

## Estudio para análisis de falla EAF 451/2022

“Desconexión forzada de la línea 154 kV Charrúa - Parral”

Fecha de Emisión: 30-12-2022

### 1. Descripción pormenorizada de la perturbación

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

Fecha	09/12/2022
Hora	13:52
Consumos desconectados (MW)	89.45
Demanda previa del sistema (MW)	9831.9
Porcentaje de desconexión	0.910 %
Calificación Apagón	No aplica (porcentaje de desconexión < 10%)

#### b. Identificación instalación afectada

Nombre de la instalación	Línea 154 kV Charrúa - Parral / LT121CI1TR02----T002
Tipo de instalación	Línea
Tensión nominal	154 kV
Segmento	Transmisión Zonal
Propietario instalación afectada	Transelect S.A.
RUT	76.555.400-4
Representante Legal	Arturo Le Blanc Cerda
Dirección	Orinoco 90, piso 14, Las Condes, Santiago.

#### c. Identificación del elemento fallado

Nombre del elemento fallado	No aplica
Propietario elemento fallado	No aplica
RUT	No aplica
Representante Legal	No aplica
Dirección	No aplica

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

Se produjo la apertura automática del interruptor 52A6 de S/E Charrúa, correspondiente a la línea 154 kV Charrúa – Parral, por operación de su protección de distancia de fase en su cuarta zona, ante una condición de carga elevada y altamente reactiva.

### d.2 Fenómeno Físico:

DIS2: Sobrecarga.

La empresa Transelec S.A. entrega los siguientes antecedentes probatorios para acreditar el fenómeno físico declarado:

- Informe técnico de las posibles causas que propician la sobrecarga.
- Ajuste de las protecciones de líneas y equipos involucrados.

Sin perjuicio de lo anterior, queda pendiente la entrega de los siguientes antecedentes probatorios:

- Demanda de los últimos 24 meses.

### d.3 Reiteración

Reiteración Fenómeno Físico en la instalación afectada: Esta instalación ha sido afectada una vez por el mismo fenómeno físico, durante los últimos 24 meses móviles (EAF 448-2022).

Reiteración Fenómeno Físico en instalaciones del mismo propietario: 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	HORA FALLA	ACCIONES CORRECTIVAS CP	ACCIONES CORRECTIVAS LP
EAF 332_2021	Desconexión forzada de línea 66 kV San Javier – Constitución	02-11-2021	19:41	La empresa Transelec S.A. señala que, en el caso particular de la falla en cuestión, no existió un comportamiento erróneo de las instalaciones. En consecuencia, no existen acciones correctivas que informar.	La empresa Transelec S.A. señala que, en el caso particular de la falla en cuestión, no existió un comportamiento erróneo de las instalaciones. En consecuencia, no existen acciones correctivas que informar.
EAF 343_2021	Desconexión forzada de línea 66 kV Linares - Chacahuín	14-11-2021	9:06	Transelec señala que, en el caso particular de la falla en cuestión, no existió un comportamiento erróneo de las instalaciones. En consecuencia, no existen acciones correctivas que informar. CGE Transmisión S.A. señala que no aplica.	Transelec señala que, en el caso particular de la falla en cuestión, no existió un comportamiento erróneo de las instalaciones. En consecuencia, no existen acciones correctivas que informar. CGE Transmisión S.A. señala que no aplica.
EAF 280_2022	Desconexión forzada de línea 154 kV San Vicente - Talcahuano	14-07-2022	12:16	CGE Transmisión S.A. señala que se solicitará a la empresa propietaria de S/E San Vicente (Transelec S.A.) el cambio de razón de transformación de los TTCC del paño A5 de S/E San Vicente, o en su defecto el cambio de los TTCC para efectos de no limitar la capacidad de la línea 154 kV San Vicente - Talcahuano.	CGE Transmisión S.A. señala que se solicitará a la empresa propietaria de S/E San Vicente (Transelec S.A.) el cambio de razón de transformación de los TTCC del paño A5 de S/E San Vicente, o en su defecto el cambio de los TTCC para efectos de no limitar la capacidad de la línea 154 kV San Vicente - Talcahuano.
EAF 448_2022	Desconexión forzada de la línea 154 kV Charrúa - Parral	09-12-2022	13:07	La empresa Transelec S.A. señala que, en acuerdo con el CEN y para evitar reiteraciones de este evento, se realizó un cambio de ajuste donde se aumenta el ángulo de inclinación de la función mordisco de carga, si bien disminuyendo la zona protegida, pero brindando mayor flexibilidad ante situaciones operacionales indeseadas con carga altamente reactiva.	La empresa Transelec S.A. no indica acciones correctivas de largo plazo.

Cantidad de fallas (sin importar Fenómeno Físico) en la misma instalación: Se han producido tres fallas en la misma instalación afectada, durante los últimos 24 meses móviles (EAF 098-2021, EAF 380-2022 y EAF 448-2022).

#### d.4 Fenómeno eléctrico

DI21: Distancia (admitancia, impedancia o reactancia).

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

La instalación afectada corresponde al tramo 154 kV Charrúa - Monterrico, cuya longitud es de 63 km aprox., posee un conductor del tipo ACAR 750 MCM por fase, una capacidad nominal de 212 MVA (a 25°C con sol y tensión nominal) y fue puesta en servicio en el año 2006, de acuerdo con la información técnica disponible en la plataforma Infotécnica del Coordinador

La empresa Transelec S.A. remitió antecedentes respecto de los mantenimientos realizados a este elemento durante los últimos 24 meses.

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

Urbano y rural.

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

No informado.

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

16101: Chillán.

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

Coordinado	Informe de 48 horas (11-12-2022)	Informe de 5 días (16-12-2022)
Transelec S.A.	09-12-2022	16-12-2022
CGE Transmisión S.A.	13-12-2022	No enviado
Compañía General de Electricidad S.A.	No enviado	No enviado
Chilquinta Transmisión S.A.	No enviado	No enviado
Luzparral Transmisión S.A.	No enviado	No enviado
Luzparral S.A.	No enviado	No enviado
Luzlinares S.A.	No enviado	No enviado
Copelec Ltda.	No enviado	No enviado

## 2. Descripción del equipamiento afectado

#### a. Sistema de Generación

#### b. Sistema de Transmisión

Elemento Afectado	Segmento	Tramo	Hora Desc.	Hora Norm.
Charrúa - Parral 154 kV	ST Zonal	Charrúa - Monterrico 154 kV	13:52	15:12

- Las fechas y las horas señaladas corresponden a lo informado por la empresa Transelec S.A.

### c. Consumos

Sub-Estación	Alimentador / Paño	Comuna	Pérdida de Consumo (MW)	% consumo pre-falla	Clientes Afectados	H. Desc.	H. Dispon.	H. Norm.
Cocharcas	-	No informado	0.53	0.005	No informado	13:52	15:01	15:01
Hualte	-	No informado	1.12	0.011	No informado	13:52	15:01	15:01
Quirihue	-	No informado	4.04	0.041	No informado	13:52	15:01	15:01
Longaví	-	No informado	9.15	0.093	No informado	13:52	15:02	15:02
Paso Hondo	-	No informado	2.63	0.027	No informado	13:52	15:02	15:02
Parral	-	No informado	17.99	0.183	No informado	13:52	15:02	15:02
La Vega	-	No informado	0.43	0.004	No informado	13:52	15:02	15:02
Cauquenes	-	No informado	8.41	0.086	No informado	13:52	15:02	15:02
Ñiquén FFCC	-	No informado	3.68	0.037	No informado	13:52	15:02	15:02
San Gregorio	-	No informado	5.36	0.055	No informado	13:52	15:02	15:02
San Carlos	-	No informado	9.96	0.101	No informado	13:52	15:02	15:02
Retiro	-	No informado	1.75	0.018	No informado	13:52	15:02	15:02
Chacahuín	CT2	No informado	11.00	0.112	28428	13:52	15:19	15:19
Panimávida	-	No informado	10.90	0.111	No informado	13:52	15:19	15:19
Chacahuín	C2	No informado	2.50	0.025	1296	13:52	16:50	17:04
Chacahuín(*)	CT2(*)	No informado	11.00(*)	0.112(*)	28428(*)	15:19(*)	15:19(*)	16:50(*)
Chacahuín(*)	C2(*)	No informado	2.50(*)	0.025(*)	1296(*)	17:04(*)	16:50(*)	17:46(*)

**Total: 89.45 MW 0.910 %**

- Las fechas, horas y montos señalados corresponden a lo informado por CGE Transmisión S.A. en sus informes de falla de 48 horas N°2022004448 y N°2022004508, y a la información disponible en el SCADA del Coordinador.

(\*) Se separa la indisponibilidad de estos consumos debido a que no son atribuibles a la falla original (corresponden a demoras por fallas en el cierre de interruptores MT).

### 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)
Cocharcas	-	Copelec	Regulado	0.53	1.15	1.15	0.61
Hualte	-	CGE, Copelec	Regulado	1.12	1.15	1.15	1.29
Quirihue	-	CGE	Regulado	4.04	1.15	1.15	4.65
Longaví	-	Luzparral	Regulado	9.15	1.17	1.17	10.68
Paso Hondo	-	Luzparral	Regulado	2.63	1.17	1.17	3.07
Parral	-	CGE	Regulado	17.99	1.17	1.17	20.99
La Vega	-	CGE	Regulado	0.43	1.17	1.17	0.50
Cauquenes	-	CGE	Regulado	8.41	1.17	1.17	9.81
Ñiquén FFCC	-	EFE	Libre	3.68	1.17	1.17	4.29
San Gregorio	-	Luzparral	Regulado	5.36	1.17	1.17	6.25
San Carlos	-	Copelec, CGE	Regulado	9.96	1.17	1.17	11.62
Retiro	-	CGE	Regulado	1.75	1.17	1.17	2.04
Chacahuín	CT2	CGE	Regulado	11.00	1.45	1.45	15.95
Panimávida	-	Luzlinares	Regulado	10.90	1.45	1.45	15.81
Chacahuín	C2	CGE	Regulado	2.50	2.97	3.20	8.00

Chacahuín(*)	CT2(*)	CGE(*)	Regulado(*)	11.00(*)	0.00(*)	1.52(*)	16.68(*)
Chacahuín(*)	C2(*)	CGE(*)	Regulado(*)	2.50(*)	-0.23(*)	0.70(*)	1.75(*)

**Cientes Regulados : 111.27 MWh**

**Cientes Libres : 4.29 MWh**

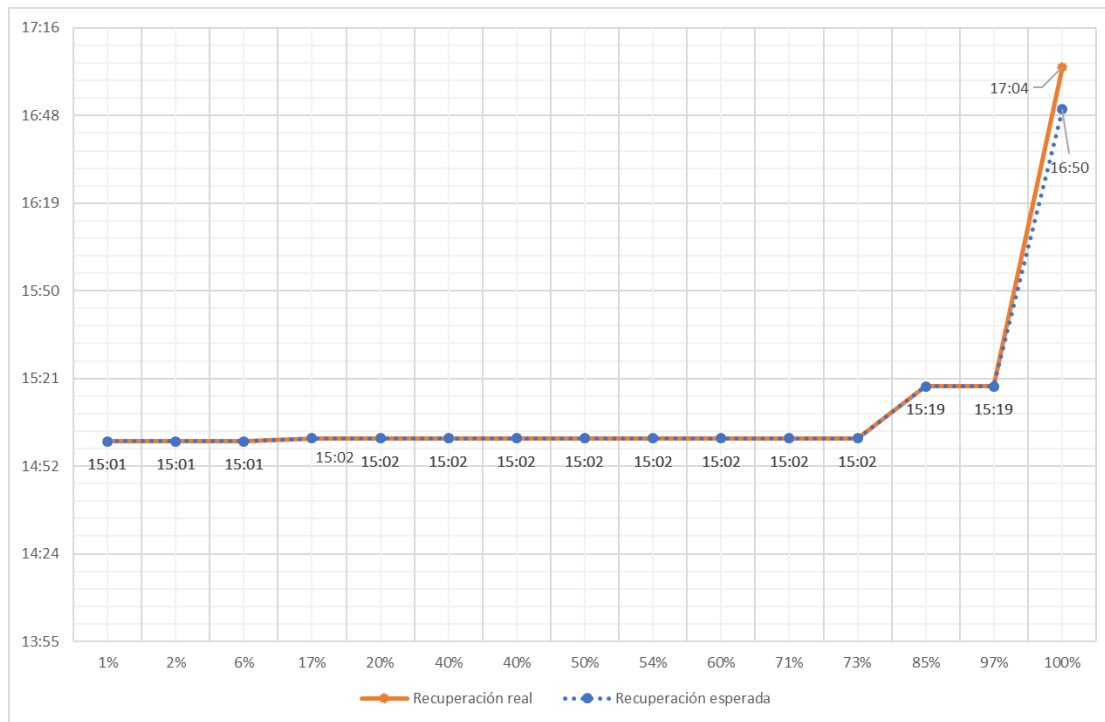
**Total : 115.56 MWh**

- Los montos señalados corresponden a lo informado por CGE Transmisión S.A. en sus informes de falla de 48 horas N°2022004448 y N°2022004508, y a la información disponible en el SCADA del Coordinador.

(\*) Se separa la indisponibilidad de estos consumos debido a que no son atribuibles a la falla original (corresponden a demoras por fallas en el cierre de interruptores MT). No se computan para el cálculo de la ENS.

Resumen	Consumos (MW)	ENS (MWh)
Atribuibles a la falla original	89.45	115.56
Atribuibles a fallas en el cierre de interruptores MT	13.50	18.43
Total	89.45	133.99

- Curva de recuperación esperada v/s recuperación real.



No se observan diferencias entre el horario de recuperación real y el horario de disponibilidad de la barra primaria para recuperar consumos.

- Velocidad promedio de recuperación.

Rango	Potencia (MW)	Tiempo recuperación (h)	Velocidad de recuperación (MW/h)
Primer 80 %	71.56	1.45	49.35
Último 20 %	17.89	3.20	5.59
100 % Total	89.45	3.20	27.95

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

**Demanda del sistema previo a la falla:** 9831.9 MW

##### **Regulación de Frecuencia**

Control distribuido de frecuencia en el SEN previo a la falla, mediante las centrales Colbún (U2), Mejillones (IEM), Nueva Renca, Pehuenche (U1), Quintero (U2), Ralco (U1) y Ralco (U2).

##### **Operación Programada**

En Anexo N°1 se adjunta el detalle de la generación programada para el día 9 de diciembre de 2022.

##### **Operación Real**

En Anexo N°2 se adjunta el detalle de la generación real del día 9 de diciembre de 2022.

##### **Movimiento de centrales e informe diario del CDC**

En Anexo N°3 se presenta el detalle del movimiento de centrales e informe diario del CDC para el día 9 de diciembre de 2022.

##### **Mantenimientos**

En Anexo N°4 se presenta el detalle de los mantenimientos programados y forzados para el día 9 de diciembre de 2022.

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

En los momentos previos a la desconexión forzada se tenía lo siguiente:

- El interruptor 52A2 de S/E Parral se encontraba cerrado y el desconectador 89A2-1 de S/E Linares se encontraba abierto. Lo anterior implica que las SS/EE Monterrico, Parral y Linares 154 kV se encontraban alimentadas desde S/E Charrúa 154 kV.
- El interruptor 52B2 de S/E Linares se encontraba abierto y el interruptor 52B1 de S/E Villa Alegre se encontraba cerrado. Lo anterior implica que las SS/EE Villa Alegre y Linares Norte se encontraban alimentadas exclusivamente desde S/E San Javier (y a su vez, desde S/E Talca).
- El interruptor 52B1 de S/E Linares se encontraba abierto (dirección hacia S/E Parral).
- El interruptor 52B1 de S/E San Carlos se encontraba abierto (dirección hacia S/E Monterrico).
- El interruptor 52B3 de S/E Monterrico se encontraba abierto (dirección hacia Tap El Nevado – Chillán).
- El interruptor 52B1 de S/E Chillán se encontraba abierto (dirección hacia S/E Monterrico).
- El interruptor 52BT1 de S/E Linares se había cerrado recientemente (segundos antes).

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

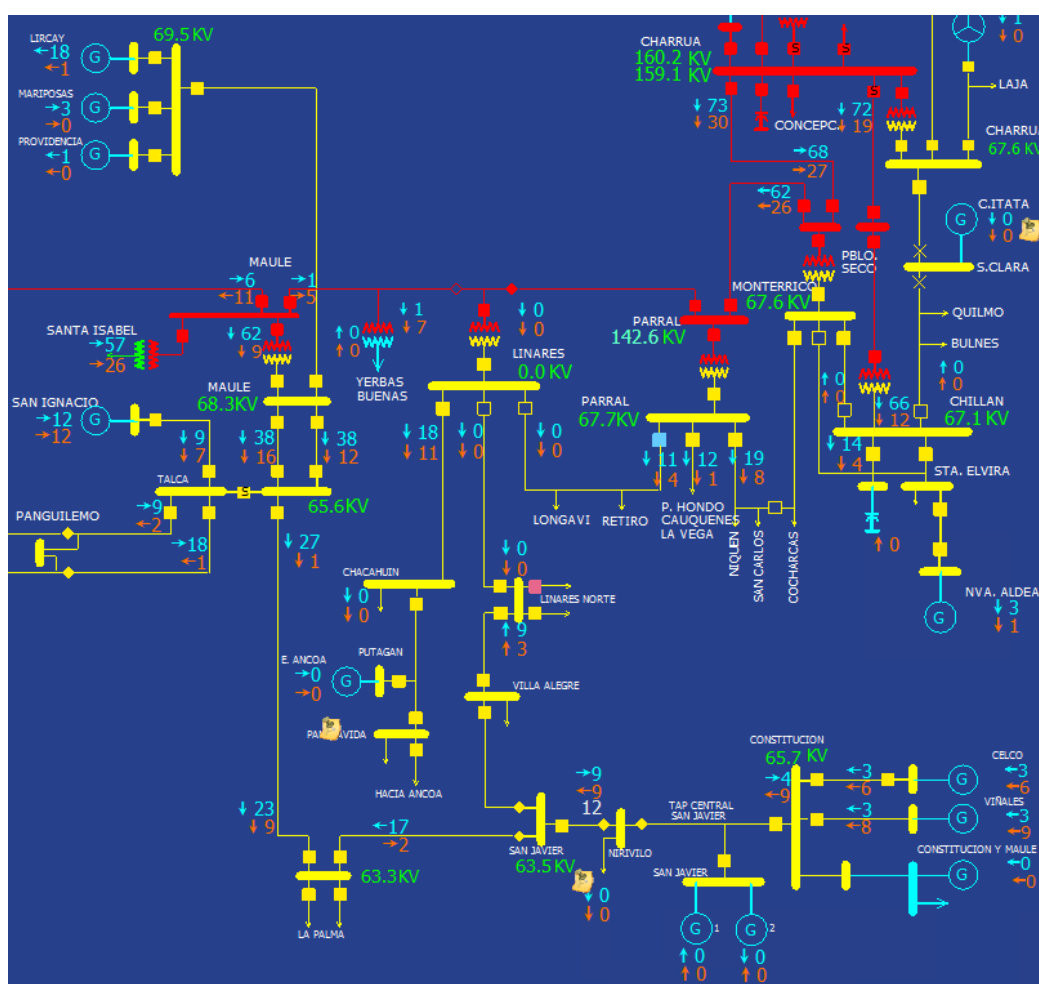
Según lo informado por Transelec S.A.:

*"En el evento de las 13:52 horas, coincidente con la conexión del transformador de la S/E Linares, se produjo la interrupción de suministro a los consumos de las subestaciones Linares, Parral y Monterrico, de propiedad de CGE, ubicadas en la Región del Maule y Ñuble respectivamente, al momento de la desconexión se transmitían 73 MW por el paño A6 de la S/E Charrúa de acuerdo al SCADA de Transelec. Respecto a la recuperación del suministro la línea Charrúa – Monterrico se energizó radial a las 13:56 horas, las SS/EE Linares y Parral se energizan a las 14:51 horas desde la S/E Maule, iniciando con esto la restitución de los consumos afectados por parte de CGE."*

## 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 Transelec S.A. señala que *"en acuerdo con el CEN y para evitar reiteraciones de este evento se realizó un cambio de ajuste donde se aumenta el ángulo de inclinación de la función mordisco de carga para, disminuyendo la zona protegida, brindar mayor flexibilidad ante situaciones operacionales indeseadas con carga altamente reactiva"*.
- c) Acciones correctivas a largo plazo:
  - La empresa Transelec S.A. no indica acciones correctivas de largo plazo.

## 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
13:52	Transelec	Apertura automática del interruptor 52A6 de S/E Charrúa, asociado a la línea 154 kV Charrúa - Parral, por operación de su protección de distancia de fase en cuarta zona.

- La hora señalada corresponde a lo informado por la empresa Transelec S.A.

