	-	DN	-	PP	-	EP	-	-	-	SI 2021109274	COLBUN	-	-
18:55		RALCO-1	RALCO_sim	-	DRO	-	PP	-	OT	Por SSCC	-	N	IL 2021002416 - IL 2021	ENEL GENERACION	-	-
19:04		RALCO-1	RALCO_sim	MT	RO	-	MT	-	OT	por SSCC	-	N	IL 2021002416 - IL 2021	ENEL GENERACION	-	MT
19:07		SANSIDRO-1	SANSIDRO-1_TG1_GN_A	PC	N	-	PC	-	OM	-	-	-	-	ENEL GENERACION	-	PC
19:07		QUINTERO-1	QUINTERO-1_GN_A	-	DN	-	PP	-	OM	-	-	-	-	ENEL GENERACION	-	-
19:07		GUACOLDA-2	GUACOLDA-2_CAR	PC	N	-	PC	-	OM	-	-	-	-	AES ANDES	-	-
19:10		CAMPICHE	CAMPICHE_CAR	PC	N	-	PC	-	OM	-	-	-	-	AES ANDES	-	PC
19:10		BOCAMINA-2	BOCAMINA-2_CAR	PC	N	-	PC	-	OM	-	-	-	IL 2021002486	ENEL GENERACION	-	PC
19:10		GUACOLDA-1	GUACOLDA-1_CAR	PC	N	-	PC	-	OM	-	-	-	-	AES ANDES	-	-
19:10		GUACOLDA-5	GUACOLDA-5_CAR	PC	N	-	PC	-	OM	-	-	-	-	AES ANDES	-	-
19:10		GUACOLDA-2	GUACOLDA-2_CAR	PC	LF	-	PC	PCP	OM	-	-	-	IL 2021001971	AES ANDES	-	-
19:10		GUACOLDA-4	GUACOLDA-4_CAR	PC	N	-	PC	-	OM	-	-	-	SI 2021112743	AES ANDES	-	-
19:10		NORGENER-NTO1	NORGENER-NTO1_CAR	PC	N	-	PC	-	OM	-	-	-	-	AES ANDES	-	-
19:10		NORGENER-NTO2	NORGENER-NTO2_CAR	PC	N	-	PC	-	OM	-	-	-	-	AES ANDES	-	-
19:10		MEJILLONES-IEM	MEJILLONES-IEM_CAR	PC	LF	-	PC	PCP	OM	-	-	-	IL 2021002232	ENGIE	-	-
19:10		ANDINA-CTA	ANDINA-CTA_CAR	PC	N	-	PC	-	OM	-	-	-	-	ENGIE	-	-
19:10		CDOHRANE-CCH3	CDOHRANE-CCH3_CAR	PC	N	-	PC	-	OM	-	-	-	-	AES ANDES	-	-
19:10		CDOHRANE-CCH2	CDOHRANE-CCH2_CAR	PC	N	-	PC	-	OM	-	-	-	-	AES ANDES	-	-
19:13		EMBALSEANCOA	Hidraulico Pasada	15	N	-	CI	-	OM	-	Cto.Lt 66 kV Linares - Chacahuin	-	-	RIO COLORADO	-	-
19:16		QUINTERO-2	QUINTERO-2_GN_A	-	DN	-	PP	-	OM	-	-	-	-	ENEL GENERACION	-	-
19:20		CIPRESES-1	CIPRESES_sim	-	DN	-	PP	-	OM	-	-	N	-	ENEL GENERACION	-	-
19:20		CIPRESES-3	CIPRESES_sim	-	DN	-	PP	-	OM	-	-	N	-	ENEL GENERACION	-	-
19:22		HORNITOS-CTM	HORNITOS-CTM_CAR	PC	N	-	PC	-	OM	-	-	-	-	ENGIE	-	-
19:22		KELAR-TG12	KELAR-TG12_TG1+TG2+TV1_GNL_A	450	RO	LC	CI	-	OM	-	-	-	IL2021002146 - IL 2021	KELAR	-	-
19:27		RALCO-1	RALCO_sim	PC	RO	-	PC	-	OT	-	-	N	IL 2021002416 - IL 2021	ENEL GENERACION	-	PC
19:27		KELAR-TG12	KELAR-TG12_TG1+TG2+TV1_GNL_A	PC	RO	LC	PC	-	OM	-	-	-	IL2021002146 - IL 2021	KELAR	-	-
19:29		NEHUENCO-9B	NEHUENCO-9B_GN_A	PC	N	-	PC	-	OM	-	-	-	SI 2021109274	COLBUN	-	PC
19:30		SANSIDRO-2	SANSIDRO-2_TG1+TV1_FSTVU_GN_A	PC	N	-	PC	-	OM	-	-	-	-	ENEL GENERACION	-	PC
19:31		QUINTERO-1	QUINTERO-1_GN_A	PC	N	-	PC	-	OM	-	-	-	-	ENEL GENERACION	-	PC
19:37		PEHUENCHE-2	PEHUENCHE	-	DN	-	PP	-	SCC	-	-	A	-	ENEL GENERACION	-	-
19:45		COLMITO	COLMITO_GN_A	PC	N	-	PC	-	OM	-	Cto.Lt 110 kV Quillota - San Pedro	-	-	CARDONES	-	PC
19:50		PEHUENCHE-2	PEHUENCHE	MT	N	-	MT	-	SCC	-	-	A	-	ENEL GENERACION	-	MT
20:00		CANDELARIA-2	CANDELARIA-2_GN_A	PC	N	LC	PC	-	OM	-	-	-	-	COLBUN	-	PC
20:00		CHUYACA	CHUYACA_DIESEL	8.1	LF	-	CI	PCP	OM	IL 2021002678	-	-	IL 2021002678	STS	-	-
20:04		QUINTERO-2	QUINTERO-2_GN_A	PC	N	-	PC	-	OM	-	-	-	-	ENEL GENERACION	-	PC
20:09		MEJILLONES-IEM	MEJILLONES-IEM_CAR	-	LF	-	PC	PCP	OM	LF 220 MW	-	-	IL 2021002231 - IL 2021	ENGIE	-	-
20:15		LOSVIENTOS	LOSVIENTOS_DIESEL	-	DN	DLC	PP	-	OM	-	Cto.Lt 110 kV Quillota - San Pedro	-	-	GENERADORA METROPOLITANA	-	-
20:18		EMBALSEANCOA	Hidraulico Pasada	PC	N	-	PC	-	OM	Fin Cto Lt 66 kV Linares - Chacahuin	-	-	-	RIO COLORADO	-	-
20:33		LOSVIENTOS	LOSVIENTOS_DIESEL	MT	N	LC	MT	-	OM	-	Cto.Lt 110 kV Quillota - San Pedro	-	-	GENERADORA METROPOLITANA	-	MT
20:46		COLBUN-2	COLBUN_virgin	-	N	-	PP	-	SCC	-	-	A	-	COLBUN	-	-
20:55		COLBUN-2	COLBUN_virgin	MT	N	-	MT	-	SCC	-	-	A	-	COLBUN	-	MT
21:00		COLBUN-1	COLBUN_virgin	-	DN	-	PP	-	OM	-	-	A	-	COLBUN	-	-
21:08		COLBUN-1	COLBUN_virgin	MT	N	-	MT	-	OM	-	-	A	-	COLBUN	-	MT
21:10		GUACOLDA-3	GUACOLDA-3_CAR	-	PO	-	EP	-	EP	-	-	-	SI 2021112687	AES ANDES	-	-
21:10		GUACOLDA-4	GUACOLDA-4_CAR	-	PO	-	EP	-	EP	-	-	-	SI 2021112744	AES ANDES	-	-
21:11		LOSVIENTOS	LOSVIENTOS_DIESEL	70	N	LC	CI	-	OM	-	Cto.Lt 110 kV Quillota - San Pedro	-	-	GENERADORA METROPOLITANA	-	-
21:11		PLACILLA	PLACILLA_DIESEL	-	DN	DLC	PP	-	OM	-	Cto.Lt 110 kV Quillota - San Pedro	-	IF 2021003489	CHILQUINTA	-	-
21:11		LASVEGAS	LASVEGAS_DIESEL	-	DN	DLC	PP	-	OM	-	Cto.Lt 110 kV Quillota - San Pedro	-	-	CHILQUINTA	-	-
21:16		LASVEGAS	LASVEGAS_DIESEL	PC	N	LC	PC	-	OM	-	Cto.Lt 110 kV Quillota - San Pedro	-	-	CHILQUINTA	-	PC
21:18		PLACILLA	PLACILLA_DIESEL	PC	N	LC	PC	-	OM	-	Cto.Lt 110 kV Quillota - San Pedro	-	IF 2021003489	CHILQUINTA	-	PC
21:30		VALDIVIA	VALDIVIA_BL1+BL2+BL3_COGEN_ELICA	PC	N	-	PC	-	OM	Fin Cto Lt 220 kV Rio Tolten - Cinuelos	-	-	-	ARAUCO	-	PC
21:30		CHUYACA	CHUYACA_DIESEL	MT	LF	-	FS	PCP	OM	-	-	-	IL 2021002678	STS	-	-
21:35		CHUYACA	CHUYACA_DIESEL	0	DN	-	FS	PCP	OM	-	-	-	IL 2021002678	STS	-	-
21:47		LLANOSBLANCOS	LLANOSBLANCOS_DIESEL	-	P	-	EP	-	EP	-	-	-	SI 2021110943	ENGIE GENERACION	-	-
21:51		TRAPEN	TRAPEN_DIESEL	60	LF	-	CI	PCP	OM	-	Cto.Lt 220 kV Frutillar Norte - Puerto Montt	-	IL 2021002429	ENLASA	-	-
22:00		MEJILLONES-CTM3	MEJILLONES-CTM3_TG1+TV1_GNL_C	-	N	LC	PC	-	OM	-	-	-	-	ENGIE	-	-
22:05		COLBUN-1	COLBUN_virgin	PC	N	-	PC	-	OM	-	-	A	-	COLBUN	-	PC
22:10		LLANOSBLANCOS	LLANOSBLANCOS_DIESEL	-	DN	-	FS	-	EP	-	-	-	SI 2021110943	ENGIE GENERACION	-	-
22:43		LOSVIENTOS	LOSVIENTOS_DIESEL	MT	N	LC	MT	-	OM	-	Cto.Lt 110 kV Quillota - San Pedro	-	-	GENERADORA METROPOLITANA	-	MT
22:43		PLACILLA	PLACILLA_DIESEL	MT	N	LC	PS	-	OM	-	Cto.Lt 110 kV Quillota - San Pedro	-	-	CHILQUINTA	-	-
22:43		LASVEGAS	LASVEGAS_DIESEL	MT	N	LC	PS	-	OM	-	Cto.Lt 110 kV Quillota - San Pedro	-	-	CHILQUINTA	-	-
22:49		PLACILLA	PLACILLA_DIESEL	0	DN	LC	FS	-	OM	-	Cto.Lt 110 kV Quillota - San Pedro	-	-	CHILQUINTA	-	-
22:50		LASVEGAS	LASVEGAS_DIESEL	0	DN	LC	FS	-	OM	-	Cto.Lt 110 kV Quillota - San Pedro	-	-	CHILQUINTA	-	-
23:00		MEJILLONES-CTM3	MEJILLONES-CTM3_TG1+TV1_GNL_A	-	N	LC	PC	-	OM	-	-	-	-	ENGIE	-	-
23:31		OLIVOS	OLIVOS_BL1_DIESEL	-	DN	-	FS	-	OM	-	-	-	-	POTENCIA	-	-
23:47		COLBUN-1	COLBUN_virgin	MT	N	-	MT	-	OM	-	-	A	-	COLBUN	-	MT
23:48		CANDELARIA-2	CANDELARIA-2_GN_A	MT	N	LC	MT	-	OM	Control Suministro combustible.	-	-	-	COLBUN	-	MT
23:59		**MOV. CMG**	-	-	-	-	-	-	-	Movimiento para estimar CMG horario	-	-	-	CDC	-	-
23:59		-	-	-	-	-	-	-	-	Movimiento para estimación del Cmg On-Line	-	-	-	-	-	-

COORDINADOR
ELÉCTRICO NACIONAL

INFORME DIARIO

Domingo 26 de Diciembre del 2021

SISTEMA ELÉCTRICO NACIONAL

DESVIACIONES DE LA PROGRAMACION

1.1. Centrales

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado
AILLIN	-	24.4	-	PMG, P
ATACAMA SOLAR S.A.	-	0.0	-	P
Abanico	695.9	694.8	-0.16 %	
Aguas Blancas Diésel	0.0	0.0	-	PMG
Alena	1486.0	888.8	-40.19 %	P
Alfalfal	2971.4	3000.3	+0.97 %	
Alfalfal 2	-	0.0	-	
Alhué	12.8	12.8	-	
Alto Renaico	22.4	23.7	+5.97 %	PMG
Ancoa	492.0	400.3	-18.64 %	
Andes Diésel	0.0	0.0	-	
Andes FO6	0.0	0.0	-	
Andina-CTA	2898.6	2603.5	-10.18 %	
Angamos-ANG1	4730.4	4782.8	+1.11 %	
Angamos-ANG2	5048.8	4833.3	-4.27 %	
Angostura	1220.7	1064.0	-12.83 %	
Antilhue	0.0	0.0	-	RO
Antuco	4028.3	3720.6	-7.64 %	RO
Arauco	0.0	2.2	GNP	LF
Arica-GMAR	0.0	0.0	-	
Arica-M1AR	0.0	0.0	-	
Arica-M2AR	0.0	0.0	-	
Atacama-1 Diésel	0.0	0.0	-	
Atacama-1 GNL	0.0	0.0	-	RO
Atacama-2 Diésel	0.0	0.0	-	
Atacama-2 GNL	0.0	0.0	-	RO
Bess Andes	-	0.6	GNP	
Bess Angamos	-	8.5	GNP	
Bess Cochrane	-	0.1	GNP	
Blanco	875.0	1096.4	+25.30 %	
Bocamina 2	5812.4	5187.0	-10.76 %	LF, RO
CALAMA	709.2	803.2	+13.25 %	P
CAMPOS DEL SOL	455.7	457.4	+0.37 %	P
CERRO DOMINADOR CSP	0.0	0.0	-	DF
CMPC Cordillera	0.0	0.0	-	RO
CMPC Laja	0.0	0.0	-	MM
CMPC Pacífico	529.6	599.8	+13.26 %	
CMPC Santa Fe	0.0	0.0	-	MM
CMPC Tissue	-	26.2	-	PMG
COMBARBALA	0.0	0.0	-	P
Callao	3.2	2.8	-13.78 %	PMG
Calle Calle	0.0	0.0	-	DF

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado
Mariposas	72.0	66.0	-8.33 %	PMG
Masisa	170.4	55.9	-67.19 %	LF, DRO, DF
Maule	0.0	0.0	-	
Mejillones IEM	5746.5	5397.8	-6.07 %	LF
Mejillones-CTM1	0.0	0.0	-	LF
Mejillones-CTM1 Fuel Oil	-	0.0	-	
Mejillones-CTM2	0.0	0.0	-	LF
Mejillones-CTM3 Diésel	0.0	0.0	-	
Mejillones-CTM3 GNL	3426.4	3106.5	-9.34 %	
Mejillones-CTM3 Gas Arg	0.0	-	-	
Mejillones-PAM	408.0	403.8	-1.04 %	RO
Mercurio Sur	35.5	35.5	+0.00 %	P
Mocho	107.8	97.8	-9.27 %	
NEGRETE	656.9	567.9	-13.54 %	
Nalcas	44.6	43.7	-2.03 %	PMG
Nehuenco 1 Diésel	0.0	0.0	-	
Nehuenco 1 GNL	0.0	0.0	-	RO
Nehuenco 1 Gas Arg	6903.7	7196.0	+4.23 %	
Nehuenco 2 Diésel	0.0	0.0	-	MM
Nehuenco 2 GNL	0.0	0.0	-	MM
Nehuenco 2 Gas Arg	0.0	0.0	-	MM
Nehuenco 9B Diésel	0.0	0.0	-	
Nehuenco 9B GNL	0.0	0.0	-	
Nehuenco 9B Gas Arg	990.0	980.0	-1.01 %	
Newen Diésel	0.0	0.0	-	
Newen Gas	0.0	0.0	-	
Newen Gas Arg	0.0	0.0	-	
Newen Propano	0.0	-	-	
Norgener-NTO1	2341.1	2390.1	+2.09 %	
Norgener-NTO2	2392.4	2330.9	-2.57 %	
Norgener-NTO2 Fuel Oil	-	0.0	-	
Nueva Aldea 1	336.0	113.4	-66.25 %	
Nueva Aldea 2	0.0	0.0	-	
Nueva Aldea 3	888.0	460.1	-48.19 %	
Nueva Renca Diésel	0.0	0.0	-	DF
Nueva Renca GNL	0.0	0.0	-	DF
Nueva Renca Gas Arg	0.0	0.0	-	DF
Nueva Ventanas	0.0	0.0	-	MM
Ojos de Agua	116.5	116.2	-0.28 %	PMG
Olivos	36.0	30.8	-14.44 %	
PFV AZABACHE	266.4	43.7	-83.58 %	P
PFV Del Desierto	-	0.0	-	PMG, P

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado
Campiche	4235.4	4558.0	+7.62 %	RO
Candelaria 1 Diésel	0.0	0.0	-	
Candelaria 1 GNL	0.0	0.0	-	
Candelaria 1 Gas Arg	602.3	666.0	+10.58 %	
Candelaria 2 Diésel	0.0	0.0	-	
Candelaria 2 GNL	0.0	0.0	-	
Candelaria 2 Gas Arg	1098.3	1890.0	+72.08 %	
Candelaria Solar	17.9	17.9	-	
Canutillar	0.0	621.0	GNP	
Capullo	84.0	77.6	-7.62 %	
Cardones	0.0	0.0	-	
Carena	162.0	181.6	+12.10 %	PMG
Carilafquén	384.0	266.7	-30.54 %	
Castilla	-	0.0	-	PMG
Celco	114.2	140.2	+22.79 %	
Cementos Bío Bío	0.0	0.0	-	LF, RO
Cenizas	0.0	0.0	-	
Cerro Tigre	1476.1	1312.1	-11.11 %	P
Chacabuquito	330.8	381.2	+15.24 %	
Chacayes	2144.3	1582.6	-26.20 %	
Chagual	0.0	0.0	-	
Chapiquiña	155.4	157.4	+1.30 %	
Chiburgo	304.0	306.0	+0.66 %	PMG
Chillan	-	0.0	-	
Chiloé	1.0	0.0	-100.00 %	PMG
Cholguán	216.4	214.4	-0.95 %	
Cholguán IFO	-	0.0	-	
Chuyaca	18.8	77.4	+312.80 %	DRO, LF
Cipreses	380.0	226.0	-40.51 %	
Cipresillos	-	0.0	-	PMG
Cochrane-CCH1	4283.0	4275.1	-0.19 %	
Cochrane-CCH2	4474.0	4131.2	-7.66 %	
Cogen. Aconcagua	648.0	375.6	-42.04 %	
Cogen. Biobío	492.0	1152.0	+134.15 %	
Colbún	1866.0	2199.0	+17.85 %	
Colihues Diésel	-	0.0	-	DRO, LF
Colihues HFO	0.0	0.0	-	DRO, LF, RO
Colmito Diésel	0.0	0.0	-	
Colmito GNL	0.0	0.0	-	
Colmito Gas Arg	320.8	334.5	+4.26 %	
Concón	0.0	0.0	-	PMG
Constitución	0.0	0.0	-	PMG
Convento Viejo	96.0	102.9	+7.20 %	
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	153.6	152.2	-0.89 %	
Curillinque	1683.3	1563.3	-7.13 %	RO
Dadinco	14.6	15.6	+6.71 %	
Degañ	0.0	0.0	-	

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado
PFV Diego de Almagro Sur	-	0.0	-	P
PFV EL SALITRAL	31.3	31.3	-	P
PFV Las Majadas	67.5	67.5	-	P
PFV PLAYERITO	31.9	31.9	+0.00 %	P
PFV PLAYERO	30.1	30.1	+0.00 %	P
PFV PMGD Esfena	-	14.2	GNP	P
PFV RÍO ESCONDIDO	1520.5	1487.9	-2.14 %	P
PFV SANTA ISABEL	1320.0	1444.6	+9.44 %	P
PFV SOL DE LILA	295.3	430.4	+45.75 %	P
PFV Sol de los Andes	-	650.6	GNP	P
PFV Sol del Desierto	762.4	128.3	-83.17 %	P
PFV Sol del Norte	-	0.0	-	PMG, P
PFV de los Andes	-	0.0	-	PMG, P
PMG CH Corrales	-	70.7	-	PMG, P
PMGD PFV Kaufmann	0.0	0.0	GNP	P
Pajonales	0.0	0.0	-	
Palacios	26.1	32.0	+22.38 %	PMG
Palmucho	730.9	731.4	+0.06 %	
Pangue	1500.0	1466.7	-2.22 %	RO
Parque Eólico Mesamávida	-	0.0	-	P
Pehuenche	3274.2	3053.1	-6.75 %	
Peuchén	399.5	353.9	-11.41 %	
Pilmaiquén	384.0	390.4	+1.67 %	RO
Placilla	0.0	0.0	-	PMG
Planta Valdivia	481.4	760.3	+57.96 %	
Pretty Field	15.1	15.1	-	P
Providencia	24.0	29.8	+24.17 %	
Puente Solar	30.7	30.7	-	P
Pulelfu	67.2	63.4	-5.65 %	PMG
Pullinque	276.4	196.7	-28.86 %	
Punta Colorada Diésel	0.0	0.0	-	
Punta Colorada IFO	0.0	0.0	-	
Puntilla	371.8	343.4	-7.64 %	
Queltehues	751.2	725.5	-3.42 %	DF
Quilleco	897.8	718.0	-20.02 %	
Quintay	0.0	0.0	-	PMG
Quintero 1A Diésel	0.0	0.0	-	RO
Quintero 1A GNL	0.0	0.0	-	
Quintero 1A Gas Arg	0.0	493.0	GNP	
Quintero 1B Diésel	0.0	0.0	-	RO
Quintero 1B GNL	0.0	0.0	-	
Quintero 1B Gas Arg	0.0	479.0	GNP	
RENAICO 2	-	1.4	GNP	
Ralco	1268.5	1319.1	+3.99 %	RO
Rapel	0.0	0.0	-	
Rauquén	87.4	103.0	+17.85 %	
Renaico	86.2	108.6	+26.01 %	PMG
Renca	0.0	0.0	-	DF, RO
Rinconada	88.0	51.9	-41.03 %	
Rucatayo	386.0	415.7	+7.69 %	
Rucúe	2089.3	1813.0	-13.23 %	

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado
Degañ 2	0.0	0.0	-	DF
Deuco	-	0.0	-	
Diego de Almagro	0.0	0.0	-	
Digua	276.0	271.7	-1.58 %	
Domeyko	445.9	518.9	+16.38 %	P
Don Jorge	31.8	33.0	+3.65 %	
Dos Valles	7.9	0.0	-100.00 %	PMG
El Paso	705.0	676.3	-4.07 %	
El Peñón	0.0	0.0	-	
El Pinar	-	0.0	-	P
El Rincón	5.5	5.5	-	PMG
El Salvador	0.0	0.0	-	
El Toro	7176.7	6960.8	-3.01 %	RO
El Totoral	0.0	0.0	-	PMG
Emelda 1	0.0	0.0	-	
Emelda 2	0.0	0.0	-	
Enaex-CUMMINS	0.0	0.0	-	
Enaex-DEUTZ	0.0	0.0	-	
Energía Pacífico	384.0	349.5	-9.00 %	RO
Escuadrón	78.4	27.1	-65.43 %	LF
Esperanza-DS1	0.0	0.0	-	
Esperanza-DS2	0.0	0.0	-	
Esperanza-TG1	0.0	0.0	-	
Espinos	0.0	0.0	-	
Eólica Aurora	1179.0	1067.8	-9.43 %	
Eólica Cabo Leones 1	165.1	173.5	+5.11 %	
Eólica Cabo Leones 2	176.4	138.5	-21.50 %	
Eólica Cabo Leones 3	322.3	107.1	-66.77 %	
Eólica Canela	5.2	3.3	-36.29 %	
Eólica Canela 2	13.5	11.0	-18.73 %	
Eólica Cuel	526.4	442.1	-16.01 %	
Eólica El Arrayán	63.7	43.7	-31.41 %	
Eólica El Maitén	135.9	113.8	-16.24 %	
Eólica La Esperanza	188.4	162.7	-13.66 %	PMG
Eólica La Estrella	118.6	91.2	-23.12 %	
Eólica La Flor	530.1	475.8	-10.25 %	
Eólica Lebu	90.1	66.1	-26.68 %	PMG
Eólica Los Buenos Aires	476.3	372.8	-21.73 %	
Eólica Los Cururos	60.0	6.3	-89.59 %	
Eólica Monte Redondo	17.8	9.7	-45.24 %	
Eólica Punta Colorada	51.0	42.6	-16.55 %	
Eólica Punta Palmeras	13.7	7.0	-48.68 %	
Eólica Punta Sierra	51.2	18.5	-63.80 %	RO
Eólica Renaico	1764.8	1500.2	-14.99 %	
Eólica San Gabriel	2650.7	2246.8	-15.24 %	
Eólica San Juan	238.7	177.4	-25.67 %	
Eólica San Pedro	76.6	57.7	-24.71 %	LF
Eólica San Pedro 2	144.3	94.3	-34.64 %	LF
Eólica Sarco	171.7	189.2	+10.18 %	
Eólica Sierra Gorda	832.0	803.5	-3.42 %	

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado
Río Colorado	75.6	71.0	-6.08 %	
Río Huasco	27.1	24.7	-8.92 %	
Río Picoiquén	55.2	51.3	-7.10 %	
SF Energía	1252.7	1139.8	-9.01 %	
San Andrés	960.0	1001.6	+4.33 %	
San Clemente	72.0	64.9	-9.86 %	PMG
San Gregorio	0.0	0.0	-	PMG
San Ignacio	0.0	0.0	-	
San Isidro 1 Diésel	0.0	0.0	-	RO
San Isidro 1 GNL	0.0	0.0	-	
San Isidro 1 Gas Arg	0.0	1794.8	(*)GNP	
San Isidro 2 Diésel	0.0	0.0	-	RO
San Isidro 2 GNL	529.7	0.0	-100.00 %	
San Isidro 2 Gas Arg	1038.0	2890.1	(*) +178.43 %	
San Javier	39.9	39.9	-	P
San Lorenzo 1	0.0	0.0	-	
San Lorenzo 2	0.0	0.0	-	
San Lorenzo 3	0.0	0.0	-	
San Ramiro	81.9	81.9	+0.00 %	
Santa Fe	81.1	81.1	+0.00 %	
Santa Lidia	0.0	0.0	-	
Santa Marta	240.0	154.1	-35.79 %	
Santa María	8917.4	6940.0	(*) -22.17 %	
Santa Rita	30.3	30.3	+0.00 %	
Sauzal	1680.0	1572.0	-6.43 %	RO
Sauzal 60 Hz	-	0.0	-	
Sauzalito	240.0	161.5	-32.70 %	DF
Solar Aguila 1	12.6	14.5	+15.08 %	
Solar Almeyda	582.0	561.6	-3.50 %	
Solar Andes	165.5	211.1	+27.56 %	
Solar Andes 2A	559.9	684.8	+22.30 %	
Solar Antay	73.2	74.4	+1.63 %	PMG
Solar Atacama 2	544.4	1479.3	+171.71 %	
Solar Carrera Pinto	820.3	736.5	-10.21 %	
Solar Cerro Dominador	796.2	1400.0	+75.85 %	
Solar Chañares	334.7	325.0	-2.91 %	
Solar Diego de Almagro	211.0	226.5	+7.34 %	
Solar Doña Carmen	194.2	228.8	+17.83 %	
Solar El Pelícano	1026.8	551.9	-46.26 %	
Solar El Pilar - Los Amarillos	0.0	0.0	-	PMG
Solar El Romero	1526.4	1503.4	-1.51 %	
Solar FV Bolero	1138.0	1244.6	+9.37 %	
Solar Finis Terrae	980.8	1055.0	+7.57 %	LF
Solar GPG San Pedro	742.1	704.6	-5.06 %	
Solar Huatacondo	477.5	775.7	+62.43 %	
Solar Jama	378.3	375.1	-0.83 %	
Solar Javiera	672.8	629.3	-6.47 %	
Solar La Huayca 2	142.1	171.5	+20.71 %	
Solar La Silla	12.6	14.5	+15.24 %	
Solar Lalackama	598.8	490.0	-18.18 %	

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado
Eólica Talinay Oriente	143.1	120.3	-15.91 %	
Eólica Talinay Poniente	51.5	44.4	-13.74 %	
Eólica Taltal	452.1	554.1	+22.56 %	
Eólica Tolpán Sur	1587.2	1236.7	-22.08 %	
Eólica Totoral	14.3	11.2	-21.90 %	
Eólica Ucuquer 2	16.8	16.7	-0.40 %	
Eólica Valle de los Vientos	483.5	494.6	+2.29 %	
Florida	0.0	0.0	-	
GEO CERRO PABELLON (AMPLIACION)	720.0	634.8	-11.84 %	P, RO
Geo. Cerro Pabellón	144.0	203.5	+41.30 %	
Guacolda 1	2445.2	2385.0	-2.46 %	
Guacolda 2	1820.0	1914.0	+5.16 %	LF
Guacolda 3	2355.6	2391.0	+1.50 %	
Guacolda 4	2248.5	2100.0	-6.60 %	
Guacolda 5	2339.0	2319.0	-0.86 %	
Guayacán	229.1	229.6	+0.22 %	
HP EL ATAJO	22.9	0.0	-100.00 %	
HP FLORIDA II	292.0	283.7	-2.84 %	
HP FLORIDA III	52.8	50.5	-4.36 %	DF
Hidroeléctrica Chilco	-	0.0	-	
Horcones Diésel	0.0	0.0	-	
Horcones TG	-	0.0	-	
Hornitos	236.0	0.0	-100.00 %	DRO
Hornitos-CTH	2840.0	2158.4	-24.00 %	
Huasco	0.0	0.0	-	
Huasco TG IFO	0.0	-	-	
Inacal	0.0	0.0	-	
Isla	1418.0	1330.2	-6.19 %	
Itata	0.0	0.0	-	DRO
Juncal	390.0	419.1	+7.46 %	
Kelar Diésel	0.0	0.0	-	
Kelar GNL	8412.1	8164.7	-2.94 %	
LA CRUZ SOLAR	-	342.5	GNP	P
LA HUELLA	823.1	752.0	-8.64 %	
LAS LAJAS	-	0.0	-	
LLANOS BLANCOS	600.0	47.1	-92.16 %	P
LOS OLMOS	1971.9	1338.2	-32.14 %	P
La Confluencia	1888.0	2031.0	+7.58 %	
La Higuera	2264.0	2538.9	+12.14 %	
La Mina	615.6	488.6	-20.63 %	
La Portada-TECNET	0.0	0.0	-	
Laja 1	0.0	0.0	-	
Laja Energía Verde	205.7	110.0	-46.52 %	
Las Vegas	0.0	0.0	-	PMG
Lautaro 1	600.1	497.4	-17.11 %	
Lautaro 2	0.0	0.0	-	MM
Lebu	-	0.0	-	PMG
Licantén	136.6	41.6	-69.58 %	
Licán	76.0	66.0	-13.22 %	

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado
Solar Lalackama 2	127.4	153.4	+20.37 %	
Solar Llano de Llampos	892.2	805.8	-9.68 %	
Solar Loma Los Colorados	8.0	0.0	-100.00 %	PMG
Solar Los Loros	283.9	152.9	-46.13 %	LF
Solar Los Tilos	9.6	9.6	-	
Solar Luz del Norte	1100.3	1204.0	+9.42 %	
Solar María Elena	567.9	585.0	+3.01 %	
Solar Nuevo Quillagua	978.7	916.2	-6.39 %	
Solar PFV Granja Solar	866.7	1107.2	+27.75 %	RO
Solar PV Conejo	1024.4	993.3	-3.03 %	LF
Solar PV Salvador	662.3	568.5	-14.16 %	
Solar Pampa Camarones	39.1	48.7	+24.55 %	
Solar Pampa Solar Norte	682.1	649.5	-4.78 %	
Solar Piloto Cardones	1.8	1.7	-6.15 %	PMG
Solar Pozo Almonte 2	59.3	72.2	+21.78 %	
Solar Pozo Almonte 3	140.4	152.6	+8.65 %	
Solar Puerto Seco	82.8	80.7	-2.57 %	PMG
Solar Quilapilún	962.7	896.6	-6.86 %	
Solar SDGx01	6.0	7.0	+17.33 %	PMG
Solar San Andrés	421.1	374.8	-10.99 %	
Solar Santiago	618.3	654.9	+5.93 %	
Solar Uribe	515.0	518.0	+0.57 %	
Solar Usya	392.3	404.3	+3.05 %	LF
TAMAYA SOLAR	835.0	1085.8	+30.04 %	P
TER SAN JAVIER 1	0.0	0.0	-	P
TER SAN JAVIER 2	-	0.0	-	P
Taltal 1 Diésel	0.0	0.0	-	RO
Taltal 1 GNL	0.0	0.0	-	RO
Taltal 2 Diésel	0.0	0.0	-	
Taltal 2 GNL	0.0	0.0	-	
Tamaya-Suta	0.0	0.0	-	
Tarapacá-CTTAR	0.0	0.0	-	
Tarapacá-CTTAR Fuel Oil	-	0.0	-	
Tarapacá-TGTAR	0.0	0.0	-	
Tchamma	493.3	397.7	-19.38 %	P
Teno	0.0	0.0	-	
Teno Gas 50	0.0	0.0	-	DF
Teno Solar	-	0.0	-	PMG
Termopacífico	0.0	0.0	-	
Tocopilla-TG1	0.0	0.0	-	
Tocopilla-TG2	0.0	0.0	-	
Tocopilla-TG3 Diésel	0.0	0.0	-	DF
Tocopilla-TG3 GNL	0.0	0.0	-	LF, DF
Tocopilla-U14	0.0	0.0	-	LF
Tocopilla-U14 Fuel Oil	-	0.0	-	
Tocopilla-U15	0.0	0.0	-	LF
Tocopilla-U15 Fuel Oil	-	0.0	-	
Tocopilla-U16 Diésel	0.0	0.0	-	MM
Tocopilla-U16 GNL	0.0	0.0	-	MM
Tocopilla-U16 Gas Arg	0.0	-	-	MM

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado
Linares Norte	0.0	0.0	-	PMG
Lircay	408.0	391.4	-4.07 %	
Llauquereo	0.0	0.0	-	PMG
Loma Alta	712.2	661.7	-7.09 %	
Loma Los Colorados 1	0.0	0.0	-	PMG, DF
Loma Los Colorados 2	336.0	193.7	-42.35 %	
Los Guindos TG1 Diésel	0.0	0.0	-	
Los Guindos TG2 Diésel	0.0	0.0	-	
Los Hierros	127.0	109.3	-13.94 %	
Los Hierros 2	24.0	17.7	-26.12 %	
Los Lagos Solar	21.6	21.6	+0.00 %	P
Los Molles	26.7	29.0	+8.61 %	
Los Pinos	0.0	0.0	-	
Los Quilos	543.0	618.2	+13.85 %	
Los Vientos	300.0	164.0	-45.33 %	
MALGARIDA	2249.3	2067.2	-8.10 %	
MALGARIDA 1	0.0	-	-	
MALGARIDA 2	0.0	-	-	
MALLECO NORTE	2182.4	1636.4	-25.02 %	P
MALLECO SUR	2138.1	1924.7	-9.98 %	
MECO CHILLAN	60.3	66.2	+9.71 %	P
Machicura	504.0	480.0	-4.76 %	LF
Maitenes	205.4	223.7	+8.89 %	DF
Malalcahuello	19.2	19.2	-	
Mampil	228.6	230.4	+0.79 %	
Mantos Blancos-MIMB	0.0	0.0	-	

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado
Trapén	168.0	0.0	-100.00 %	LF
Trincao	248.3	191.3	-22.95 %	LF
Trongol	-	0.0	-	PMG
Ujina-1	0.0	0.0	-	
Ujina-2	0.0	0.0	-	DF
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	0.0	0.0	-	DRO, LF
Villa Alegre	82.6	82.6	+0.00 %	
Villa Solar	24.8	24.8	-	
Viñales	528.0	485.6	-8.04 %	
Volcán	238.3	241.0	+1.14 %	
Yungay 1 Diésel	0.0	0.0	-	
Yungay 1 GNL	0.0	0.0	-	
Yungay 1 Gas Arg	-	0.0	-	
Yungay 2 Diésel	0.0	0.0	-	
Yungay 2 GNL	0.0	0.0	-	
Yungay 2 Gas Arg	-	0.0	-	
Yungay 3 Diésel	0.0	0.0	-	
Yungay 3 GNL	0.0	0.0	-	
Yungay 3 Gas Arg	-	0.0	-	
Yungay 4	0.0	0.0	-	
Total	**207508.4**	**202586.6**	**-2.37 %**	

1.2. PMGD

Centrales	Prog.	Real	Desv %
Agni	-	0.0	-
Alerce	-	0.0	-
Alicahue	22.1	22.1	-
Allipén	60.4	60.8	+0.71 %
Almendrado	-	19.4	-
Ancalí	-	0.0	-
Argomedo	51.0	51.0	-
Aromos	-	0.0	-
Arrayán	-	0.0	-
Auxiliar del Maipo	91.3	92.4	+1.21 %
Aviles	21.0	21.0	-
BERRUECO	97.5	97.5	-
Bellavista 1	5.8	67.6	+1068.65 %
Biocruz	-	0.0	-
Biomar	-	0.0	-
Bluegate	-	10.1	-
Boldos	-	0.0	-
Boquiamargo	0.0	0.0	-
Bureo	0.0	0.0	-100.00 %
CASABERMEJA	9.6	9.6	-
Caimi	0.0	0.0	-
Calafate	-	0.0	-
Calfuco	-	10.3	-
Caliboro	22.6	23.0	+1.85 %
Campesina	-	0.0	-
Casablanca 1	-	0.0	-
Casablanca 2	-	0.0	-
Cavancha	45.0	41.6	-7.54 %
Cañete	-	0.0	-
Chacabuco	100.8	100.8	-
Chanleufu	17.5	17.4	-0.23 %
Chifin	-	0.0	-
Chile Generación	-	0.0	-
Chorrillos	-	0.0	-
Chufkén (Traiguén)	-	0.0	-
Ciruelillo	-	7.3	-
Cocharcas	11.6	11.6	-
Collil	5.2	5.7	+8.75 %
Conchali	-	0.0	-
Contra	-	0.0	-
Contulmo	-	0.0	-
Copiulemu	-	13.0	-
Correntoso	0.9	0.0	-100.00 %
Cortés	-	0.0	-
Cosapilla	11.1	11.2	+1.00 %
Curacautín	-	10.7	-
Curauma	-	0.0	-
Curileufu	-	0.0	-
DON ANDRÓNICO	25.4	25.4	-

Centrales	Prog.	Real	Desv %
QUITRALMAN	-	0.0	-
Quillaileo	5.0	6.1	+20.16 %
Quillay	26.9	26.9	-
RAULI	86.2	86.2	+0.00 %
RINCONADA NORTE	0.0	0.0	-
Ramadilla	-	0.0	-
Rapaco	-	0.0	-
Raso Power	-	0.0	-
Reca	5.2	5.3	+2.12 %
Rey	-	0.0	-
Riñinahue	3.7	1.7	-53.97 %
Robleria	30.7	38.5	+25.28 %
Río Azul	-	0.0	-
Río Mulchén	3.0	3.1	+2.78 %
SANTA CAROLINA	32.1	32.1	-
Salmofood 1	-	0.0	-
Santa Elena	0.0	7.1	-
Santa Ester	31.3	31.3	+0.00 %
Santa Irene	-	0.0	-
Santa Isabel	11.6	12.3	+5.25 %
Santa Luisa	-	5.4	-
Saturno Norte	13.6	13.6	+0.00 %
Sauce Andes	7.7	7.3	-4.73 %
Sepultura	-	0.0	-
Skretting	-	0.0	-
Skretting Osorno	-	0.0	-
Sol de Septiembre	70.5	70.5	-
Solar Alto	2.7	2.7	-
Solar Altos de Til Til	14.0	13.9	-0.85 %
Solar Altos del Paico	0.0	-	-
Solar Alturas de Ovalle	32.6	0.0	-100.00 %
Solar Amparo del Sol	20.6	18.3	-11.11 %
Solar Antonia	28.8	28.8	-
Solar Ariztía	22.5	21.0	-6.90 %
Solar Bellavista	18.0	13.3	-26.33 %
Solar Cabilsol	19.9	17.9	-10.09 %
Solar Cachiyuyo 2	90.3	84.5	-6.38 %
Solar Calama 1	77.3	85.5	+10.58 %
Solar Calle Larga	29.5	29.1	-1.25 %
Solar Canesa 1	30.3	25.9	-14.59 %
Solar Casuto	24.8	23.0	-7.23 %
Solar Catemu	6.9	6.9	-
Solar Catán	27.6	29.4	+6.70 %
Solar Cernicalo 1	10.5	17.3	+63.94 %
Solar Cernicalo 2	10.5	15.9	+51.22 %
Solar Chalinga	24.1	24.1	-
Solar Chancon	24.1	27.7	+14.87 %
Solar Chimbarongo	25.3	19.8	-21.65 %
Solar Chuchiñi	15.6	18.7	+19.72 %

Centrales	Prog.	Real	Desv %
Dagoberto	-	0.0	-
Danisco	-	0.0	-
Darlin	82.6	81.5	-1.31 %
Don Pedro	-	0.0	-
Don Walterio	29.7	30.1	+1.20 %
Dongo	4.1	4.2	+1.96 %
Donguil	0.0	0.0	-
Doña Hilda	6.7	6.2	-7.04 %
Doña Javiera	-	2.1	-
Doñihue	80.8	77.0	-4.74 %
EL ROMERAL	60.7	60.7	-
ETERSOL	-	0.0	-
Eagon	-	0.0	-
El Agrio	6.7	6.5	-2.13 %
El Arrayán	-	10.8	-
El Campesino 1	-	0.0	-
El Canelo	41.9	41.7	-0.49 %
El Canelo 1	-	0.0	-
El Colorado	6.3	6.4	+0.81 %
El Condor	11.6	11.6	+0.00 %
El Diuto	55.8	59.4	+6.50 %
El Faro	-	0.0	-
El Litre	93.6	93.6	-
El Llano	14.2	14.3	+0.56 %
El Manzano	0.0	0.0	-
El Mirador	3.6	4.2	+16.59 %
El Molle	-	0.0	-
El Nogal	-	0.0	-
El Piuquen	17.4	17.4	-
El Queltehue	-	32.0	-
El Resplandor	28.0	28.0	+0.01 %
El Tártaro	0.0	0.0	-
Energía León	-	79.4	-
Ensenada	0.0	0.0	-
Ermitaño	-	0.0	-
Estancilla	-	0.0	-
Estandartes	-	0.0	-
Eyzaguirre	15.3	15.7	+2.31 %
Eólica El Arrebol	183.9	163.5	-11.09 %
Eólica Huajache	57.9	91.9	+58.77 %
Eólica Las Peñas	77.2	0.0	-100.00 %
Eólica Lebu 3	50.7	0.0	-100.00 %
Eólica Raki	86.9	157.0	+80.69 %
Eólica Ucuquer	11.5	21.4	+86.44 %
Eólico El Nogal	0.0	0.0	-82.30 %
GR Pitao	107.4	107.4	+0.00 %
Galpón	10.5	11.1	+4.94 %
Gami	-	0.0	-
Granada	94.3	94.3	-
Guanaco Solar	29.7	29.7	-
HBS	-	0.0	-

Centrales	Prog.	Real	Desv %
Solar Citrino	22.6	24.0	+6.52 %
Solar Cordillerilla	11.9	0.1	-99.48 %
Solar Covadonga	82.5	73.6	-10.79 %
Solar Crucero	24.5	22.8	-6.87 %
Solar Cruz	31.0	31.0	-
Solar Cuz Cuz	16.3	16.4	+0.62 %
Solar Don Eugenio	24.5	22.4	-8.80 %
Solar Don Mariano	26.8	22.2	-16.92 %
Solar Eclipse	67.6	65.9	-2.58 %
Solar El Boco	25.4	57.0	+124.52 %
Solar El Chincol	32.3	33.0	+2.21 %
Solar El Chucao	28.7	28.7	+0.00 %
Solar El Divisadero	18.0	23.9	+32.25 %
Solar El Estero	16.2	15.7	-2.59 %
Solar El Laurel	69.2	69.2	-
Solar El Picurio	28.1	29.4	+4.75 %
Solar El Pilpen	29.2	31.9	+9.29 %
Solar El Pitio	26.4	32.7	+23.99 %
Solar El Queltehue	26.5	-	-
Solar El Quemado	31.0	25.5	-17.94 %
Solar El Queule	48.1	51.4	+6.91 %
Solar El Roble	25.4	77.4	+204.85 %
Solar El Sauce	25.4	26.9	+6.00 %
Solar Encon	77.0	66.4	-13.82 %
Solar Esperanza	21.1	0.0	-100.00 %
Solar Filomena	25.7	25.7	-
Solar Fotovolt	0.0	0.0	-
Solar Francisco	-	0.0	-
Solar GR Lemu	55.7	51.4	-7.86 %
Solar GR Pepa	93.3	93.3	-
Solar GR Santa Rosa	98.0	93.2	-4.96 %
Solar Girasoles	25.9	23.0	-11.36 %
Solar Guadalao	26.6	25.1	-5.59 %
Solar Homero	26.9	-	-
Solar Hormiga	16.1	17.2	+6.57 %
Solar Hornitos	2.2	1.0	-54.62 %
Solar Illapel 5X	24.7	24.7	-
Solar Jahuel	61.1	61.1	-
Solar Jaururo	18.3	18.3	-
Solar José Soler Mallafré	4.8	4.8	-
Solar Konda	27.0	27.0	-
Solar La Acacia	53.7	80.7	+50.19 %
Solar La Blanquina	89.5	123.2	+37.60 %
Solar La Chapeana	15.2	20.5	+34.71 %
Solar La Chimba Bis	15.2	15.2	-
Solar La Esperanza 2	74.9	95.6	+27.65 %
Solar La Estancia	28.1	26.9	-4.31 %
Solar La Frontera	39.9	35.3	-11.52 %
Solar La Lajuela	20.7	20.7	+0.00 %
Solar La Manga	29.1	16.4	-43.80 %
Solar La Quinta	24.5	33.7	+37.18 %