## 6. Normalización del servicio

Fecha	Involucrado	Hora	Acción
09-12-2022	CGE Transmisión	13:53	Se realiza la apertura del interruptor 52BT1 de S/E Linares.
09-12-2022	Transelec	13:54	Se realiza la apertura del interruptor 52A2 de S/E Parral.
09-12-2022	Transelec	13:55	Se realiza la apertura del interruptor 52A1 de S/E Parral.
09-12-2022	CGE Transmisión	13:55	Se realiza la apertura del interruptor 52BT1 de S/E Monterrico.
09-12-2022	Transelec	13:55	Se realiza la apertura del interruptor 52A3 de S/E Monterrico.
09-12-2022	Transelec	13:56	Se realiza el cierre del interruptor 52A6 de S/E Charrúa, energizando línea 154 kV Charrúa - Monterrico en vacío.
09-12-2022	Transelec	13:57	Se realiza intento de cierre del interruptor 52A3 de S/E Monterrico, el cual resulta no exitoso.
09-12-2022	CGE Transmisión	14:04	Se realiza la apertura del interruptor 52B3 de S/E Linares.
09-12-2022	CGE Transmisión	14:05	Se realiza la apertura del interruptor 52CT2 de S/E Chacahuín.
09-12-2022	CGE Transmisión	14:10	Se realiza la apertura del interruptor 52B1 de S/E Monterrico.
09-12-2022	Transelec	14:14	Se realiza la apertura del interruptor 52A2 de S/E Monterrico.
09-12-2022	Transelec	14:33	Se realiza la apertura del interruptor 52AT1 de S/E Monterrico.
09-12-2022	CGE Transmisión	14:34	Se realiza el cierre del interruptor 52BT1 de S/E Monterrico.
09-12-2022	Transelec	14:38	Se realiza la apertura del interruptor 52A6 de S/E Charrúa.
09-12-2022	Transelec	14:43	Se realiza el cierre del desconector 89A2-1 de S/E Linares, para comenzar con la normalización desde S/E Maule.
09-12-2022	Transelec	14:54	Se realiza el cierre del interruptor 52AT1 de S/E Linares.
09-12-2022	Transelec	14:59	Se realiza el cierre del interruptor 52A2 de S/E Parral.
09-12-2022	Transelec	15:00	Se realiza el cierre del interruptor 52A1 de S/E Parral.
09-12-2022	Transelec	15:01	Se realiza el cierre de los interruptores 52A2 y 52AT1 de S/E Monterrico.
09-12-2022	CGE Transmisión	15:01	Se realiza el cierre del interruptor 52B1 de S/E Monterrico. Se recuperan los consumos asociados a las SS/EE Cocharcas, Hualte y Quirihue.
09-12-2022	Transelec	15:02	Se realiza el cierre del interruptor 52AT1(*) de S/E Parral. Se recuperan los consumos asociados a las SS/EE Longaví, Paso Hondo, Parral, La Vega, Cauquenes, Ñiquén FFCC, San Gregorio, San Carlos y Retiro.
09-12-2022	CGE Transmisión	15:04	Se realiza el cierre del interruptor 52B2 de S/E Linares. S/E Linares queda alimentada desde S/E Linares Norte.
09-12-2022	Transelec	15:05	Se realiza el cierre del interruptor 52A6 de S/E Charrúa.
09-12-2022	Transelec	15:06	Personal de Transelec en la S/E Monterrico, informa que interruptor 52A3 se encuentra con resorte descargado. Se procede a cargarlo.



Fecha	Involucrado	Hora	Acción
09-12-2022	CGE Transmisión	15:10	Se realiza intento de cierre del interruptor 52CT2 de S/E Chacahuín, el cual resulta no exitoso.
09-12-2022	Transelec	15:11	Personal de Transelec en la S/E Monterrico, informa que resorte del interruptor 52A3 ya está cargado y listo para maniobras.
09-12-2022	Transelec	15:12	Se realiza el cierre del interruptor 52A3 de S/E Monterrico. Sistema de 154 kV queda enmallado.
09-12-2022	CGE Transmisión	15:17	Se realiza el cierre del interruptor 52B1 de S/E Linares. S/E Linares queda alimentada también desde S/E Parral.
09-12-2022	CGE Transmisión	15:19	Se realiza el cierre del interruptor 52B3 de S/E Linares. Se recuperan los consumos de S/E Panimávida y se energiza barra 66 kV de S/E Chacahuín.
09-12-2022	CGE Transmisión	16:50	Se realiza el cierre del interruptor 52CT2 de S/E Chacahuín, recuperando una parte de los consumos de la subestación.
09-12-2022	CGE Transmisión	17:04	Se realiza intento de cierre del interruptor 52C2(*) de S/E Chacahuín, el cual resulta no exitoso.
09-12-2022	CGE Transmisión	17:28	Se realiza el cierre del interruptor 52BT1 de S/E Linares, por maniobras de normalización topológica.
09-12-2022	CGE Transmisión	17:35	Se realiza la apertura del interruptor 52B2 de S/E Parral, por maniobras de normalización topológica.
09-12-2022	CGE Transmisión	17:46	Consumos asociados al alimentador C2 de S/E Chacahuín, se recuperan a través de redes MT. Se recupera la totalidad de los consumos afectados.
09-12-2022	Transelec	17:57	Se realiza la apertura del interruptor 52A2 de S/E Parral, por maniobras de normalización topológica.
10-12-2022	CGE Transmisión	12:44	Se realiza el cierre del interruptor 52C2 de S/E Chacahuín, normalizando topología.

- Las fechas y los horarios señalados corresponden a lo informado por la empresa Transelec S.A. y la información disponible en el SCADA del Coordinador.

(\*) Se presume apertura previa de interruptor.

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

### **Antecedentes de la falla**

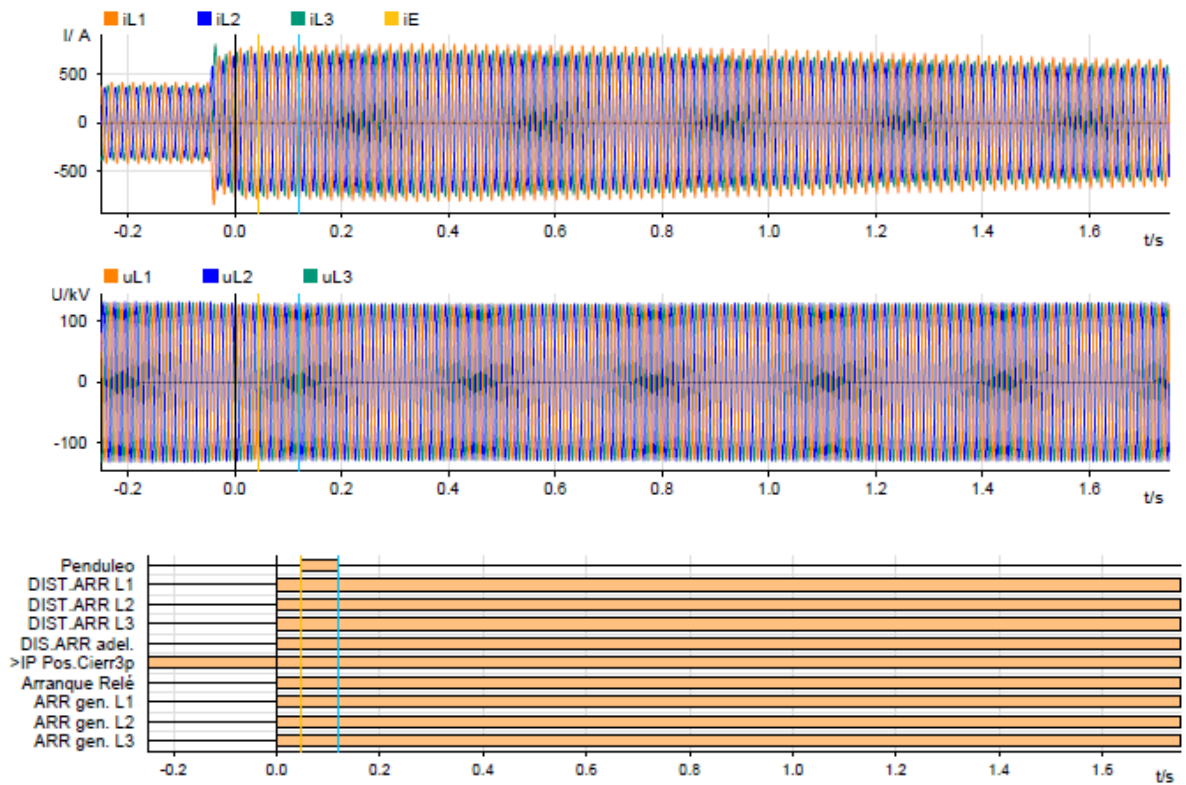
Se produjo la apertura automática del interruptor 52A6 de S/E Charrúa, correspondiente a la línea 154 kV Charrúa – Parral, por operación de su protección de distancia de fase en su cuarta zona, ante una condición de carga elevada y altamente reactiva.

A raíz de lo anterior, se produce la pérdida de 89.45 [MW] de consumos asociados a las SS/EE Chacahuín, Panimávida, Retiro, Longaví, Parral, Paso Hondo, Cauquenes, La Vega, Ñiquén FFCC, San Gregorio, San Carlos, Hualte, Quirihue, Cocharcas.

## **Análisis de la operación de los sistemas de protecciones**

Protecciones asociadas al paño A6 de S/E Charrúa

*Registros oscilográficos y de eventos*



Number	Indication	Value	Date and time	Cause	State
00301	Falta en Red, numerado	6 - Entra	09.12.2022 16:51:37.097		
00302	Perturbación, evento de faltas	6 - Entra	09.12.2022 16:51:37.097		
03693	Prot.dist. arranque fase L1-L2-L3	Entra	0 ms		
03704	Prot.dist.selección lazo L12 adelante	Entra	1 ms		
03705	Prot.dist.selección lazo L23 adelante	Entra	1 ms		
03706	Prot.dist.selección lazo L31 adelante	Entra	1 ms		
04164	Detección de penduleo	Entra	45 ms		
04167	Detección de penduleo en fase L1	Entra	45 ms		
04169	Detección de penduleo en fase L3	Entra	45 ms		
04168	Detección de penduleo en fase L2	Entra	50 ms		
04167	Detección de penduleo en fase L1	Sale	115 ms		
04164	Detección de penduleo	Sale	120 ms		
04168	Detección de penduleo en fase L2	Sale	120 ms		
04169	Detección de penduleo en fase L3	Sale	120 ms		
03705	Prot.dist.selección lazo L23 adelante	Sale	1695 ms		
03805	Prot.distancia disparo tripolar	Entra	2620 ms		
	TRIP 21 (N-I)	Entra	2621 ms		
00533	Intensidad de falta fase L1 primaria	0,41 kA	2624 ms		
00534	Intensidad de falta fase L2 primaria	0,35 kA	2624 ms		
00535	Intensidad de falta fase L3 primaria	0,38 kA	2624 ms		
01461	Prot. fallo interruptor activada	Entra	2624 ms		
01476	Prot. fallo interruptor, disparo tripol.	Entra	2634 ms		
	RETRIP 21 (N-I)	Entra	2635 ms		
	52A6 CERRA	Sale	2657 ms		
00379	>IP Contacto aux. Cierre tripolar	Sale	2657 ms		
	52A6 ABIER	Entra	2670 ms		
00380	>IP Contacto aux. Diparo tripolar	Entra	2671 ms		
01461	Prot. fallo interruptor activada	Sale	2673 ms		
03671	Prot.dist. arranque general	Sale	2684 ms		
03704	Prot.dist.selección lazo L12 adelante	Sale	2684 ms		
03706	Prot.dist.selección lazo L31 adelante	Sale	2684 ms		
	TRIP 21 (N-I)	Sale	2719 ms		
01127	Lazo L23	ACTIVAR	2572 ms		
01117	Resistencia de falta secundaria =	167,48 Ohm	2572 ms		
01118	Reactancia de falta secundaria =	83,53 Ohm	2572 ms		
01114	Resistencia de falta primaria =	234,47 Ohm	2572 ms		
01115	Reactancia de falta primaria =	116,95 Ohm	2572 ms		
01119	Distancia de falta =	279,5 km	2572 ms		
01120	Distancia de falta en % longitud línea =	431,3 %	2572 ms		

En el registro oscilográfico se observan corrientes de carga normales por las tres fases, en el sentido que no existe un desbalance entre ellas y/o se presenta un mayor valor de corriente por algunas de las fases. Lo mismo ocurre con las tensiones, las cuales presentan valores normales de carga, equilibradas entre ellas. A raíz de lo anterior, se puede presumir la ausencia de una falla propiamente tal.

Por otra parte, de los registros de eventos se observa la activación del elemento de distancia de fase (registro N°03693), enviando orden de trip en un tiempo de 2.6 segundos aproximadamente (registro N°03805).

Finalmente, se produce la apertura del interruptor 52A6 en un tiempo de 46 [ms] (registro N°00380).

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

- Detalle de la generación programada para el día 09 de diciembre de 2022 (Anexo N°1).
- Detalle de la generación real del día 09 de diciembre de 2022 (Anexo N°2).
- Detalle del Movimiento de Centrales e Informe Diario del CDC correspondientes al día 09 de diciembre de 2022 (Anexo N°3).
- Detalle de los mantenimientos programados y forzados para el día 09 de diciembre de 2022 (Anexo N°4).
- Informes de fallas de instalaciones ingresados en el sistema del Coordinador Eléctrico Nacional por las empresas Transelec S.A. y CGE Transmisión S.A. (Anexo N°5).
- Otros antecedentes aportados por la empresa Transelec S.A. (Anexo N°6).

## 9. Análisis de las actuaciones de protecciones

### 9.1 Incumplimiento Normativo

Los incumplimientos normativos detectados en el desarrollo de la falla, por parte de los involucrados son:

#### CGE Transmisión S.A.:

- Fecha de envío del Informe de Falla de 48 horas y el no envío del Informe de Falla de 5 días de sus instalaciones.

#### Compañía General de Electricidad S.A.:

- No envío de los Informes de Falla de 48 horas y 5 días de sus instalaciones.

#### Chilquinta Transmisión S.A.

- No envío de los Informes de Falla de 48 horas y 5 días de sus instalaciones.

#### Luzparral Transmisión S.A.

- No envío de los Informes de Falla de 48 horas y 5 días de sus instalaciones.

#### Luzparral S.A.

- No envío de los Informes de Falla de 48 horas y 5 días de sus instalaciones.

#### Luzlinares S.A.

- No envío de los Informes de Falla de 48 horas y 5 días de sus instalaciones.

#### Copelec Ltda.

- No envío de los Informes de Falla de 48 horas y 5 días de sus instalaciones.

## **9.2 Estándares Normativos Art. 1-14 NTSyCS**

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

## **9.3 Desempeño de Protecciones Eléctricas y Modo de operación de interruptores**

Según los antecedentes proporcionados por los coordinados involucrados, y el respectivo análisis realizado por el Coordinador:

- Se concluye una correcta pero indeseada operación del sistema N°1 de protecciones asociado al paño A6 de S/E Charrúa.  
Se concluye un correcto modo de operación del interruptor 52A6 de S/E Charrúa.

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

De acuerdo con el análisis realizado por el Coordinador:

- a) Se produjo la apertura automática del interruptor 52A6 de S/E Charrúa, correspondiente a la línea 154 kV Charrúa – Parral, por operación de su protección de distancia de fase en su cuarta zona, ante una condición de carga elevada y altamente reactiva.  
  
Al respecto, en base al análisis realizado en el punto 7 de este informe, es posible indicar que se produjo un desempeño correcto pero indeseado de las protecciones del paño A6 de S/E Charrúa, ya que las variables eléctricas sí entraron en zonas de protección de la línea, pero no existió una falla real, solo una condición de carga anómala (altamente reactiva), debido a las limitantes que presentaba el sistema a nivel topológico (existió robo de conductor que obligó a operar con esa topología previo a la desconexión forzada).
- b) No se evidenciaron incumplimientos normativos en el desarrollo del evento que provocó la desconexión forzada, desde su inicio, su despeje, hasta que las instalaciones fueron normalizadas.
- c) No se evidenciaron incumplimientos asociados al elemento afectado por la falla, reportados en la versión vigente del "Informe Anual de Cumplimientos, Artículo 1-14 Norma Técnica de Seguridad y Calidad de Servicio".
- d) Para el desarrollo de la falla no hay observaciones respecto de la aplicación de los Planes de Recuperación de servicio asociados a las instalaciones involucradas, ni de las actuaciones del CDC y los respectivos CC durante la falla del día 09 de diciembre de 2022.

## **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.
- Por el momento, no se solicitarán auditorías o instrucciones de acciones correctivas.
- b) Solicitudes de ampliación de información.

### CGE Transmisión S.A.:

- Envío del Informe de Falla de 5 días asociados a sus instalaciones afectadas en el presente evento, con el correspondiente nivel de detalle.

### Chilquinta Transmisión S.A.:

- Envío de los Informes de Falla de 48 horas y 5 días asociados a sus instalaciones afectadas en el presente evento, cada uno con el correspondiente nivel de detalle.

### Luzparral Transmisión S.A.:

- Envío de los Informes de Falla de 48 horas y 5 días asociados a sus instalaciones afectadas en el presente evento, cada uno con el correspondiente nivel de detalle.

### Luzparral S.A.:

- Envío de los Informes de Falla de 48 horas y 5 días asociados a sus instalaciones afectadas en el presente evento, cada uno con el correspondiente nivel de detalle.
- En particular, se solicita indicar las comunas involucradas y los montos reales de consumos afectados (descontando la generación de PMGD) para cada alimentador de distribución afectado por el evento en cuestión en las SS/EE Longaví, Paso Hondo y San Gregorio.

### Luzlinares S.A.:

- Envío de los Informes de Falla de 48 horas y 5 días asociados a sus instalaciones afectadas en el presente evento, cada uno con el correspondiente nivel de detalle.
- En particular, se solicita indicar las comunas involucradas y los montos reales de consumos afectados (descontando la generación de PMGD) para cada alimentador de distribución afectado por el evento en cuestión en las S/E Panimávida.

### Compañía General de Electricidad S.A.:

- Envío de los Informes de Falla de 48 horas y 5 días asociados a sus instalaciones afectadas en el presente evento, cada uno con el correspondiente nivel de detalle.
- En particular, se solicita indicar las comunas involucradas, la cantidad de clientes afectados y los montos reales de consumos afectados (descontando la generación de PMGD) para cada alimentador de distribución afectado por el evento en cuestión en las SS/EE Chacahuín, Parral, La Vega, Cauquenes, San Carlos, Hualte y Quirihue.

### Copelec Ltda.:

- Envío de los Informes de Falla de 48 horas y 5 días asociados a sus instalaciones afectadas en el presente evento, cada uno con el correspondiente nivel de detalle.

- En particular, se solicita indicar las comunas involucradas, la cantidad de clientes afectados y los montos reales de consumos afectados (descontando la generación de PMGD) para cada alimentador de distribución afectado por el evento en cuestión en las SS/EE Cocharcas, San Carlos y Hualte

ANEXO N°1

Detalle de la generación programada para el día 09 de diciembre de 2022



Table with columns for dates (1-24) and rows for COORDINADOR ELECTRICO NACIONAL, Programación Diaria del Sistema Eléctrico Nacional, and various cost and generation metrics.

Table with columns for dates (1-24) and a Total column, listing hydroelectric plants (Hidroeléctricas de Pasada) and their daily generation output in MWh.









Table with 24 columns (days of the week) and rows for 'COORDINADOR ELECTRICICO NACIONAL' showing various costs and generation metrics.

Table listing 67 different projects (PFV-DIEGOALMAGROSUR to PFV-ELDIVISADERO) with their respective values for each of the 24 days and a total for each row.