Centrales	Prog.	Real	Desv %
HBS-GNL	-	7.9	-
Hidrobonito MC1	38.6	38.7	+0.25 %
Hidrobonito MC2	11.5	11.5	-0.47 %
Hidroeléctrica Cumpeo	56.3	52.7	-6.30 %
Homero	-	31.9	-
Huape	29.6	29.6	+0.00 %
JCE	-	0.0	-
Juncalito	1.6	0.0	-100.00 %
LAS TORTOLAS	28.4	31.1	+9.55 %
LLAY LLAY	35.7	36.2	+1.39 %
LUMBRERAS	32.8	22.4	-31.74 %
La Arena	0.0	0.0	-
La Bifurcada	4.7	4.8	+2.12 %
La Compañía 2	30.0	33.5	+11.59 %
La Ligua	8.9	8.9	-
La Montaña 1	2.2	2.1	-2.73 %
La Montaña 2	0.0	0.0	-
La Paloma	2.6	5.2	+101.29 %
La Viña - Alto la Viña	12.5	10.0	-19.64 %
Las Cabras	27.1	27.1	+0.00 %
Las Chacras	12.5	12.5	-
Las Flores	16.7	16.9	+1.61 %
Las Lechuzas	13.9	14.3	+2.81 %
Las Pampas	-	0.0	-
Las Vertientes	0.0	0.0	-
Lepanto	-	0.0	-
Linares Solar	102.6	102.6	+0.00 %
Lingue Solar	28.0	28.0	-
Lipigas Concón	-	0.0	-
Lirio del campo	29.2	29.2	-
Lonquimay	-	0.0	-
Los Bajos	112.4	114.4	+1.70 %
Los Colonos	-	0.0	-
Los Corrales	0.1	0.1	-3.20 %
Los Corrales 2	0.0	0.0	-
Los Molinos	69.2	69.2	+0.00 %
Los Morros	37.2	38.1	+2.46 %
Los Negros	-	0.0	-
Los Padres	1.2	1.3	+4.03 %
Los Perales	21.1	21.1	-
Los Sauces	-	0.0	-
Los Álamos	-	0.0	-
Louisiana Pacific	-	0.0	-
Lousiana Pacific 2	-	0.0	-
MC3	-	8.5	-
MCH-Dosal	-	0.0	-
MSA-1	1.9	1.9	+0.14 %
Maisan	3.0	3.0	+0.87 %
Malinke	24.3	24.3	-
Mallarauco	60.9	62.5	+2.69 %

Centrales	Prog.	Real	Desv %
Solar Lagunilla	16.1	19.6	+22.07 %
Solar Las Araucarias	0.0	0.0	-
Solar Las Codornices	32.5	32.5	-
Solar Las Mercedes 1	28.5	24.2	-15.19 %
Solar Las Mollacas	15.2	15.4	+1.44 %
Solar Las Palomas	32.9	32.6	-1.00 %
Solar Las Perdices	28.4	28.4	+0.00 %
Solar Las Rojas	22.5	22.3	-0.88 %
Solar Las Terrazas	21.1	0.1	-99.70 %
Solar Las Torcazas	-	30.4	-
Solar Las Turcas	22.7	26.0	+14.61 %
Solar Lipangue	1.2	0.3	-77.77 %
Solar Llanos de Potroso	0.0	15.1	-
Solar Lo Miranda	64.2	62.3	-3.02 %
Solar Lo Sierra	18.6	18.6	-
Solar Loreto	24.5	22.8	-7.01 %
Solar Los Gorriones	21.1	16.6	-21.12 %
Solar Los Libertadores	45.4	29.8	-34.34 %
Solar Los Paltos	21.4	21.4	+0.11 %
Solar Los Patos	29.9	31.3	+4.60 %
Solar Los Puquios	18.6	0.0	-100.00 %
Solar Luce	25.5	25.5	-
Solar Luders	30.4	31.7	+4.34 %
Solar Luna	21.9	21.9	-
Solar Luna del Norte	19.2	19.7	+2.54 %
Solar Malaquita 2	84.5	90.3	+6.81 %
Solar Marchigue 2	74.9	90.3	+20.59 %
Solar Marchigue 7	28.1	28.1	-
Solar Marin	29.5	29.5	-
Solar Montt	27.9	23.5	-15.81 %
Solar Norte Chico 1	7.9	7.9	-
Solar Ocoa	25.4	10.5	-58.75 %
Solar Olivillo	83.1	83.1	-
Solar Ovejería	76.6	73.1	-4.62 %
Solar PFV Mostazal	97.4	91.0	-6.60 %
Solar PMGD Diego de Almagro	0.0	0.0	-
Solar PSF Lomas Coloradas	12.0	14.5	+20.60 %
Solar Pama	15.2	15.2	-
Solar Panquehue 2	38.3	36.6	-4.40 %
Solar Paraguay	100.7	100.7	+0.00 %
Solar Parque Bicentenario	27.5	27.5	+0.00 %
Solar Pedreros	29.3	29.3	-
Solar Peralillo	27.4	28.8	+5.14 %
Solar Pica	0.0	0.0	-
Solar Piquero	27.2	27.2	+0.00 %
Solar Pirque	23.7	21.3	-10.00 %
Solar Placilla	0.0	0.0	-
Solar Población	23.5	22.6	-3.57 %
Solar Portezuelo	25.0	27.8	+11.45 %
Solar Pozo Almonte 1	0.0	0.0	-

Centrales	Prog.	Real	Desv %
María Elena	0.0	0.0	+55.40 %
María Pinto	28.1	28.1	-
Melo	41.2	42.2	+2.41 %
Membrillo	27.3	27.3	-
Mimbre	-	0.0	-
Minihidro Alto Hospicio	22.8	22.3	-1.83 %
Minihidro El Toro	24.4	24.1	-1.27 %
Minihidro Santa Rosa	11.3	11.2	-1.20 %
Molinera Villarrica	4.2	5.1	+21.65 %
Monte Patria	-	0.0	-
Moya	49.3	49.3	+0.01 %
Muchi	0.0	0.0	-
Multiexport 1	-	0.0	-
Multiexport 2	-	0.0	-
Munilque 1	4.9	4.1	-16.10 %
Munilque 2	7.6	8.4	+10.64 %
Mutupin	74.9	76.3	+1.82 %
Nahuen	87.0	87.0	-
OVALLE NORTE	59.1	59.1	-
Orafti	-	0.5	-
Orion	32.0	32.0	-
PENCAHUE ESTE	23.1	25.5	+10.26 %
PFV Alcaldesa	20.5	22.3	+8.69 %
PFV CANELILLO	20.3	20.3	-
PFV CIPRES	60.5	60.5	-
PFV COCINILLAS	23.3	23.3	-
PFV PITRA	18.9	18.9	-
PFV PMGD Curacavi	0.0	11.8	-
PFV PMGD El Flamenco	9.7	10.6	+9.78 %
PFV PMGD Pegasus Solar	26.1	28.6	+9.36 %
PFV PMGD San Camilo	28.4	31.0	+8.88 %
PFV SANTA INES	56.1	56.1	+0.00 %
PINARES	-	0.0	-
PMGD Camping	-	0.0	-
PMGD Diesel Cerezo	-	4.2	-
PMGD PFV CORTIJO	70.0	70.0	+0.00 %
PMGD PFV El Castaño	42.5	42.5	-
PMGD PFV Erinome	-	0.0	-
PMGD PFV Escorial del Verano	0.1	0.0	-100.00 %
PMGD PFV GR PEUMO	86.8	86.8	-
PMGD PFV LOS MAGNOLIOS SOLAR	26.2	28.6	+8.80 %
PMGD PFV La Foresta	15.4	0.0	-100.00 %
PMGD PFV La Muralla	24.4	24.4	-
PMGD PFV SANTA MARGARITA	29.8	29.0	-2.43 %
PMGD PFV Vicente	0.0	0.0	-
PMGD TER LOMAS COLORADAS	-	0.3	-
PRP Las Quemas	-	3.1	-

Centrales	Prog.	Real	Desv %
Solar Pullalli	22.9	21.8	-4.50 %
Solar Punta Baja	17.0	17.0	-
Solar Queltehue	27.7	25.5	-7.98 %
Solar RLA	25.3	25.3	-
Solar Ranguil	24.8	24.8	-
Solar Rodeo	13.8	13.8	-0.02 %
Solar Rovián	75.0	71.9	-4.07 %
Solar San Francisco	58.4	33.6	-42.45 %
Solar San Isidro	27.7	27.7	-
Solar San Pedro	18.5	20.4	+10.41 %
Solar Santa Adriana	25.7	25.7	-
Solar Santa Amelia	32.2	33.2	+3.12 %
Solar Santa Cecilia	15.8	16.4	+3.75 %
Solar Santa Clara	30.0	27.9	-6.97 %
Solar Santa Julia	19.9	27.3	+37.24 %
Solar Santa Laura	20.9	17.6	-15.61 %
Solar Santuario	30.1	31.1	+3.36 %
Solar Sol	19.2	20.0	+4.21 %
Solar Talca	90.6	90.6	-
Solar Talhuén	16.8	25.1	+49.53 %
Solar Tambo Real	19.0	20.1	+5.56 %
Solar Techos de Altamira	1.2	0.0	-100.00 %
Solar Til Til	19.2	18.3	-4.43 %
Solar Trebal	19.4	19.4	-
Solar Trica-Dos	27.7	27.7	-
Solar Tricahue 2	91.9	91.9	-
Solar Tucúquere	29.0	29.0	-
Solar UTFSM Valparaíso Valdés	0.3	0.3	-
Solar UTFSM Viña del Mar	2.1	2.1	-
Solar Valle Este 2	80.5	74.8	-7.18 %
Solar Valle Oeste 2	55.0	55.0	-
Solar Valle de la Luna 2	27.4	28.4	+3.61 %
Solar Victoria	69.0	69.0	-
Solar Villa Cruz	28.4	28.4	+0.00 %
Solar Villa Prat	25.7	25.7	+0.00 %
Solar Villa Seca	13.4	13.4	+0.00 %
Solar Vituco 2B	26.6	24.7	-6.85 %
Solar Ñilhue	7.0	6.0	-13.80 %
Solar Ñiquén	18.4	18.4	-
Southern	-	0.0	-
Tamarugo	11.7	13.6	+16.89 %
Tambores	-	0.0	-
Tamm	-	0.0	-
Tapihue	-	0.0	-
Tirúa	-	0.0	-
Tomaval	-	6.7	-
Trailelfú	5.1	4.8	-5.61 %
Tranquil	0.0	0.0	-
Trebal Mapocho	-	1.3	-
Trinidad Solar	31.2	30.0	-3.88 %

Centrales	Prog.	Real	Desv %
Pachira	1.4	0.5	-63.49 %
Paine	69.9	69.9	-
Palmar	36.5	34.7	-4.70 %
Panguipulli	-	0.0	-
Pehui	3.8	4.3	+11.86 %
Pichilonco	2.7	3.1	+13.81 %
Picoltué	-	0.0	-
Pilpilen	28.6	28.6	+0.00 %
Pitotoy	24.0	22.7	-5.45 %
Puclaro	0.0	0.0	-
Punitaqui	-	0.0	-
Purísima	4.2	4.4	+3.78 %
QUINANTU	49.6	49.6	+0.00 %

Centrales	Prog.	Real	Desv %
Trueno	12.8	12.4	-3.24 %
Truful Truful	18.7	18.8	+0.83 %
UTSFM Vitacura	0.2	0.2	-
Venturada	70.2	70.2	+0.00 %
Watts 1	-	0.0	-
Watts 2	-	0.0	-
Yumbel	-	0.0	-
Zapallar	-	0.0	-
Zofri	-	0.0	-
equetena	68.5	72.2	+5.27 %
Total	**9457.1**	**9742.8**	**+3.02 %**

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 (*)	
San Isidro 1 Gas Arg	Mayor generación real por disponibilidad de gas Argentino.
San Isidro 2 Gas Arg	Mayor generación real por disponibilidad de gas Argentino.
Santa María	Menor generación real por costo marginal.

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

ESTADO DE LAS CENTRALES

3.1. Desconexión Forzada

CENTRALES (≥100 MW)	Disponibilidad (%)	Observaciones
CERRO DOMINADOR CSP	0.0	Indisponible por problemas en el sistema de control de nivel de sales, según IF 2021003355.
Nueva Renca Diésel	0.0	Indisponible, según IF 2021003198.
Nueva Renca Gas Arg	0.0	Indisponible, según IF 2021003198.
Nueva Renca GNL	0.0	Indisponible, según IF 2021003198.

3.2. Desconectada con Restricción Operativa

CENTRALES (≥100 MW)	Disponibilidad (%)	Observaciones
Ventanas 2	0.0	Solicitud de desconexión de curso forzoso. Causa informada: Tubo roto en la caldera, según SDCF 2021112521.

3.3. Estado de Reserva Estratégica

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

3.4. Limitación Forzada

CENTRALES (≥100 MW)	Disponibilidad (%)	Observaciones
Bocamina 2	99.7	Limitada a 325 MW. Causa informada: Ensuciamiento de línea aire gases, lo que provoca sobrecarga de los ventiladores de tiro inducido de la caldera, según IL 2021002636.
Guacolda 2	68.6	Limitada en 105 MW. Causa informada: Por parámetros del sistema de circulación, según IL 2021001973.
Mejillones-CTM1	79.0	Limitada en 135 MW por presurización hogar caldera, según IL 2021002669.
Mejillones-CTM2	58.1	Limitada en 100 MW hasta evaluar el comportamiento de la caldera, según IL 2021002297.
Mejillones IEM	78.0	Limitada en 220 MW. Causa informada: Problemas con rótula del pulverizador B, Según IL 2021002677..
Solar Finis Terrae	80.0	Limitada en 110 MW por cabinas de inversores siniestradas, según IL 2021000247.
Solar PV Conejo	96.2	Limitada en 100 MW, según IL 2021001819.
Tocopilla-U14	62.5	Limitada en 85 MW por alta temperatura vapor recalentado, según IL 2021000609.
Tocopilla-U15	68.2	Limitada en 90 MW por filtración descarga del desaireador, según IL 2021000376.
Ventanas 2	75.0	Limitada en 160 MW. Causa informada: Control de parámetros del sistema de circulación, según IL 2021002643.

3.5. Mantenimiento Mayor

CENTRALES (≥100 MW)	Disponibilidad (%)	Observaciones
Nehuenco 2 Diésel	0.0	Mantenimiento Mayor.
Nehuenco 2 Gas Arg	0.0	Mantenimiento Mayor.
Nehuenco 2 GNL	0.0	Mantenimiento Mayor.
Nueva Ventanas	0.0	Mantenimiento Mayor.
Tocopilla-U16 Diésel	0.0	Mantenimiento mayor, según SD 2021107583.
Tocopilla-U16 GNL	0.0	Mantenimiento mayor, según SD 2021107583.

3.6. Prueba de Puesta en Servicio

CENTRALES (≥100 MW)	Disponibilidad (%)	Observaciones
ATACAMA SOLAR S.A.	0.0	En período de puesta en servicio.
CALAMA	0.0	En período de puesta en servicio.
CAMPOS DEL SOL	0.0	En período de puesta en servicio.
Cerro Tigre	0.0	En período de puesta en servicio.
COMBARBALA	0.0	En período de puesta en servicio.
Domeyko	0.0	En período de puesta en servicio.
LLANOS BLANCOS	0.0	En período de puesta en servicio.
LOS OLMOS	0.0	En período de puesta en servicio.
MALLECO NORTE	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.
TAMAYA SOLAR	0.0	En período de puesta en servicio.
Tchamma	0.0	En período de puesta en servicio.

3.7. Restricción Operativa

CENTRALES (≥100 MW)	Disponibilidad (%)	Observaciones
Antilhue	100.0	C. Antilhue U-2 con limitación. Causa informada: Restricción operativa para participar en CSF, según IL 2021002644.
Antuco	100.0	C. Antuco U-1 y U-2, tasa de toma de carga de la central Antuco se deberá limitar a 40 MW por cada hora, con 2 escalones máximos por hora de 20 MW cada 15 minutos, lo anterior para no afectar con golpes de agua a las obras hidráulicas de los canales de regadío (Zañartu, Collao, Ríos - Pinochet, Antuco), que se encuentran inmediatamente aguas abajo de la descarga de la central Antuco. El Mínimo Técnico de la unidad N °1, en base a las pruebas realizadas durante la puesta en servicio es 53 MW. Debido a la entrada en vigencia de temporada de riego 2021/ 2022, la unidad deberá generar una potencia mínima de 80 MW, para cumplir compromisos de regadío con las asociaciones de Canalistas del Laja. 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, secundario (AGC) ni Terciario de frecuencia, según IL 2021002458 - 2021002459.
Atacama-1 GNL	100.0	Control de emisiones diarias de NOx y CO, según IL 2021001953.
Atacama-2 GNL	100.0	Control de emisiones diarias de NOx y CO, según IL 2021001953.
Bocamina 2	100.0	Indisponible para realizar regulación de frecuencia secundaria (ACG). Causa informada: Al realizar el cambio de modo de operación de la unidad de modo "Turbina Sigue" a modo "Coordinado", se genera una sobrecarga de los ventiladores de tiro inducido de la caldera. Según IL 2021002486.
Campiche	100.0	Central con restricción para iniciar proceso de puesta E/S entre 22:00 y 05:00 hrs. Causa informada: Restricción medio ambiental por ruidos. Según IL 2021002279.
El Toro	100.0	Durante el periodo de riego. Central El Toro podrá variar su potencia activa durante el periodo de riego si se cumplen las siguientes condiciones: 1.- Que las variaciones de generación en la Central El Toro sean compensadas de manera tal que, al final de cada día, el volumen total de agua extraída desde el embalse Laja sea el mismo que el volumen total de agua solicitada por la DOH, como tasa de extracción, para ese día. O, dicho de otra manera, que la tasa de extracción promedio diaria coincida con la tasa de extracción solicitada por la DOH para cada día. 2.- Que las variaciones de generación en la Central El Toro sean administradas de manera tal que durante todo momento la generación de central Antuco se mantenga constante, con una generación equivalente a las extracciones de riego solicitada por la DOH más la hoya intermedia, lo anterior, mediante la adecuada utilización de la bocatoma Polcura. Dado lo anterior, Central El Toro podrá colaborar en control primario de frecuencia (CPF) del Sistema Eléctrico. Considerar para propósito anterior un nivel en bocatoma Polcura cercano a los 735,00 [m.s.n.m.] de manera de disponer de una banda adecuada para reaccionar a las variaciones potenciales producto del CPF.

CENTRALES (≥100 MW)	Disponibilidad (%)	Observaciones
Nehuenco 1 GNL	100.0	Limitada en sus arranques. Causa informada: Debido a la postergación del LTE + MM Nehuenco I desde 1 de septiembre de 2021 al 1 septiembre de 2022 se limitarán los arranques de esta unidad en el periodo de 12 meses a los siguientes valores como máximo: 1. 4 arranques fríos en el periodo de 12 meses. Este arranque se contabilizará cuando el tiempo que medie entre la detención del CC (TG y TV en virado) y el próximo arranque sea > 36 horas. 2. 1 arranque tibio/caliente por semana. Este arranque se contabilizará cuando el tiempo que medie entre la detención de la unidad (TG y TV en virado) y el próximo arranque sea < 36 horas en un plazo de 7 días corridos. Limitación Ciclo Abierto: 3. 47 arranques sin distinción entre arranque frío/tibio/caliente en el período de 12 meses. Estos arranques se contabilizarán hasta el 31 de agosto de 2022. Lo anterior de acuerdo a carta: GM N° 122/2021 con fecha 8.9.2021 enviada al CEN, según IL 2021002356.
Pangue	100.0	Limitada al aumento en tiempo de partida. Causa informada: Unidad que se encuentre detenida y disponible, aumentará tiempo de arranque en un total de 40 minutos desde la solicitud de partida hasta la sincronización por maniobra de compuerta, según IL 2021002095. Establece mínimo técnico provisorio. Causa informada: De cuerdo a instrucción de operación por central Pangue relacionada a carta Coordinador/Enel y convenio por acuerdo operacional para la gestión de derechos de aguas de generación del embalse Ralco a favor de la cuenca del río Biobío y sus sectores saneamiento riego, firmado entre Junta de Vigilancia río Bíobío y Enel, se informa que en central Pangue se establece un mínimo técnico excepcional de 20 MW para cada una de las unidades sin tiempo límite de trabajo en dicho valor. Según IL 2021002293.
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	Limitada a mantener 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, según IL 2021002169.
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 exime 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 exime 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.
Solar PFV Granja Solar	100.0	Limitada al aporte de reactivos. Causa informada: No responde a consigna manual de ajuste de potencia reactiva, según IL 2021002626.
Taltal 1 Diésel	100.0	Durante el Mantenimiento Mayor de Unidad TG1 se detectan grietas en carcaza, por lo cual se requiere limitar arranques de la misma por parte de especialistas. Por consiguiente, se solicita dar como prioridad de despachos a Unidad TG2. En caso de requerir despacho de ambas unidades, la unidad TG1 podrá operar sin restricciones, según IL 2021001458.
Taltal 1 GNL	100.0	Durante el Mantenimiento Mayor de Unidad TG1 se detectan grietas en carcaza, por lo cual se requiere limitar arranques de la misma por parte de especialistas. Por consiguiente, se solicita dar como prioridad de despachos a Unidad TG2. En caso de requerir despacho de ambas unidades, la unidad TG1 podrá operar sin restricciones, según IL 2021001458.