COORDINADOR ELECTRICO NACIONAL		Programación Diaria del Sistema Eléctrico Nacional																							
viernes, 9 de diciembre de 2022		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	329	331	332	340	344	352	347	259	173	169	172	174	174	172	169	194	190	194	199	257	339	376	372	355	6.315
Costos Encendido/Detención	3	0	0	0	0	0	3	0	8	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	23	45	0	0	0	84
<b>Costos Totales [kUSD]</b>	<b>332</b>	<b>331</b>	<b>332</b>	<b>340</b>	<b>344</b>	<b>352</b>	<b>350</b>	<b>259</b>	<b>181</b>	<b>169</b>	<b>172</b>	<b>174</b>	<b>174</b>	<b>172</b>	<b>169</b>	<b>197</b>	<b>190</b>	<b>194</b>	<b>199</b>	<b>280</b>	<b>384</b>	<b>376</b>	<b>372</b>	<b>355</b>	<b>6.399</b>
Costo Marginal Quillota 220 kv	106,1	107,2	107,4	108,2	108,8	110,3	111,9	110,0	80,5	62,3	62,3	62,3	61,5	61,2	60,9	40,4	0,0	0,0	80,7	94,8	113,3	117,2	113,5	111,9	83,03
Pérdidas [MWh]	388	364	347	345	336	325	313	311	167	206	231	242	260	274	287	286	270	227	201	244	340	343	401	408	7.116
Consumos Propios [MWh]	278	278	278	278	278	278	278	278	265	265	265	265	265	265	265	266	266	266	266	272	280	280	280	280	6.533
Demanda Total [MWh]	8587	8236	8056	7924	7847	7937	8208	8552	8967	9455	9768	10002	10156	10307	10408	10434	10332	10064	9926	9774	9744	9971	9824	9377	223.856
<b>Generación Total [MWh]</b>	<b>9254</b>	<b>8878</b>	<b>8682</b>	<b>8547</b>	<b>8462</b>	<b>8540</b>	<b>8798</b>	<b>9141</b>	<b>9398</b>	<b>9925</b>	<b>10264</b>	<b>10509</b>	<b>10680</b>	<b>10846</b>	<b>10960</b>	<b>10986</b>	<b>10869</b>	<b>10557</b>	<b>10393</b>	<b>10290</b>	<b>10364</b>	<b>10593</b>	<b>10504</b>	<b>10064</b>	<b>237.505</b>

PFV-PMGD-PARQUE-SANTA-CRUZ	0	0	0	0	0	0	0	1	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	1	0	0	0	0	43
PFV-PMGD-SANTA-EMILIA	0	0	0	0	0	0	0	4	8	9	9	9	9	9	9	9	9	9	8	4	0	0	0	0	105
PFV-ESTERO	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	0	0	0	19
PFV-GRPEUMO	0	0	0	0	0	0	0	3	6	7	8	8	8	7	7	7	7	7	6	4	0	0	0	0	86
PFV-PERALILLO	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	0	0	0	0	23
PFV-MOSTAZAL	0	0	0	0	0	0	0	2	6	7	8	8	9	8	8	8	8	7	6	3	0	0	0	0	88
PFV-SANTA_CAROLINA	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	3	3	3	2	2	3	2	2	1	1	0	0	0	0	26
PFV-EL_ROMERAL	0	0	0	0	0	0	0	2	6	8	8	8	8	7	6	7	7	7	6	3	0	0	0	0	81
PFV-MEMBRILLO	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	1	0	0	0	0	24
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	21
PFV-PMGD-NANCAGUA	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	0	0	0	0	21
PFV-PMGD-LAS-CACHAÑAS	0	0	0	0	0	0	0	1	3	5	7	8	9	8	6	7	7	5	2	1	0	0	0	0	67
PFV-DONMARIANO	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-LOSLIBERTADORES	0	0	0	0	0	0	0	2	3	4	5	6	7	6	6	6	5	4	3	2	0	0	0	0	59
PFV-LAMURALLA	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-ARGOMEDO	0	0	0	0	0	0	0	2	5	6	7	7	8	8	6	7	7	6	5	2	0	0	0	0	75
PFV-CATANSOLAR	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	0	0	0	0	0	27
PFV-RAULI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	9	8	6	7	9	7	5	5	2	0	0	0	0	67
PFV-SANCAMILO	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	3	3	2	2	3	3	2	2	2	1	0	0	0	26
PFV-VILLAPRAT	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	0	0	0	0	22
PFV-VILLA	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	1	0	0	0	0	24
PFV-LLANOSDEPOTROSO	0	0	0	0	0	0	0	0	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	1	0	0	0	0	49
PFV-LASROJAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	3	2	2	2	1	0	0	0	0	14
PFV-LOSPATOS	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	1	0	0	0	0	29
PFV-REXNER	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	0	0	0	0	26
PFV-LAFRONTERA	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	1	0	0	0	0	37
PFV-PARAGUAY	0	0	0	0	0	0	0	2	4	6	6	6	5	4	6	6	5	5	5	2	0	0	0	0	61
PFV-ELFLAMENCO	0	0	0	0	0	0	0	3	7	8	9	5	5	7	7	5	5	7	6	4	0	0	0	0	77
PFV-ERINOME	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	2	2	2	2	2	3	3	2	1	0	0	0	0	24
PFV-ELZORZAL	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	3	2	2	2	2	3	2	1	2	1	0	0	0	0	25
PFV-TALCA	0	0	0	0	0	0	0	2	4	5	5	2	3	4	2	2	2	2	4	2	0	0	0	0	39
PFV-PMGD-PANGUILEMO-AEROPUERTO	0	0	0	0	0	0	0	1	3	5	5	4	4	4	5	4	4	3	3	1	0	0	0	0	48
PFV-SANJAVIER	0	0	0	0	0	0	0	2	4	5	5	4	3	5	4	5	6	5	4	2	0	0	0	0	54
PFV-QUINANTU	0	0	0	0	0	0	0	3	7	8	9	7	6	7	7	6	9	8	5	3	0	0	0	0	84
PFV-RANGUIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	1	2	2	2	2	1	0	0	0	0	0	16
PFV-PACHIRA	0	0	0	0	0	0	0	3	7	9	7	6	5	6	7	7	6	8	8	4	0	0	0	0	82
PFV-LAACACIA	0	0	0	0	0	0	0	2	6	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	3	0	0	0	0	76
PFV-LASTENCAS	0	0	0	0	0	0	0	1	2	4	6	7	8	8	7	7	6	4	2	1	0	0	0	0	64
PFV-SANTAAMELIA	0	0	0	0	0	0	0	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	0	0	0	0	0	34
PFV-ANTONIA	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	3	3	2	2	3	2	2	1	0	0	0	0	26
PFV-LORETO	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	0	0	0	0	0	25
PFV-ROVIAN	0	0	0	0	0	0	0	2	4	5	6	6	5	5	7	6	4	2	1	0	0	0	0	0	58
PFV-JSOLERM	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	13
PFV-DONJORGE	0	0	0	0	0	0	0	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	0	0	0	0	34
PFV-GRPITAO	0	0	0	0	0	0	0	3	8	9	9	9	9	7	7	9	9	7	8	4	0	0	0	0	97
PFV-RAUQUEN	0	0	0	0	0	0	0	2	6	8	9	9	9	6	5	8	8	6	7	3	0	0	0	0	86
PFV-CURICURA	0	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-LALAJUELA	0	0	0	0	0	0	0	3	6	7	6	6	2	1	4	0	1	0	2	2	0	0	0	0	40
PFV-ALTOSTILTIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	2	2	2	1	1	0	0	0	0	0	0	14
PFV-QUILAPILUN	0	0	0	0	0	0	2	16	47	68	76	81	79	82	109	82	80	72	67	33	6	1	0	0	902
PFV-KONDA	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2	1	0	0	0	0	27































Periodo Desde:

09-12-2022 14-12-2022

COORDINADOR ELECTRICICO NACIONAL	Programación Diaria del Sistema Eléctrico Nacional																								
viernes, 9 de diciembre de 2022	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	329	331	332	340	344	352	347	259	173	169	172	174	174	172	169	194	190	194	199	257	339	376	372	355	<b>6.315</b>
Costos Encendido/Detención	3	0	0	0	0	0	3	0	8	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	23	45	0	0	0	<b>84</b>
<b>Costos Totales [kUSD]</b>	<b>332</b>	<b>331</b>	<b>332</b>	<b>340</b>	<b>344</b>	<b>352</b>	<b>350</b>	<b>259</b>	<b>181</b>	<b>169</b>	<b>172</b>	<b>174</b>	<b>174</b>	<b>172</b>	<b>169</b>	<b>197</b>	<b>190</b>	<b>194</b>	<b>199</b>	<b>280</b>	<b>384</b>	<b>376</b>	<b>372</b>	<b>355</b>	<b>6.399</b>
Costo Marginal Quillota 220 kV	<b>106,1</b>	<b>107,2</b>	<b>107,4</b>	<b>108,2</b>	<b>108,8</b>	<b>110,3</b>	<b>111,9</b>	<b>110,0</b>	<b>80,5</b>	<b>62,3</b>	<b>62,3</b>	<b>62,3</b>	<b>61,5</b>	<b>61,2</b>	<b>60,9</b>	<b>40,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>80,7</b>	<b>94,8</b>	<b>113,3</b>	<b>117,2</b>	<b>113,5</b>	<b>111,9</b>	<b>83,03</b>
Pérdidas [MWh]	388	364	347	345	336	325	313	311	167	206	231	242	260	274	287	286	270	227	201	244	340	343	401	408	<b>7.116</b>
Consumos Propios [MWh]	278	278	278	278	278	278	278	278	265	265	265	265	265	265	265	266	266	266	266	272	280	280	280	280	<b>6.533</b>
Demanda Total [MWh]	8587	8236	8056	7924	7847	7937	8208	8552	8967	9455	9768	10002	10156	10307	10408	10434	10332	10064	9926	9774	9744	9971	9824	9377	<b>223.856</b>
<b>Generación Total [MWh]</b>	<b>9254</b>	<b>8878</b>	<b>8682</b>	<b>8547</b>	<b>8462</b>	<b>8540</b>	<b>8798</b>	<b>9141</b>	<b>9398</b>	<b>9925</b>	<b>10264</b>	<b>10509</b>	<b>10680</b>	<b>10846</b>	<b>10960</b>	<b>10986</b>	<b>10869</b>	<b>10557</b>	<b>10393</b>	<b>10290</b>	<b>10364</b>	<b>10593</b>	<b>10504</b>	<b>10064</b>	<b>237.505</b>
PANGUE-2	225	225	225	225	225	225	225	225	225	0	0	0	0	0	0	130	185	135	225	225	225	225	225	225	<b>3825</b>
ANGOSTURA-1	119	119	119	119	119	119	119	119	94	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	140	140	140	140	<b>2357</b>
ANGOSTURA-2	119	119	119	119	119	119	119	119	119	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	140	140	140	<b>2734</b>
ANGOSTURA-3	0	37	37	0	0	37	0	37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47	47	47	<b>287</b>
CANUTILLAR-1	71	71	71	71	71	71	71	61	71	60	77	86	86	86	85	86	86	77	71	71	71	71	72	77	<b>1788</b>
CANUTILLAR-2	71	71	71	71	71	71	71	71	71	60	77	85	86	77	86	86	86	77	71	71	71	71	77	72	<b>1789</b>



ANEXO N°2

Detalle de la generación real del día 09 de diciembre de 2022

Table with 25 columns (1-24) and 3 columns (TOT.DIA, DMAX, DMED) for 24 stations. Columns 1-24 contain numerical data points for each station, while the last three columns contain summary statistics. The stations listed include various locations such as CHAPIQUINA, COSAPILLA, ELTORONZ, and LOSPORTONES.





















Table with columns 1-24 and TOTALES (TOT.DIA, DMAX, DMED). Rows include various energy sources like SANISIDRO-1\_GNL, SANISIDRO-1\_GAS, SANISIDRO-1\_DIESEL, etc., with numerical values for each of the 24 periods.





ANEXO N°3

Detalle del Movimiento de Centrales e Informe Diario del CDC correspondientes al día  
09 de diciembre de 2022











09-12-2022																SSCC	
Hora Mov.	Equipo /	Central-Unidad	Configuración	Despacho	Estado	EO	Consigna	Consigna	Instrucción Cmg	Motivo	Zona Desacople	Condición	Neomante	Centro de	SSCC	BASEPOINT	
00:00	-	CDC	-	-	-	-	-	-	-	Movimiento para estimación del Cmg On-Line	-	-	-	-	-	-	
20:32	-	ARICA-M1AR	ARICA-M1AR DIESEL	PC	N	LC	PC	-	OM	Sincronizada	-	-	-	ENGE	-	PC	
20:32	-	ARICA-GMAR	ARICA-GMAR DIESEL	PC	N	LC	PC	-	OM	Sincronizada	-	-	-	ENGE	-	PC	
20:36	-	MASSA	MASSA_COGEN	-	PO	-	EP	PCP	EP	E/S en pruebas.	-	-	-	STS	-	-	
20:37	-	UIJINA-3	UIJINA-3 DIESEL	PC	N	LC	PC	-	OM	Sincronizada	-	-	IL 2022002152-SDCF2022111188	ENOR CHILE	-	PC	
20:43	-	UIJINA-4	UIJINA-4 DIESEL	PC	N	LC	PC	-	OM	Sincronizada	-	-	-	ENOR CHILE	-	PC	
20:45	-	NEWEN	NEWEN_GNL A	PC	N	LC	PC	-	OM	Sincronizada	-	-	-	NEWEN	-	PC	
20:48	-	TRAPEN	TRAPEN DIESEL	MT	LF	-	PS	PCP	OM	-	-	-	IL 2022001813	ENLASA	-	MT	
20:48	-	ESPERANZA-DS2	ESPERANZA-DS2 DIESEL	MT	N	-	PS	-	OM	-	-	-	-	ENOR CHILE	-	MT	
20:48	-	ARICA-GMAR	ARICA-GMAR DIESEL	MT	N	LC	PS	-	OM	-	-	-	-	ENGE	-	MT	
20:48	-	ARICA-M1AR	ARICA-M1AR DIESEL	MT	N	LC	PS	-	OM	-	-	-	-	ENGE	-	MT	
20:48	-	UIJINA-2	UIJINA-2 DIESEL	MT	N	LC	PS	-	OM	-	-	-	-	ENOR CHILE	-	MT	
20:48	-	UIJINA-3	UIJINA-3 DIESEL	MT	N	LC	PS	-	OM	-	-	-	-	ENOR CHILE	-	MT	
20:48	-	UIJINA-4	UIJINA-4 DIESEL	MT	N	LC	PS	-	OM	-	-	-	-	ENOR CHILE	-	MT	
20:48	-	AGUASBLANCAS-AGB	AGUASBLANCAS-AGB DIESEL	MT	N	-	PS	-	OM	-	-	-	-	ON GROUP	-	MT	
20:48	-	UIJINA-1	UIJINA-1 DIESEL	MT	N	-	PS	-	OM	-	-	-	-	ENOR CHILE	-	MT	
20:48	-	MANTOSBLANCOS-MIMB	MANTOSBLANCOS-MIMB DIESEL	MT	N	-	PS	-	OM	-	-	-	-	ENOR CHILE	-	MT	
20:48	-	TRINCAO	TRINCAO DIESEL	MT	LF	-	PS	PCP	OM	-	-	-	-	CRELL	-	MT	
20:48	-	VALDIVIA	VALDIVIA_BLI+BLI2+BL3_COGEN_EUCA	PC	N	-	PC	-	OM	-	-	-	IL 2022001786	ARAUCO	-	PC	
20:48	-	CELCO	CELCO_BLI_COGEN	PC	N	-	PC	-	OM	-	-	-	-	ARAUCO	-	PC	
20:48	-	YUNGAY-3	YUNGAY-3 GN A	MT	N	LC	PS	-	OM	-	-	-	-	CARDONES	-	MT	
20:50	-	RAPEL-1-2-3-4-5	RAPEL	-	N	-	FS	-	OM	Cancelada SDCFI11195	-	-	-	ENEL GENERACION	-	FS	
20:56	-	UIJINA-4	UIJINA-4 DIESEL	O	DN	DLC	FS	-	OM	-	-	-	-	ENOR CHILE	-	FS	
20:59	-	TRINCAO	TRINCAO DIESEL	O	DIF	-	FS	PCP	OM	-	-	-	IL 2022001786	CRELL	-	FS	
21:00	-	RAPEL-2	RAPEL	-	DN	-	PP	-	OM	-	-	-	-	ENEL GENERACION	-	-	
21:00	-	RAPEL-3	RAPEL	-	DN	-	PP	-	OM	-	-	-	-	ENEL GENERACION	-	-	
21:00	-	ANGOSTURA-2	RALCO s/niv	-	DRO	-	PP	-	OM	-	-	-	IL2022002160	COBUN	-	-	
21:00	-	ANGOSTURA-3	RALCO s/niv	-	DRO	-	PP	-	OM	-	-	-	IL2022002160	COBUN	-	-	
21:00	-	MANTOSBLANCOS-MIMB	MANTOSBLANCOS-MIMB DIESEL	O	DN	-	FS	-	OM	-	-	-	-	ENOR CHILE	-	FS	
21:02	-	ESPERANZA-DS2	ESPERANZA-DS2 DIESEL	O	DN	-	FS	-	OM	-	-	-	-	ENOR CHILE	-	FS	
21:03	-	RAPEL-2	RAPEL	-	DN	-	PP	-	OM	-	-	-	-	ENEL GENERACION	-	PC	
21:03	-	RAPEL-3	RAPEL	-	DN	-	PP	-	OM	-	-	-	-	ENEL GENERACION	-	PC	
21:04	-	MOV_CMG	-	-	-	-	-	-	-	Movimiento para estimar CMG On-Line	-	-	-	CDC	-	-	
21:05	-	YUNGAY-2	YUNGAY-2 GN A	MT	N	LC	PS	-	OM	-	-	-	-	CARDONES	-	MT	
21:05	-	NEWEN	NEWEN_GNL A	MT	N	LC	PS	-	OM	-	-	-	-	NEWEN	-	MT	
21:05	-	CORONEL	CORONEL GN A	MT	N	LC	PS	-	OM	-	-	-	-	STS	-	MT	
21:05	-	CMPCPACIFICO	CMPCPACIFICO_BILIBL2_COGEN	PC	N	-	PC	-	OM	-	-	-	-	SANTA FE	-	PC	
21:05	-	TENOGAS	TENOGAS_GLP	PC	N	LC	PC	-	OM	Ctx Lineas de 154 kV Itahue - Tinguiririca e Itahue - Convento Viejo - Tinguiririca.	-	-	-	ENLASA	-	PC	
21:05	-	ANDINA-CTA	ANDINA-CTA_CAR	MT	N	-	MT	-	OM	-	-	-	-	ENGE	-	MT	
21:05	-	HORNITOS-CTH	HORNITOS-CTH_CAR	MT	N	-	MT	-	OM	-	-	-	-	ENGE	-	MT	
21:05	-	UIJINA-1	UIJINA-1 DIESEL	O	DN	-	FS	-	OM	-	-	-	-	ENOR CHILE	-	FS	
21:05	-	AGUASBLANCAS-AGB	AGUASBLANCAS-AGB DIESEL	O	DN	-	FS	-	OM	-	-	-	-	ON GROUP	-	FS	
21:06	-	UIJINA-3	UIJINA-3 DIESEL	O	DN	-	FS	-	OM	-	-	-	-	ENOR CHILE	-	FS	
21:06	-	UIJINA-2	UIJINA-2 DIESEL	O	DN	-	FS	-	OM	-	-	-	-	ENOR CHILE	-	FS	
21:06	-	TRAPEN	TRAPEN DIESEL	O	DIF	-	FS	PCP	OM	-	-	-	-	ENLASA	-	FS	
21:08	-	ANGOSTURA-2	RALCO s/niv	MT	RO	-	MT	-	OM	Más SSCC	-	-	IL 2022001813	COBUN	-	MT	
21:09	-	ANGOSTURA-3	RALCO s/niv	MT	RO	-	MT	-	OM	Más SSCC	-	-	IL2022002160	COBUN	-	MT	
21:10	-	ARICA-GMAR	ARICA-GMAR DIESEL	-	DN	-	FS	-	OM	-	-	-	-	ENGE	-	FS	
21:10	-	ARICA-M1AR	ARICA-M1AR DIESEL	-	DN	-	FS	-	OM	-	-	-	-	ENGE	-	FS	
21:10	-	MEJILLONES-HEM	MEJILLONES-HEM_CAR	-	PO	-	EP	PCP	EP	-	-	-	SD 2022104158	ENGE	-	-	
21:15	-	NEWEN	NEWEN_GNL A	-	DN	DLC	FS	-	OM	-	-	-	-	NEWEN	-	FS	
21:17	-	NUBUVENTANAS	NUBUVENTANAS_CAR	-	MT	N	MT	-	OM	-	-	-	-	AES ANDES	-	MT	
21:21	-	YUNGAY-3	YUNGAY-3 GN A	-	DN	DLC	FS	-	OM	-	-	-	-	CARDONES	-	FS	
21:21	-	YUNGAY-2	YUNGAY-2 GN A	-	DN	DLC	FS	-	OM	-	-	-	-	CARDONES	-	FS	
21:36	-	MOV_CMG	-	-	-	-	-	-	-	Movimiento para estimar CMG On-Line	-	-	-	CDC	-	-	
22:15	-	COCHRANE-CCH1	COCHRANE-CCH1_CAR	-	RO	-	CI	-	OM	-	-	-	IL 2022000639	AES ANDES	-	FS	
22:15	-	ANGAMOS-ANG1	ANGAMOS-ANG1_CAR	-	RO	-	MT	-	OM	-	-	-	IL 2022000696	AES ANDES	-	FS	
22:15	-	ANGAMOS-ANG2	ANGAMOS-ANG2_CAR	-	RO	-	MT	-	OM	-	-	-	IL 2022001546	AES ANDES	-	FS	
22:15	-	QUINTERO-1	QUINTERO-1 GN A	-	N	LC	MT	-	OM	-	-	-	-	ENEL GENERACION	-	-	
22:15	-	QUINTERO-2	QUINTERO-2 GN A	-	N	LC	MT	-	OM	-	-	-	-	ENEL GENERACION	-	-	
22:16	-	CMPCCORDILLERA	CMPCCORDILLERA GN A	-	N	LC	PC	-	OM	Cancela # 2022004440	-	-	-	SANTA FE	-	-	
22:19	-	TENOGAS	TENOGAS_GLP	-	N	LC	PC	-	OM	Finaliza Ctx Lineas de 154 kV Itahue - Tinguiririca e Itahue - Convento Viejo - Tinguiririca.	-	-	-	ENLASA	-	-	
22:20	-	TALTAL-2	TALTAL-2_GNL_D	-	RO	LC	PS	-	OM	-	-	-	IL 2022001285 - IL 2022001458	ENEL GENERACION	-	-	
22:20	-	COCHRANE-CCH1	COCHRANE-CCH1_CAR	-	RO	-	MT	-	OM	-	-	-	IL 2022000634	AES ANDES	-	-	
22:20	-	COCHRANE-CCH2	COCHRANE-CCH2_CAR	-	RO	-	MT	-	OM	-	-	-	IL 2022000639	AES ANDES	-	-	
22:23	-	TENOGAS	TENOGAS_GLP	-	DN	DLC	FS	-	OM	-	-	-	-	ENLASA	-	-	
22:34	-	TALTAL-2	TALTAL-2_GNL_D	-	DRO	DLC	FS	-	OM	-	-	-	IL 2022001285	ENEL GENERACION	-	-	
23:34	-	RAPEL-2	RAPEL	-	N	-	PS	-	OM	-	-	-	-	ENEL GENERACION	-	-	
23:36	-	RAPEL-2	RAPEL	-	DN	-	FS	-	OM	-	-	-	-	ENEL GENERACION	-	-	
23:53	-	ANGOSTURA-3	RALCO s/niv	-	RO	-	PS	-	RE	-	-	-	-	COBUN	-	-	
23:57	-	ANGOSTURA-3	RALCO s/niv	-	DRO	-	FS	-	RE	-	-	-	IL 2022002160	COBUN	-	-	
23:59	-	MOV_CMG	-	-	-	-	-	-	-	Movimiento para estimar CMG horario	-	-	-	CDC	-	-	
23:59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Movimiento para estimación del Cmg On-Line	-	-	-	-	-	-	