4.1. Observaciones

Hora	Centro de Control	Observación
00:00	CDC	Cs. PFV La Cruz, PFV Loma Los Colorados, PE Lebu (ampliación de 6,5 a 10 MW), Dos Valles, PFV Azabache, PFV Río Escondido, PFV Campos de Sol, PFV Sol de Lila, PFV Domeyko, PE Negrete 2, PE Malleco Norte, Aillín, PFV Sol del Desierto, PE Los Olmos, PE Cerro Tigre, PE Tchamma, PFV Sol del Norte, El Pinar U-1, San Javier, PFV La Cruz, Llanos Blancos, PE Mesamávida, PFV Sol de los Andes y PFV Diego de Almagro Sur continúan en período de puesta en servicio.
00:00	Enel Generación	C. Rapel se declara en condición de agotamiento con la cota de 103.97 m.s.n.m. y un gasto de 0 MWh.
00:00	Colbún	C. Colbún se declara en condición de agotamiento con la cota de 430,26 m.s.n.m. y un gasto de 330 MWh.
00:19	STS	S/E Quellón 52E3 abierto.
00:33	Transelec	Línea de 500 kV Changos - Kimal 2 cerrada.
00:56	Transelec	Línea de 220 kV Ralco - Charrúa 1 abierta para regular tensión.
01:37	STN	S/E Kapatur 52J8 interrupción forzada por protecciones, según IF 2021003528.
02:00	Gen. Metropolitana	S/E Santiago Solar 52H2 de la línea de 110 kV Cerro Navia - Santiago Solar cerrado.
03:23	Transelec	Línea de 500 kV Ancoa - Alto Jahuel 1 abierta para regular tensión.
05:41	Puntilla	C. Florida III U-2 sale del servicio de forma intempestiva y deja de inyectar 1.1 MW, según IF 2021003529.
05:43	Puntilla	C. Florida III U-1 sale del servicio de forma intempestiva y deja de inyectar 1 MW, según IF 2021003531.
06:18	Puntilla	C. Florida III U-1 disponible y en servicio, según IF 2021003531.
07:18	STS	Línea de 66 kV Charrúa - Cabrero interrupción forzada por protecciones y se pierden 19.5 MW de consumos de las SS/EE Cabrero, Fibranova y Masisa, según IF 2021003535.
07:18	CGE	Línea de 66 kV Santa Clara - Itata interrupción forzada por protecciones. Causa informada: Coincidente con falla de la línea de 66 kV Charrúa - Cabrero.
07:18	STS	C. Masisa sale de servicio en forma intempestiva con 7.8 MW. Causa informada: Coincidente con falla de la línea de 66 kV Charrúa - Cabrero, según IF 2021003537.
07:18	AES Andes	C. Laja EVE 1 sale de servicio en forma intempestiva con 4 MW. Causa informada: Coincidente con falla de la línea de 66 kV Charrúa - Cabrero, según IF 2021003530.
07:18	Arauco	C. Cholguán en servicio en isla. Causa informada: Coincidente con falla de la línea de 66 kV Charrua - Cabrero, según IF 2021003533.
07:25	Puntilla	C. Florida III U-2 disponible y en servicio, según IF 2021003529.
07:33	Transelec	Línea de 500 kV Changos - Kimal 1 abierta por regulación de tensión.
07:47	STS	Línea de 66 kV Charrúa - Enlace cerrada y normalizados los consumos de las SS/EE Cabrero, Fibranova y Masisa.
08:05	AES Andes	C. Laja EVE 1 disponible y en servicio, según IF 2021003530.
08:13	Codelco Andina	S/E EM N° 2 con solicitud de desconexión de curso forzoso. Causa informada: Reparación de daño en aislación del cable de alimentación a EM2 desde Gis Nivel 11, según SDCF 2021114191.
08:23	Celeoredes	Línea de 500 kV Ancoa - Alto Jahuel 4 abierta para regular tensión.
09:18	Arauco	C. Cholguán sincronizada, según IF 2021003533.
09:53	STS	S/E Quellón 52E3 cerrado por control transferencia TR-1 de 66/23 kV, 16 MVA.
10:21	Enel Generación	C. Sauzalito sale del servicio en forma intempestiva con 11 MW, según IF 2021003534.
11:34	Interchile	S/E Nueva Pan de Azúcar conectada CCSS de línea de 500 kV Nueva Pan de Azúcar - Polpaico 1 y 2.
11:57	Transelec	Línea de 500 kV Ancoa - Alto Jahuel 1 en servicio y limitada. Causa informada: En S/E Ancoa deshabilitado PLC "A" de la compensación serie N°1 por anormalidad. En servicio con PLC "B", según IL 2021002676.
12:15	Celeoredes	Línea de 500 kV Ancoa - Alto Jahuel 4 cerrada.
13:20	STS	C. Chuyaca cancelada limitación de 8,7 MW por nivel de ruido ambiental, según IL 2021002668. Continúa limitada a 12.4 MW, según IL 2021002667.
14:00	Enel Generación	C. Pehuenche se declara en condición de agotamiento con la cota de 642,46 m.s.n.m. y un gasto de 130 MWh.
14:40	Codelco Andina	S/E EM N° 2 cancelada solicitud de desconexión de curso forzoso, según SDCF 2021114191.

Hora	Centro de Control	Observación
14:46	El Pelicano	Línea de 220 kV El Pelícano - Don Héctor interrupción forzada por protecciones, por la perturbación se pierden 220 MW aproximadamente de Cs. PFV Javiera, San Andres, Sol De Los Andres y Llano de Llampos, CDC autoriza normalización inmediata. Causa informada: Falla en Transformador de potencial fase 3 de S/E El Pelícano, según IF 2021003536.
14:46	El Pelicano	C. PFV El Pelícano sale de servicio en forma intempestiva con 100 MW. Causa informada: Falla en línea de 220 kV Don Héctor - El Pelícano, según IF 2021003538.
14:49	Transelec	Línea de 220 kV Ralco - Charrúa 1 cerrada.
14:58	CGE	S/E Curicó cerrado 52CS para controlar la transferencia por TR-2 de 66/13 kV, 30 MVA.
15:18	STS	Línea de 66 kV Charrua - Cabrero cerrada, según IF 2021003535.
17:08	Chilquinta	SS/EE San Felipe y San Rafael deshabilitada transferencia automática de consumos por control transferencia de líneas de 110 kV Los Maquis - Aconcagua - Esperanza 1 y 2.
17:11	Transelec	S/E Don Héctor cerrado interruptores J8 y J9, queda abierto desconectador 89J9-3 de línea de 220 kV Don Héctor - El Pelicano.
17:21	Digua	C. Digua U-2 sale del servicio en forma intempestiva con 8 MW, según IF 2021003539.
18:07	Gen. Metropolitana	S/E Santiago Solar línea de 110 kV Cerro Navia - Santiago Solar abierta por control transferencia línea de 110 kV Quillota - San Pedro.
18:52	Enel Generación	C. Sauzalito disponible y en servicio, según IF 2021003534.
19:18	Interchile	S/E Nueva Pan de Azúcar desconectada CCSS de línea de 500 kV Nueva Pan de Azúcar - Polpaico 1 y 2.
19:39	Digua	C. Digua U-2 disponible y en servicio, según IF 2021003539.
19:56	Chilquinta	Línea de 220 kV Ciruelos - Cerros de Huichahue 1 y línea de 220 kV Cerros de Huichahue - Nueva Pichirropulli 1 cerrada.
20:00	STS	C. Chuyaca limitada a 8.1 MW. Causa informada: Por ruido ambiental desde las 20:00 a 06:00 hrs, según IL 2021002678.
20:09	Engie Generación	C. Mejillones IEM limitada en 220 MW. Causa informada: Problemas con una rótula del pulverizador B, Según IL 2021002677.
20:29	CGE	S/E San Vicente de Tagua Tagua cerrado 52BS para regular tensión.
21:06	CGE	S/E Curicó 52CS abierto.
22:04	Chilquinta	SS/EE San Felipe y San Rafael habilitada transferencia automática de consumos por control transferencia de líneas de 110 kV Los Maquis - Aconcagua - Esperanza 1 y 2.
23:29	CGE	S/E San Vicente de Tagua Tagua 52BS abierto.

4.2. Otras Observaciones

Hora	Centro de Control	Observación
01:00	CDC	La mayor disminución de generación Bruta horaria fue de -416.3 [MW]
19:00	CDC	El mayor aumento de generación Bruta horaria fue de 666.2 [MW]
20:50	CDC	La mayor tasa de aumento de generación Bruta, calculada cada 5 minutos, fue de 27.1 [MW/m]
21:50	CDC	La mayor tasa de disminución de generación Bruta, calculada cada 5 minutos, fue de -19.5 [MW/m]
23:59	Enel Generación	Bocatoma Maule de Pehuenche promedio de extracciones diarias es de 5.19 m3/s.
23:59	Enel Generación	Lago Laja promedio de extracciones diarias 63 m3/s, a solicitud de la DOH.
23:59	Enel Generación	Laguna del Maule promedio de extracciones diarias 44.45 m3/s, a solicitud de la DOH.

4.3. Primera Energización de Instalaciones

Hora	Centrol de Control	Empresa	Instalación
12:33	Transelec	Transelec	S/E Quillota 52JT4.

SISTEMA ELÉCTRICO NACIONAL

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		
Enlasa	C. El Peñón sin datos SCADA.	18/12/2019	00:41		
Energía Pacífico	C. Energía Pacífico datos SCADA F/S.	23/06/2020	21:30		
Enlasa	S/E Diego de Almagro 220 kV paño J2 y C. San Lorenzo 2 y 3 datos SCADA F/S.	07/08/2020	18:00		
Codelco Ventanas	S/E Tap Off Codelco Ventanas	24/11/2020	11:46		
Engie Transmisión	S/E Tap Off Quiani 52B1 sin cambio de estado.	20/12/2020	00:00		
TEN	S/E Cumbre dato de T° erróneo.	05/01/2021	11:00		
Enel Generación	C. Ralco sin datos cota y temperatura.	04/06/2021	14:00		
Prime Energía	C. Emelda sin cambio de estado en SCADA.	05/08/2021	07:30		
Colbún	S/E Zaldivar sin datos SCADA.	15/08/2021	07:30		
Engie Transmisión	S/E Chacaya 110 kV sin datos SCADA y telecontrol.	31/08/2021	00:00		
Transelec	S/E Charrúa Barras A y B de 500 kV datos SCADA (Tensiones de barra con diferencia de 3 kV con respecto a líneas y transformadores).	20/11/2021	07:30		

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 BíoBío	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		
Enel Transmisión	Hot line.	18/12/2021	15:20		
Interchile	Hot line	22/12/2021	17:10		
Celeoredes	Hot line.	24/12/2021	03:40		

ANEXO Nº4

Detalle de mantenimientos programados y forzados correspondientes al día 26 de diciembre de 2021

Número	Tipo	Estado	Empresa	Tipo Solicitud	Origen	Tipo Programación	SubEstación	Elemento(s)	Tipo Trabajo	Potencia	Trabajos a Realizar	Descripción Nivel Riesgo	Comentario Adicional	Consumo	Empresas Afectadas	Trabajo Requiere	Estado Operativo	Estado Operativo Efectivo	Fecha Inicio	Fecha Fin	Fecha Efectiva Inicio	Fecha Efectiva Fin
2021114191	Subestacion	Ejecución Exitosa	CODELCO CHILE - DIVISIÓN ANDINA	Desconexión	Origen Interno	Curso Forzoso	S/E EM N°2	otros: tendido_cable	Otro Tipo de Trabajo	0	Reparación de daño en aislación del cable de alimentación a EM2 desde Gis Nivel 11 (33 K.V.)	Riesgo alto por que cable puede producir corto circuito con daño a las personas y equipos.	Cable se encuentra con daño en aislación.	Libre	CODELCO CHILE - DIVISIÓN ANDINA	ninguno			26-12-21 08:00	26-12-21 18:00	26-12-21 08:13	26-12-21 14:40
2021106674	Subestacion	Ejecución Exitosa	EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA TRANSEMEL S.A.	Intervención	Origen Interno	Programada	S/E PARINACOTA	otros: tendido_cable	Obras Civiles		S/E Parinacota: Ampliación Paño 220kV--Nueva Línea Pozo Almonte 1: Construcción de Canaleta en Paño J5. 1.Retiro/Reposición de pilares y cerco acmafor Paño J5. 2.Retiro/Reposición de gravilla existente en Paño J5 (para construcción de canaleta proyectada). 1.Instalación de moldajes canaleta 2.Hormigonado de canaleta. 3.Descimbre de canaleta. 4.Instalación de escalerillas. 5.Desinstalación de cerco provisorio.	No hay riesgos mayores informado por STN.	-	No tiene consumo afectado		ninguno			26-12-21 07:00	26-12-21 20:00	26-12-21 07:40	26-12-21 13:48
2021106053	Subestacion	Ejecución Exitosa	EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA TRANSEMEL S.A.	Intervención	Origen Interno	Programada	S/E PARINACOTA	otros: telecomunicacion	Otro Tipo de Trabajo		Ampliación Paño 220kV – Nueva Línea Pozo Almonte 1: Trabajos en Sala Eléctrica 1. Montaje e instalación de Tablero Control J2 (TCJ2). 2. Montaje e instalación de Tablero Protección J2 (TPJ2). 3. Montaje e instalación de Armarios de Control OP+TP REDENOR. 4. Tendido y conexionado de cables de fuerza y control. 5. Intervención de la canaleta existente. 6. Construcción de acometida en Sala de Control. 7. Instalación de escalerillas. 8. Instalación de antena GPS.	No hay riesgos mayores informado por STN.	-	No tiene consumo afectado		ninguno			26-12-21 07:00	26-12-21 20:00	26-12-21 07:40	26-12-21 13:48
2021105970	Subestacion	Ejecución Exitosa	EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA TRANSEMEL S.A.	Intervención	Origen Interno	Programada	S/E PARINACOTA	otros: tendido_cable	Obras Civiles		Ampliación Paño 220kV – Nueva Línea Pozo Almonte 1: Obras Civiles Generales 1. Retiro y reposición de cercos perimetrales. 2. Carga y descarga de materiales. 3. Construcción de Canaletas y Planchas de Operador: Trazado, excavación, instalación de armadura, moldajes, descimbre, y hormigonado (Camión Mixer e In Situ). 4. Intervención de rampa de ingreso a Sala de Control. 5. Aplicación de Grout. 6. Movimiento de gravilla. Obras Eléctricas/Montaje Generales 7. Modificación y Conexión Malla Puesta a Tierra. 8. Montaje de Equipos primarios. 9. Montaje de Conjuntos de aislación. 10. Chicoteo de Equipos primarios. 11. Instalación de Escalerillas. 12. Tendido y conexionado de cables de fuerza y control. 13. Construcción de nueva acometida Sala de Control.	No hay riesgos mayores informado por STN.	-	No tiene consumo afectado		ninguno			26-12-21 07:00	26-12-21 20:00	26-12-21 07:40	26-12-21 13:48
2021113139	Subestacion	Ejecución Exitosa	TRANSELEC S.A.	Desconexión	Origen Interno	Programada	S/E POLPAICO (TRANSELEC)	RE S/E POLPAICO KZ2 525KV 85MVAR	Otro Tipo de Trabajo	0	S/E Polpaico: Inspección a fuelles de los transformadores de corriente asociados al Reactor.	Bajo	Actividades: S/E Polpaico: Inspección a fuelles de los transformadores de corriente asociados al Reactor. Restricciones: Equipo indisponible. Instalaciones en Riesgo: S/E Polpaico: Barra de 500 kV sección A o B. Temporalidad de los Riesgos: Al término de los trabajos. Nivel de Riesgo: Bajo. Bloqueos del jefe de faena: S/E Polpaico: Delimitación de la zona de trabajo. Puestas a tierra provisionales instaladas a ambos lados de los transformadores de corriente, previa verificación de ausencia de tensión.	No tiene consumo afectado		ninguno			26-12-21 09:00	26-12-21 13:00	26-12-21 09:28	26-12-21 13:48
2021112767	Subestacion	Ejecución Exitosa	TRANSELEC S.A.	Desconexión	Origen Interno	Programada	S/E QUILLOTA	otros: grupo_emergencia	Otro Tipo de Trabajo	0	S/E Quillota: Mantenimiento programado a transformador de SSAA asociado al ATR4 de 220/110/13,2 kV.	Bajo	Actividades: S/E Quillota: Mantenimiento programado a transformador de SSAA asociado al ATR4 de 220/110/13,2 kV. Restricciones: Equipo indisponible. Instalaciones en Riesgo: S/E Quillota: ATR4 de 220/110 kV. Temporalidad de los Riesgos: Al término de los trabajos. Nivel de Riesgo: Bajo. Bloqueos del jefe de faena: S/E Quillota: Delimitación de la zona de trabajo. Puestas a tierra provisionales instaladas a ambos lados del transformador de SSAA a intervenir, previa verificación de ausencia de tensión. NOTA: Mantenimiento programado, con ocasión de la desconexión del ATR4 de 220/110 kV por trabajos de obra de reemplazo de interruptor. Durante la desconexión del TR2 de SSAA, permanece en servicio el TR 1 de SSAA.	No tiene consumo afectado		ninguno			26-12-21 09:00	26-12-21 13:00	26-12-21 09:03	26-12-21 15:24
2021112481	Subestacion	Ejecución Exitosa	TRANSELEC S.A.	Desconexión	Origen Interno	Programada	S/E QUILLOTA	QUILLOTA TR4 220/115/13.8KV 150MVA 1U	Otro Tipo de Trabajo	0	S/E Quillota: Pruebas de control en N-I-T y puesta en servicio de nuevo interruptor 52JT4.	Bajo	Actividades: S/E Quillota: Pruebas de control en N-I-T y puesta en servicio de nuevo interruptor 52JT4. Restricciones: Equipo indisponible. Instalaciones en Riesgo: S/E Quillota: Barra de 220 kV sección 1. Temporalidad de los Riesgos: Durante los trabajos. Nivel de Riesgo: Bajo. Bloqueos del jefe de faena: S/E Quillota: El Jefe de Faena delimitará las zonas de trabajo y bloqueará la protección 50BF J74 y 50BF JR mientras dure la intervención. A disposición del Jefe de Faena interruptores 52JT4 y 52JR.	No tiene consumo afectado		ninguno			26-12-21 09:00	26-12-21 17:00	26-12-21 08:55	26-12-21 15:24

Número	Tipo	Estado	Empresa	Tipo Solicitud	Origen	Tipo Programación	Central	Unidad(es)	Tipo Trabajo	Potencia	Trabajos a Realizar	Descripción Nivel Riesgo	Comentario Adicional	Consumo	Empresas Afectadas	Trabajo Requiere	Estado Operativo	Estado Operativo Efectivo	Fecha Inicio	Fecha Fin	Fecha Efectiva Inicio	Fecha Efectiva Fin
2021109274	Central Generadora	Ejecución Exitosa	COLBÚN S.A.	Intervención	Origen Interno	Programada	TER NEHUENCO 9B	CENTRAL COMPLETA	Otro Tipo de Trabajo	100	Obtener data de vibraciones en carga base con gas requerido por GE para analizar y definir el balanceo que aplicara en la unidad durante el mantenimiento programado marzo 2022	Obtener data de vibraciones en carga base con gas requerido por GE para analizar y definir el balanceo que aplicara en la unidad durante el mantenimiento programado marzo 2022	Obtener data de vibraciones en carga base con gas requerido por GE para analizar y definir el balanceo que aplicara en la unidad durante el mantenimiento programado marzo 2022	No tiene consumo afectado		ninguno	PO (Prueba Operacional)		26-12-21 19:00	27-12-21 06:00	26-12-21 18:50	27-12-21 06:00
2021113064	Central Generadora	Ejecución Exitosa	ESPINOS S.A	Intervención	Origen Interno	Programada	TER OLIVOS	CENTRAL COMPLETA	Otro Tipo de Trabajo	115.2	Generación mínimo técnico 1,30 MW con carga variable hasta 5,0 MW, chequeo sincronismo grupos , temperatura equipos, verificación lectura Scada.	El riesgo es bajo, porque se generara a baja carga variable.	Generación mínimo técnico 1,30 MW con carga variable hasta 5,0 MW, chequeo sincronismo grupos , temperatura equipos, verificación lectura Scada.	No tiene consumo afectado		ninguno	PO (Prueba Operacional)		26-12-21 15:00	26-12-21 23:59	26-12-21 15:04	26-12-21 23:31
2021111417	Central Generadora	Ejecución Exitosa	GUACOLDA	Intervención	Origen Interno	Programada	TER GUACOLDA	TER GUACOLDA U3	Otro Tipo de Trabajo	75	Realiza pruebas de válvulas de turbina. Servicios complementarios indisponibles durante la prueba. Unidad en 75 MW fijos.	Se consideran las medidas pertinentes para desarrollar los trabajos en condición segura.	Realiza pruebas de válvulas de turbina. Servicios complementarios indisponibles durante la prueba. Unidad en 75 MW fijos.	No tiene consumo afectado		ninguno	PO (Prueba Operacional)		26-12-21 05:00	26-12-21 08:00	26-12-21 05:00	26-12-21 07:18
2021111414	Central Generadora	Ejecución Exitosa	GUACOLDA	Intervención	Origen Interno	Programada	TER GUACOLDA	TER GUACOLDA U2	Otro Tipo de Trabajo	75	Realiza pruebas de válvulas de turbina. Servicios complementarios indisponibles durante la prueba. Unidad en 75 MW fijos.	Se consideran las medidas pertinentes para desarrollar los trabajos en condición segura.	Realiza pruebas de válvulas de turbina. Servicios complementarios indisponibles durante la prueba. Unidad en 75 MW fijos.	No tiene consumo afectado		ninguno	PO (Prueba Operacional)		26-12-21 02:00	26-12-21 05:00	26-12-21 02:00	26-12-21 03:12
2021112744	Central Generadora	Ejecución Exitosa	GUACOLDA ENERGÍA SPA	Intervención	Origen Interno	Programada	TER GUACOLDA	TER GUACOLDA U4	Otro Tipo de Trabajo		Pruebas de verificación de servicios complementarios	No existen riesgos asociados a estos trabajos	Habida consideración del proceso de pruebas de verificación de SSCC, la unidad no puede prestar el SC de CPF.	No tiene consumo afectado		ninguno	PO (Prueba Operacional)		26-12-21 04:00	27-12-21 04:00	26-12-21 21:10	27-12-21 03:40
2021112697	Central Generadora	Ejecución Exitosa	GUACOLDA ENERGÍA SPA	Intervención	Origen Interno	Programada	TER GUACOLDA	TER GUACOLDA U3	Otro Tipo de Trabajo		Pruebas de verificación de servicios complementarios	No existen riesgos asociados a estos trabajos	Habida consideración del proceso de pruebas de verificación de SSCC, la unidad no puede prestar el SC de CPF.	No tiene consumo afectado		ninguno	PO (Prueba Operacional)		26-12-21 04:00	27-12-21 04:00	26-12-21 21:10	27-12-21 03:40
2021111300	Central Generadora	Ejecución Exitosa	PRIME ENERGÍA QUICKSTART SPA	Desconexión	Origen Externo	Programada	TER CHAGUAL	CENTRAL COMPLETA	Otro Tipo de Trabajo		Construcción de un muro cortafuegos colindante al paño J7 en S/E Los Vilos. Los trabajos serán ejecutados por Minera Los Pelambres.	Sin riesgo para la Central ya que los trabajos son en la S/E Los Vilos y en instalaciones de Minera Los Pelambres.	Documento ingresado a solicitud de Minera Los Pelambres.	No tiene consumo afectado		ninguno	DRO (Unidad desconectada con Restricción Operativa)		26-12-21 07:00	26-12-21 19:00	26-12-21 07:13	26-12-21 18:53
2021110943	Central Generadora	Ejecución Exitosa	PRIME ENERGÍA QUICKSTART SPA	Intervención	Origen Interno	Programada	TER LLANOS BLANCOS [EN_REVISION]	CENTRAL COMPLETA	Puesta en servicio de nueva instalación		Se realizarán pruebas de inyección de energía hasta 155,21 MW para verificación del comportamiento de las unidades generadoras.	Riesgo bajo y controlado de acuerdo a procedimientos para pruebas de inyección de energía.	Actividades asociadas a proyecto NUP 1071.	No tiene consumo afectado		ninguno	P (Prueba de Puesta en Servicio)		26-12-21 00:00	26-12-21 23:59	26-12-21 21:41	26-12-21 23:11