# INFORME DIARIO

Viernes 09 de Diciembre del 2022



## DESVIACIONES DE LA PROGRAMACION

### 1.1. Centrales

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado	Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado
BESS Andes	-	0.0	-		PMG PE La Esperanza	40.3	0.0	-100.00 %	PMG
BESS Angamos	-	9.5	GNP		PMG PFV Antay	73.4	63.1	-14.04 %	PMG
BESS Arica	2.0	0.0	-100.00 %		PMG PFV Castilla	2.3	21.1	+826.32 %	PMG
BESS Cochrane	-	0.0	-	LF	PMG PFV De los Andes	86.2	73.1	-15.21 %	PMG
CSP Cerro Dominador	0.0	0.0	-	DF	PMG PFV Del Desierto	88.5	78.6	-11.17 %	PMG
GEO Cerro Pabellon	864.0	910.8	+5.42 %		PMG PFV Loma Los Colorados	8.3	0.0	-100.00 %	PMG
GEO Cerro Pabellon (Ampl.)	240.0	248.6	+3.60 %	P	PMG PFV Machicura	63.4	80.0	+26.18 %	PMG
HE Angostura	5379.5	4176.0	(*) -22.37 %		PMG PFV Palermo	-	0.0	-	PMG
HE Antuco	3504.9	3390.4	-3.27 %	RO	PMG PFV Pilar Los Amarillos	13.9	13.2	-4.67 %	PMG
HE Canutillar	3576.7	2587.0	-27.67 %		PMG PFV Piloto Cardones	0.6	1.3	+125.42 %	PMG
HE Cipreses	2159.9	1653.4	-23.45 %	LF, RO	PMG PFV Puerto Seco	48.5	75.2	+55.05 %	PMG
HE Colbún	5028.9	5268.0	+4.75 %		PMG PFV SDGx01	5.8	6.9	+18.97 %	PMG
HE El Toro	3347.0	3250.2	-2.89 %	RO	PMG PFV Sol del Norte	77.8	70.3	-9.65 %	PMG
HE Machicura	864.0	942.0	+9.03 %	LF	PMG PFV Teno Solar	4.7	73.6	+1483.23 %	PMG, P
HE Pangué	8164.9	7646.0	-6.36 %	LF	PMG TER Aguas Blancas	0.0	0.8	-	PMG
HE Pehuenche	6209.9	6763.4	+8.91 %		PMG TER CMPC Tissue	-	3.2	-	PMG
HE Pilmaiquén	576.0	532.4	-7.57 %		PMG TER Calle Calle	0.0	0.0	-	PMG, DF
HE Ralco	11236.5	11581.8	+3.07 %	RO	PMG TER Celco	114.8	130.9	+13.99 %	PMG
HE Rapel	832.1	528.8	-36.45 %		PMG TER Chiloé	0.0	0.0	-	PMG
HP Abanico	744.8	732.9	-1.60 %		PMG TER Concón	0.0	0.0	-	PMG
HP Alfalfal	2993.5	3011.2	+0.59 %	RO	PMG TER Constitución	0.0	30.4	-	PMG
HP Alfalfal 2	857.3	965.5	+12.62 %	RO	PMG TER El Totoral	0.0	0.0	-	PMG, MM
HP Ancoa	535.2	394.9	-26.21 %	RO	PMG TER Las Vegas	0.0	0.0	-	PMG, MM, LF
HP Blanco	0.0	1269.7	(*)GNP	RO	PMG TER Licantén	139.4	79.2	-43.16 %	PMG
HP Capullo	153.6	257.3	+67.51 %		PMG TER Linares Norte	0.0	0.0	-	PMG
HP Carilafquen	408.0	442.2	+8.38 %		PMG TER Loma Los Colorados	0.0	0.0	-	PMG, DF
HP Chacabuquito	408.2	456.4	+11.81 %	RO	PMG TER Maule	0.0	19.6	-	PMG
HP Chacayes	2466.8	2635.4	+6.84 %		PMG TER Placilla	0.0	0.0	-	PMG
HP Chapiquina	115.0	171.1	+48.78 %		PMG TER Quintay	0.0	0.0	-	PMG
HP Convento Viejo	120.0	119.2	-0.63 %		PMG TER San Gregorio	0.0	0.0	-	PMG
HP Coya	0.0	0.0	-		PMGD PFV SDSI	8.8	25.2	+186.82 %	
HP Cumbres	288.0	323.2	+12.22 %		TER Andes Generación Diésel	0.0	0.0	-	
HP Curillinque	1715.8	1493.2	-12.97 %	RO	TER Andes Generación FO6	0.0	0.0	-	
HP Digua	252.0	288.9	+14.63 %		TER Angamos-ANG1	2843.2	2823.8	-0.68 %	
HP El Paso	777.7	852.8	+9.66 %		TER Angamos-ANG2	2398.8	2838.9	+18.35 %	DF
HP El Pinar	0.0	41.0	GNP	P	TER Antihue	0.0	0.0	-	MM
HP Florida II	167.5	180.4	+7.70 %		TER Arauco	114.0	149.0	+30.67 %	LF
HP Guayacán	193.8	202.6	+4.53 %		TER Arauco MAPA	480.0	0.1	-99.98 %	P
HP Hornitos	796.3	710.5	-10.77 %	RO	TER Arica-GMAR	0.0	0.8	GNP	
HP Isla	1465.4	1240.0	-15.38 %		TER Arica-M1AR	0.0	0.1	GNP	
HP Itata	0.0	0.0	-		TER Arica-M2AR	0.0	0.1	GNP	
HP Juncal	500.3	522.0	+4.34 %	RO	TER Atacama 1 Diésel	0.0	0.0	-	

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado
HP La Confluencia	3054.1	2925.0	-4.23 %	RO
HP La Higuera	3561.5	3274.1	-8.07 %	RO
HP La Mina	219.4	146.7	-33.14 %	
HP Laja I	162.3	37.7	-76.77 %	
HP Las Lajas	1644.5	1502.2	-8.65 %	RO
HP Lican	167.5	334.1	+99.44 %	
HP Lircay	480.0	478.0	-0.42 %	
HP Loma Alta	729.9	627.0	-14.10 %	
HP Los Hierros	108.0	118.0	+9.27 %	
HP Los Hierros II	12.0	13.8	+15.25 %	
HP Los Molles	58.2	50.9	-12.60 %	
HP Los Quilos	658.6	738.5	+12.13 %	RO
HP Maitenes	0.0	0.0	-	DF
HP Malalcahuello	60.0	70.3	+17.22 %	
HP Mampil	459.0	520.5	+13.38 %	
HP Mocho	360.0	331.9	-7.81 %	
HP Palmucho	743.1	735.5	-1.02 %	
HP Peuchen	705.4	665.5	-5.67 %	DF
HP Providencia	48.0	34.1	-28.96 %	
HP Pullinque	410.7	403.4	-1.78 %	
HP Puntilla	353.1	374.5	+6.06 %	
HP Queltehue	595.1	612.4	+2.91 %	RO
HP Quilleco	772.9	647.0	-16.29 %	
HP Rio Colorado	232.8	249.2	+7.04 %	
HP Rio Picoiquen	91.2	113.0	+23.86 %	
HP Rucatayo	560.0	550.5	-1.69 %	
HP Rucue	1798.7	1537.0	-14.55 %	
HP San Andres	960.0	952.7	-0.76 %	
HP San Ignacio	264.9	281.0	+6.08 %	
HP Sauzal	1824.0	1673.0	-8.28 %	
HP Sauzal 60 Hz	-	0.0	-	
HP Sauzalito	240.0	253.5	+5.61 %	
HP Volcán	0.0	0.0	-	MM, RO
PE ATACAMA	-	0.0	-	
PE Alena	165.1	200.8	+21.64 %	
PE Aurora	192.8	202.9	+5.22 %	
PE Cabo Leones 1	739.8	1016.6	+37.42 %	
PE Cabo Leones 2	996.5	1057.1	+6.08 %	
PE Cabo Leones 3	873.8	1044.2	+19.50 %	
PE Calama	616.4	910.4	+47.70 %	
PE Campo Lindo	-	0.0	-	
PE Canela	108.3	92.9	-14.27 %	
PE Canela 2	456.9	442.1	-3.24 %	LF
PE Cerro Tigre	1060.5	1789.5	+68.74 %	
PE Cuel	105.0	80.3	-23.56 %	LF
PE El Arrayán	1157.2	1054.2	-8.90 %	
PE El Maitén	31.8	21.4	-32.53 %	
PE La Estrella	320.0	623.9	+94.95 %	
PE La Flor	92.8	149.9	+61.54 %	
PE Lebu	26.1	3.9	-85.06 %	
PE Llanos del Viento	474.1	0.0	-100.00 %	

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado
TER Atacama 1 GNL	4533.6	1498.2	(*) -66.95 %	
TER Atacama 1 Gas Arg	0.0	0.0	-	
TER Atacama 2 Diésel	0.0	21.2	GNP	
TER Atacama 2 GNL	462.4	3395.9	(*) +634.34 %	
TER Atacama 2 Gas Arg	0.0	0.0	-	
TER CBB Centro Diésel	0.0	0.0	-	LF
TER CBB Centro FO6	0.0	0.0	-	LF
TER CMPC Cordillera GNL	0.0	0.0	-	
TER CMPC Cordillera Gas Arg	0.0	154.6	GNP	
TER CMPC Laja	0.0	0.0	-	MM, RO
TER CMPC Pacífico	504.9	584.3	+15.73 %	
TER CMPC Santa Fe	0.0	33.4	GNP	MM
TER Campiche	0.0	0.0	-	MM
TER Candalaria 1 Diésel	0.0	0.0	-	
TER Candalaria 1 GNL	0.0	0.0	-	
TER Candalaria 1 Gas Arg	0.0	0.0	-	MM
TER Candalaria 2 Diésel	0.0	0.0	-	
TER Candalaria 2 GNL	0.0	0.0	-	
TER Candalaria 2 Gas Arg	0.0	0.0	-	MM
TER Cardones	0.0	0.0	-	RO
TER Cenizas	0.0	0.0	-	
TER Chagual	0.0	0.0	-	
TER Cholguán	201.8	156.7	-22.35 %	
TER Chuyaca	0.0	0.0	-	LF
TER Cochrane-CCH1	2450.7	2472.9	+0.90 %	LF, RO
TER Cochrane-CCH2	4025.2	3094.7	-23.12 %	RO
TER Cogeneradora Aconcagua	648.0	0.0	-100.00 %	
TER Cogeneradora Biobío	492.0	1225.5	+149.09 %	
TER Colihues Diésel	0.0	0.0	-	DF, LF
TER Colihues HFO	0.0	0.0	-	
TER Colmito Diésel	288.0	0.0	-100.00 %	
TER Colmito GNL	0.0	0.0	-	
TER Colmito Gas Arg	0.0	228.1	GNP	
TER Combarbala	96.0	0.0	-100.00 %	
TER Coronel Diésel	0.0	0.0	-	
TER Coronel GNL	0.0	0.0	-	
TER Coronel Gas Arg	0.0	22.4	GNP	
TER Degañ	36.0	0.0	-100.00 %	
TER Degañ 2	0.0	0.0	-	
TER Diego de Almagro	0.0	0.0	-	
TER El Peñón	15.0	0.4	-97.53 %	
TER El Salvador	0.0	0.0	-	
TER Emelda	140.5	109.9	-21.77 %	
TER Energía Pacífico	336.0	333.1	-0.85 %	MM
TER Escuadrón	99.9	70.9	-29.03 %	
TER Esperanza-DS1	0.0	0.0	-	
TER Esperanza-DS2	0.0	0.7	GNP	
TER Esperanza-TG1	0.0	0.0	-	
TER Guacolda 1	0.0	0.0	-	RO
TER Guacolda 2	0.0	0.0	-	LF
TER Guacolda 3	0.0	0.0	-	MM

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado	Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado
PE Lomas de Duqueco	118.3	138.8	+17.35 %		TER Guacolda 4	0.0	0.0	-	RO
PE Los Buenos Aires	102.8	71.6	-30.40 %		TER Guacolda 5	0.0	0.0	-	LF
PE Los Cururos	1014.8	1495.8	+47.40 %		TER Horcones Diésel	0.0	0.0	-	
PE Los Olmos	305.6	483.6	+58.24 %		TER Horcones Gas Arg	-	0.0	-	
PE Malleco Norte	365.2	406.4	+11.27 %		TER Huasco Diésel	0.0	0.0	-	LF
PE Malleco Sur	362.2	420.3	+16.04 %		TER Huasco IFO	0.0	0.0	-	
PE Mesamavida	166.8	35.9	-78.48 %	LF, DF	TER IEM	5431.4	5525.0	+1.72 %	
PE Monte Redondo	266.8	528.3	+98.04 %		TER Inacal	0.0	0.0	-	DF
PE Negrete	89.4	145.1	+62.19 %		TER Kelar Diésel	0.0	0.0	-	
PE Puelche Sur	169.3	309.7	+82.96 %	P	TER Kelar GNL	0.0	0.0	-	
PE Punta Colorada	33.6	5.7	-82.92 %		TER La Portada	0.0	0.0	-	LC
PE Punta Palmeras	421.2	453.3	+7.61 %	LF	TER Laja Energía Verde	225.3	110.0	-51.17 %	
PE Punta Sierra	874.7	1170.4	+33.80 %	RO	TER Lautaro I	0.0	0.0	-	MM
PE Renaico	332.8	353.2	+6.15 %		TER Lautaro II	0.0	0.0	-	MM
PE Renaico II	30.4	120.7	+296.81 %	P	TER Llanos Blancos	0.0	0.0	-	
PE San Gabriel	480.6	695.8	+44.76 %		TER Loma Los Colorados II	308.0	0.0	-100.00 %	DF
PE San Juan	1297.8	965.5	-25.60 %		TER Los Espinos	0.0	0.0	-	
PE San Pedro	0.0	0.0	-	DF	TER Los Guindos TG1	0.0	0.0	-	
PE San Pedro 2	282.4	355.7	+25.94 %	LF	TER Los Guindos TG2	0.0	0.0	-	
PE Sarco	845.5	989.8	+17.07 %		TER Los Pinos	0.0	0.0	-	MM, RO
PE Sierra Gorda Este	550.9	754.9	+37.02 %		TER Los Vientos	0.0	0.0	-	MM
PE Talinay Oriente	828.3	1250.9	+51.02 %		TER Mantos Blancos	0.0	4.5	GNP	
PE Talinay Poniente	673.5	867.4	+28.79 %		TER Masisa	159.6	125.2	-21.54 %	LF
PE Taltal	429.0	232.9	-45.71 %	LF	TER Mejillones-CTA	1951.9	1939.3	-0.65 %	
PE Tchamma	330.6	269.3	-18.56 %		TER Mejillones-CTH	1949.1	2022.8	+3.78 %	
PE Tolpan Sur	287.6	401.2	+39.51 %		TER Mejillones-CTM1	0.0	0.0	-	LF
PE Totoral	290.0	336.1	+15.91 %		TER Mejillones-CTM2	0.0	0.0	-	MM
PE Ucuquer 2	59.6	58.1	-2.52 %		TER Mejillones-CTM3 Diesel	0.0	0.0	-	
PE Valle de los Vientos	375.4	539.1	+43.61 %	LF	TER Mejillones-CTM3 GNL	0.0	0.0	-	
PFV Almeyda	466.2	486.9	+4.44 %	LF	TER Mejillones-CTM3 Gas Arg	0.0	0.0	-	
PFV Andes Solar	169.6	180.2	+6.27 %		TER Nehuenco 9B Diésel	0.0	0.0	-	
PFV Andes Solar II	680.4	641.9	-5.66 %		TER Nehuenco 9B GNL	0.0	0.0	-	RO
PFV Atacama Solar II	1160.9	727.7	-37.32 %		TER Nehuenco 9B Gas Arg	0.0	0.0	-	
PFV Azabache	391.8	243.8	-37.77 %		TER Nehuenco I Diésel	0.0	0.0	-	
PFV Bolero	958.0	1246.9	+30.16 %		TER Nehuenco I GNL	0.0	0.0	-	
PFV Campos del Sol	794.3	2321.4	(*) +192.26 %	P	TER Nehuenco I Gas Arg	6964.3	6902.0	-0.89 %	
PFV Capricornio	175.6	646.9	+268.37 %		TER Nehuenco II Diésel	0.0	0.0	-	
PFV Carrera Pinto	883.4	846.1	-4.22 %		TER Nehuenco II GNL	0.0	0.0	-	
PFV Cerro Dominador	873.6	925.1	+5.89 %		TER Nehuenco II Gas Arg	0.0	0.0	-	
PFV Chañares	294.1	226.2	-23.10 %		TER Newen Diésel	0.0	0.0	-	
PFV Conejo	904.2	1025.2	+13.39 %		TER Newen GNL	0.0	6.1	GNP	
PFV Coya	960.3	1002.6	+4.41 %	P	TER Newen Gas Arg	0.0	0.0	-	
PFV Diego de Almagro	239.3	170.6	-28.72 %		TER Newen Otros	0.0	0.0	-	
PFV Diego de Almagro Sur	2231.2	1841.6	-17.46 %		TER Norgener-NTO1	0.0	0.0	-	DF
PFV Domeyko	945.1	1215.4	+28.60 %	P	TER Norgener-NTO2	0.0	0.0	-	MM
PFV Doña Carmen	198.7	231.3	+16.41 %		TER Nueva Aldea	1210.0	395.0	-67.36 %	DF
PFV El Aguila	9.0	13.6	+51.11 %		TER Nueva Aldea I	0.0	-	-	
PFV El Pelicano	1020.8	1099.6	+7.72 %		TER Nueva Aldea II	0.0	8.1	GNP	
PFV El Romero	1586.7	1573.8	-0.81 %		TER Nueva Aldea III	0.0	-	-	
PFV Finis Terrae	1153.2	1413.8	+22.59 %		TER Nueva Renca Diésel	0.0	0.0	-	



Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado	Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado
PFV Granja Solar	808.5	574.2	-28.99 %		TER Nueva Renca GNL	3490.4	2627.0	-24.74 %	
PFV Guanchoi	929.3	65.5	-92.95 %	P	TER Nueva Renca Gas Arg	3554.7	4184.0	+17.70 %	
PFV Huatacondo	497.3	323.5	-34.94 %		TER Nueva Ventanas	0.0	906.0	GNP	DF
PFV Jama	239.5	376.4	+57.18 %		TER Olivos	0.0	0.0	-	
PFV Javiera	512.8	423.6	-17.41 %		TER PAS Mejillones	528.0	528.0	-0.01 %	
PFV La Cruz Solar	314.9	380.9	+20.95 %		TER Pajonales	0.0	0.0	-	
PFV La Huayca II	127.4	89.0	-30.12 %		TER Punta Colorada Diésel	0.0	0.0	-	
PFV La Huella	812.1	878.2	+8.14 %		TER Punta Colorada IFO	0.0	0.0	-	
PFV La Silla	14.0	17.7	+26.29 %		TER Quintero 1A Diésel	0.0	0.0	-	RO
PFV Lalackama	408.8	482.1	+17.93 %		TER Quintero 1A GNL	0.0	0.0	-	
PFV Lalackama II	142.8	155.6	+9.02 %		TER Quintero 1A Gas Arg	1303.6	994.0	-23.75 %	
PFV Llano de Llampos	903.8	863.0	-4.51 %		TER Quintero 1B Diésel	0.0	0.0	-	RO
PFV Los Loros	294.8	318.9	+8.18 %	LF	TER Quintero 1B GNL	0.0	0.0	-	
PFV Los Tilos	39.0	39.7	+1.80 %		TER Quintero 1B Gas Arg	2034.2	2012.0	-1.09 %	
PFV Luz del Norte	1283.6	929.0	-27.63 %		TER Renca	0.0	0.0	-	MM
PFV Malgarida	2150.8	1724.0	-19.85 %		TER San Isidro I Diésel	0.0	0.0	-	RO
PFV María Elena	447.5	461.5	+3.14 %		TER San Isidro I GNL	0.0	0.0	-	
PFV Nuevo Quillagua	960.4	607.2	-36.78 %		TER San Isidro I Gas Arg	6668.7	6660.8	-0.12 %	
PFV Pampa Camarones	28.9	39.4	+36.33 %		TER San Isidro II Diésel	0.0	0.0	-	RO
PFV Pampa Solar Norte	654.1	669.0	+2.29 %		TER San Isidro II GNL	0.0	0.0	-	
PFV Pampa Tigre	670.7	652.2	-2.76 %		TER San Isidro II Gas Arg	6812.6	7002.7	+2.79 %	
PFV Pozo Almonte Solar II	37.3	37.6	+0.67 %		TER San Javier 1	0.0	19.1	GNP	
PFV Pozo Almonte Solar III	77.1	78.2	+1.45 %		TER San Javier 2	0.0	0.0	-	
PFV Quilapilun	902.1	1108.7	+22.91 %		TER San Lorenzo 1	0.0	0.0	-	
PFV Rio Escondido	1637.8	1502.8	-8.24 %		TER San Lorenzo 2	0.0	0.0	-	
PFV Salvador	524.8	337.5	-35.70 %		TER San Lorenzo 3	0.0	0.0	-	
PFV San Andres	350.4	349.6	-0.24 %		TER Santa Fe	1390.7	1088.5	-21.73 %	
PFV San Pedro	712.2	538.4	-24.40 %		TER Santa Lidia	0.0	0.0	-	
PFV Santa Isabel	0.0	0.0	-	DF	TER Santa Marta	331.9	111.9	-66.28 %	LF
PFV Santiago	662.6	666.5	+0.58 %		TER Santa María	7565.0	5078.0	(*) -32.88 %	RO
PFV Sol de Lila	1049.7	932.3	-11.19 %		TER Taltal 1 Diesel	0.0	0.0	-	
PFV Sol de los Andes	812.2	684.4	-15.74 %		TER Taltal 1 GNL	0.0	219.0	GNP	RO
PFV Sol del Desierto	1147.3	1702.7	+48.41 %		TER Taltal 1 Gas Arg	0.0	0.0	-	
PFV Tamaya Solar	763.2	1000.2	+31.05 %		TER Taltal 2 Diesel	0.0	0.0	-	
PFV Uribe Solar	236.5	2.1	-99.11 %		TER Taltal 2 GNL	0.0	577.0	GNP	
PFV Usya	389.9	378.0	-3.05 %		TER Taltal 2 Gas Arg	0.0	0.0	-	
PFV Valle Escondido	1106.1	1137.3	+2.82 %		TER Tarapacá-TGTAR	0.0	0.0	-	
PFV Valle del Sol	282.2	484.9	+71.82 %	P	TER Tenó	0.0	0.0	-	
PMG HP Aillin	110.7	115.0	+3.83 %	PMG, P	TER Tenó Gas GLP	0.0	73.0	GNP	
PMG HP Alto Renaico	22.1	23.9	+8.19 %	PMG	TER Termopacifico	0.0	0.0	-	
PMG HP Callao	13.4	66.6	+397.29 %	PMG	TER Tocopilla-TG1	0.0	0.0	-	
PMG HP Carena	161.0	161.4	+0.25 %	PMG	TER Tocopilla-TG2	0.0	0.0	-	
PMG HP Chiburgo	341.0	342.0	+0.29 %	PMG, RO	TER Tocopilla-TG3 Diesel	0.0	0.0	-	
PMG HP Cipresillos	98.4	72.7	-26.14 %	PMG	TER Tocopilla-TG3 GNL	0.0	0.0	-	
PMG HP Corrales	69.1	69.4	+0.42 %	PMG, P	TER Tocopilla-TG3 Gas Arg	0.0	0.0	-	DF
PMG HP Correntoso	36.0	104.5	+190.25 %	PMG	TER Tocopilla-U16 Diesel	0.0	0.0	-	
PMG HP Dos Valles	0.0	0.0	-	PMG	TER Tocopilla-U16 GNL	2612.7	2711.0	+3.76 %	
PMG HP El Rincón	6.0	6.0	+0.04 %	PMG	TER Tocopilla-U16 Gas Arg	0.0	0.0	-	
PMG HP Florida	0.0	0.0	-	PMG	TER Trapen	0.0	34.7	GNP	LF
PMG HP Florida III	55.2	55.2	-	PMG	TER Trincao	0.0	4.8	GNP	LF