Número	Tipo	Estado	Empresa	Tipo Solicitud	Origen	Tipo Programación	Línea	Tramo(s)	Tipo Trabajo	Potencia	Trabajos a Realizar	Descripción Nivel Riesgo	Comentario Adicional	Consumo	Empresas Afectadas	Trabajo Requiere	Estado Operativo	Estado Operativo Efectivo	Fecha Inicio	Fecha Fin	Fecha Efectiva Inicio	Fecha Efectiva Fin
2021111282	Linea	Ejecución Exitosa	PRIME ENERGÍA QUICKSTART SPA	Desconexión	Origen Externo	Programada	LOS CONDORES - LOS VILOS 220KV	CHAGUAL - ESTRUCTURA 01 220KV C1 ESTRUCTURA 01 - LOS VILOS 220KV C1 [EN_REVISION]	Obras Civiles		Línea desenergizada a solicitud de Minera Los Pelambres para trabajos que contemplan la construcción de un muro cortafuegos colindante al paño J7 en S/E Los Vilos.	Riesgo bajo y controlado ya que los trabajos son en instalaciones vecinas de propiedad de Minera Los Pelambres.	Documento ingresado a solicitud de Minera Los Pelambres.	No tiene consumo afectado		ninguno			26-12-21 07:00	26-12-21 19:00	26-12-21 07:13	26-12-21 18:53
2021112673	Linea	Ejecución Exitosa	TRANSELEC S.A.	Intervención	Origen Interno	Programada	TARAPACA - CONDORES 220KV	TARAPACA - CONDORES 220KV C1	Otro Tipo de Trabajo	0	A solicitud de Obra Proyecto TECK: Pruebas Hi Pot. Pruebas de recepción de futura línea 220 kV Tarapacá - Puerto Patache 2. Prueba de resistencia de contacto de estructuras de anclaje y ML.	Bajo	Actividades: A solicitud de Obra Proyecto TECK: Pruebas Hi Pot. Pruebas de recepción de futura línea 220 kV Tarapacá - Puerto Patache 2. Prueba de resistencia de contacto de estructuras de anclaje y ML. Restricciones: Subestación Tarapacá, 52J3 con bloqueo a la reconexión. Subestación Cóndores, 52J1 con bloqueo a la reconexión. Instalaciones en Riesgo: L 220KV Tarapacá-Condores, C1 Temporalidad de los Riesgos: durante los trabajos. Nivel de Riesgo: Bajo Bloqueos del jefe de faena: Subestación Tarapacá, Zona de Trabajo en estructuras ML S/E Tarapaca, 1N; 1A; 2, 2B, 2C, 3, 4, 7, 12A y ML S/E Puerto Patache Instalación de puesta a tierra zonales máximo L 500 m Delimitar zona de trabajo, instalación de puesta a tierra zonales, uso de tierra individual, conexión a tierra de camión grúa con capacho.	No tiene consumo afectado		ninguno			26-12-21 08:00	26-12-21 18:00	26-12-21 08:34	26-12-21 17:52

ANEXO Nº5

Informes de trabajos y fallas de instalaciones ingresados en la plataforma del Coordinador Eléctrico Nacional por las empresas STS S.A., Transelec S.A., Neomas Spa, AES Andes S.A., Arauco Bioenergía S.A. y Eléctrica Puntilla S.A.

Resumen

Fecha de envío al Coordinador Eléctrico : 28-12-2021 19:59

Finalizado

Número:

2021003564

Solicitante:

Richard Figueroa

Empresa:

ELÉCTRICA PUNTILLA S.A.

Tipo de Origen:

Externo

SubEstación:

S/E CENTRAL ITATA

Falla Sobre:

transformador

Elementos

Tipo: transformadores2d - ITATA 66/10.5KV 25MVA
Nombre : ITATA 66/10.5KV 25MVA
Fecha Perturbacion : 26-12-2021 00:00
Fecha Normaliza : 26-12-2021 00:00
Protección : SEL 311
Interruptor : 52BT1
Consumo : 0
Comentario : .

¿Produce otra indisponibilidad?

No

Zona Afectada

Ñuble

Comuna

Yungay

Tipo Causa

Causa Presunta
Causa Principal
Se investiga

Comentarios Tipo Causa:

Apertura de Interruptor 52BT1 por consecuencia de apertura de interruptor 52 B1

Causas

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

-Fenómeno Eléctrico: Falla de interruptor
-Operación de los interruptores: Opera según lo esperado

Comentarios Causas:

-Fenómeno Físico: .
-Elemento: .
-Fenómeno Eléctrico: Apertura de 52BT1
-Operación de los interruptores: .

Observaciones:

-Observaciones: Central Itata se encontraba sin generación por bajo caudal
-Acciones Inmediatas: Revisión de protecciones, reconocimientos de alarmas.
-Hechos Sucedidos: Apertura intempestiva de 52B1 y 52BT1, por Falla en linea 66kv anexa Charrúa Cabrero. Esto fue informado COT CGE sr. Efraín Delgado
-Acciones Correctivas a Corto Plazo: .
-Acciones Correctivas a Largo Plazo: .

Afecta SSCC:

No

Afecta Medidores:

No

Afecta Protecciones:

No

Consumo:

No tiene consumo afectado

Retorno Automatico:

No Tiene Retorno AutomÃ¡tico

Fecha / Hora Perturbación de la Solicitud:

26-12-2021 07:16

Fecha / Hora Estimada Retorno:

26-12-2021 07:52

Fecha / Hora Efectiva Retorno:

26-12-2021 07:52

Archivos Subidos

Archivo	Fecha Subida
26-12-2021 7-16 IFI Itata 26-12-2021_7_16.rar (/informe_fallas/download_file/61cb94ffad651f582227a7c1/26-12-2021 7-16 IFI Itata 26-12-2021_7_16.rar)	31/12/2021 19:44:56

Resumen

Fecha de envío al Coordinador Eléctrico : 28-12-2021 19:47

Finalizado

Número:

2021003563

Solicitante:

Richard Figueroa

Empresa:

ELÉCTRICA PUNTILLA S.A.

Tipo de Origen:

Externo

Línea:

TAP SANTA CLARA - ITATA 66KV

Tramo:

Tipo: secciones_tramos - TAP SANTA CLARA - ITATA 66KV C1
Nombre : TAP SANTA CLARA - ITATA 66KV C1
Fecha Perturbacion : 26-12-2021 00:00
Fecha Normaliza : 26-12-2021 00:00
Protección : SEL 311
Interruptor : 52B1
Consumo : 0
Comentario : .

Zona Afectada

Ñuble

Comuna

Yungay

Tipo Causa

Causa Presunta
Causa Principal

Comentarios Tipo Causa:

Tramo Fuera de servicio por apertura de 52B1 Tap OFF santa Clara

Causas

-Fenómeno Físico: Origen no determinado.
-Elemento: Sistema de control
-Fenómeno Eléctrico: Falla de interruptor
-Operación de los interruptores: Opera según lo esperado

Comentarios Causas:

-Fenómeno Físico: .
-Elemento: Apertura interruptor 52B1

-Fenómeno Eléctrico: Apertura interruptor 52B1 tap off Santa Clara
-Operación de los interruptores: .

Observaciones:

-Observaciones: Central Itata se encontraba sin generación debido a bajo caudal
-Acciones Inmediatas: Revisión de protecciones, reconocimientos de alarmas y normalización de instalaciones.
-Hechos Sucedidos: Apertura intempestiva de 52B1 y 52BT1, por Falla en linea 66kv anexa Charrúa Cabrero. Esto fue informado COT CGE sr. Efraín Delgado
-Acciones Correctivas a Corto Plazo: .
-Acciones Correctivas a Largo Plazo: .

Afecta SSCC:

No

Afecta Medidores:

No

Afecta Protecciones:

No

Consumo:

No tiene consumo afectado

Retorno Automatico:

No Tiene Retorno AutomÃ¡tico

Fecha / Hora Perturbación de la Solicitud:

26-12-2021 07:16

Fecha / Hora Estimada Retorno:

26-12-2021 07:52

Fecha / Hora Efectiva Retorno:

26-12-2021 07:52

Archivos Subidos

Archivo	Fecha Subida
26-12-2021 7-16 IFI Itata 26-12-2021_7_16.rar (/informe_fallas/download_file/61cb9230ad651f582227a7bd/26-12-2021 7-16 IFI Itata 26-12-2021_7_16.rar)	31/12/2021 19:45:15

Resumen

Fecha de envío al Coordinador Eléctrico : 28-12-2021 19:39

Finalizado

Número:

2021003562

Solicitante:

Richard Figueroa

Empresa:

ELÉCTRICA PUNTILLA S.A.

Tipo de Origen:

Externo

SubEstación:

TAP OFF SANTA CLARA

Falla Sobre:

otro

Elementos

Tipo: otros - tendido cable
Nombre :
Fecha Perturbacion : 26-12-2021 00:00
Fecha Normaliza : 26-12-2021 00:00
Protección : SEL 311
Interruptor : 52B1
Consumo : 0
Comentario : .

¿Produce otra indisponibilidad?

No

Zona Afectada

Ñuble

Comuna

Yungay

Tipo Causa

Causa Presunta
Causa Principal
Se investiga

Comentarios Tipo Causa:

Desconexión por apertura de interruptor 52 B1, por falla en línea Charrúa- Cabrero.

Causas

-Fenómeno Físico: Origen no determinado.
-Elemento: Sistema de control

-Fenómeno Eléctrico: Falla de interruptor
-Operación de los interruptores: Opera según lo esperado

Comentarios Causas:

-Fenómeno Físico:
-Elemento:
-Fenómeno Eléctrico: Apertura de 52B1 por falla en línea Charrúa-Cabrero
-Operación de los interruptores:

Observaciones:

-Observaciones: Central Itata se encontraba sin generación debido a bajo caudal.
-Acciones Inmediatas: Revisión de sistemas y protecciones, reconocimientos de alarmas y normalización de las instalaciones
-Hechos Sucedidos: Apertura intempestiva de 52B1 y 52BT1, por Falla en línea 66kv anexa Charrúa Cabrero. Esto fue informado COT CGE sr. Efraín Delgado
-Acciones Correctivas a Corto Plazo: .
-Acciones Correctivas a Largo Plazo: .

Afecta SSCC:

No

Afecta Medidores:

No

Afecta Protecciones:

No

Consumo:

No tiene consumo afectado

Retorno Automatico:

No Tiene Retorno AutomÃ¡tico

Fecha / Hora Perturbación de la Solicitud:

26-12-2021 07:16

Fecha / Hora Estimada Retorno:

26-12-2021 07:52

Fecha / Hora Efectiva Retorno:

26-12-2021 07:52

Archivos Subidos

Archivo	Fecha Subida
26-12-2021 7-16 IFI Itata 26-12-2021_7_16.rar (/informe_fallas/download_file/61cb8e5dad651f58211acca8/26-12-2021 7-16 IFI Itata 26-12-2021_7_16.rar)	31/12/2021 19:45:31

Resumen

Fecha de envío al Coordinador Eléctrico : 26-12-2021 17:12

Finalizado

Número:

2021003537

Solicitante:

NEOMAS SPA

Empresa:

NEOMAS SPA

Tipo de Origen:

Externo

Central:

TER MASISA
Afecta a todas las unidades

Potencia:

Desconexión de la unidad(es)

Unidades:

Zona Afectada

Biobío

Comuna

Cabrero

Tipo Causa

Causa Definitiva
Causa Principal
Desconexión debido a falla en instalaciones de terceros.

Comentarios Tipo Causa:

07:18 Salida intempestiva de Central Masisa, por falla en línea 66 kV Charrua Cabrero.

Causas

-Fenómeno Físico: Fallas en instalaciones de terceros u en otro segmento.
-Elemento: Cables aislados o de poder línea
-Fenómeno Eléctrico: Bajo voltaje
-Operación de los interruptores: Opera según lo esperado

Comentarios Causas:

-Fenómeno Físico: Interrupción línea 66 kV Charrua Cabrero por poste chocado IF 2021003535
-Elemento: Interrupción línea 66 kV Charrua Cabrero por poste chocado IF 2021003535
-Fenómeno Eléctrico: Salida intempestiva de Central Masisa debido a Interrupción línea 66 kV Charrua Cabrero por poste chocado IF 2021003535
-Operación de los interruptores: sin comentarios

Observaciones:

-Observaciones: Salida intempestiva de Central Masisa con 7,8 MW, debido a interrupción línea 66 kV Charrua Cabrero
-Acciones Inmediatas: Se informa al coordinador
-Hechos Sucedidos: 07:18 Salida intempestiva de Central Masisa con 7,8 MW, debido a interrupción línea 66 kV Charrua Cabrero
-Acciones Correctivas a Corto Plazo: Sin comentarios
-Acciones Correctivas a Largo Plazo: Sina comentarios

Afecta SSCC:

No

Afecta Medidores:

No

Afecta Protecciones:

No

Consumo:

No tiene consumo afectado

Retorno Automatico:

No Tiene Retorno AutomÃ¡tico

Estado Operativo:

DF (Desconexión Forzada)

Estado Operativo Efectivo:

DF (Desconexión Forzada)

Fecha / Hora Perturbación de la Solicitud:

26-12-2021 07:18

Fecha / Hora Estimada Retorno:

26-12-2021 23:30

Fecha / Hora Efectiva Retorno:

29-12-2021 02:12

Archivos Subidos

Archivo	Fecha Subida

Resumen

Fecha de envío al Coordinador Eléctrico : 26-12-2021 15:27

Finalizado

Número:

2021003535

Solicitante:

Helmuth Gonzalez

Empresa:

SISTEMA DE TRANSMISIÓN DEL SUR S.A.

Tipo de Origen:

Externo

Línea:

CHARRUA - CABRERO 66KV

Tramo:

Tipo: secciones_tramos - CHARRUA - EST. 47 66KV C1
Nombre : CHARRUA - EST. 47 66KV C1
Fecha Perturbacion : 26-12-2021 07:18
Fecha Normaliza : 26-12-2021 15:18
Protección : 21/21n
Interruptor : 52B4
Consumo : 29.51
Comentario : sin comentarios

Zona Afectada

Biobío

Comuna

Cabrero

Tipo Causa

Causa Definitiva
Causa Principal

Comentarios Tipo Causa:

Poste chocado est N° 24.

Causas

-Fenómeno Físico: Vehículos terrestres.
-Elemento: Interruptores
-Fenómeno Eléctrico: Distancia (admitancia, impedancia o reactancia)
-Operación de los interruptores: Opera según lo esperado

Comentarios Causas:

-Fenómeno Físico: Tercero choca poste estr N° 24.
-Elemento: Interrupción línea 66 kV Charrua Cabrero, ambos extremos.

-Fenómeno Eléctrico: Sin comentarios
-Operación de los interruptores: Sin comentarios

Observaciones:

-Observaciones: Sin comentarios
-Acciones Inmediatas: Sin comentarios
-Hechos Sucedidos: 07:18 hrs. Interrupción línea 66 kV Charrua Cabrero (ambos extremos), quedan sin energía SSEE Cabrero, Masisa y Fibranova. S/E Cabrero 52E1 Salto del Laja 0,3 MW / 559 Clientes. 52E2 Bulnes 0,9 MW / 633 Clientes 52E4 Yumbel 2,43 MW / 12134 Clientes 52C5 Cabrero Ciudad 1,07 MW / 5741 Clientes 52C1 Coelcha 3.63 MW / 11615 Clientes (COELCHA) S/E Masisa 17.08 MW Cliente libre S/ Fibranova 52C1 Fibramold 2,9 MW Cliente libre. 52C3 Andino 1,2 MW Cliente libre. Generación Afectada Central Masisa. 7.8 MW S/E Masisa. Central Orafti 1,5 MW 52E2 Bulnes SE Cabrero. Central PMGD El Cortijo 0,6 MW 52E1 Salto del Laja Central Resplandor 0,7 MW 52E2 Bulnes. 07:19 hora se informa al CDC del Coordinador Eléctrico Nacional, personal de Mantenimiento, COELCHA, personal de MASISA y distribuidora FRONTEL. 07:20 hrs Apertura del 52B1 S/E Enlace (Maniobra para recuperar consumos) 07:30 hora abierto 52E2 Bulnes de SE Cabrero para recuperar consumos por red MT. 07:41 hrs Cierre Local 89B2 en S/E Fibranova. 07:47 hrs Cierre vía telemando del 52B1 S/E Enlace energizando SSEE Fibranova , Masisa y Cabrero. 07:47 hrs . Recuperados consumos 52C1 Coelcha 07:50 hrs Cierre 52E1 Salto del Laja 07:50 hrs Cierre 52E4 Yumbel 2,43 MW / 12134 Clientes 07:50 hrs Cierre 52C5 Cabrero Ciudad 1,07 MW / 5741 Clientes 07:50 hrs Recuperado 100 % de los consumos 08:20 hrs cierre 52E2 Bulnes (Normalizar Topologia, los consumos se recuperan a las 7:30 por red MT).
-Acciones Correctivas a Corto Plazo: Reemplazar porte chocado en estructura 24
-Acciones Correctivas a Largo Plazo: Sin Comentarios

Afecta SSCC:

No

Afecta Medidores:

No

Afecta Protecciones:

No

Consumo:

Consumo Regulado y Libre

Distribuidoras Afectadas

EMPRESA ELÉCTRICA DE LA FRONTERA S.A. / Perd. Estm. de Potencia: 25.88 / Región : Biobío / Clientes Afectados: 19067
COOPERATIVA ELÉCTRICA CHARRÚA LTDA. / Perd. Estm. de Potencia: 3.63 / Región : Biobío / Clientes Afectados: 11615

Retorno Automatico:

No Tiene Retorno AutomÃ¡tico

Fecha / Hora Perturbación de la Solicitud:

26-12-2021 07:18

Fecha / Hora Estimada Retorno:

26-12-2021 15:18

Fecha / Hora Efectiva Retorno:

26-12-2021 15:18

Archivos Subidos

Archivo	Fecha Subida
2021003535_Charrúa Cabrero.pdf (/informe_fallas/download_file/61c88c64ad651f50571e8765/2021003535_Charrúa Cabrero.pdf)	04/01/2022 18:54:48
Data.zip (/informe_fallas/download_file/61c88c64ad651f50571e8765/Data.zip)	04/01/2022 18:54:48

Resumen

Fecha de envío al Coordinador Eléctrico : 26-12-2021 12:37

Finalizado

Número:

2021003533

Solicitante:

PANELES ARAUCO S.A.

Empresa:

PANELES ARAUCO S.A.

Tipo de Origen:

Externo

Central:

TER CHOLGUAN
Afecta a todas las unidades

Potencia:

Generación en Isla

Unidades:

Zona Afectada

Biobío

Comuna

Cabrero

Tipo Causa

Causa Definitiva
Causa Principal
Desconexión debido a falla en instalaciones de terceros.

Comentarios Tipo Causa:

Falla en LT 66 kV Charrúa - Cabrero. CDC informa que se encontró poste chocado.

Causas

-Fenómeno Físico: Fallas en instalaciones de terceros u en otro segmento.
-Elemento: Interruptores
-Fenómeno Eléctrico: Distancia (admitancia, impedancia o reactancia)
-Operación de los interruptores: Opera según lo esperado

Comentarios Causas:

-Fenómeno Físico: No hay
-Elemento: No hay
-Fenómeno Eléctrico: No hay
-Operación de los interruptores: No hay

Observaciones:

-Observaciones: Al momento de la falla central Cholguán inyectaba 9.4 MW, luego central queda en isla.
-Acciones Inmediatas: Aviso a CDC
-Hechos Sucedidos: Apertura por protecciones de interruptor 52B1, deja a planta Cholguán generando en isla.
-Acciones Correctivas a Corto Plazo: No hay.
-Acciones Correctivas a Largo Plazo: No hay.

Afecta SSCC:

No

Afecta Medidores:

No

Afecta Protecciones:

No

Consumo:

No tiene consumo afectado

Retorno Automatico:

No Tiene Retorno AutomÃ¡tico

Estado Operativo:

FE (Falla Externa)

Estado Operativo Efectivo:

DF (Desconexión Forzada)

Fecha / Hora Perturbación de la Solicitud:

26-12-2021 07:17

Fecha / Hora Estimada Retorno:

26-12-2021 09:18

Fecha / Hora Efectiva Retorno:

26-12-2021 09:18

Archivos Subidos

Archivo	Fecha Subida
Informe de falla Cholguán 26-12-2021.pdf (/informe_fallas/download_file/61c88794ad651f50571e8764/Informe de falla Cholguán 26-12-2021.pdf)	31/12/2021 12:40:28

Resumen

Fecha de envío al Coordinador Eléctrico : 26-12-2021 09:29

Finalizado

Número:

2021003532

Solicitante:

TRANSELEC S.A.

Empresa:

TRANSELEC S.A.

Tipo de Origen:

Interno

SubEstación:

S/E CHARRUA

Falla Sobre:

paño

Elementos

Tipo: panos - S/E CHARRUA B4
Nombre : S/E CHARRUA B4
Fecha Perturbacion :
Fecha Normaliza :
Protección :
Interruptor :
Consumo :
Comentario :

¿Produce otra indisponibilidad?

No

Zona Afectada

Comuna

Tipo Causa

Causa Definitiva
Causa Principal

Comentarios Tipo Causa:

Falla en instalaciones de STS, poste chocado E#24

Causas

-Fenómeno Físico: Fallas en instalaciones de terceros u en otro segmento.
-Elemento: Estructuras o postación
-Fenómeno Eléctrico: Sobrecorriente instantánea residual
-Operación de los interruptores: Varios

Comentarios Causas:

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

Observaciones:

-Observaciones: Paño propiedad de Transelec, Línea propiedad de STS
-Acciones Inmediatas: informar al CEN y recopilar datos de alarmas y protecciones operadas
-Hechos Sucedidos: S/E Charrúa: A las 07:18 horas desconexión forzada del Paño B4 - Cabrero por operación de protecciones de Línea 66 kV Charrúa - Cabrero.
-Acciones Correctivas a Corto Plazo: A las 07:19 horas disponible Paño B4 de S/E Charrúa. STS realiza reparación de la Línea.
-Acciones Correctivas a Largo Plazo: .

Afecta SSCC:

No

Afecta Medidores:

No

Afecta Protecciones:

No

Consumo:

Consumo Regulado

Distribuidoras Afectadas

SISTEMA DE TRANSMISIÓN DEL SUR S.A. / Perd. Estm. de Potencia: 19.5 / Región : / Clientes Afectados:

Retorno Automatico:

Fecha / Hora Perturbación de la Solicitud:

26-12-2021 07:18

Fecha / Hora Estimada Retorno:

26-12-2021 07:19

Fecha / Hora Efectiva Retorno:

26-12-2021 07:19

Archivos Subidos

Archivo	Fecha Subida
IF2021003532.rar (/informe_fallas/download_file/61c86036ad651f503cd21a0f/IF2021003532.rar)	30/12/2021 17:20:07

Resumen

Fecha de envío al Coordinador Eléctrico : 26-12-2021 08:13

Finalizado

Número:

2021003530

Solicitante:

AES ANDES S.A.

Empresa:

AES ANDES S.A.

Tipo de Origen:

Externo

Central:

TER LAJA
Afecta a todas las unidades

Potencia:

Desconexión de la unidad(es)

Unidades:

Zona Afectada

Biobío

Comuna

Laja

Tipo Causa

Causa Presunta
Causa Principal
Se investiga

Comentarios Tipo Causa:

se investiga

Causas

-Fenómeno Físico: Origen no determinado.
-Elemento: Equipo generador
-Fenómeno Eléctrico: Sincronización
-Operación de los interruptores: Opera según lo esperado

Comentarios Causas:

-Fenómeno Físico: se investiga
-Elemento: causa se investiga
-Fenómeno Eléctrico: .
-Operación de los interruptores: .

Observaciones:

-Observaciones: Causa se investiga
-Acciones Inmediatas: Inspección y normalización de esquema de protecciones
-Hechos Sucedidos: 07:18 hrs. trip de turbina de unidad con 4 MW de generación
-Acciones Correctivas a Corto Plazo: Inspección y normalización de esquema de protecciones
-Acciones Correctivas a Largo Plazo: .

Afecta SSCC:

No

Afecta Medidores:

No

Afecta Protecciones:

No

Consumo:

No tiene consumo afectado

Retorno Automatico:

No Tiene Retorno AutomÃ¡tico

Estado Operativo:

DF (Desconexión Forzada)

Estado Operativo Efectivo:

DF (Desconexión Forzada)

Fecha / Hora Perturbación de la Solicitud:

26-12-2021 07:18

Fecha / Hora Estimada Retorno:

26-12-2021 08:05

Fecha / Hora Efectiva Retorno:

26-12-2021 08:05

Archivos Subidos

Archivo	Fecha Subida

ANEXO Nº6

Otros antecedentes enviados por las empresas STS S.A., Transelec S.A., Arauco Bioenergía S.A. y Eléctrica Puntilla S.A.

INFORME DE FALLA

INTERRUPCIÓN LAT 66 kV CHARRÚA - CABRERO

26 de diciembre de 2021

Fecha de envío:	04-01-2022
Hora:	18:55 hora
Realizó:	Helmuth Gonzalez – Pedro López G.
Revisó:	Mauro Vicente Cedeño Gomez
Aprobó:	Juan Pablo Antriao Molina.

1. Antecedentes generales:

Evento – Inst. Afectada	Interrupción línea 66 kV Charrúa - Cabrero
Propietario	Sistema de Transmisión del Sur S.A.
RUT Propietarios	77.312.201-6.
Representante legal	Francisco Alliende.
Dirección legal	Bulnes 441, Osorno
Ubicación	Cabrero, Región del Bio Bio.
Fecha – Hora Inicio	26 de diciembre de 2021, 07:18 horas.
Fecha – Hora Término	26 de diciembre de 2021, 15:18 horas.
Duración	8 horas
N° Correlativo IF CDC	2021003535.
Proposición del origen de la falla.	Caso fortuito o fuerza mayor.

2. Información SEC:

Comuna ID origen de la falla	8303	Cabrero.
Fenómeno Físico	ACC3	Interrupción producida por el contacto o choque de maquinaria, vehículos, etc; con la instalación.
Elemento	TX4	Estructuras o postación.
Fenómeno Eléctrico	SO51	Sobrecorriente instantáneo y temporizado.
Modo	13	Opera según lo esperado
Causa de Falla	Tercero choca poste en estructura N°24.	
Evidencia Fotográfica	Anexo N°1.	

3. Consumos afectados:

Subestación	Alimentador	Consumos afectados	H. Interr.	H. Norm.	Comunas afectadas	Clientes afectados	Empresa
Cabrero	52C1 COELCHA	3.67	07:18	07:47	Cabrero	11899	**COELCHA**
Cabrero	52C5 Cabrero Ciudad	1.02	07:18	07:47	Cabrero	5707	**FRONTEL**
Cabrero	52E1 Salto del Laja	0.38	07:18	07:47	Los Ángeles, Cabrero y Laja.	561	**FRONTEL**
Cabrero	52E2 Bulnes	0.34	07:18	07:30	Tomé, Cabrero, Pemuco y Ránquil.	177	**FRONTEL**
Cabrero	52E2 Bulnes	0.87	07:18	07:31	Tomé, Cabrero, Pemuco y Ránquil.	451	**FRONTEL**
Cabrero	52E4 Yumbel	0.31	07:18	07:39	Hualqui, Cabrero, San Rosendo y Quillón.	1535	**FRONTEL**
Cabrero	52E4 Yumbel	0.04	07:18	07:40	Hualqui, Cabrero, San Rosendo y Quillón.	176	**FRONTEL**
Cabrero	52E4 Yumbel	0.08	07:18	07:42	Hualqui, Cabrero, San Rosendo y Quillón.	412	**FRONTEL**
Cabrero	52E4 Yumbel	0.05	07:18	07:44	Hualqui, Cabrero, San Rosendo y Quillón.	263	**FRONTEL**
Cabrero	52E4 Yumbel	0.07	07:18	07:46	Hualqui, Cabrero, San Rosendo y Quillón.	373	**FRONTEL**

Subestación	Alimentador	Consumos afectados	H. Interr.	H. Norm.	Comunas afectadas	Clientes afectados	Empresa
Cabrero	52E4 Yumbel	1.56	07:18	07:47	Hualqui, Cabrero, San Rosendo y Quillón.	7816	**FRONTEL**
Cabrero	52E4 Yumbel	0.11	07:18	07:51	Hualqui, Cabrero, San Rosendo y Quillón.	552	**FRONTEL**
Cabrero	52E4 Yumbel	0.02	07:18	07:57	Hualqui, Cabrero, San Rosendo y Quillón.	90	**FRONTEL**
Cabrero	52E4 Yumbel	0.08	07:18	07:58	Hualqui, Cabrero, San Rosendo y Quillón.	389	**FRONTEL**
Cabrero	52E4 Yumbel	0.03	07:18	08:00	Hualqui, Cabrero, San Rosendo y Quillón.	160	**FRONTEL**
Cabrero	52E4 Yumbel	0.01	07:18	08:01	Hualqui, Cabrero, San Rosendo y Quillón.	69	**FRONTEL**
Cabrero	52E4 Yumbel	0.01	07:18	08:02	Hualqui, Cabrero, San Rosendo y Quillón.	38	**FRONTEL**
Cabrero	52E4 Yumbel	0.04	07:18	08:04	Hualqui, Cabrero, San Rosendo y Quillón.	205	**FRONTEL**
Masisa	52C1	17.26	07:18	07:47	Industrial	1	**MASISA**
Fibranova	52C1	2.49	07:18	07:47	Industrial	1	**MASONITE CHILE SA**
Fibranova	52C3	1.03	07:18	07:47	Industrial	1	**MASONITE CHILE SA**
Total		**29.09**				**30876**	

*Para los alimentadores 52E1 y 52E2 de SE Cabrero se considera la suma de la potencia aportada por la PMGD conectadas en su red MT.

3.1 Estimación de la energía no suministrada:

Subestación	Alimentador	Empresa	Tipo de cliente	Pérdida de Consumo [MW]	Tiempo desconexión (h)	ENS (MWh)
Cabrero	52C1 COELCHA	**COELCHA**	**Libre**	3.67	0.48	1.77
Cabrero	52C5 Cabrero Ciudad	**FRONTEL**	**Regulado**	1.02	0.48	0.49
Cabrero	52E1 Salto del Laja	**FRONTEL**	**Regulado**	0.38	0.48	0.18
Cabrero	52E2 Bulnes	**FRONTEL**	**Regulado**	0.34	0.20	0.07
Cabrero	52E2 Bulnes	**FRONTEL**	**Regulado**	0.87	0.22	0.20
Cabrero	52E4 Yumbel	**FRONTEL**	**Regulado**	0.31	0.36	0.11
Cabrero	52E4 Yumbel	**FRONTEL**	**Regulado**	0.04	0.38	0.01
Cabrero	52E4 Yumbel	**FRONTEL**	**Regulado**	0.08	0.41	0.03
Cabrero	52E4 Yumbel	**FRONTEL**	**Regulado**	0.05	0.43	0.02
Cabrero	52E4 Yumbel	**FRONTEL**	**Regulado**	0.07	0.47	0.03
Cabrero	52E4 Yumbel	**FRONTEL**	**Regulado**	1.56	0.48	0.75
Cabrero	52E4 Yumbel	**FRONTEL**	**Regulado**	0.11	0.57	0.06
Cabrero	52E4 Yumbel	**FRONTEL**	**Regulado**	0.02	0.66	0.01
Cabrero	52E4 Yumbel	**FRONTEL**	**Regulado**	0.08	0.67	0.05
Cabrero	52E4 Yumbel	**FRONTEL**	**Regulado**	0.03	0.71	0.02
Cabrero	52E4 Yumbel	**FRONTEL**	**Regulado**	0.01	0.73	0.01
Cabrero	52E4 Yumbel	**FRONTEL**	**Regulado**	0.01	0.75	0.01
Cabrero	52E4 Yumbel	**FRONTEL**	**Regulado**	0.04	0.77	0.03
Masisa	52C1	**MASISA**	**Libre**	17.26	0.48	8.34
Fibranova	52C1	**MASONITE CHILE SA**	**Libre**	2.49	0.48	1.20
Fibranova	52C3	**MASONITE CHILE SA**	**Libre**	1.03	0.48	0.50
					Total	**13.92**

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

Subestación	Alimentadores	Comunas	Densidad	Descripción
Cabrero	52C5 Cabrero Ciudad	Cabrero	D2	Baja
Cabrero	52E1Salto del Laja	Los Ángeles	D1	Muy Baja
Cabrero	52E1Salto del Laja	Cabrero	D2	Baja
Cabrero	52E1Salto del Laja	Laja	D2	Baja
Cabrero	52E2 Bulnes	Tomé	D1	Muy Baja
Cabrero	52E2 Bulnes	Cabrero	D2	Baja
Cabrero	52E2 Bulnes	Pemuco	D1	Muy Baja
Cabrero	52E2 Bulnes	Ránquil	D1	Muy Baja
Cabrero	52E4 Yumbel	Hualqui	D1	Muy Baja
Cabrero	52E4 Yumbel	Cabrero	D2	Baja
Cabrero	52E4 Yumbel	San Rosendo	D2	Baja
Cabrero	52E4 Yumbel	Yumbel	D2	Baja

3.3 Otros antecedentes:

Para la recuperación de los consumos afectados se contó con la entrada de las centrales Talcamavida y Quilacoya. En cuadro se detalla horarios de las maniobras para dicha central:

Central	En servicio	Fuera de servicio	Energía kWh
Talcamavida	07:43	07:48	NI
Quilacoya	07:46	07:56	NI

NI: No informada al momento de emitir este informe.

4. Generación afectada:

Central	SSEE	Alimentador	Pérdida de Generación [MW]	H. Desc.	H. Norm.	Empresa
Orafti II	Cabrero	52E2 Bulnes	1.5	07:18	NI	**ORAFTI CHILE S.A**
Masisa	Masisa	-	7.8	07:18	NI	**NEOMAS SPA NEOMAS SPA**
El Cortijo	Cabrero	52E1 Salto del Laja	0.6	07:18	NI	**APOLO SOLAR SPA**
Resplandor	Cabrero	52E2 Bulnes	0.7	07:18	NI	**IMPULSO SOLAR EL RESPLANDOR SPA**
Total						

5. Sistema de Transmisión:

Elemento Afectado	Tramo	Hora Desc.	Hora Norm.
Línea AT	Línea 66 kV Charrúa - Cabrero	07:18	15:18

5.1 Protecciones operadas:

Función activada	SSEE	Interruptor	Protección asociada
21/51/67	Cabrero	52BL	SEL -421 (S1-S2)

6. Cronología de eventos y maniobras de normalización:

Hora	Evento
07:18	Interrupción línea 66 kV Charrúa - Cabrero, operación del paño 52B4 de SE Charrúa y 52BL de Cabrero, quedando sin energía SSEE Cabrero, Masisa y Fibranova.
07:18	Se informa al CDC del Coordinador Eléctrico Nacional, personal de Mantenimiento, COELCHA, personal de MASISA y distribuidora FRONTEL.
07:20	Apertura paño 52B1 en SE Enlace para cerrar sin tensión desconectador 89B2 de SE Fibranova.
07:30	Abierto paño 52E2 Bulnes en SE Cabrero, maniobra por recuperación de consumos desde SE Larqui.
07:30	Recuperado 177 clientes del alimentador 52E2 Bulnes de SE Cabrero por red MT.
07:31	Recuperado el 100% de los consumos del alimentador 52E2 Bulnes de SE Cabrero por su propio interruptor.
07:39	Recuperado 1535 clientes del alimentador 52E4 Yumbel de SE Cabrero por red MT.
07:40	Recuperado 176 clientes del alimentador 52E4 Yumbel de SE Cabrero por red MT.
07:42	Recuperado 412 clientes del alimentador 52E4 Yumbel de SE Cabrero por red MT.
07:44	Recuperado 263 clientes del alimentador 52E4 Yumbel de SE Cabrero por red MT.
07:45	Abiertos paños 52E1 Salto del Laja en SE Cabrero.
07:46	Abiertos paños 52E4 Yumbel y 52C5 Cabrero Ciudad en SE Cabrero.
07:46	Recuperado 373 clientes del alimentador 52E4 Yumbel de SE Cabrero por red MT.
07:47	Cierre con éxito paño 52B1 en SE Enlace. Energizado las SSEE Fibranova, Masisa y Cabrero desde el paño 52B1 de SE Charrúa.
07:47	Recuperado el 100% de los consumos afectados en las SSEE Fibranova y Masisa por su propio interruptor.
07:47	Recuperado el 100% de los consumos del alimentador 52C1 COELCHA de SE Cabrero por su propio interruptor.
07:49	Cierre con éxito 52E4 Yumbel y 52C5 Cabrero Ciudad en SE Cabrero.
07:50	Cierre con éxito y recuperación de alimentadores 52E1 Salto del Laja.
07:51	Recuperado 552 clientes del alimentador 52E4 Yumbel de SE Cabrero por su propio interruptor cerrando equipos en red MT.
07:57	Recuperado 90 clientes del alimentador 52E4 Yumbel de SE Cabrero por su propio interruptor cerrando equipos en red MT.
07:58	Recuperado 389 clientes del alimentador 52E4 Yumbel de SE Cabrero por su propio interruptor cerrando equipos en red MT.
08:00	Recuperado 160 clientes del alimentador 52E4 Yumbel de SE Cabrero por su propio interruptor cerrando equipos en red MT.
08:00	Personal de Mantenimiento ubica poste N°24 chocado por terceros de la línea 66 kV Charrúa - Cabrero.
08:01	Recuperado 160 clientes del alimentador 52E4 Yumbel de SE Cabrero por su propio interruptor cerrando equipos en red MT.
08:02	Recuperado 38 clientes del alimentador 52E4 Yumbel de SE Cabrero por su propio interruptor cerrando equipos en red MT.

08:04	Recuperado el 100% de los consumos afectados del alimentador 52E4 Yumbel de SE Cabrero por su propio interruptor cerrando equipos en red MT.
08:19	Cierre con éxito del 52E2 Bulnes por normalización de topología.
15:15	Se informa al CDC el inicio de las maniobras para normalizar LT.
15:18	TRANSELEC confirma cierre con éxito 52B4 en SE Charrúa, energizando LAT en vacío.
15:41	Cierre con éxito paño 52BL en SE Cabrero, previa coordinación con personal de TRANSELEC y el CDC.
15:41	Abierto 52B1 en SE Enlace, para normalizar topología.
15:44	Cierre con éxito paño 52B1 en SE Enlace normalizando topología en 66 kV.

7. Esquema de las instalaciones en la falla:

Unilineal simplificado con la disposición de las instalaciones durante la falla. Se observa que operan el paño 52B4 en SE Charrúa y 52BL en SE Cabrero, dejando sin energía las SSEE Cabrero, Masisa y Fibranova

Unilineal simplificado con la disposición de las instalaciones después de la falla. Se observa que se reenergizan las SSEE Fibranova, Masisa y Cabrero a través del paño 52B1 de SE Charrúa, cerrando previamente el desconectador 89B2 en SE Fibranova.

8. Listado de eventos generados y registrados en SCADA.

HIST_TIMESTAMP	LOCATION	TEXT	COMPID
26/12/2021 07:17:35s	MASISA	MAS_52G1 Interruptor ABIERTO	MASISA.C_B02.52CG1Q01.EST
26/12/2021 07:17:36s	CABRERO	CAB_52BL ESTADO ABIERTO/CERRADO ABIERTO	CABRERO.B_B04.52BL.EST
26/12/2021 07:20:09s	ENLACE	Estado Interruptor ABIERTO By IBEROIZ	ENLACE.B_B01.52B1.EST
26/12/2021 07:30:40s	CABRERO	CAB_52E2 Estado Abierto/Cerrado ABIERTO By LCARRILLO	CABRERO.E_B02.52E2.EST
26/12/2021 07:45:57s	CABRERO	CAB_52E1 Estado Abierto/Cerrado ABIERTO By LCARRILLO	CABRERO.E_B01.52E1.EST
26/12/2021 07:46:07s	CABRERO	CAB_52E4 Estado Abierto/Cerrado ABIERTO By LCARRILLO	CABRERO.E_B04.52E4.EST
26/12/2021 07:46:31s	CABRERO	CAB_52C_05 INT. ESTADO ABIERTO/CERRADO ABIERTO By LCARRILLO	CABRERO.C_B05.52C5.EST
26/12/2021 07:47:06s	ENLACE	Estado Interruptor CERRADO By LCARRILLO	ENLACE.B_B01.52B1.EST
26/12/2021 07:49:45s	CABRERO	CAB_52E4 Estado Abierto/Cerrado CERRADO By PLOPEZ	CABRERO.E_B04.52E4.EST
26/12/2021 07:49:53s	CABRERO	CAB_52C_05 INT. ESTADO ABIERTO/CERRADO CERRADO By PLOPEZ	CABRERO.C_B05.52C5.EST
26/12/2021 07:50:11s	CABRERO	CAB_52E1 Estado Abierto/Cerrado CERRADO By PLOPEZ	CABRERO.E_B01.52E1.EST
26/12/2021 08:19:53s	CABRERO	CAB_52E2 Estado Abierto/Cerrado CERRADO By PLOPEZ	CABRERO.E_B02.52E2.EST
26/12/2021 15:41:29s	CABRERO	CAB_52BL ESTADO ABIERTO/CERRADO CERRADO By PLOPEZ	CABRERO.B_B04.52BL.EST
26/12/2021 15:41:52s	ENLACE	Estado Interruptor ABIERTO By HGONZALEZ	ENLACE.B_B01.52B1.EST

9. Análisis de la actuación de protecciones y control.

Evento 66 kV línea Charrúa - Cabrero – 26/12/2021.
Comportamiento Protección 21/51/67-BL Sistema 1 - SE Cabrero.
Registro evento N°1 – relé 21/51/67 – Sistema 1 - SEL-421.

#	DATE	TIME	ELEMENT	STATE	Descripción
23	25-12-2021	14:12:57.0078	FORWARD	Deasserted	
22	26-12-2021	10:17:32.1883	FORWARD	Asserted	
21	26-12-2021	10:17:32.4163	67P2 ST	ASSERTED	Pick Up sobrecorriente tiempo definido direccional de fases nivel 2
20	26-12-2021	10:17:32.4163	67P1 ST	ASSERTED	Pick Up sobrecorriente tiempo definido direccional de fases nivel 1
19	26-12-2021	10:17:32.4163	ZLOAD	Deasserted	
18	26-12-2021	10:17:32.4213	21P ZONA 3 ST	ASSERTED	Incursión elemento Distancia en zona 3 de Fases
17	26-12-2021	10:17:32.4213	51P ST	ASSERTED	Pick Up sobrecorriente tiempo inverso direccional de fases
16	26-12-2021	10:17:33.5183	67P2T OP	ASSERTED	Disparo sobrecorriente direccional Tiempo Definido de Fases
15	26-12-2021	10:17:33.5183	TRIP	ASSERTED	Disparo general
14	26-12-2021	10:17:33.5223	PART. EXT. 79	ASSERTED	Arranque externo de Rec. Automática
13	26-12-2021	10:17:33.5233	21P ZONA 3 OP	ASSERTED	Disparo elemento Distancia zona 3 de Fases
12	26-12-2021	10:17:33.5248	PART. EXT. 50BF	ASSERTED	Arranque externo de Falla Interruptor
11	26-12-2021	10:17:33.5513	52BL	ABIERTO	Interruptor de línea 66kV 52BL Abierto
10	26-12-2021	10:17:33.5608	67P2 ST	DEASSERTED	
9	26-12-2021	10:17:33.5608	67P2T OP	DEASSERTED	
8	26-12-2021	10:17:33.5658	21P ZONA 3 OP	DEASSERTED	
7	26-12-2021	10:17:33.5658	21P ZONA 3 ST	DEASSERTED	
6	26-12-2021	10:17:33.5683	67P1 ST	DEASSERTED	
5	26-12-2021	10:17:33.5738	51P ST	DEASSERTED	
4	26-12-2021	10:17:33.5788	FORWARD	Deasserted	
3	26-12-2021	10:17:33.7588	TRIP	DEASSERTED	
2	26-12-2021	10:17:33.7658	PART. EXT. 50BF	DESASSERTED	
1	26-12-2021	10:17:33.7713	PART. EXT. 79	DESASSERTED	

Registro oscilográfico N°1 – relé 21/51/67 – Sistema 1 - SEL-421:

De acuerdo con registro secuencial de eventos N°1 y registro oscilográficos N°1, en relé de protección de distancia más sobrecorriente 21/51/67, sistema 1, modelo SEL-421 correspondiente a paño de línea 66 kV BL Cabrero-Charrúa en subestación Cabrero, con fecha domingo 26 de diciembre de 2021, a partir de las 10:17:32,4163 horas, UTC-0, registra los siguientes eventos:

- Pick up de elemento de protección de sobrecorriente direccional de tiempo definido de fases, 67P2 y 67P1.
- 5ms más tarde, incursión en zona 3 de elemento de distancia de fases, 21P, en conjunto con pick up de elemento de protección sobrecorriente direccional de tiempo inverso de fases, 51P.
- 1,097s más tarde, disparo de elemento de protección de sobrecorriente direccional de tiempo definido de fases, 67P2T, y trip general.
- 4ms después, ocurre arranque externo de función reconexión automática en conjunto con el disparo de elemento de distancia de fases, 21P, en zona 3.
- 1,5ms posterior, se produce arranque externo de función falla de interruptor, 50BF.
- 26,5ms más tarde, se detecta cambio de estado a posición Abierto de interruptor de línea 66 kV hacia SE Charrúa, 52BL.