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado
PMG HP Juncalito	15.3	13.7	-10.46 %	PMG
PMG HP Llauquereo	11.0	21.6	+95.95 %	PMG
PMG HP MC1	83.4	182.5	+118.83 %	PMG
PMG HP MC2	22.2	52.4	+135.64 %	PMG
PMG HP MC3	-	55.3	-	PMG
PMG HP Mariposas	96.0	68.8	-28.33 %	PMG
PMG HP Nalcas	66.5	145.6	+118.90 %	PMG
PMG HP Ojos de Agua	136.5	138.4	+1.40 %	PMG
PMG HP Palacios	67.5	59.9	-11.33 %	PMG
PMG HP Piedras Negras	-	66.2	-	PMG
PMG HP Pulelfu	112.8	225.6	+100.00 %	PMG
PMG HP Punta del Viento	69.1	70.1	+1.36 %	PMG
PMG HP Renaico	86.2	114.7	+33.13 %	PMG
PMG HP Rio Huasco	26.3	28.4	+8.07 %	PMG
PMG HP San Clemente	104.0	96.8	-6.92 %	PMG

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado
TER Ujina Diésel	0.0	7.3	GNP	
TER Ujina HFO	0.0	0.0	-	
TER Valdivia	572.7	365.9	-36.11 %	
TER Ventanas II	0.0	0.0	-	DF, LF
TER Viñales	504.0	514.5	+2.08 %	
TER Yungay U1 Diesel	0.0	0.0	-	
TER Yungay U1 GNL	0.0	0.0	-	
TER Yungay U1 Gas Arg	0.0	0.0	-	
TER Yungay U2 Diesel	0.0	0.0	-	
TER Yungay U2 GNL	0.0	0.0	-	
TER Yungay U2 Gas Arg	0.0	33.2	GNP	LF
TER Yungay U3 Diesel	0.0	0.0	-	
TER Yungay U3 GNL	0.0	0.0	-	
TER Yungay U3 Gas Arg	0.0	32.3	GNP	
TER Yungay U4	0.0	0.0	-	
<b>Total</b>	<b>224432.5</b>	<b>222927.3</b>	<b>-0.67 %</b>	

## 1.2. PMGD

Centrales	Prog.	Real	Desv %
PMGD HP Allipén	59.3	53.9	-9.05 %
PMGD HP Alto Hospicio	22.1	22.2	+0.53 %
PMGD HP Arrayán	-	0.0	-
PMGD HP Auxiliar del Maipo	104.0	105.0	+0.99 %
PMGD HP Boquiamargo	0.0	0.0	-
PMGD HP Bureo	0.0	0.0	-
PMGD HP Calíboro	20.9	23.2	+10.93 %
PMGD HP Cavanca	0.0	44.0	-
PMGD HP Chanleufu II	0.0	66.9	-
PMGD HP Chilco	-	0.0	-
PMGD HP Collil	101.7	122.3	+20.30 %
PMGD HP Contra	-	0.0	-
PMGD HP Cosapilla	10.0	11.0	+9.93 %
PMGD HP Cumpeo	0.0	110.0	-
PMGD HP Curileufu	-	0.0	-
PMGD HP Don Walterio	0.0	56.5	-
PMGD HP Dongo	78.9	108.3	+37.38 %
PMGD HP Donguil	0.0	5.2	-
PMGD HP Dosal	-	0.0	-
PMGD HP Doña Hilda	0.0	0.0	-
PMGD HP El Agrio	18.0	18.5	+2.61 %
PMGD HP El Arrayán	-	10.1	-
PMGD HP El Atajo	23.1	23.0	-0.31 %
PMGD HP El Brinco	-	2.7	-
PMGD HP El Canelo	50.8	49.5	-2.58 %
PMGD HP El Colorado	23.8	33.0	+38.55 %
PMGD HP El Diuto	16.7	52.2	+212.07 %
PMGD HP El Galpón	19.3	18.0	-6.80 %
PMGD HP El Llano	12.2	20.4	+67.15 %
PMGD HP El Manzano	63.3	63.5	+0.38 %
PMGD HP El Mirador	0.0	12.4	-
PMGD HP El Toro N°2	23.9	23.6	-1.03 %
PMGD HP El Tártaro	0.0	0.0	-
PMGD HP Ensenada	4.5	4.3	-2.81 %
PMGD HP Eyzaguirre	12.0	16.6	+38.10 %
PMGD HP La Arena	0.0	0.0	-
PMGD HP La Bifurcada	4.7	4.7	-0.60 %
PMGD HP La Compañía II	37.5	37.6	+0.32 %
PMGD HP La Montaña	5.5	4.6	-16.55 %
PMGD HP La Montaña II	3.2	3.0	-7.92 %
PMGD HP La Paloma	3.0	5.7	+91.85 %
PMGD HP La Viña-Alto La Viña	12.2	12.2	+0.05 %
PMGD HP Las Flores	0.0	32.4	-
PMGD HP Las Vertientes	0.0	0.0	-
PMGD HP Los Bajos	123.1	123.4	+0.24 %
PMGD HP Los Colonos	-	0.0	-
PMGD HP Los Corrales	0.0	0.0	-
PMGD HP Los Corrales II	0.0	0.0	-
PMGD HP Los Morros	40.2	34.8	-13.42 %

Centrales	Prog.	Real	Desv %
PMGD PFV Lo Boza	2.6	2.6	-
PMGD PFV Lo Chacón	-	0.0	-
PMGD PFV Lo Miranda	59.5	58.8	-1.18 %
PMGD PFV Lo Sierra	19.3	19.2	-0.29 %
PMGD PFV Lockma	-	0.0	-
PMGD PFV Loica	25.8	25.3	-2.02 %
PMGD PFV Lomas Coloradas	15.8	10.0	-36.80 %
PMGD PFV Loreto	25.3	25.7	+1.51 %
PMGD PFV Los Gorriones	29.0	13.3	-53.89 %
PMGD PFV Los Jotes	1.0	1.0	-1.64 %
PMGD PFV Los Lagos	21.6	21.8	+1.04 %
PMGD PFV Los Libertadores	58.5	58.8	+0.58 %
PMGD PFV Los Lirios	-	0.0	-
PMGD PFV Los Magnolios	30.4	18.5	-39.17 %
PMGD PFV Los Molinos	106.4	104.6	-1.69 %
PMGD PFV Los Paltos	13.5	25.7	+90.89 %
PMGD PFV Los Patos	29.3	25.6	-12.51 %
PMGD PFV Los Perales	10.2	19.6	+91.92 %
PMGD PFV Los Puquios	14.7	0.0	-100.00 %
PMGD PFV Los Tauretes	21.6	22.7	+5.24 %
PMGD PFV Los Tordos	51.1	47.2	-7.57 %
PMGD PFV Luce Solar	27.9	28.0	+0.53 %
PMGD PFV Luders	25.0	26.4	+5.79 %
PMGD PFV Lumbreras	34.0	33.9	-0.20 %
PMGD PFV Luna	16.5	16.5	-
PMGD PFV Luna del Norte	20.8	21.2	+2.12 %
PMGD PFV Malaquita II	90.5	80.3	-11.29 %
PMGD PFV Malinke	15.9	15.8	-0.59 %
PMGD PFV Manao	28.3	26.7	-5.39 %
PMGD PFV Mandinga	-	0.1	-
PMGD PFV Marambio	25.6	24.9	-2.98 %
PMGD PFV Marchigue II	68.9	86.3	+25.32 %
PMGD PFV Marchigue VII	27.3	24.5	-10.16 %
PMGD PFV Marin	28.8	28.8	-
PMGD PFV María Pinto	27.7	27.1	-2.33 %
PMGD PFV Meco Chillan	28.6	42.6	+49.29 %
PMGD PFV Meli	96.1	76.4	-20.52 %
PMGD PFV Membrillo	24.1	24.9	+3.44 %
PMGD PFV Mercurio Sur	24.1	23.1	-3.80 %
PMGD PFV Milán A	22.3	21.8	-2.35 %
PMGD PFV Mitchi	25.3	23.0	-8.95 %
PMGD PFV Montt	30.7	23.6	-23.02 %
PMGD PFV Mostazal	88.1	0.0	-100.00 %
PMGD PFV Moya	46.5	60.7	+30.54 %
PMGD PFV Mutupín	41.3	41.1	-0.58 %
PMGD PFV Nahuén	89.3	87.0	-2.66 %
PMGD PFV Nan	-	0.0	-
PMGD PFV Nazarino Verano	28.1	27.5	-2.43 %
PMGD PFV Nihue	31.2	22.6	-27.59 %

Centrales	Prog.	Real	Desv %
PMGD HP Los Padres	0.1	2.4	+3382.69 %
PMGD HP Los Portones	36.4	44.3	+21.59 %
PMGD HP MSA-I	0.0	25.0	-
PMGD HP Maisán	4.1	5.0	+21.27 %
PMGD HP Mallarauco	0.0	61.4	-
PMGD HP María Elena	0.0	1.7	-
PMGD HP Melo	42.3	43.8	+3.72 %
PMGD HP Molinera Villarrica	1.4	4.3	+200.17 %
PMGD HP Muchi	0.0	0.0	+42.86 %
PMGD HP Munilque	0.0	9.0	-
PMGD HP Munilque II	8.8	9.5	+7.60 %
PMGD HP Palmar	120.0	101.2	-15.67 %
PMGD HP Panguipulli	-	0.0	-
PMGD HP Pehui	6.0	17.1	+187.29 %
PMGD HP Pichilonco	6.1	20.3	+235.60 %
PMGD HP Picoltué	-	0.0	-
PMGD HP Puclaro	23.7	24.5	+3.23 %
PMGD HP Purísima	9.4	7.3	-22.67 %
PMGD HP Quillaileo	8.7	10.1	+17.09 %
PMGD HP Reca	10.5	11.5	+10.19 %
PMGD HP Roblería	0.0	0.0	-
PMGD HP Río Mulchén	7.0	9.4	+33.68 %
PMGD HP Río Trueno	26.2	32.2	+22.92 %
PMGD HP Santa Elena	0.0	21.1	-
PMGD HP Santa Isabel	9.3	9.6	+3.51 %
PMGD HP Santa Rosa	11.6	11.8	+1.52 %
PMGD HP Sauce Andes	8.0	9.8	+22.42 %
PMGD HP Trailelfú	8.0	9.1	+13.25 %
PMGD HP Tranquil	0.0	0.0	-
PMGD HP Triful Triful	17.3	16.6	-3.81 %
PMGD PE El Arrebol	80.7	1.2	-98.53 %
PMGD PE El Nogal	45.4	57.6	+26.83 %
PMGD PE Huajache	16.8	52.8	+214.77 %
PMGD PE Las Peñas	22.4	59.8	+167.42 %
PMGD PE Lebu III	14.7	21.4	+45.78 %
PMGD PE Raki	25.1	69.8	+177.59 %
PMGD PE Ucuquer	40.8	18.4	-54.88 %
PMGD PFV Albor Solar	-	0.0	-
PMGD PFV Alcaldesa	23.1	19.9	-13.75 %
PMGD PFV Alcon Solar	-	91.9	-
PMGD PFV Alhué	25.4	25.3	-0.37 %
PMGD PFV Alicahue	14.1	20.6	+46.17 %
PMGD PFV Alto Solar	17.3	17.2	-0.54 %
PMGD PFV Altos de Til Til	13.8	13.8	-0.02 %
PMGD PFV Altos del Paico	0.0	-	-
PMGD PFV Alturas de Ovalle	37.4	27.5	-26.50 %
PMGD PFV Amparo del Sol	19.7	17.0	-13.79 %
PMGD PFV Anakena	101.0	50.9	-49.58 %
PMGD PFV Antonia	26.2	27.0	+3.12 %
PMGD PFV Argomedo	74.6	76.1	+2.05 %
PMGD PFV Ariztía	23.0	25.0	+8.89 %

Centrales	Prog.	Real	Desv %
PMGD PFV Norte Chico	18.1	18.4	+1.97 %
PMGD PFV Ocoa	27.8	28.2	+1.33 %
PMGD PFV Olivillo	84.4	83.0	-1.57 %
PMGD PFV Orion	7.5	11.7	+56.39 %
PMGD PFV Ovalle Norte	81.6	88.3	+8.22 %
PMGD PFV Ovejería	82.2	87.7	+6.64 %
PMGD PFV PAS1	37.2	54.3	+46.09 %
PMGD PFV Pachira	82.0	85.3	+3.96 %
PMGD PFV Paine	92.0	90.7	-1.44 %
PMGD PFV Palto Sunlight	82.8	79.3	-4.21 %
PMGD PFV Pama	0.0	14.8	-
PMGD PFV Panguilemo Aerop.	48.2	47.7	-1.15 %
PMGD PFV Panquehue II	30.9	42.5	+37.82 %
PMGD PFV Paraguay	60.8	64.6	+6.22 %
PMGD PFV Parque Bicentenario	19.4	18.2	-6.14 %
PMGD PFV Parque Curicura	0.0	0.0	-
PMGD PFV Parque La Colonia	-	0.0	-
PMGD PFV Parque Nancagua	21.1	21.3	+0.89 %
PMGD PFV Parque PVP Itihue	28.4	14.1	-50.21 %
PMGD PFV Parque San Javier	54.2	51.7	-4.75 %
PMGD PFV Parque Santa Fe	57.7	65.1	+12.79 %
PMGD PFV Parque Valparaíso	64.2	61.1	-4.86 %
PMGD PFV Pastrán	101.5	78.0	-23.19 %
PMGD PFV Pedreros	0.0	0.0	-
PMGD PFV Pegasus	12.6	15.8	+24.63 %
PMGD PFV Penaflor	32.3	58.2	+79.90 %
PMGD PFV Penciahue Este	0.7	2.4	+267.08 %
PMGD PFV Pepa	97.1	85.8	-11.69 %
PMGD PFV Pequen	-	0.0	-
PMGD PFV Peraillo	22.6	21.5	-4.66 %
PMGD PFV Pica	0.0	0.0	-
PMGD PFV Picunche	70.4	68.7	-2.42 %
PMGD PFV Pilpilen	29.1	29.0	-0.22 %
PMGD PFV Piquero	99.8	97.2	-2.60 %
PMGD PFV Pirque	27.6	27.0	-2.18 %
PMGD PFV Pitotoy	8.3	8.4	+0.59 %
PMGD PFV Pitra	22.1	22.2	+0.56 %
PMGD PFV Placilla	69.4	66.2	-4.58 %
PMGD PFV Playerito	20.9	22.7	+8.97 %
PMGD PFV Playero	15.0	16.9	+13.14 %
PMGD PFV Plomo Verano	-	10.8	-
PMGD PFV Población	25.0	18.8	-24.78 %
PMGD PFV Portezuelo	23.0	25.8	+12.50 %
PMGD PFV Pretty Field	20.3	16.1	-20.72 %
PMGD PFV Puelche	9.1	9.3	+2.14 %
PMGD PFV Puente Solar	26.8	26.4	-1.37 %
PMGD PFV Pullalli	21.3	23.1	+8.69 %
PMGD PFV Punta Baja	16.0	17.2	+7.53 %
PMGD PFV Queltehue	28.5	29.0	+1.83 %
PMGD PFV Quetena	86.1	83.8	-2.60 %
PMGD PFV Quillay	27.1	26.7	-1.58 %

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Centrales	Prog.	Real	Desv %
PMGD PFV Aromo del Verano	-	0.0	-	PMGD PFV Quinantu	84.4	91.8	+8.78 %
PMGD PFV Astillas	34.2	71.6	+109.36 %	PMGD PFV Quinta	26.2	32.4	+23.68 %
PMGD PFV Avel Solar	-	43.6	-	PMGD PFV RDCL SAN	-	0.0	-
PMGD PFV Aviles	69.5	72.5	+4.23 %	PMGD PFV RLA	24.9	24.5	-1.49 %
PMGD PFV Bellavista	23.7	0.0	-100.00 %	PMGD PFV Ranguil	16.3	26.8	+64.51 %
PMGD PFV Bellavista	49.9	42.3	-15.23 %	PMGD PFV Rauquen	86.3	92.2	+6.84 %
PMGD PFV Berrueco	46.5	61.0	+31.25 %	PMGD PFV Recoleta	61.2	62.1	+1.52 %
PMGD PFV Bulnes Barones	-	0.0	-	PMGD PFV Rexner	26.0	25.9	-0.55 %
PMGD PFV Cabildo Sunlight	69.7	68.4	-1.84 %	PMGD PFV Rinconada	84.3	86.4	+2.55 %
PMGD PFV Cabilsol	20.5	18.7	-8.43 %	PMGD PFV Rinconada Alcones	-	52.1	-
PMGD PFV Cachiyuyo II	98.8	69.5	-29.60 %	PMGD PFV Rinconada Norte	32.8	32.8	+0.15 %
PMGD PFV Caimi	0.2	0.6	+268.79 %	PMGD PFV Rodeo	24.8	24.8	-0.02 %
PMGD PFV Calama	71.7	86.7	+20.96 %	PMGD PFV Rovián	57.4	66.9	+16.50 %
PMGD PFV Calle Larga	29.3	29.3	-0.06 %	PMGD PFV SLK CB Nueve	28.4	26.7	-5.88 %
PMGD PFV Candelaria Solar	26.5	27.0	+1.65 %	PMGD PFV Salerno Solar	20.0	20.0	-
PMGD PFV Canelillo	22.5	20.4	-9.34 %	PMGD PFV San Antonio	63.4	57.8	-8.89 %
PMGD PFV Canesa	30.0	26.8	-10.67 %	PMGD PFV San Camilo	26.4	26.8	+1.50 %
PMGD PFV Cantera	8.5	8.5	-	PMGD PFV San Carlos	18.3	18.3	-
PMGD PFV Cantillana	92.1	24.6	-73.35 %	PMGD PFV San Emilio I	23.1	21.3	-7.66 %
PMGD PFV Caracoles	-	24.3	-	PMGD PFV San Francisco	16.3	19.8	+21.61 %
PMGD PFV Casabermeja	70.4	69.8	-0.80 %	PMGD PFV San Isidro	23.5	23.8	+1.43 %
PMGD PFV Casuto	24.2	24.1	-0.44 %	PMGD PFV San José II	18.0	15.9	-11.75 %
PMGD PFV Catemu	19.1	19.2	+0.59 %	PMGD PFV San Pedro	18.1	20.0	+10.55 %
PMGD PFV Catán	26.6	28.8	+8.22 %	PMGD PFV San Ramiro	80.0	80.2	+0.32 %
PMGD PFV Chacabuco	99.4	99.2	-0.13 %	PMGD PFV Santa Adriana	25.2	20.7	-17.69 %
PMGD PFV Chalinga	9.7	20.2	+108.48 %	PMGD PFV Santa Amelia	33.8	34.7	+2.50 %
PMGD PFV Chancon	24.4	25.5	+4.62 %	PMGD PFV Santa Carolina	26.4	27.5	+4.27 %
PMGD PFV Chimbarongo	20.9	22.1	+5.74 %	PMGD PFV Santa Cecilia	11.8	13.2	+12.01 %
PMGD PFV Chuchiñi	18.0	19.4	+7.88 %	PMGD PFV Santa Clara	5.5	13.3	+142.43 %
PMGD PFV Cipres	56.4	52.4	-7.03 %	PMGD PFV Santa Cruz	43.1	42.4	-1.64 %
PMGD PFV Citrino	21.6	21.5	-0.39 %	PMGD PFV Santa Elizabeth	-	30.7	-
PMGD PFV Ckilir	-	0.0	-	PMGD PFV Santa Emilia	104.7	98.6	-5.85 %
PMGD PFV Cocharcas	12.3	18.0	+46.21 %	PMGD PFV Santa Ester	15.1	17.8	+18.07 %
PMGD PFV Cocinillas	27.6	24.4	-11.59 %	PMGD PFV Santa Francisca	43.2	42.2	-2.33 %
PMGD PFV Coinco	-	0.0	-	PMGD PFV Santa Inés	27.0	27.1	+0.49 %
PMGD PFV Colchagua	-	13.4	-	PMGD PFV Santa Julia	20.5	27.2	+33.12 %
PMGD PFV Condor Chepica	-	0.0	-	PMGD PFV Santa Laura	21.2	23.9	+12.69 %
PMGD PFV Condor Pelvin	0.0	0.0	-	PMGD PFV Santa Luisa	11.6	16.9	+45.22 %
PMGD PFV Cordillerilla	10.9	0.0	-100.00 %	PMGD PFV Santa Margarita	28.9	28.1	-2.78 %
PMGD PFV Cortijo	49.4	66.1	+33.90 %	PMGD PFV Santa Rita	14.2	13.8	-2.61 %
PMGD PFV Covadonga	85.4	72.4	-15.23 %	PMGD PFV Santuario	29.6	28.1	-5.03 %
PMGD PFV Crucero	24.8	25.1	+1.33 %	PMGD PFV Saturno Norte	35.4	33.7	-4.83 %
PMGD PFV Cruz	32.6	32.7	+0.27 %	PMGD PFV Sol de Septiembre	68.0	68.0	+0.00 %
PMGD PFV Curacavi	29.4	29.1	-0.93 %	PMGD PFV Sol del Norte	20.8	21.3	+2.43 %
PMGD PFV Cuz Cuz	18.7	13.2	-29.35 %	PMGD PFV SolarPark V. A.	18.9	18.4	-2.79 %
PMGD PFV Dadinco	14.4	20.4	+41.19 %	PMGD PFV Talca	39.5	66.3	+68.10 %
PMGD PFV Darlin	92.1	90.4	-1.89 %	PMGD PFV Talhuén	21.1	22.0	+4.09 %
PMGD PFV Diego de Almagro	80.5	54.4	-32.39 %	PMGD PFV Tamarugo	0.0	0.0	-
PMGD PFV Don Andrónico	26.4	26.5	+0.52 %	PMGD PFV Tambo Real	20.6	19.2	-6.99 %
PMGD PFV Don Enrique	-	76.7	-	PMGD PFV Taranto	82.2	77.3	-5.94 %

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Centrales	Prog.	Real	Desv %
PMGD PFV Don Eugenio	26.2	23.2	-11.28 %	PMGD PFV Techos de Altamira	1.3	0.0	-100.00 %
PMGD PFV Don Jorge	33.8	34.5	+2.03 %	PMGD PFV Tierra	-	3.1	-
PMGD PFV Don Mariano	24.2	24.5	+1.12 %	PMGD PFV Til Til	15.4	13.2	-14.21 %
PMGD PFV Don Martín	-	0.0	-	PMGD PFV Tortolas del Verano	27.7	26.3	-4.86 %
PMGD PFV Don Rodrigo	-	0.0	-	PMGD PFV Trebal	18.5	18.2	-1.45 %
PMGD PFV Doñihue	80.2	82.4	+2.64 %	PMGD PFV Trebo	25.7	25.0	-2.74 %
PMGD PFV Duqueco Solar	31.6	32.3	+2.30 %	PMGD PFV Trica-Dos	20.9	20.4	-2.47 %
PMGD PFV Eclipse	42.4	42.7	+0.62 %	PMGD PFV Tricahue II	75.3	77.7	+3.17 %
PMGD PFV El Boco	31.4	64.6	+105.58 %	PMGD PFV Trinidad	29.7	30.2	+1.59 %
PMGD PFV El Castaño	77.4	70.5	-8.88 %	PMGD PFV Tucujuere	31.5	31.3	-0.44 %
PMGD PFV El Cernicalo	14.5	11.4	-21.10 %	PMGD PFV UTFSM V. Valdés	0.1	0.1	-5.89 %
PMGD PFV El Cernicalo II	14.5	10.5	-27.72 %	PMGD PFV UTFSM Vitacura	0.2	0.0	-100.00 %
PMGD PFV El Chincol	22.0	22.3	+1.65 %	PMGD PFV UTFSM Viña	2.0	2.0	+1.88 %
PMGD PFV El Chucaco	18.7	18.1	-3.47 %	PMGD PFV Valle Este II	74.4	67.7	-9.06 %
PMGD PFV El Cóndor	10.6	11.3	+6.33 %	PMGD PFV Valle Oeste II	70.5	62.9	-10.78 %
PMGD PFV El Divisadero	23.7	14.6	-38.29 %	PMGD PFV Valle de la Luna II	25.1	28.0	+11.62 %
PMGD PFV El Estero	18.8	19.4	+3.67 %	PMGD PFV Ventisquero	-	85.6	-
PMGD PFV El Flamenco	77.1	85.1	+10.34 %	PMGD PFV Venturada	31.7	57.5	+81.36 %
PMGD PFV El Huaso	24.3	23.4	-3.67 %	PMGD PFV Vicente	17.3	17.0	-2.02 %
PMGD PFV El Ingenio	-	0.0	-	PMGD PFV Victoria	90.7	79.9	-11.90 %
PMGD PFV El Laurel	70.9	67.3	-5.06 %	PMGD PFV Villa Alegre	59.5	57.6	-3.08 %
PMGD PFV El Litre	89.0	88.5	-0.53 %	PMGD PFV Villa Cruz	22.9	22.2	-3.14 %
PMGD PFV El Monte	27.2	27.2	-	PMGD PFV Villa Moscoso	-	0.0	-
PMGD PFV El Picurio	30.4	29.8	-2.12 %	PMGD PFV Villa Prat	22.3	22.9	+2.58 %
PMGD PFV El Pilpen	29.7	32.7	+10.06 %	PMGD PFV Villa Seca	22.3	25.5	+14.49 %
PMGD PFV El Pitio	26.8	27.6	+2.85 %	PMGD PFV Villa Solar	24.2	25.1	+3.93 %
PMGD PFV El Piuquen	13.5	21.0	+55.05 %	PMGD PFV Vituco 2B	26.1	26.1	-0.10 %
PMGD PFV El Queltehue	31.4	32.0	+1.90 %	PMGD PFV Ñilhue	5.5	5.9	+7.20 %
PMGD PFV El Quemado	10.8	19.5	+80.48 %	PMGD PFV Ñiquén	30.3	30.3	-
PMGD PFV El Queule	46.5	47.8	+2.87 %	PMGD TER Aggreko 01	-	0.0	-
PMGD PFV El Resplandor	10.9	18.8	+72.82 %	PMGD TER Agni	-	0.0	-
PMGD PFV El Roble	20.9	84.5	+304.32 %	PMGD TER Alerce	-	0.0	-
PMGD PFV El Romeral	81.3	83.6	+2.79 %	PMGD TER Almendrado	-	0.0	-
PMGD PFV El Salitral	33.1	32.6	-1.40 %	PMGD TER Ancalí	-	0.0	-
PMGD PFV El Sauce	20.9	29.6	+41.81 %	PMGD TER Aromos	-	0.0	-
PMGD PFV El Sharon	19.8	18.6	-6.24 %	PMGD TER Berlioz	-	0.0	-
PMGD PFV El Tiuque	8.1	7.6	-5.94 %	PMGD TER Bio Cruz	-	0.2	-
PMGD PFV El Zorzal	24.6	23.0	-6.34 %	PMGD TER Bluegate	-	0.0	-
PMGD PFV Encino	-	16.2	-	PMGD TER Boldos	-	0.0	-
PMGD PFV Encon	83.4	83.7	+0.37 %	PMGD TER Calafate	-	0.0	-
PMGD PFV Erinome	24.0	23.8	-0.82 %	PMGD TER Calfuco	-	0.0	-
PMGD PFV Escorial del Verano	27.8	28.1	+1.14 %	PMGD TER Camping	-	0.0	-
PMGD PFV Esfena	9.9	13.7	+38.61 %	PMGD TER Casablanca	-	0.0	-
PMGD PFV Esperanza	25.2	0.0	-100.00 %	PMGD TER Casablanca II	-	0.0	-
PMGD PFV Faramalla	27.3	26.0	-4.77 %	PMGD TER Cañete	-	0.0	-
PMGD PFV Fardela Negra	21.5	21.8	+1.31 %	PMGD TER Cañete	-	0.0	-
PMGD PFV Filomena	25.2	24.6	-2.37 %	PMGD TER Chillan	-	0.0	-
PMGD PFV Foster	29.2	27.8	-4.69 %	PMGD TER Chorrillos	-	0.0	-
PMGD PFV Fotovolt	0.0	0.0	-	PMGD TER Chufkén	-	0.0	-
PMGD PFV Francisco	30.4	31.1	+2.29 %	PMGD TER Ciruelillo	-	0.0	-

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Centrales	Prog.	Real	Desv %
PMGD PFV Fulgor	7.2	7.9	+9.30 %	PMGD TER Coelemu	-	64.4	-
PMGD PFV GR Lemu	28.5	28.5	+0.02 %	PMGD TER Conchalí	-	0.0	-
PMGD PFV GR Peumo	86.1	88.7	+2.98 %	PMGD TER Contulmo	-	0.0	-
PMGD PFV GR Pitao	97.1	102.5	+5.55 %	PMGD TER Copiulemu	-	0.0	-
PMGD PFV GR Rauli	67.2	89.5	+33.15 %	PMGD TER Cortés	-	0.0	-
PMGD PFV GR Santa Rosa	95.5	95.7	+0.24 %	PMGD TER Curacautín	-	0.0	-
PMGD PFV Gabardo del Verano	26.5	25.0	-5.95 %	PMGD TER Curautina	-	0.0	-
PMGD PFV Girasoles	24.8	24.6	-0.83 %	PMGD TER Dagoberto	-	0.0	-
PMGD PFV Granada	70.2	70.3	+0.19 %	PMGD TER Deuco	-	0.0	-
PMGD PFV Guadalaos	33.2	33.7	+1.68 %	PMGD TER Diesel Cerezo	-	0.0	-
PMGD PFV Guadalupe	53.4	53.3	-0.25 %	PMGD TER Don Pedro	-	0.0	-
PMGD PFV Guanaco Solar	38.6	90.3	+133.99 %	PMGD TER Doña Javiera	-	0.7	-
PMGD PFV Guarana	14.1	14.1	-	PMGD TER Egido	-	0.0	-
PMGD PFV Helios	28.7	28.1	-1.77 %	PMGD TER El Campesino	-	3.2	-
PMGD PFV Homero	30.4	30.5	+0.47 %	PMGD TER El Canelo	-	0.0	-
PMGD PFV Hormiga	12.7	13.0	+1.74 %	PMGD TER El Faro	-	0.0	-
PMGD PFV Hornitos	1.8	0.8	-53.35 %	PMGD TER El Molle	-	26.9	-
PMGD PFV Huape	12.0	19.0	+58.55 %	PMGD TER El Nogal	-	0.1	-
PMGD PFV ICB	-	0.0	-	PMGD TER Ermitaño	-	0.0	-
PMGD PFV Illapel 5X	31.1	27.4	-12.08 %	PMGD TER Estancilla	-	0.0	-
PMGD PFV Jahuel	56.3	56.2	-0.03 %	PMGD TER Estandartes	-	0.0	-
PMGD PFV Jaururo	20.5	16.9	-17.34 %	PMGD TER Etersol	-	0.0	-
PMGD PFV Javiera Carrera	-	68.5	-	PMGD TER Gami	-	0.0	-
PMGD PFV José Soler Mallafré	12.7	13.7	+8.05 %	PMGD TER HBS	-	0.0	-
PMGD PFV Kaufmann	0.0	0.0	-100.00 %	PMGD TER HBS GNL	-	0.0	-
PMGD PFV Konda	26.8	26.5	-1.13 %	PMGD TER Lagunitas	-	0.0	-
PMGD PFV La Acacia	76.0	72.4	-4.80 %	PMGD TER Las Pampas	-	0.0	-
PMGD PFV La Blanquina	83.6	82.3	-1.55 %	PMGD TER Lebu	-	0.0	-
PMGD PFV La Chapeana	17.5	18.8	+7.89 %	PMGD TER Lepanto	-	0.0	-
PMGD PFV La Chimba Bis	21.2	23.9	+12.45 %	PMGD TER Lipigas Concón	-	0.0	-
PMGD PFV La Esperanza II	68.9	95.1	+37.99 %	PMGD TER Lomas Coloradas	-	0.0	-
PMGD PFV La Estancia	28.2	28.1	-0.20 %	PMGD TER Lonquimay	-	0.0	-
PMGD PFV La Foresta	26.2	27.4	+4.36 %	PMGD TER Los Sauces	-	0.0	-
PMGD PFV La Frontera	36.7	35.3	-4.04 %	PMGD TER Los Álamos	-	0.0	-
PMGD PFV La Lajuela	39.9	53.0	+32.76 %	PMGD TER Louisiana Pacific	-	0.0	-
PMGD PFV La Ligua	20.5	20.6	+0.08 %	PMGD TER Louisiana Pacific II	-	0.0	-
PMGD PFV La Manga	26.8	16.2	-39.50 %	PMGD TER Mimbre	-	0.0	-
PMGD PFV La Muralla	24.4	26.3	+7.88 %	PMGD TER Monte Patria	-	0.0	-
PMGD PFV La Palma Solar	102.6	102.6	-	PMGD TER Multiexport	-	0.0	-
PMGD PFV Lagunilla	18.4	0.0	-100.00 %	PMGD TER Multiexport II	-	0.0	-
PMGD PFV Las Cabras	27.1	10.0	-62.96 %	PMGD TER Orafi	-	0.0	-
PMGD PFV Las Cachañas	66.6	64.5	-3.15 %	PMGD TER PRP Campesina	-	0.0	-
PMGD PFV Las Catitas	37.5	35.9	-4.24 %	PMGD TER PRP Chifin	-	0.0	-
PMGD PFV Las Chacras	27.1	27.4	+1.39 %	PMGD TER PRP Las Quemadas	-	0.0	-
PMGD PFV Las Codornices	17.1	20.1	+17.74 %	PMGD TER PRP Los Negros	-	0.0	-
PMGD PFV Las Lechuzas	14.3	18.0	+25.42 %	PMGD TER PRP Tambores	-	0.0	-
PMGD PFV Las Majadas	94.8	94.3	-0.54 %	PMGD TER Pinares	-	0.0	-
PMGD PFV Las Mercedes	22.6	23.0	+1.54 %	PMGD TER Punitaqui	-	0.0	-
PMGD PFV Las Mollacas	17.5	16.3	-6.44 %	PMGD TER Quitralman	-	0.0	-
PMGD PFV Las Palmas Verano	-	21.1	-	PMGD TER Ramadilla	-	0.0	-



Centrales	Prog.	Real	Desv %
PMGD PFV Las Palomas	26.7	20.1	-24.71 %
PMGD PFV Las Perdices	26.1	28.2	+8.04 %
PMGD PFV Las Rojas	14.0	20.6	+47.23 %
PMGD PFV Las Tencas	63.7	64.8	+1.84 %
PMGD PFV Las Terrazas	25.2	1.6	-93.73 %
PMGD PFV Las Torcazas	26.5	26.4	-0.53 %
PMGD PFV Las Tortolas	15.3	23.6	+54.21 %
PMGD PFV Las Turcas	25.1	16.7	-33.51 %
PMGD PFV Lima	0.0	0.0	-
PMGD PFV Linares	59.0	49.3	-16.44 %
PMGD PFV Lingue	28.9	28.4	-1.70 %
PMGD PFV Lipangue	1.6	15.3	+879.11 %
PMGD PFV Lirio del Campo	28.8	28.3	-1.60 %
PMGD PFV Litoral Sunlight	59.8	59.8	-
PMGD PFV Llanos de Potroso	48.6	45.9	-5.73 %
PMGD PFV Llay Llay	102.8	75.8	-26.27 %

Centrales	Prog.	Real	Desv %
PMGD TER Rapaco	-	0.0	-
PMGD TER Raso Power	-	0.0	-
PMGD TER Rey	-	0.0	-
PMGD TER Río Azul	-	0.0	-
PMGD TER Salmofood	-	0.0	-
PMGD TER Santa Irene	-	0.0	-
PMGD TER Sepultura	-	0.0	-
PMGD TER Tamm	-	0.0	-
PMGD TER Tapihue	-	0.0	-
PMGD TER Tirúa	-	0.0	-
PMGD TER Tomaval	-	0.0	-
PMGD TER Trebal Mapocho	-	0.3	-
PMGD TER TrongolCuranilahue	-	0.0	-
PMGD TER Yumbel	-	0.0	-
PMGD TER Zapallar	-	0.0	-
PMGD TER Zofri	-	0.0	-
<b>Total</b>	<b>13123.5</b>	<b>14338.4</b>	<b>+9.26 %</b>

## Abreviaturas:

**CSE:** Conectada a Sistema Externo  
**DF:** Desconexión Forzada  
**ERE:** Estado de Reserva Estratégica  
**FE:** Falla Externa

**LF:** Limitación Forzada  
**MM:** Mantenimiento Mayor  
**P:** Prueba de Puesta en Servicio  
**RO:** Restricción Operativa  
**SI:** Sin información



## JUSTIFICACIÓN DE PRINCIPALES DESVIACIONES (\*)

HE Angostura	Menor generación real por control Cota.
HP Blanco	GNP por disponibilidad anticipada.
PFV Campos del Sol	Mayor generación real por costo marginal.
TER Atacama 1 GNL	Menor generación real por mayor colocación de C. Atacama 2.
TER Atacama 2 GNL	Mayor generación real en reemplazo de C. Atacama 1.
TER Santa María	Menor generación real por limitación.

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

## ESTADO DE LAS CENTRALES

### 3.1. Desconexión Forzada

CENTRALES (≥100 MW)	Disponibilidad (%)	Observaciones
CSP Cerro Dominador	0.0	Indisponible. Causa informada: Revisión y reparación de la bomba de sales calientes 1503B debido a alta vibración, según SDCF 2022103068.
PFV Santa Isabel	0.0	Indisponible. Causa informada: Por falla en transformador de 220/23 kV, 176 MVA. Causa informada: Incendio en bushing, según IF 2022002905.
TER Angamos-ANG2	0.0	Indisponible. Causa informada: Por tubo roto de caldera, según SDCF 2022109038.
TER Norgener-NTO1	0.0	Indisponible. Causa informada: Tubo roto de caldera, según SDCF 2022109099.
TER Nueva Ventanas	42.0	Indisponible. Causa informada: Filtración de agua en zona sobrecalentador primario de caldera, según IF 2022004375.
TER Ventanas II	0.0	Indisponible. Causa informada: Tubo roto caldera, según SDCF 2022109202.

### 3.2. Limitación Forzada

CENTRALES (≥100 MW)	Disponibilidad (%)	Observaciones
HE Cipreses	98.0	C. Cipreses U-3 limitada en 31 MW, su capacidad de absorber o inyectar reactivos quedó limitada en la banda de +/- 2 MVAR aproximadamente, según IL 2022001963. C. Cipreses U-2 limitada no podrá operar permanentemente en el rango de potencia comprendido entre 0 y 20 MW, debido a la elevación de temperatura en los descansos principales del generador, según IL 2022001962.
HE Pangue	100.0	C. Pangue varía generación de 517 a 23 MW, provocando oscilación en la frecuencia. Causa informada: Mientras se investigue su origen, las unidades podrá generar a plena carga, no participando del control primario ni secundario de frecuencia AGC y el control de tensión deberá asegurar una potencia reactiva de +15 MVAR para generaciones mayor a 200 MW, según IL 2022002146.
PE Taltal	80.0	Limitado a 79 MW. Causa informada: Indisponibilidad de línea de producción N°1, por falla en celda de media tensión, según IL 2022002228.
TER Cochrane-CCH1	100.0	Limitada a 235 MW. Causa informada: Revisión de lógica de control en válvula de control turbina, según SICF 2022110433.
TER Guacolda 2	55.0	Limitada a 85 MW. Causa informada: Rotura de calentador de alta presión N° 1, según IL 2022002076.
TER Guacolda 5	92.0	Limitada a 140 MW. Causa informada: Alto diferencial de temperatura de agua de mar, según IL 2022002217.
TER Mejillones-CTM1	84.0	Limitada en 124 MW. Causa informada: Presurización del hogar caldera, según IL 2022002013.
TER Ventanas II	86.0	Limitada en 190 MW por control de parámetros del sistema del sistema de combustión, según IL 2022002162

### 3.3. Mantenimiento Mayor

CENTRALES (≥100 MW)	Disponibilidad (%)	Observaciones
TER Antilhue	50.0	U-1 Mantenimiento Mayor.
TER Campiche	0.0	Mantenimiento Mayor.
TER Candelaria 1 Gas Arg	0.0	Mantenimiento Mayor.
TER Candelaria 2 Gas Arg	0.0	Mantenimiento Mayor.
TER Guacolda 3	0.0	Mantenimiento Mayor.
TER Los Pinos	0.0	Mantenimiento Mayor.
TER Los Vientos	0.0	Mantenimiento Mayor
TER Mejillones-CTM2	0.0	Mantenimiento Mayor
TER Norgener-NTO2	0.0	Mantenimiento Mayor.

### 3.4. Prueba de Puesta en Servicio

CENTRALES (≥100 MW)	Disponibilidad (%)	Observaciones
PE Puelche Sur	0.0	En periodo de puesta en servicio.
PE Renaico II	0.0	En período de puesta en servicio.
PFV Campos del Sol	0.0	En período de puesta en servicio.
PFV Coya	0.0	En período de puesta en servicio.
PFV Domeyko	0.0	En período de puesta en servicio.
PFV Guanchoi	0.0	En período de puesta en servicio.
PFV Valle del Sol	0.0	En período de puesta en servicio.
TER Arauco MAPA	0.0	En periodo de puesta en servicio.