De acuerdo con lo mostrado en los canales analógicos en oscilografía N°1, se observa corto circuito trifásico desbalanceado con tiempo de despeje de falla de 1,157s, aproximadamente, desde extremo SE Cabrero y, con tiempo de 1,225s desde extremo SE Charrúa.

La corriente máxima de corto circuito alcanza a los 1230A en Fase A, 334A en fase B y 943A en fase C.
Las corrientes de operación son de 436A en fase A, 231A en fase B, 336A en fase C y 1A Residual.

Se observa desenganche de interruptor 52BL de línea 66 kV Cabrero-Charrúa, con un tiempo de operación de 32,5ms.

El relé de protección opera por elemento de sobrecorriente direccional de tiempo definido de fases de nivel 2, 67P2T, en 1,1s.

Los ajustes programados para elemento 67P2 son:

Pick up = 400A pri
Tiempo de retardo = 55ciclos (1,1s)

Por otra parte, se observa en los canales de digitales de la oscilografía, que el relé de protección sistema 1 se encontraba inicialmente con la función reconexión automática, desconectada (79LO=1).

En resumen, ocurre un corto circuito en la línea 66 kV Charrúa - Cabrero de las características antes descritas, para el cual existió aislación de falla desde ambos extremos, sin reconexión desde Cabrero, 52BL, operando elemento de sobrecorriente en paño BL SE Cabrero.

Conclusiones:

Relé de distancia más sobrecorriente, 21/51/67-BL sistema 1, modelo SEL-421, en SE Cabrero tiene comportamiento correcto.

Interruptor 52BL SE Cabrero se comporta correctamente.

Comportamiento Protección 21/51/67-BL Sistema 2 - SE Cabrero.
Registro evento N°2 – relé 21/51/67 – Sistema 2 - SEL-421

#	DATE	TIME	ELEMENT	STATE	Descripción
23	25-12-2021	14:12:57.0062	FORWARD	Deasserted	
22	26-12-2021	10:17:32.1882	FORWARD	Asserted	
21	26-12-2021	10:17:32.4162	67P1 ST	ASSERTED	Pick Up sobrecorriente tiempo definido direccional de fases nivel 2
20	26-12-2021	10:17:32.4162	67P1 ST	ASSERTED	Pick Up sobrecorriente tiempo definido direccional de fases nivel 1
19	26-12-2021	10:17:32.4162	ZLOAD	Deasserted	
18	26-12-2021	10:17:32.4187	51P ST	ASSERTED	Pick Up sobrecorriente tiempo inverso direccional de fases
17	26-12-2021	10:17:32.4212	21P ZONA 3 ST	ASSERTED	Incursión elemento Distancia en zona 3 de Fases
16	26-12-2021	10:17:33.5182	67P2 OP	ASSERTED	Disparo sobrecorriente direccional Tiempo Definido de Fases
15	26-12-2021	10:17:33.5182	TRIP	ASSERTED	Disparo general
14	26-12-2021	10:17:33.5227	PART. EXT. 79	ASSERTED	Arranque externo de Rec. Automática
13	26-12-2021	10:17:33.5232	21P ZONA 3 OP	ASSERTED	Disparo elemento Distancia zona 3 de Fases
12	26-12-2021	10:17:33.5252	PART. EXT. 50BF	ASSERTED	Arranque externo de Falla Interruptor
11	26-12-2021	10:17:33.5482	52BL	ABIERTO	Interruptor de línea 66kV 52BL Abierto
10	26-12-2021	10:17:33.5607	67P1 ST	DEASSERTED	
9	26-12-2021	10:17:33.5607	67P2 OP	DEASSERTED	
8	26-12-2021	10:17:33.5657	21P ZONA 3 OP	DEASSERTED	
7	26-12-2021	10:17:33.5657	21P ZONA 3 ST	DEASSERTED	
6	26-12-2021	10:17:33.5682	67P1 ST	DEASSERTED	
5	26-12-2021	10:17:33.5707	51P ST	DEASSERTED	
4	26-12-2021	10:17:33.5782	FORWARD	Deasserted	
3	26-12-2021	10:17:33.7587	TRIP	DEASSERTED	
2	26-12-2021	10:17:33.7657	PART. EXT. 50BF	DESASSERTED	
1	26-12-2021	10:17:33.7712	PART. EXT. 79	DESASSERTED	

Registro oscilográfico N°2 – relé 21/51/67 – Sistema 2 - SEL-421:

De acuerdo con registro secuencial de eventos N°2 y registro oscilográficos N°2, en relé de protección de distancia más sobrecorriente 21/51/67, sistema 2, modelo SEL-421 correspondiente a paño de línea 66 kV BL Cabrero - Charrúa en subestación Cabrero, con fecha domingo 26 de diciembre de 2021, a partir de las 10:17:32,4162 horas, UTC-0, registra los siguientes eventos:

- Pick up de elemento de protección de sobrecorriente direccional de tiempo definido de fases, 67P2 y 67P1.
- 2,5ms más tarde, pick up de elemento de protección sobrecorriente direccional de tiempo inverso de fases, 51P.
- 2,5ms después, incursión en zona 3 de elemento de distancia de fases, 21P.
- 1,097s más tarde, disparo de elemento de protección de sobrecorriente direccional de tiempo definido de fases, 67P2T, y trip general.
- 4,5ms después, ocurre arranque externo de función reconexión automática.
- 0,5ms posterior, disparo de elemento de distancia de fases, 21P, en zona 3.
- 2,5ms posterior, se produce arranque externo de función falla de interruptor, 50BF.
- 23ms más tarde, se detecta cambio de estado a posición Abierto de interruptor de línea 66 kV hacia SE Charrúa, 52BL.

De acuerdo con lo mostrado en los canales analógicos en oscilografía N°1, se observa corto circuito trifásico desbalanceado con tiempo de despeje de falla de 1,155s, aproximadamente, desde extremo SE Cabrero y, con tiempo de 1,222s desde extremo SE Charrúa.

La corriente máxima de corto circuito alcanza a los 1256A en Fase A, 357A en fase B y 955A en fase C.

Las corrientes de operación son de 436A en fase A, 231A en fase B, 336A en fase C y 0A Residual.

Se observa desenganche de interruptor 52BL de línea 66 kV Cabrero-Charrúa, con un tiempo de operación de 30ms.

El relé de protección opera por elemento de sobrecorriente direccional de tiempo definido de fases de nivel 2, 67P2T, en 1,1s.

Los ajustes programados para elemento 67P2 son:

Pick up = 400A pri
Tiempo de retardo = 55ciclos (1,1s)

Por otra parte, se observa en los canales de digitales de la oscilografía, que el relé de protección sistema 1 se encontraba inicialmente con la función reconexión automática, desconectada (79LO=1).

En resumen, ocurre un corto circuito en la línea 66 kV Charrúa - Cabrero de las características antes descritas, para el cual existió aislación de falla desde ambos extremos, sin reconexión desde Cabrero, 52BL, operando elemento de sobrecorriente en paño BL SE Cabrero.

Conclusiones:

Relé de distancia más sobrecorriente, 21/51/67-BL sistema 2, modelo SEL-421, en SE Cabrero tiene comportamiento correcto.

Interruptor 52BL SE Cabrero se comporta correctamente.

Anexo N°1. Informe de Interrupción de Suministro

Fecha del informe: 30 de diciembre 2021.
Empresa: Sistema de Transmisión del Sur S.A.
Información de la interrupción.

Causa de la interrupción	Choque de poste por parte de tercero
Propietario de la instalación o equipo donde ocurrió la falla	Sistema de Transmisión del Sur S.A.
RUT propietario instalación o equipo	77.312.201-6.
Nombre de la instalación asociada	Línea 66 kV Charrúa - Cabrero
Punto de falla N° (corresponde al de Infraestructura GxTx)	Estructura N°24
Dispositivo operado (ID dispositivo de Infraestructura GxTx)	12094 paño 52BL SE Cabrero 12095 paño 52BL SE Cabrero
Comunas afectadas (corresponde al "Código Único Territorial (CUT)", determinado por la Subsecretaría de Desarrollo Regional)	8105 Hualqui 8111 Tomé 8301 Los Ángeles 8303 Cabrero 8304 Laja 8310 San Rosendo 8313 Yumbel 8410 Pemuco 8413 Quillón 8415 Ránquil
Cantidad de clientes afectados (Es la suma de todos los clientes de los n bloques de reposición de la interrupción)	30876
Fecha y hora inicio interrupción	26-12-2021 a las 07:17:36
Fecha y hora termino interrupción	26-12-2021 a las 15:41:29

2. Descripción de la interrupción:

2.1. Descripción de los hechos y de las circunstancias:

El domingo 26 de diciembre de 2021 a las 07:18 horas se interrumpe suministro eléctrico aportado por la línea de subtransmisión 66 kV Charrúa – Cabrero. En subestación Charrúa se abre el 52B4 por actuación de protecciones. dicho evento afecta a 19.067 clientes de la comuna Cabrero y Yumbel.

La causa de la falla es el choque y posterior colapso de la estructura N°24, resultando con daño el poste de 15 metros de C.A., las cadenas de aislación, la cruceta y diagonales, y el conductor de aleación de aluminio (linnet). el derribo del poste es causado por camioneta Chevrolet placa patente UG 9609 con conductor desconocido, ya que no se encuentra en el lugar, quien se sale de la pista de la ruta O-97-N por razones que se desconocen.

A las 7:47 hora aproximadamente se realizan maniobras de conexión y recuperación de las SSEE Cabrero, Fibranova y Masisa a través de la línea Enlace – Fibranova, Recuperándose la totalidad de los consumos.

Se realiza la reparación con permiso de trabajo interno N°: 2021- 2559. Hora de vigencia: 11:42 hora, Hora de cancelación: 15:07 hora con colaboración del personal de STS, contratista Serfoinza e Ingen.

A las 15:44 hora aproximadamente se normaliza la topología de línea quedando con servicio normal.

El parte policial generado por Carabineros de Cabrero es el N°: 889 del Juzgado de policía local de Cabrero. Cabe señalar que al momento del evento el tiempo estaba en buenas condiciones.

2.2. Elementos mínimos requeridos que acreditan imprevisibilidad (Según R. Ex. N°15704/2016):

La falla fue provocada por eventos de la naturaleza que de conformidad a lo dispuesto en el art 45 del Código Civil, reúnen las características de fuerza mayor, toda vez que es imposible prever el tiempo y lugar de ocurrencia.

2.3. Elementos mínimos requeridos que acreditan irresistibilidad (Según R. Ex. N°15704/2016):

Que, atendida la misma naturaleza del evento, no es posible resistir y evitar sus efectos y consecuencias.

2.4. Elementos mínimos requeridos que acrediten exterioridad (Según R. Ex. N° 15704/2016).

Los hechos que provocaron la falla son consecuencia de un tercero, por lo que no dependen de la voluntad de la transmisora, y en los que ésta no tiene participación, incidencia o responsabilidad alguna.

3. Croquis del punto de falla:

Sector Afectado:

4. Evidencia fotográfica:

Fotografía N°1 se muestra poste chocado por tercero en estructura N°24 que da muestra de origen de la falla en la línea 66 kV Charrúa – Cabrero.

Fotografía N°2 se muestra vehículo de tercero que colisionó con la estructura N°24.

Fotografía N°3 se muestra personal de STS en faenas de reemplazo de poste chocado por tercero.

Fotografía N°34 nuevo poste en estructura N°24.

5.Declaración jurada:

DECLARACIÓN JURADA

En Temuco a día 30, diciembre, 2021, Yo, Ronal Job Curaqueo Marihuan, Cédula de Identidad N°14.217.374-3 en mi calidad de Jefe Zonal de Mantenimiento de Transmisión y en representación de la empresa eléctrica Sistema de Transmisión del Sur S.A, RUT N°77.683.400-9, con domicilio para estos efectos en calle Bulnes N°441 en Osorno

Declaro bajo juramento lo siguiente:

La falla y/o interrupción de suministro ocurrida con fecha 26-12-2021, a las 07:18 hrs. se debió a la Interrupción producida por el contacto o choque de vehículo motorizado con la instalación. Este hecho se produce en la Línea 66 kV Charrua – Cabrero y afecto a la estructura N°24 de la mencionada línea.
Los hechos que originaron la falla fueron los siguientes:

La causa de la falla es el colapso de la estructura N°24 al ser chocada por vehículo menor (camioneta) marca Chevrolet placa patente UG9609 con conductor desconocido, que por circunstancias que se desconocen, el conductor pierde el control del vehículo saliendo de la ruta e impactando al poste mencionado.

Se formula la presente declaración para ser presentada ante la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.
Se adjunta informe de falla realizado por personal técnico y administrativo, que trabajó directamente en las reparaciones de la instalación afectada y en el restablecimiento de suministro eléctrico a causa de la falla.

Pues bien, en este contexto, la transmisora cuenta con los antecedentes fundados y diversos medios de prueba que dan cuenta de la imprevisibilidad e irresistibilidad de los hechos acontecidos, atribuidos o denominados como, "fuerzo mayor o caso fortuito".

Ronal Job Curaqueo Marihuan

C.I. N°14.2173.743

Jefe Zonal de Mantenimiento de Transmisión

Informe de Desconexión Forzada IF2021003532 del día 26 de diciembre de 2021. Código 2011

1. Características de la desconexión forzada

A las 7:18 horas del día 26 de diciembre del presente, se produjo la desconexión forzada del interruptor 52B4 de S/E Charrúa, de propiedad de mi representada, por acción de sus protecciones ante una falla en instalaciones de terceros (STS), las cuales operaron de manera correcta según sus ajustes, otorgando de esta manera un adecuado respaldo a las instalaciones en falla.

2. Identificación de la instalación fallada.

a. Nombre de la instalación donde se produjo la falla:
No aplica. Falla en instalaciones de terceros.

b. Segmento al cual pertenece el equipo o elemento donde se produjo la falla:
i. No aplica. Falla en instalaciones de terceros.

3. Instalaciones afectadas directa o indirectamente por la falla indicando horas de desconexión y reposición.

a. Las siguientes instalaciones de TRANSELEC fueron afectadas por la desconexión:
i. Interruptor 52B4 SE Charrúa (ID 2218).

b. Otras instalaciones afectadas por la desconexión:
i. Línea 66 kV Charrúa – Cabrero, propiedad de STS.

c. Las instalaciones y las zonas afectadas se ubican en:
i. Subestación Charrúa: Región del Biobío, provincia de Biobío, comuna de Cabrero, código de comuna 8303.

4. Pérdidas de Generación, indicando monto y horas de desconexión y reposición.

Transelec no tiene equipos de generación entre sus instalaciones.

5. Pérdidas de Consumos, indicando el detalle por subestación de los montos, horas de desconexión y reposición.

En el evento de las 7:18 horas del día 26 de diciembre del presente, se produjo la desconexión del interruptor 52B4 de S/E Charrúa de propiedad de mi representada por acción de sus protecciones ante una falla en instalaciones de propiedad de Sistema de Transmisión del Sur S.A. (STS) , lo que provocó la interrupción del abastecimiento de energía eléctrica a la Línea 66 kV Charrúa – Cabrero, de propiedad de esta última De acuerdo a SCADA de Transelec, en el momento antes de la falla se transmitían 19,5 MW por la línea.

Respecto a la recuperación del servicio ver punto 6.b.

6. Cronología de eventos, y descripción de las causas directa de cada evento.

a. Eventos (actuaciones automáticas o manuales) ocurridos durante la evolución de la falla.
A las 7:18 horas del día 26 de diciembre del presente, se produjo la desconexión forzada del interruptor 52B4 de S/E Charrúa, de propiedad de mi representada, por acción de sus protecciones

ante una falla en instalaciones de terceros, las cuales operaron de manera correcta según sus ajustes, otorgando de esta manera un adecuado respaldo a las instalaciones en falla.

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

- **i.** A las 7:18 horas, inmediatamente tras ocurrida la desconexión, se recopilan las alarmas y registros de las protecciones operadas debido a desconexión intempestiva de Línea 66 kV Charrúa – Cabrero.
- **ii.** A las 7:20 horas, Transelec envió a personal de terreno a la S/E Charrúa para revisar las instalaciones y determinar causa de falla.
- **iii.** A las 7:23 horas, Transelec informa a STS que paño B4 de S/E Charrúa se encuentra disponible para realizar el cierre manual. STS indica que tratarán de recuperar consumos por el lado de S/E Enlace.
- **iv.** A las 7:47 horas, STS confirma recuperación de consumos residenciales por medio de S/E Enlace.
- **v.** A las 08:08 horas, personal de Transelec en terreno llega a S/E Charrúa e informa de poste chocado en la línea Charrúa – Cabrero, siendo esta la posible causa de falla.
- **vi.** A las 8:09 horas, STS informa causa de falla, la cual se debe a un poste chocado en estructura 24 de línea Charrúa – Cabrero 66kV. STS solicita aterrizar la línea.
- **vii.** A las 8:13 horas, Transelec informa a personal en S/E Charrúa la causa de la falla.
- **viii.** A las 8:18 horas, operador Transelec le solicita a personal en S/E Charrúa que comiencen con las maniobras de aterrizado de línea.
- **ix.** A las 8:47 horas, Transelec finaliza maniobras de aterrizado de línea, dejando los desconectadores 89B4-1 y 89B4-2 abiertos, y el desconectador 89B4-2T cerrado.
- **x.** A las 8:48 horas, Transelec informa a STS que la línea Charrúa – Cabrero se encuentra aterrizada.
- **xi.** A las 15:09 horas, STS informa que los trabajos de reparación de la línea se encuentran finalizados. STS solicita abrir desconectador 89B4-2T y cerrar 89B4-1 y 89B4-2.
- **xii.** A las 15:14 horas, Transelec confirma abierto desconectador 89B4-2T y cerrados 89B4-1 y 89B4-2.
- **xiii.** A las 15:18 horas, Transelec, previa autorización del Coordinador Eléctrico Nacional, confirma cierre exitoso de interruptor 52B4 de S/E Charrúa. Inmediatamente Transelec informa a STS acerca del cierre exitoso del interruptor 52B4 y que su instalación se encuentra energizada para que procedan a normalizar sus consumos.
- **xiv.** A las 15:41 horas, STS, confirma cierre exitoso de desconectador 89BL de S/E Cabrero, con estas maniobras se finaliza el proceso de normalización del sistema eléctrico, dejando el sistema con la topología previa a la falla.

7. Esquemas de protección y control involucrados en la falla.

a. Detalle de las protecciones operadas

i. S/E Charrúa, paño B4:
Sistema 1, relé GE F35. Operación función Sobrecorriente de tiempo inverso (51), Fase C.

b. Ajustes y características de las protecciones operadas.
(En archivos adjuntos).

c. Análisis del comportamiento de los dispositivos de protección y control.
Paño B4 S/E Charrúa:

- **Sistema 1, Relé GE F35:** De las señales digitales, oscilografías y registros de eventos, se observa un cortocircuito bifásico entre las fases A y C, el cual es detectado por la función de sobrecorriente de tiempo inverso 51, dando orden de apertura al interruptor 52B4 de S/E Charrúa luego de transcurridos 1,282 segundos desde el pick up de la función 51, operando correctamente en respaldo ante falla en instalaciones de terceros.

8. Análisis conjunto de:

a. Causas y consecuencias de la falla

A las 7:18 horas del día 26 de diciembre del presente, se produjo la desconexión forzada del interruptor 52B4 de S/E Charrúa, de propiedad de mi representada, por acción de sus protecciones ante una falla en instalaciones de terceros (STS), las cuales operaron de manera correcta según sus ajustes, otorgando de esta manera un adecuado respaldo a las instalaciones en falla.

En todo momento, las instalaciones de Transelec se encontraban sin falla y quedan disponibles al minuto para dar comienzo a las maniobras de recuperación del Sistema.

b. Actuación de los dispositivos de protección y control,
De acuerdo con los antecedentes disponibles, las protecciones del paño B4 de S/E Charrúa, efectuaron la apertura correctamente de acuerdo con sus ajustes.

c. Medidas o acciones adoptadas para mitigar los efectos de la falla y para normalización del suministro.

i. Ver punto 6.b

9. Reiteración de la falla según código de descripción en los últimos 24 meses

No se registran desconexiones previas con el mismo código de descripción en los últimos 24 meses.

10. Cantidad de fallas de la instalación en los últimos 24 meses.

No se registran fallas en la instalación en los últimos 24 meses.

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

No aplica. Falla en instalaciones de terceros.

12. Proposición del propietario respecto al origen de la falla.

Externa (Fuerza Mayor).

13. Acciones correctivas de corto y largo plazo en caso de comportamiento erróneo de instalaciones.
No aplica. El comportamiento de las instalaciones de Transelec fue correcto.

14. Códigos según DO N° 0815/2014.

	Código	Descripción
FENOMENO_FISICO_ID	OPE6	Desconexión debido a falla en instalaciones de terceros o en otro segmento
ELEMENTO_ID	PR12	Sistema protecciones
FENOMENO_ELECTRICO_ID	SO51	Sobrecorriente de temporizada
MODO_ID	13	Opera según lo esperado

15. Identificación de la empresa propietaria.

	Datos de la empresa
Nombre de la empresa propietaria u operadora	Transelec S.A.
Rut	76.555.400-4
Representante Legal	Andrés Kuhlmann
Dirección	Orinoco 90, piso 14, Las Condes, Santiago

16. Otros antecedentes que la empresa considere relevantes para el análisis y respaldo de las conclusiones.

- En el **Anexo 1**, se adjunta el diagrama unilineal de las instalaciones involucradas en la falla.
- En el **Anexo 2**, se adjunta las oscilografías y las señales digitales generadas por el sistema de protección.
- En el **Anexo 3**, se adjunta el registro de eventos generado por el sistema de protección.
- En el **Anexo 4**, se adjunta informe de interrupción de suministro.
- En el **Anexo 5**, se adjunta la documentación para el probatorio de Fuerza Mayor por falla en instalaciones de terceros

Anexo 1: Diagrama unilineal

Figura 1: Diagrama unilineal de las instalaciones involucradas en la falla.