### 3.5. Restricción Operativa

CENTRALES (≥100 MW)	Disponibilidad (%)	Observaciones
HE 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.
HE Cipreses	98.0	C. Cipreses con limitación. Causa informada: De acuerdo a convenio de riego de la Laguna Maule de 1947, en temporada de riego y cuando el río Maule en Armerillo se encuentra deficitario (actual escenario) se debe al menos generar el caudal afluente a la laguna La Invernada, lo que implica no embalsar. En la práctica, ésta condición se cumple manteniendo la cota de la Laguna en un mismo nivel (con las fluctuaciones aceptables que permite el convenio). Para este periodo de la temporada actual, la cota se ha fijado en: 1.309.01 msnm. como cota objetivo semanal en la laguna de invernada, según IL 2022002173.
HE 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 hoyo intermedia, lo anterior, mediante la adecuada utilización de la bocatoma Polcura. Dado lo anterior, Central El Toro podrá colaborar en control primario de frecuencia (CPF) del Sistema Eléctrico. Considerar para propósito anterior un nivel en bocatoma Polcura cercano a los 735,00 [m.s.n.m.] de manera de disponer de una banda adecuada para reaccionar a las variaciones potenciales producto del CPF.
HE Ralco	100.0	Se requiere mantener unidad 1 en servicio siempre que el sistema lo requiera. Dicho requerimiento se debe a una condición técnica de válvula protección turbina la cual se encuentra trabajando en forma deficiente y por recomendación entregada por especialistas técnicos que indican disminuir los movimientos de apertura y cierre de dicha válvula y así evitar la degradación acelerada y una indisponibilidad de la unidad por un tiempo prolongado, según IL 2022001251.
HP Alfalfal	100.0	Limitada a prestar SS.CC. Causa informada: No pueden ser sujetas a reducción de generación (curtailment), debido a que dichas acciones provocan movimientos de caudales y golpes de agua no planificados que pueden afectar a otros usuarios del río, según IL 2022001757.
HP Alfalfal 2	100.0	Limitada a prestar SS.CC. Causa informada: No pueden ser sujetas a reducción de generación (curtailment), debido a que dichas acciones provocan movimientos de caudales y golpes de agua no planificados que pueden afectar a otros usuarios del río, según IL 2022001760.
HP La Confluencia	100.0	Mínimo técnico operacional de 100 MW. Causa informada: Posible desbordamiento en los reservorios Tinguiririca y Trichahue por altos caudales entrantes. El desbordamiento puede poner en peligro la vida y seguridad de terceros que transitan por la ruta I-45 por el alto tránsito de turistas. Exceso de caudal vertido puede socavar puentes de ruta I-45, según IL 2022002140.

CENTRALES (≥100 MW)	Disponibilidad (%)	Observaciones
HP La Higuera	100.0	Indisponibilidad para participar en CTF debido a seguridad a las personas que transitan en ruta I45 (camino a las Termas del Flaco), esta seguridad está dada por vertimiento en reservorio que podría generar socavamiento de camino, según IL 2022002049 y con mínimo técnico operacional de 130 MW. Causa informada: Posible desbordamiento en los reservorios Tinguiririca y Trichahue por altos caudales entrantes, el desbordamiento puede poner en peligro la vida y seguridad de terceros que transitan por la ruta I-45 por el alto tránsito de turistas. Exceso de caudal vertido puede socavar puentes de ruta I-45, según IL 2022002139.
HP Las Lajas	100.0	Limitada a prestar SS.CC. Causa informada: No pueden ser sujetas a reducción de generación (curtailment), debido a que dichas acciones provocan movimientos de caudales y golpes de agua no planificados que pueden afectar a otros usuarios del río, según IL 2022001761.
TER Cardones	100.0	Limitada a arranques seguidos dentro de 8 horas radica en que el transformador de Servicios Auxiliares tiene potencia nominal de 4 MVA con la capacidad de aumentar a 8 MVA por 1/2 hora cada 8 horas. La capacidad mayor a la nominal es requerida por el SFC (Convertidor Estático de Frecuencia) , SEE (Sistema de Excitación) y bomba principal de combustible durante el arranque de la unidad, según IL 2022000687
TER Cochrane-CCH1	100.0	Con limitación. Causa informada: No puede entregar CPF debido a que los ensayos de verificación de SSCC dan cuenta que la unidad no puede asegurar la adecuada entrega de CPF en modo "Coordinado", según IL 2022000634.
TER Cochrane-CCH2	100.0	Con limitación. Causa informada: No puede entregar CPF debido a que los ensayos de verificación de SSCC dan cuenta que la unidad no puede asegurar la adecuada entrega de CPF en modo "Coordinado", según IL 2022000639.
TER Guacolda 1	95.0	Limitada a 145 MW por alta diferencial de temperatura de agua de Mar, según IL 2022002004.
TER Guacolda 4	100.0	Limitada a participar en CPF. Causa informada: Problemas de ajuste en válvulas de control que provocan oscilaciones de potencia, según IL 2022000802. Y limitada en 140 MW. Causa informada: Por alta presión de succión del Ventilador de Tiro inducido, según IL 2022002043.
TER Los Pinos	100.0	Debe mantener los SS/AA alimentados desde el sistema de 220 kV (cerrado 52J18 de la línea de 220 kV Los Pinos - Charrúa) cada vez que se encuentre en virado, durante el proceso de detención. Causa informada: Generador de emergencia no cuenta con la capacidad suficiente para mantener dicho sistema en servicio (requiere 5 hrs de virado), según IL 2022001899.
TER Nehuenco 9B GNL	100.0	Limitada a carga base y a operar solo con gas. Causa informada: Causas que se detallan en la carta GM N°216/2022, actualiza condición de operación. Los arranques quedaran limitados a 1 arranque por semana, según IL 2022002187.
TER Quintero 1A Diésel	0.0	Limitada a operar con diésel por restricciones ambientales, según IL 2020000259.
TER Quintero 1B Diésel	0.0	Limitada a operar con diésel por restricciones ambientales, según IL 2020000260.
TER San Isidro I Diésel	0.0	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 resolución exenta N°25/97, del director ejecutivo de la Comisión Nacional de Medio Ambiente (CONAMA), el uso del combustible de respaldo (Diésel) tiene lugar en caso de emergencia, originada en la falla del suministro de gas natural por una causa fortuita o de fuerza mayor que interrumpa el suministro desde los yacimientos de Argentina y que exista una alta demanda que no sea posible abastecer con centrales hidroeléctricas y térmicas a carbón. El Uso del Combustible no exige del cumplimiento de la Norma de emisión contenida en el RCA y en DS N°13 Norma de emisión de Centrales Térmicas, según IL 2021000298. Para proceder al despacho de la unidad, se requiere un documento por parte del Coordinador Eléctrico Nacional que indique la condición de emergencia y que no existe disponibilidad de generación de otras fuentes para satisfacer los requerimientos de energía del sistema, según IL 2022001908.
TER San Isidro II Diésel	0.0	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 resolución exenta N°25/97, del director ejecutivo de la Comisión Nacional de Medio Ambiente (CONAMA), el uso del combustible de respaldo (Diésel) tiene lugar en caso de emergencia, originada en la falla del suministro de gas natural por una causa fortuita o de fuerza mayor que interrumpa el suministro desde los yacimientos de Argentina y que exista una alta demanda que no sea posible abastecer con centrales hidroeléctricas y térmicas a carbón. El Uso del Combustible no exige del cumplimiento de la Norma de emisión contenida en el RCA y en DS N°13 Norma de emisión de Centrales Térmicas, según IL 2021000298. Para proceder al despacho de la unidad, se requiere un documento por parte del Coordinador Eléctrico Nacional que indique la condición de emergencia y que no existe disponibilidad de generación de otras fuentes para satisfacer los requerimientos de energía del sistema, según IL 2022001909.
TER Santa María	63.0	Limitada a 220 MW. Causa informada: Infiltración de agua de mar en el condensador, según IL 2022002202.
TER 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.

## ANTECEDENTES DE LA OPERACIÓN DIARIA SEN

### 4.1. Observaciones

Hora	Centro de Control	Observación
00:00	CDC	Cs. Cerro Pabellón G3A, PFV Valle del Sol, PFV Loma Los Colorados, PE Lebu (ampliación de 6,5 a 10 MW), Dos Valles, PFV Campos de Sol, PE Renaico 2, Aillín, El Pinar U-1, PFV Capricornio, PE Puelche Sur, PFV Coya, Finis Terrae Fase 3, PFV Guanchoi y Cogeneradora Mapa continúan en período de puesta en servicio.
00:00	Enel Generación	C. Rapel se declara en condición de agotamiento con cota 104.07 m.s.n.m. y un gasto de 10 MWh.
00:00	Enel Green Power	C. PE Taltal limitado a 79 MW. Causa informada: Indisponibilidad de línea de producción N°1, por falla en celda de media tensión, según IL 2022002228. Canceladas IL 2022002192, IL 2022002225 y SDCF 2022110956.
00:05	Río Colorado	C. Embalse Ancoa limitada a no bajar de 20.8 MW. Causa informada: Por convenios suscritos y actualmente vigentes con los regantes usuarios (carta DE00062-22, de 4 de enero de 2022, para más detalles de los convenios). Los caudales retirados del embalse son definidos exclusivamente por las asociaciones de regantes usuarios de dichas aguas, según IL 2022002226. Cancelada IL 2022002127.
00:24	Chilquinta	S/E San Pedro líneas de 110 kV San Pedro - Miraflores 1 y 2 cerradas.
00:24	Chilquinta	S/E Torquemada líneas de 110 kV Torquemada - Miraflores 1 y 2 cerradas.
01:24	Transelec	Línea de 154 kV Maule - Parral interrupción forzada por protecciones, se pierden 6.3 MW de consumos correspondientes a la S/E Yerbas Buenas. Causa informada: Robo de conductores entre las estructuras 212 y 213, tramo de línea Yerbas Buenas - Linares, según IF 2022004419.
01:52	CGE	S/E Maule 52A2 cerrado, en servicio tramo de línea 154 kV Maule - Yerbas Buenas. Se recupera la totalidad de los consumos de S/E Yerbas Buenas, según IF 2022004418.
02:03	Gen. Metropolitana	S/E Santiago Solar línea de 110 kV Cerro Navia - Santiago Solar cerrada.
04:10	Santa Fe Energía	C. CMPC Cordillera indisponible. Causa informada: Falla en el proceso de partida, según IF 2022004421.
05:09	AES Andes	S/E La Cebada interruptores J4, J1 y JS cerrados.
05:12	Interchile	S/E Nueva Pan de Azúcar conectada CCSS de línea de 500 kV Nueva Pan de Azúcar - Polpaico 1 y 2.
05:13	Enor Chile	S/E Don Goyo interruptor JS cerrado por control de transferencia línea de 220 kV Don Goyo - Pan de Azúcar.
05:31	Transelec	Línea 154 kV Maule - Parral, tramo Yerbas Buenas - Linares, con solicitud de desconexión de curso forzoso. Causa informada: Normalización por robo de conductor en vano 212-213 (Fase Derecha e Izquierda), según SDCF 2022111018.
06:10	Santa Fe Energía	C. CMPC Cordillera disponible, según IF 2022004421.
07:00	Enel Generación	SDAC habilitado.
07:25	CGE	S/E Illapel interruptor B1 desconexión forzada por protecciones con reconexión automática con éxito, según IF 2022004422.
07:51	Transelec	Línea 220 kV Lagunillas - Hualqui con solicitud de intervención de curso forzoso. Causa informada: Tendido del segundo circuito E-178 a E-179 y posterior retiro de portales, según SICF 2022110497.
08:13	Interchile	S/E Nueva Pan de Azúcar desconectada CCSS de línea de 500 kV Nueva Pan de Azúcar - Polpaico 1 y 2.
09:13	Transelec	Línea 154 kV Parral - Maule tramo Parral - Linares cerrada desde Parral, según IF 2022004420.
09:17	Enel Generación	C. Atacama TG2A cancelada limitación, según IL 2022002223.
09:23	CGE	S/E Linares cerrado Transformador de 154/66 kV y 75 MVA.
09:28	Enel Generación	C. Cipreses U-1 con solicitud de desconexión de curso forzoso. Causa informada: Eliminar filtración de aceite del descanso lado B, según SDCF 2022111033.
09:35	CGE	S/E Villa Alegre Interruptor B1 abierto.
11:08	Interchile	S/E Nueva Pan de Azúcar conectada CCSS de línea de 500 kV Nueva Pan de Azúcar - Polpaico 1 y 2.
11:28	Tinguiririca Energía	S/E Central la Higuera Barra 1 y 2 de 220 kV con solicitud de intervención de curso forzoso. Causa informada: Normalizar señal de alarma diferencial de barra 87B, según SICF 2022111056.

Centro de Control	Observación
12:30 Tinguiririca Energía	S/E C. La Higuera Barra 1 y 2 de 220 kV cancelada solicitud de intervención de curso forzoso, según SICF 2022111056.
13:00 Enel Generación	C. Cipreses U-1 cancelada solicitud de desconexión de curso forzoso, según SDCF 2022111033.
13:07 Río Colorado	C. Embalse Ancoa sale del servicio en forma intempestiva con 22 MW. Causa informada: Falla en línea de 154 kV Charrúa - Parral.
13:07 Transelec	Línea de 154 kV Charrúa - Monterrico - Parral y transformador N° 3 de 154/66 kV, 75 MVA de S/E Chillán interrupción forzada por protecciones, se pierden 118 MW de consumos correspondientes a las SS/EE Chillán, Pueblo Seco, Santa Elvira, Monterrico, Cocharcas, Hualte, Quirihue, San Carlos, Ñiquén, San Gregorio, Cauquenes, La Vega, Paso Hondo, Parral, Retiro, Longaví, Linares Norte, Villa Alegre, Chacahuín y Panimávida, según IF 2022004432.
13:07 Arauco	C. Nueva Aldea U-1 genera en isla, U-2 sale del servicio en forma intempestiva. Causa informada: Perturbación externa, según IF 2022004430 y 2022004431.
13:10 CGE	S/E Villa Alegre 52B1 cerrado y se recuperan los consumos de SS/EE Villa Alegre, Linares Norte, Chacahuín y Panimávida.
13:19 CGE	Línea de 66 kV La Palma - San Javier interrupción forzada por protecciones, se pierden 16.3 MW de consumos correspondientes a SS/EE San Javier, Villa Alegre, Linares Norte, Chacahuín y Panimávida, según IF 2022004429.
13:19 Transelec	S/E San Javier 52B3 de línea de 66 kV San Javier - Constitución interrupción forzada por protecciones, según IF 2022004429.
13:19 Arauco	C. Celco regula frecuencia en zona de Constitución y Nirivilo.
13:35 Arauco	C. Viñales sale del servicio en forma manual con 12 MW. Causa informada: Maniobras internas, según IF 2022004433.
13:35 Transelec	Línea de 154 kV Charrúa - Monterrico cerrada se normalizan los consumos de la S/E Monterrico.
13:36 CGE	S/E Constitución 52B1 de línea de 66 kV San Javier - Constitución abierto.
13:36 Transelec	S/E San Javier cerrado interruptor B1 de línea de 66 kV Constitución, según IF 2022004429.
13:37 CGE	S/E Constitución 52B1 de línea de 66 kV San Javier - Constitución sincronizado.
13:37 Arauco	C. Celco deja de regular frecuencia en zona de Constitución.
13:37 Transelec	Línea de 154 kV Monterrico - Parral cerrada, se normalizan los consumos de la S/E Parral.
13:42 Transelec	Línea de 154 kV Parral - Linares cerrada, se normalizan los consumos de la S/E Linares.
13:47 Arauco	C. Viñales sincronizada, según IF 2022004433.
13:52 Transelec	Línea de 154 kV Charrúa - Monterrico - Parral interrupción forzada por protecciones, se pierden 68 MW de consumos correspondientes a las SS/EE Monterrico, Cocharcas, Hualte, Quirihue, San Carlos, Ñiquén, San Gregorio, Cauquenes, La Vega, Paso Hondo, Parral, Retiro y Longaví, según IF 2022004434.
13:56 Transelec	Línea de 154 kV Charrúa - Monterrico cerrada, se normalizan los consumos de la S/E Monterrico, según IF 2022004434.
13:58 AES Andes	C. Nueva Ventana disponible y en servicio, según IF 2022004375.
14:02 Arauco	C. Nueva Aldea U-1 sincronizada, según IF 2022004430.
14:12 AES Andes	C. PE Mesamávida con solicitud de desconexión de curso forzoso. Causa informada: Revisión de falla en red de media tensión del circuito N°1, según SDCF 2022111162.
14:49 Chilquinta	S/E Yervas Buenas se realiza microcorte para normalizar línea de 154 kV Maule - Parral.
14:51 Chilquinta	S/E Yervas Buenas normalizado consumos.
14:51 Transelec	Línea de 154 kV Monterrico - Parral cerrada, se normalizan los consumos de la S/E Parral.
14:51 Transelec	Línea 154 kV Maule - Parral, tramo Yervas Buenas - Linares cancelada solicitud de desconexión de curso forzoso, según SDCF 2022111018. Cancelado IF 2022004419.
14:54 CGE	S/E Linares sin SSAA, transformador de 154/66 kV 75 MVA sin cambio de tap. Causa informada: Falla en 52CT2 de S/E Chacahuín que abastece los SSAA de Linares.
14:59 CGE	S/E Parral energizada barra de 154 kV desde S/E Maule y normalizado consumos.
15:00 Transelec	Línea de 154 kV Monterrico - Parral cerrada.
15:00 CGE	S/E Monterrico energizada barra de 154 kV desde S/E Maule y normalizados consumos.
15:05 Transelec	S/E Charrúa interruptor 52A6 de línea de 154 kV Charrúa - Monterrico cerrado.
15:05 Transelec	S/E Tamaya paño H3 de línea de 110 kV Tamaya - A limitada. Causa informada: Protección sistema de protección 1 bloqueado, según IL 2022002230.
15:12 Transchile	S/E Monterrico interruptor 52A3 de línea de 154 kV Charrúa - Monterrico cerrado.
15:17 Enel Generación	C. Quintero TG-1 indisponible. Causa informada: Falla en el proceso de partida, según IF 2022004437.
15:18 CGE	S/E Linares interruptor 52B1 de línea de 66 kV Linares - Parral cerrado y energizada barra de 66 kV.
15:19 CGE	S/E Linares interruptor B3 de línea de 66 kV Linares - Chacahuín cerrado y normalizado el 100% de los consumos.
15:35 CGE	S/E Tap off San Carlos interruptor B1 cerrado por control de transferencia del transformador de 154/66 kV 75 MVA de la S/E Parral.
15:41 CGE	S/E Santa Elvira transferidos consumos a S/E Monterrico.
16:00 Prime Energía	C. Antihue TG-2 finaliza mantenimiento mayor, según SD 2022103590.
16:00 San Andrés	C. San Andrés comienza a verter.
16:50 CGE	S/E Chacahuín transformador TR2 de 66/15 kV 30 MVA cerrado con 52CT2 en bypass.

Hora	Centro de Control	Observación
17:08	STS	C. Masisa con solicitud de desconexión de curso forzoso. Causa informada: Falla en correa transportadora de combustible a la caldera, según SDCF 2022111188.
17:28	CGE	S/E Linares interruptor BT1 de TR de 154/66 kV 75 MVA cerrado.
17:32	Enel Generación	C. Rapel con solicitud de desconexión de curso forzoso. Causa informada: A solicitud de carabineros por maniobras de retiro de vehículos atrapados en el lecho del río Rapel sector Las Bandurrias, según SDCF 2022111195.
17:40	CGE	S/E Tap off San Carlos interruptor B1 abierto y normalizada topología.
17:52	Río Colorado	C. Embalse Ancoa sincronizada y disponible.
17:57	Transelec	S/E Parral interruptor A2 abierto y normalizada topología.
18:32	Enel Generación	C. Quintero TG-1 sincronizada, según IF 2022004437.
18:58	Enel Transmisión	S/E Cerro Navia deshabilitado trip por contingencia específica del Autotransformador 1 ó 2 de 220/110 kV, 400 MVA, sobre líneas de 110 kV El Salto - Cerro Navia 1 y 2.
19:16	Interchile	S/E Nueva Pan de Azúcar desconectada CCSS de línea de 500 kV Nueva Pan de Azúcar - Polpaico 1 y 2.
19:25	Interchile	S/E Pan de Azúcar desconectada CCSS de línea de 500 kV Nueva Pan de Azúcar - Polpaico 1 y 2.
19:53	Santa Fe Energía	C. CMPC Cordillera indisponible. Causa informada: Falla en el proceso de partida, según IF 2022004440.
20:06	Enor Chile	C. PE Cabo Leones II baja de 175 a 28 MW en forma intempestiva, por causas que se investigan.
20:25	Enor Chile	C. PE Cabo Leones II comienza a normalización de su generación producto de la oscilación de potencia presentada.
20:50	Enel Generación	C. Rapel cancelada solicitud de desconexión de curso forzoso, según SDCF 2022111195
20:55	Transelec	Línea 220 kV Lagunillas - Hualqui cancelada solicitud de intervención de curso forzoso, según SICF 2022110497.
21:33	CGE	S/E San Clemente 52CT interrupción forzada por protecciones. Se pierden 9.8 MW de consumos, según IF 2022004441.
21:51	CGE	S/E San Clemente 52CT cerrado, normalizado los consumos y cancelado IF 2022004441.
22:16	Santa Fe Energía	C. CMPC Cordillera disponible y en servicio, según IF 2022004440.
22:40	AES Andes	S/E La Cebada interruptores J4, J1 y JS abiertos por control transferencia línea de 220 kV Pan de Azúcar - Don Goyo.