Anexo 2: Registro oscilográfico, señales digitales

Figura 2: Registro de oscilografías, S/E Charrúa, Paño B4, sistema 1, protección **GE F35**

(26-12-2021 a las 7:18 horas; desconexión forzada por falla en instalaciones de terceros)

Figura 3: Registro de señales digitales, S/E Charrúa, Paño B4, sistema 1, protección **GE F35**

(26-12-2021 a las 7:18 horas; desconexión forzada por falla en instalaciones de terceros)

Anexo 3: Registro de eventos

Figura 14: Registro de eventos, S/E Charrúa, Paño B4, sistema 1, protección **GE F35**

(26-12-2021 a las 7:18 horas; desconexión forzada por falla en instalaciones de terceros)

Event Number	Date/Time	Cause	Data
4538	Dec 26 2102 10:17:33.656122	Alarma 50_51 Off	
4537	Dec 26 2102 10:17:33.656122	Fase C Off	
4536	Dec 26 2102 10:17:33.656122	Trip General Off	
4535	Dec 26 2102 10:17:33.656122	PHASE TOC1 DPO C	
4534	Dec 26 2102 10:17:33.656122	PHASE TOC1 DPO A	
4533	Dec 26 2102 10:17:33.656122	NEUTRAL TOC1 DPO	
4532	Dec 26 2102 10:17:33.633595	52B4 Abierto On	
4531	Dec 26 2102 10:17:33.621078	52B4 Cerrado Off	
4530	Dec 26 2102 10:17:33.598549	FAULT RPT TRIG	
4529	Dec 26 2102 10:17:33.596044	Trip 1 B4_BR On	
4528	Dec 26 2102 10:17:33.596044	Trip 2 52BR On	
4527	Dec 26 2102 10:17:33.596044	Trip 2 52B4 On	
4526	Dec 26 2102 10:17:33.596044	Alarma 50_51 On	
4525	Dec 26 2102 10:17:33.596044	OSCILLOGRAPHY TRIG'D	
4524	Dec 26 2102 10:17:33.596044	Fase C On	
4523	Dec 26 2102 10:17:33.596044	Trip General On	
4522	Dec 26 2102 10:17:33.596044	PHASE TOC1 OP C	
4521	Dec 26 2102 10:17:32.584663	PHASE TOC2 DPO C	
4520	Dec 26 2102 10:17:32.444408	PHASE TOC2 PKP C	
4519	Dec 26 2102 10:17:32.314356	PHASE TOC1 PKP C	
4518	Dec 26 2102 10:17:32.264355	PHASE TOC1 PKP A	
4517	Dec 26 2102 10:17:32.164309	NEUTRAL TOC1 PKP	
4516	Dec 06 2102 17:42:36.198322	PHASE TOC1 DPO B	

Anexo 4: Informe de interrupción de suministro

1. Información de la interrupción

Causa de la interrupción	OPE6 Fallas en instalaciones de terceros o en otro segmento
Instalación ID	Línea 66 kV Charrúa – Cabrero. Falla en instalaciones de terceros (STS).
Propietario de la instalación o equipo donde ocurrió la falla	STS
Rut propietario instalación o equipo	No aplica, falla en instalación de terceros.
Nombre de la instalación asociada	Falla en instalaciones de terceros.
Punto de falla n° (corresponde al de infraestructura Gx Tx)	Operación correcta de interruptor 52B4 de S/E Charrúa, por falla en instalaciones de terceros.
Dispositivo operado (id dispositivo de infraestructura Gx Tx)	Interruptor 52B4 de S/E Charrúa (ID 2218).
Comunas afectadas (corresponde al "código único territorial (cut)" determinado por la subsecretaria de desarrollo regional)	Subestación Charrúa: Región del Biobío, provincia de Biobío, comuna de Cabrero, código de comuna 8303.
Cantidad clientes afectados (es la suma de todos los clientes de los n bloques de reposición de la interrupción)	19,5 MW que circulaban por las instalaciones al momento de la falla según software SCADA de Transelec.
Fecha y hora inicio interrupción [dd/mm/aaaa hh/mm/ss]	26-12-2021 a las 7:18 horas Apertura del interruptor 52B4 de Subestación Charrúa, producto de falla en instalaciones de terceros.
Fecha y hora término interrupción (corresponderá al horario de la última reposición por bloque) [dd/mm/aaaa hh/mm/ss)	26-12-2021 a las 17:18 horas Transelec cierra el interruptor 52B4 de Subestación Charrúa. Con esta maniobra se cumple con la energización de todas las instalaciones de propiedad de Transelec.

2. Descripción de la interrupción

2.1. Descripción de los hechos y de las circunstancias

A las 17:34 horas del día 1 de octubre del presente, se produjo la apertura del interruptor 52B4 de S/E Charrúa, propiedad de Transelec, por actuación de sus protecciones ante una falla en instalaciones de terceros, específicamente en la línea 66 kV Charrúa – Cabrero, propiedad de STS, operando las protecciones de manera correcta según sus ajustes.

2.2. Elementos mínimos requeridos que acreditan imprevisibilidad (según R.Ex. N° 15704/2016)

De acuerdo a lo indicado en la legislación vigente respecto del requisito imprevisibilidad es aquel mediante el cual mi representada posee incapacidad técnica o fáctica de prever la ocurrencia del evento. En particular, el evento que dio origen a la perturbación Sistémica correspondió a una falla en instalaciones de terceros, cuyas consecuencias produjeron la desconexión en las instalaciones de mi representada. Al respecto, Transelec no puede hacerse cargo, ni prever técnica ni fácticamente este tipo de eventos en instalaciones de terceros con consecuencias en las instalaciones propias.

2.3. Elementos mínimos requeridos que acreditan irresistibilidad (según R.Ex. n° 15704/2016)

En cuanto a la irresistibilidad de hecho, como aquella circunstancia que no se ha podido evitar su acaecimiento y/o sus consecuencias, es del caso indicar que la desconexión de Transelec se debió a una falla en instalaciones de propiedad de STS, en donde la ocurrencia de la falla y las consecuencias posteriores eran irresistibles para mi representada al no existir opciones dentro de la esfera de control de Transelec para poder evitar dicha falla.

2.4. Elementos mínimos requeridos que acreditan exterioridad (según R.Ex. n° 15704/2016)

Finalmente, la causa de la falla se debió a un hecho ajeno, en instalaciones de terceros, donde no existe control alguno por parte de Transelec respecto de aquellas instalaciones, y sin haber contribuido de forma alguna en la ocurrencia de dicha falla. En consecuencia, la desconexión de Transelec se debe en un 100% a un acto realizado por un tercero.

Anexo 5: Anexo de probatorios

Causa: OPE6 Fallas en instalaciones de terceros o en otro segmento

1. **Secuencia de operación de protecciones, incluyendo un informe técnico (cómo operaron las protecciones y cómo debieron haber operado).**

   Se concluye una correcta operación de las protecciones asociadas al paño B4 de Subestación Charrúa, actuando ante una falla en la línea 66 kV Charrúa – Cabrero, propiedad de STS, operando correctamente de acuerdo con su configuración y las condiciones sistémicas presentes.

   Para mayor detalle remitirse al informe técnico de protecciones incluido en el presente Informe de Falla.

2. **Falla corresponde a la misma empresa propietaria, pero en distinto segmento (SI/NO).**
   NO.

CENTRAL AUTOPRODUCTORA: Cholguán
PROPIETARIO: Maderas Arauco S.A.
NOMBRE EMPRESA REPRESENTANTE: Arauco Bioenergía S.A. (representa a Maderas Arauco S.A. ante el Coordinador Eléctrico Nacional.
RUT: 96.547.510-9
REPRESENTANTE LEGAL: Leonardo Bastidas
DIRECCIÓN: Av. El Golf 150, Piso 7. Las Condes
TÍTULO DE LA FALLA: Operación en isla de central autoproductora Cholguán el día 26/12/2021
CODIGO DE FALLA: 2011
FENÓMENO FÍSICO: No aplica[1]
ELEMENTO: No aplica[2]
FENÓMENO ELÉCTRICO: No aplica[3]
MODO: No aplica[4]
COMUNA: Cabrero
FECHA Y HORA DE INICIO: 26 de diciembre del 2021 a las 07:17 hrs.
CÓDIGO INFORME DE FALLA: IF2021003533

1. DESCRIPCIÓN DE LA FALLA

Con fecha 26 de diciembre del 2021 a las 07:17 hrs. se produce una interrupción forzada por protecciones en la línea de 66 kV Charrúa – Cabrero perdiéndose 19.5 MW de consumos de las SS/EE Cabrero, Fibranova y Masisa.
La falla mencionada anteriormente provoca la operación en isla de central autoproductora Cholguán por operación de su protección de baja tensión.
Al momento de la falla, central autoproductora Cholguán se encontraba inyectando 9,4 MW al SEN.
A las 09:18 hrs. central autoproductora Cholguán se sincroniza al SEN.

2. INSTALACIONES AFECTADAS

Las instalaciones afectadas son:

- Central autoproductora Cholguán: Apertura de los interruptores 52B1, 5231.

[1] No aplica porque el fenómeno físico se produce en instalaciones de terceros.
[2] No aplica porque elemento eléctrico pertenece a instalaciones de terceros.
[3] No aplica porque el fenómeno eléctrico se produce en instalaciones de terceros.
[4] No aplica porque el interruptor que debe despejar la falla pertenece a instalaciones de terceros.

2.1. DIAGRAMA UNILINEAL DE LAS INSTALACIONES AFECTADAS

Figura 2.1: Diagrama unilineal zona afectada en central autoproductora Cholguán.

3. PÉRDIDAS DE GENERACIÓN

3.1. Central autoproductora Cholguán: 9,4 MW de excedentes

- Hora de Inicio: 07:17 hrs.
- Hora de Término: 09:18 hrs.
- Duración de desconexión: 2 horas 1 minuto.

4. PÉRDIDAS DE CONSUMO

4.1. Clientes de Arauco Bioenergía: 0 MW.
4.2. Clientes de otras empresas: Se desconoce información.

5. REPETICIONES

5.1. Falla en instalaciones de terceros por lo que se desconoce información. Arauco no cuenta con registros de falla de instalaciones de terceros, solo propios.

6. CRONOLOGÍA Y DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS DEL EVENTO

6.1. A las 07:17 hrs. se produce una interrupción forzada por protecciones en la línea de 66 kV Charrúa – Cabrero perdiéndose 19.5 MW de consumos de las SS/EE Cabrero, Fibranova y Masisa. Debido a lo anterior se producen los eventos que siguen:

6.2. A las 07:17:32,571269 hrs. abre el interruptor 52B1 de central autoproductora Cholguán por operación de la función de baja tensión de la protección SEL311C asociada al paño.

6.3. A las 07:17:32,625739 hrs. abre el interruptor 5231 de central autoproductora Cholguán por enclavamiento eléctrico con el paño 52B1.

6.4. A las 09:12:38,099823 hrs. se cierra el interruptor 52B1 de central autoproductora Cholguán.

6.5. A las 09:17:36,372533 hrs. se cierra el interruptor 5231 y central autoproductora Cholguán se sincroniza al SEN.

7. REGISTRO DE EVENTOS

7.1. PROTECCIÓN SEL311C, PAÑO 52B1

Figura 7.1: Registro de eventos de protección SEL311C, paño 52B1.

7.2. PROTECCIÓN T60, PAÑOS 5231 y 52B1

Event Number	Date/Time	
358440	Dec 26 2021 11:09:56.759273	Osc Trigger Off
358439	Dec 26 2021 11:09:56.756767	OSCILLOGRAPHY TRIG'D
358438	Dec 26 2021 11:09:56.756767	Osc Trigger On
358437	Dec 26 2021 11:09:56.588967	Osc Trigger Off
358436	Dec 26 2021 11:09:56.586465	OSCILLOGRAPHY TRIG'D
358435	Dec 26 2021 11:09:56.586465	Osc Trigger On
358434	Dec 26 2021 10:17:36.372533	52-31 Closed On
358433	Dec 26 2021 10:12:38.116313	Osc Trigger Off
358432	Dec 26 2021 10:12:38.113813	XFMR PCNT DIFF PKP A
358431	Dec 26 2021 10:12:38.111307	OSCILLOGRAPHY TRIG'D
358430	Dec 26 2021 10:12:38.111307	Osc Trigger On
358429	Dec 26 2021 10:12:38.111307	XFMR PCNT DIFF PKP B
358428	Dec 26 2021 10:12:38.108800	Osc Trigger Off
358427	Dec 26 2021 10:12:38.108800	XFMR PCNT DIFF PKP C
358426	Dec 26 2021 10:12:38.103791	OSCILLOGRAPHY TRIG'D
358425	Dec 26 2021 10:12:38.103791	Osc Trigger On
358424	Dec 26 2021 10:12:38.099823	52B1 Closed On
358423	Dec 26 2021 10:12:38.082321	52B1 Opened Off
358422	Dec 26 2021 08:17:32.625739	52-31 Closed Off
358421	Dec 26 2021 08:17:32.576103	Osc Trigger Off
358420	Dec 26 2021 08:17:32.573597	OSCILLOGRAPHY TRIG'D
358419	Dec 26 2021 08:17:32.573597	Osc Trigger On
358418	Dec 26 2021 08:17:32.571269	52B1 Opened On
358417	Dec 26 2021 08:17:32.557231	52B1 Closed Off
358416	Dec 26 2021 08:17:32.415740	Osc Trigger Off
358415	Dec 26 2021 08:17:32.413229	OSCILLOGRAPHY TRIG'D
358414	Dec 26 2021 08:17:32.413229	Osc Trigger On
358413	Dec 26 2021 08:17:32.302856	Osc Trigger Off
358412	Dec 26 2021 08:17:32.300347	OSCILLOGRAPHY TRIG'D
358411	Dec 26 2021 08:17:32.300347	Osc Trigger On
358410	Dec 25 2021 12:12:57.044841	Osc Trigger Off
358409	Dec 25 2021 12:12:57.042337	OSCILLOGRAPHY TRIG'D
358408	Dec 25 2021 12:12:57.042337	Osc Trigger On
358407	Dec 25 2021 12:12:56.952312	Osc Trigger Off
358406	Dec 25 2021 12:12:56.949811	OSCILLOGRAPHY TRIG'D
358405	Dec 25 2021 12:12:56.949811	Osc Trigger On
358404	Dec 24 2021 09:51:40.470426	Osc Trigger Off
358403	Dec 24 2021 09:51:40.467929	OSCILLOGRAPHY TRIG'D
358402	Dec 24 2021 09:51:40.467929	Osc Trigger On
358401	Dec 19 2021 10:57:42.614967	Osc Trigger Off
358400	Dec 19 2021 10:57:42.612470	OSCILLOGRAPHY TRIG'D
358399	Dec 19 2021 10:57:42.612470	Osc Trigger On
358398	Dec 19 2021 10:57:42.337692	Osc Trigger Off

Figura 7.2: Registro de eventos de protección T60, paños 5231 y 52B1.

8. OSCILOGRAFÍAS

8.1. PROTECCIÓN SEL311C, PAÑO 52B1

Figura 8.1: Oscilografía de protección SEL311C, paño 52B1.

9. DIAGRAMAS FASORIALES

9.1. PROTECCIÓN SEL311C, PAÑO 52B1

Figura 9.1: Diagrama fasorial protección SEL311C, paño 52B1.

10. ANÁLISIS DE LA ACTUACIÓN DE LAS PROTECCIONES

10.1. PAÑO 52B1

Referente a la apertura del interruptor 52B1, esta se produce por la operación de la protección SEL311C por medio de su función de baja tensión. En esta falla se presenta baja tensión en las fases A y C producto de la salida de servicio de la línea de 66 kV Charrúa – Cabrero. El ajuste de la función de baja tensión es de 50,8 V-secundarios; 100 ms que equivalen a 30,48 kV-primarios. En el fasor de la figura 9.1 se observa que en la fase A el valor de la tensión es de 30,2 kV, valor bajo el umbral que provoca el pickup de la protección de baja tensión y su posterior operación.

10.2. PAÑO 5231

Referente a la apertura del interruptor 5231, este opera por enclavamiento eléctrico con el interruptor 52B1.

11. ACCIONES CORRECTIVAS

11.1. Acciones Correctivas LP: No se necesitan ya que se concluye una correcta operación de las protecciones.

11.2. Acciones Correctivas CP: No se necesitan ya que se concluye una correcta operación de las protecciones.

11.3. Inversiones Pendientes: No se tienen inversiones pendientes a la fecha.

12. INFORME DE FALLA DE 48 HRS.

Número:

2021003533

Solicitante:

PANELES ARAUCO S.A.

Empresa:

PANELES ARAUCO S.A.

Tipo de Origen:

Externo

Central:

TER CHOLGUAN
Afecta a todas las unidades

Potencia:

Generación en Isla

Unidades:

Zona Afectada

Biobío

Comuna

Cabrero

Tipo Causa

Causa Definitiva
Causa Principal
Desconexión debido a falla en instalaciones de terceros.

Comentarios Tipo Causa:

Falla en LT 66 kV Charrúa - Cabrero. CDC informa que se encontró poste chocado.

Causas

-Fenómeno Físico: Fallas en instalaciones de terceros u en otro segmento.
-Elemento: Interruptores
-Fenómeno Eléctrico: Distancia (admitancia, impedancia o reactancia)
-Operación de los interruptores: Opera según lo esperado

Comentarios Causas:

-Fenómeno Físico: No hay
-Elemento: No hay
-Fenómeno Eléctrico: No hay
-Operación de los interruptores: No hay

Observaciones:

-Observaciones: Al momento de la falla central Cholguán inyectaba 9.4 MW, luego central queda en isla.
-Acciones Inmediatas: Aviso a CDC
-Hechos Sucedidos: Apertura por protecciones de interruptor 52B1, deja a planta Cholguán generando en isla.
-Acciones Correctivas a Corto Plazo: No hay.
-Acciones Correctivas a Largo Plazo: No hay.

Afecta SSCC:

No

Afecta Medidores:

No

Afecta Protecciones:

No

Consumo:

No tiene consumo afectado

Retorno Automatico:

No Tiene Retorno AutomÃ¡tico

Estado Operativo:

FE (Falla Externa)

Estado Operativo Efectivo:

DF (Desconexión Forzada)

Fecha / Hora Perturbación de la Solicitud:

26-12-2021 07:17

Fecha / Hora Estimada Retorno:

26-12-2021 09:18

Fecha / Hora Efectiva Retorno:

26-12-2021 09:18

Informe de Falla Eléctrica Puntilla S.A.

Gerencia de Operaciones.

Nombre de la Falla (Titulo)

Apertura de 52B1 en Tap OFF Santa Clara

Tipo de Origen	Estado Operativo
Origen Externo	Falla Externa (FE)

Subestación	Unidad	Potencia previa a la falla (Mw)
Tap Off Santa Clara	N/A	0

Zona Afectada

Región	Comuna
Ñuble	Yungay

Tipo de causa

Código de causa	Fallas en instalaciones de terceros u en otro segmento - OPE6

Comentarios causa

Apertura intempestiva de 52B1 y 52BT1, coincidente con falla en línea 66 kv anexa Charrúa-Cabrero. Informado COT CGE Sr. Efrain Delgado.

Causas

Fenómeno Físico	Comentario
Fallas en instalaciones de terceros u en otro segmento	Automóvil choca con poste de Línea Charrúa-Cabrero.
Elemento	**Comentario**
Sistema de protecciones	Función 50BF de SEL311C sobre 50B1 y 52BT1 por asuncia de tension en linea Sta. Clara - Itata.
Fenómeno eléctrico	**Comentario**
Bajo voltaje	Producto de interrupción forzada de linea Charrúa - Cabrero se produce evento de baja tension en Tap Off Santa Clara.
Operación de interruptores	**Comentario**
Opera según lo esperado	Funcion 50BF apartura 52B1 y 52BT1 ante ausencia de tension en linea Sta. Clara - Itata.

Observaciones

Observaciones	Unidades generadoras se encontraban fuera de servicio por bajo caudal.
Acciones inmediatas	Revisión de protecciones, reconocimientos de alarmas y normalización de instalaciones.
Hechos sucedidos	Apertura de Interruptor 52B1 Santa Clara y 52BT1 SE Central Itata por Falla en línea 66kv anexa Charrúa-Cabrero.
Acciones Correctivas	Según se determine.

Consumos

☐ Falla se origina en instalaciones propias (EPSA)

Consumos afectados	Empresa afectada	Perdida estimada (Mw)
Consumos afectados	**Empresa afectada**	**Perdida estimada (Mw)**

Fechas y Horas

Fecha de la falla (de/mm/aaaa)	Hora de la falla (hrs.)
26-12-2021	7:16 hrs.
Fecha de normalización (dd/mm/aaaa)	**Hora de normalización (hrs.)**
26-12-2021	7:52 hrs

Protecciones

Interruptor	Protección	Función
52B1	SEL 311	50BF

Análisis del Evento

Producto de la falla en línea 66 kv, Charrúa-Cabrero anexa a Charrúa-Chillán se genera disturbio, este se evidencia en registro de protecciones de Tap Off Sta. Clara, se registran eventos en elementos de baja (SV8) expresado en baja tension de fase (27PP), sobrecorriente residual de tiempo definido 67G4T y sobrecorriente residual 50G1, sin embargo ninguno de estos elementos origina apertura de 52B1, ya que no alcanzan a cumplir lo requirido por sus ajustes para desencadenar dicha operación, en definitiva 52B1 de tap Off Sta. Clara apertura por funcion 50BF, esto, ante la ausencia de tension en linea Sta. Clara - Itata, misma condicion explica la apertura de 52BT1 en S/E Itata.

Diagrama unilineal general

Anexo N°1

Setting de protecciones

Anexo N°2

Registro de eventos

Anexo N°3

Registro oscilográfico

Anexo N°4

Registro SCADA

Anexo N°5

Maniobras y comunicaciones EPSA

Hora	Instalación	Evento
7:17:00	CI	Revisión de alarmas
7:19:00	CI	Partida grupo electrógeno a pie de equipo
7:19:00	CI	Transferencia de forma manual barra de 400 Vca abriendo QF3 y Cerrando QF4.
7:20:00	CI	Se informa COCEP Florida apertura 52B1 y 52BT1, Central Itata se encuentra fuera de servicio por bajo caudal.
7:22:00	CI	Se solicita informacion COT-CGE, Sr. Efraín Delgado informa Falla en línea 66kv anexa Charrúa-Cabrero.
7:30:00	CI	Se solicita autorizacion para reconexión.
7:50:00	CI	COCEP. Sr Richard Figueroa autoriza normalización de Tap OFF Santa Clara y SE Itata.
7:51:00	CI	Cierre exitoso de 52B1
7:52:00	CI	Cierre exitoso de 52BT1
7:53:00	CI	Se detiene grupo electrógeno

Otros hechos relevantes

Duración de la falla	00:36:00	hrs
Perdida de Generación	0.00	Mwh