#### 4.2. Otras Observaciones

Hora	Centro de Control	Observación
02:00	CDC	La mayor disminución de generación Bruta horaria fue de -381.3 [MW]
02:38	Enel Generación	Bocatoma Maule Pehuenche aumentar extracción de 4 a 6 m3/s a solicitud de riego.
07:51	CGE	CDC solicita reducir inyección de centrales PMGD en S/E Chacahuín 20 MW por inicio control transferencia de la línea de 66 kV Linares - Chacahuín.
07:51	Chilquinta	CDC solicita reducir inyección de centrales PMGD en S/E Panimávida 5 MW por inicio control transferencia de la línea de 66 kV Linares - Chacahuín.
09:05	CDC	La mayor tasa de aumento de generación Bruta, calculada cada 5 minutos, fue de 58.1 [MW/m]
18:27	CGE	CDC solicita finalizar reducción con centrales PMGD en S/E Chacahuín y finaliza control transferencia de la línea de 66 kV Linares - Chacahuín.
18:27	Chilquinta	CDC solicita finalizar reducción con centrales PMGD en S/E Panimávida y finaliza control transferencia de la línea de 66 kV Linares - Chacahuín.
18:30	CDC	La mayor tasa de disminución de generación Bruta, calculada cada 5 minutos, fue de -38.1 [MW/m]
21:00	CDC	El mayor aumento de generación Bruta horaria fue de 459.3 [MW]
23:50	Enel Generación	Bocatoma Maule Pehuenche cierra compuerta a solicitud de riego.

#### 4.3. Primera Energización de Instalaciones

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



## INDISPONIBILIDAD SCADA SEN

Centro de Control	Instalación	Fecha F/S	Hora F/S	Fecha E/S	Hora E/S
Cenizas	S/E Cenizas sin datos SCADA.	06/02/2017	18:50		
Elektragen	Cs. Constitución y Maule datos SCADA.	07/11/2017	08:00		
AES Andes	S/E Mantos Blancos sin datos SCADA.	18/11/2017	18:31		
Enel Generación	S/E Pilmaiquén interruptores B1 Osorno1 y B2 Osorno 2 datos SCADA F/S.	06/12/2018	11:59		
Collahuasi	S/E Collahuasi patio 2 sin datos SCADA.	10/12/2019	16:50		
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		
Engie Transmisión	S/E Tap Off Quiani 52B1 sin cambio de estado.	20/12/2020	00:00		
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		
Engie Transmisión	S/E Chacaya 110 kV sin datos SCADA y telecontrol.	31/08/2021	00:00		
Prime Energía	Cs. Degañ 1 y 2 datos scada.	31/05/2022	00:00		
Enor Chile	Cs. Esperanza DS1 y DS2 datos SCADA con error (F/S permanente)	01/06/2022	17:26		
Celeoredes	S/E Minero datos scada.	12/07/2022	21:20		
Energía Llaima	Cs. Peuchén y Mampil.	28/07/2022	00:00		
Chiloé	C. Chiloé datos scada.	01/08/2022	07:30		
Besalco	C. Convento Viejo datos scada.	02/08/2022	00:00		
Colbún	C. Carena sin datos scada	25/10/2022	06:50		
Enlasa	Cs. Trapen, Teno Gas, Teno Diesel datos SCADA F/S	15/11/2022	14:30		
CGE	S/E Traiguen 52CT sin data y telecontrol, IL 2022002155.	30/11/2022	02:56		
Siemens	C. PE Alena data scada.	07/12/2022	00:00		
Engie Generación	Data y telecontrol.	09/12/2022	04:20		

## COMUNICACIONES SEN

Centro de Control	Instalación	Fecha F/S	Hora F/S	Fecha E/S	Hora E/S
Mariposas	Hot line F/S	23/02/2019	05:00		
ENAP BíoBío	Hot line F/S.	31/10/2020	07:30		
SWC	TG Salvador Hot line F/S.	28/02/2021	12:00		
Cenizas	No contestan el teléfono fijo.	06/08/2021	17:09		
Potencia	Hot line F/S.	12/02/2022	10:00		
Hidro Maule	Hot line F/S.	02/11/2022	02:00		
Elektragen	Hot line F/S.	23/11/2022	08:00		

ANEXO N°4

Detalle de mantenimientos programados y forzados correspondientes al día 09 de diciembre de 2022





Reporte Descomposicion/Intervencion Subestacion

Fecha generacion reporte: 20-12-2022 18:23
Estado: Aprobado en actividad, Ejecucion Parcial, Ejecucion Exitosa, Aprobado en Activación, Ejecucion Parcial, Ejecucion Exitosa
Total registros Generados: 180
Total registros Subestacion: 80

Table with 20 columns: Numero, Tipos, Estado, Empresa, Id Contrato, Tipo Substacion, Origen, Tipo Programacion, ID, Substacion, IDID, Elemento(s), Tipo Trabajo, Prioridad, Trabajo a Realizar, Descripcion Nivel Riesgo, Comentarios Adicionales, Consumo, Empresa Afiliada, Trabajo Requiere, Estado Operativo, Estado Operativo Efectivo, Fecha Inicio, Fecha Fin, Fecha Efectiva Inicio, Fecha Efectiva Fin.

Reporte Desconexión/Intervención Central Generadora

Fecha generación reporte: 20-12-2022 10:38:23

Estado: Aprobado en activación, Ejecución Parcial, Ejecución Exitosa, Aprobado en activación, Ejecución Parcial, Ejecución Exitosa

Total registros General: 180

Total registros Central Generadora: 15

Número	Tipos	Estado	Empresa	ID Contador	Tipo Señal	Origen	Tipo Programación	ID(1)	Central	ID(2)	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
2022111398	Central Generadora	Ejecución Exitosa	GPS SOLAR CHILE 2017 SPA	1831	Desconexión	Origen Interno	Curso Fomento	1672	PIV SAN PEDRO		CENTRAL COMPLETA	Otro Tipo de Trabajo	Sin Limitación	Revisión y reparación de mufa dañada de la fase T del circuito 7 (D277) en subestación Lastra, asociado a: 2022020222. Condiciones requeridas PIV San Pedro documentada.	El riesgo del trabajo es bajo debido a ser realizados con las instalaciones diseñadas.	Revisión y reparación de mufa dañada de la fase T del circuito 7 (D277) en subestación Lastra, asociado a: 2022020222. Condiciones requeridas PIV San Pedro documentada.	No tiene consumo afectado	ninguno	DF (Desconexión Forzada)		09-12-22 20:54	10-12-22 07:00	09-12-22 20:54	10-12-22 04:19	
2022204358	Central Generadora	Ejecución Exitosa	ENGE ENERGIA CHILE S.A	1744	Intervención	Origen Interno	Programada	488	TER KER		CENTRAL COMPLETA	Otro Tipo de Trabajo	Sin Limitación	Medición de Mercurio, medición de gases en la chimenea. Se requiere una carga eléctrica estable y sin control primario de frecuencia	Todos los riesgos asociados están controlados	Para la medición de gases se necesita mantener la carga de la unidad estable en 130 MW	No tiene consumo afectado	ninguno	LP (Unidad con limitación de programación)		09-12-22 20:33	10-12-22 06:43	09-12-22 21:10	10-12-22 08:44	
2022105466	Central Generadora	Ejecución Exitosa	AR VALLE ESCONDIRO SPA	1833	Intervención	Origen Interno	Programada	1809	PIV VALLE ESCONDIRO		CENTRAL COMPLETA	Obras Civiles	80	Obras civiles en bloques de transformación, desenergización de bloques 13, 14, 15, 16, 17 y 18 de forma alternada. Trabajo se realiza a nivel de 33 kV. Potencia máxima disponible del pararray: 80 MW.	El riesgo del trabajo es bajo debido a que se realiza a nivel de centros de transformación.	Obras civiles en bloques de transformación, desenergización de bloques 13, 14, 15, 16, 17 y 18 de forma alternada. Trabajo se realiza a nivel de 33 kV. Potencia máxima disponible del pararray: 80 MW.	No tiene consumo afectado	ninguno	LP (Unidad con limitación de programación)		09-12-22 19:00	10-12-22 08:00	09-12-22 19:06	10-12-22 06:47	
2022111395	Central Generadora	Ejecución Exitosa	ENEL GENERACIÓN CHILE S.A.	20	Desconexión	Origen Externo	Curso Fomento	128	HE RAPEL		CENTRAL COMPLETA	Otro Tipo de Trabajo	Sin Limitación	Según lo indicado por Medios de Comunicación Local y debido a maniobras de corte de vehículos ubicados en terreno del río Rapel sector Las Banderas, el cual se encuentra aguas abajo de la Central. Se requiere la Central detenga con las computas de toma de energía, unidades, etc.	Detección con riesgo bajo.	Sin comentarios.	No tiene consumo afectado	ninguno	DF (Desconexión Forzada)		09-12-22 17:32	09-12-22 22:00	09-12-22 17:32	09-12-22 20:50	
2022111388	Central Generadora	Ejecución Exitosa	MEMIAS SPA	534	Desconexión	Origen Interno	Curso Fomento	168	TER BAUSA		CENTRAL COMPLETA	Control Automático	Sin Limitación	Revisión de problema con cinta alimentadora de combustible en la caldera.	Riesgo alto. Central presentó problema con cinta alimentadora de combustible en la caldera.	Sin comentarios.	No tiene consumo afectado	ninguno	DF (Desconexión Forzada)		09-12-22 17:08	09-12-22 23:59	09-12-22 17:08	10-12-22 01:06	
202210713	Central Generadora	Ejecución Exitosa	ENEL GENERACIÓN CHILE S.A.	20	Intervención	Origen Interno	Programada	278	HE PANGUE		CENTRAL COMPLETA	Otro Tipo de Trabajo	487	Pruebas en ambas Unidades para determinar causa de oscilaciones de potencia de la central, las cuales han provocado variaciones significativas en la frecuencia del SEN. Para las pruebas se necesita estar a bajo carga en varias oportunidades, llegando incluso a potencia máxima, para lograr determinar las ordenes que salen desde controlador A51201.	Trabajos con riesgo bajo.	Sin comentarios.	No tiene consumo afectado	ninguno	N (Conectada Normal)		09-12-22 15:00	09-12-22 23:00	09-12-22 15:04	10-12-22 01:45	
2022111033	Central Generadora	Ejecución Exitosa	ENEL GENERACIÓN CHILE S.A.	20	Desconexión	Origen Interno	Curso Fomento	119	HE CIPRESES	251	HE CIPRESES U1	Otro Tipo de Trabajo	Sin Limitación	Desconexión Unidad para eliminar filtración aceite Decamex Lado B. Riesgo de Trip	Riesgo bajo, trabajos superpuestos en terreno	Sin Comentarios	No tiene consumo afectado	ninguno	DF (Desconexión Forzada)		09-12-22 09:28	09-12-22 16:00	09-12-22 09:28	09-12-22 13:00	
2022111031	Central Generadora	Ejecución Exitosa	HONDOPALMAR S.A.	591	Desconexión	Origen Externo	Curso Fomento	569	HP PALMAR		CENTRAL COMPLETA	Otro Tipo de Trabajo	Sin Limitación	limpieza de bocanata por material arrastrado por el río.	desconexión de curso forzoso para realizar limpieza de bocanata por material arrastrado por el río.	limpieza para evitar detención por bajo caudal	No tiene consumo afectado	ninguno	DF (Desconexión Forzada)		09-12-22 08:39	09-12-22 12:00	09-12-22 08:39	09-12-22 11:35	
2022108904	Central Generadora	Ejecución Exitosa	GUACOLDA ENERGIA SPA	11	Intervención	Origen Interno	Programada	201	TER GUACOLDA		CENTRAL COMPLETA	Otro Tipo de Trabajo	Sin Limitación	Migras en red local de F.D. ACC Guacolda, para disponibilizar vías de comunicación para pruebas SDR. Unidades: 1, 2, 3, 4 y 5.	El riesgo es bajo, ya que se toman todas las medidas de mitigación necesarias.	Mientras se realizan las intervenciones, el sistema ACC Guacolda respectivo permanecerá deshabilitado e indisponible. Se registra pérdida de señal hacia el CCNE y el CC.	No tiene consumo afectado	ninguno	RD (Unidad con Restricción Operativa)		09-12-22 08:30	09-12-22 18:00	09-12-22 12:23	09-12-22 15:18	
2022203490	Central Generadora	Ejecución Exitosa	ENLASA	40	Intervención	Origen Interno	Programada	140	TER EL PEÑÓN	775	TER EL PEÑÓN (U1-U5)	Otro Tipo de Trabajo	Sin Limitación	Se realizará prueba con carga de tipo intermitente con Central Térmica El Peñón con una potencia máxima de 1.5 MW de inyección al SEN. Condiciones requeridas: Unidades disponibles e inyección de 1.5 MW de potencia.	El riesgo del trabajo es bajo.	Pruebas con carga de tipo intermitente con una inyección máxima de 1.5 MW de inyección al SEN.	No tiene consumo afectado	ninguno	PD (Prueba Operacional)		09-12-22 08:00	09-12-22 18:00	09-12-22 11:02	09-12-22 12:05	
2022202084	Central Generadora	Ejecución Exitosa	AR VALLE ESCONDIRO SPA	1833	Intervención	Origen Interno	Programada	1809	PIV VALLE ESCONDIRO		CENTRAL COMPLETA	Otro Tipo de Trabajo	98	Revisión listado de señales de centros de transformación, desenergización de bloques 1 a 24 de forma alternada. Trabajo se realiza a nivel de 33 kV. Condiciones requeridas: A disposición de jefe de fauna S271, S272, S273, S274, S275, S276, S277 y S278. Potencia máxima disponible del pararray: 200 MW.	El riesgo del trabajo es bajo debido a que las celdas de los centros de transformación en los que se desea trabajar están desenergizadas.	Revisión listado de señales de centros de transformación, desenergización de bloques 1 al 24 de forma alternada. Trabajo se realiza a nivel de 33 kV. Condiciones requeridas: A disposición de jefe de fauna S271, S272, S273, S274, S275, S276, S277 y S278. Potencia máxima disponible del pararray: 200 MW.	No tiene consumo afectado	ninguno	LP (Unidad con limitación de programación)		09-12-22 08:00	09-12-22 19:00	09-12-22 08:00	09-12-22 18:13	
2022203401	Central Generadora	Ejecución Exitosa	ENLASA GENERACIÓN CHILE S.A.	40	Desconexión	Origen Interno	Programada	141	TER SAN LORONZO DE O. DE ALMAGRO		CENTRAL COMPLETA	Otro Tipo de Trabajo	Sin Limitación	Asociado al NUP 3070. Pruebas operacionales de nueva Protección Diferencial (D2) y retención de Prol. Que. Condiciones requeridas: Central Térmica San Lorenzo (S1, Albornos S232, BR2-1 y BR2-2 de S/E Diego de Almagro. NOTA: trabajos asociados a SD 202210399.	El riesgo del trabajo es bajo.	Asociado al NUP 3070. Pruebas operacionales de nueva Protección Diferencial (D2) y retención de Prol. Que. Condiciones requeridas: Central Térmica San Lorenzo (S1, Albornos S232, BR2-1 y BR2-2 de S/E Diego de Almagro. NOTA: trabajos asociados a SD 202210399.	No tiene consumo afectado	ninguno	DF (Desconexión Programada)		09-12-22 08:00	09-12-22 18:00	09-12-22 08:57	09-12-22 18:19	
2022202373	Central Generadora	Ejecución Exitosa	ENEL GREEN POWER CHILE S.A.	250	Intervención	Origen Interno	Programada	406	HE VALLE DE LOS VIENTOS		CENTRAL COMPLETA	Otro Tipo de Trabajo	Sin Limitación	Trabajo sobre operaciones SCADA del Peñón. Posible pérdida de comunicación S7RS y/o deshabilitación de Celda ERAG	Riesgo bajo. Trabajo sobre equipos de comunicación	Posible pérdida de comunicaciones S7RS y/o Deshabilitación celda ERAG	No tiene consumo afectado	ninguno	N (Conectada Normal)		09-12-22 08:00	09-12-22 18:30	09-12-22 09:24	09-12-22 15:47	
2022204914	Central Generadora	Ejecución Exitosa	EMPRESA ELÉCTRICA DIEGO DE ALMAGRO	60	Intervención	Origen Interno	Programada	113	TER EMELDA	717	TER EMELDA U2	Otro Tipo de Trabajo	Sin Limitación	Pruebas operacionales para la verificación de SACC (T7g - C7F5). Se realizarán ensayos con casos de subida, bajada y quedada en distintos rangos de generación, los que se realizarán únicamente entre mínimo México y sistema cerra.	Riesgo bajo y controlado, según procedimientos de Prime Energía.	Sin comentarios adicionales.	No tiene consumo afectado	ninguno	PD (Unidad en prueba operacional solicitada por la DO)		09-12-22 00:00	09-12-22 23:59	09-12-22 10:57	10-12-22 00:31	
2022203592	Central Generadora	Ejecución Exitosa	GENERADOR ANTIHLJE SPA	3	Desconexión	Origen Interno	Programada	78	TER ANTIHLJE	98	TER ANTIHLJE U1	Otro Tipo de Trabajo	Sin Limitación	Substituir registros por medio de la Plataforma de Mantenimiento Preventive Mayor. Se indicó el riesgo en: Riesgo Bajo.	Substituir registros por medio de la Plataforma de Mantenimiento Preventive Mayor. Se indicó el riesgo en: Riesgo Bajo.	Mantenimiento preventivo. *COMENTARIO ADICIONAL: Por inconvenientes en la gestión de recursos para la ejecución de las actividades planificadas.	No tiene consumo afectado	ninguno	MM (Mantenimiento Mayor)		09-12-22 00:00	10-12-22 23:59	09-12-22 16:00	10-12-22 19:30	







Reporte Desconexión/Intervención Línea

Fecha generación reporte: 29-12-2022 18:38:23  
 Estado: Aprobado en activación, Ejecución Parcial, Ejecución Exitosa, Aprobado en activación, Ejecución Parcial, Ejecución Exitosa  
 Total registros General: 180  
 Total registros Línea: 85

Número	Tipo	Estado	Empresa	ID Cuadro	Tipo Señal	Origen	Tipo Programación	ID(1)	Línea	ID(2)	Tamaño	Tipo Trabajo	Potencia	Trabajo a Realizar	Descripción Nivel Riesgo	Comentarios Adicional	Consumo	Empresa Afiliada	Trabajo Region	Estado Operativo	Estado Operativo Efectivo	Fecha Inicio	Fecha Fin	Fecha Efectiva Inicio	Fecha Efectiva Fin
2022206238	Línea	Ejecución Exitosa	TRANSELEC S.A.	82	Intervención	Origen Interno	Programada	1312	PUNTA SIERRA - LAS PALMAS 220KV	3000	LAS PALMAS - ESTRUCTURA 254A (220KV C1)	Otro Tipo de Trabajo	Sin limitaciones	LAVADO DE AISLACION, ESTRUCTURAS N° 1978 a 245A.	Bajo	Actividades: Llavado de aislación, en instalación energizada (Doble Circuito), LAVADO DE AISLACION, ESTRUCTURAS N° 1978 a 245A. Restricciones: Subestación Las Palmas, 5217 con bloqueo a la reconexión removiendola Subestación Las Palmas, 5218 con bloqueo a la reconexión removiendola Subestación P. Sierra, 5212 con bloqueo a la reconexión removiendola Subestación P. Sierra, 5213 con bloqueo a la reconexión removiendola Subestación P. Sierra, 5215 con bloqueo a la reconexión removiendola Subestación P. Sierra, 5216 con bloqueo a la reconexión removiendola Instalaciones en Rings: 1.220KV Las Palmas - Punta Sierra, C1 o 1.220KV Las Palmas - Punta Sierra, C2 Temperalidad de los Rings: Durante de los trabajos Nivel de Riesgo: Bajo Biosquem del jefe de faena: No hay.	No tiene consumo afectado	ninguno			09-12-22 08:00	09-12-22 18:00	09-12-22 05:40	09-12-22 21:00	
2022206217	Línea	Ejecución Exitosa	TRANSELEC S.A.	82	Intervención	Origen Interno	Programada	922	PAN DE AZÚCAR - DON GOYO 220KV	1600	PAN DE AZÚCAR - DON GOYO 220KV C2	Otro Tipo de Trabajo	Sin limitaciones	LAVADO DE AISLACION, ESTRUCTURAS N° 526 a 602	Bajo	Actividades: Llavado de aislación, en instalación energizada (Doble Circuito), LAVADO DE AISLACION, ESTRUCTURAS N° 526 a 602 Restricciones: Subestación Don Goyo, 5214 con bloqueo a la reconexión removiendola Subestación Don Goyo, 5212 con bloqueo a la reconexión removiendola Subestación P. Asislar, 5213 con bloqueo a la reconexión removiendola Subestación P. Asislar, 5214 con bloqueo a la reconexión removiendola Instalaciones en Rings: 1.220KV Don Goyo-Pan De Azucar, C1 o 1.220KV Don Goyo-Pan De Azucar, C2 Temperalidad de los Rings: Durante de los trabajos Nivel de Riesgo: Bajo Biosquem del jefe de faena: No hay.	No tiene consumo afectado	ninguno			09-12-22 08:00	09-12-22 18:00	09-12-22 05:40	09-12-22 21:00	
2022206216	Línea	Ejecución Exitosa	TRANSELEC S.A.	82	Intervención	Origen Interno	Programada	922	PAN DE AZÚCAR - DON GOYO 220KV	1600	PAN DE AZÚCAR - DON GOYO 220KV C2	Otro Tipo de Trabajo	Sin limitaciones	LAVADO DE AISLACION, ESTRUCTURAS N° 526 a 602	Bajo	Actividades: Llavado de aislación, en instalación energizada (Doble Circuito), LAVADO DE AISLACION, ESTRUCTURAS N° 526 a 602 Restricciones: Subestación Don Goyo, 5214 con bloqueo a la reconexión removiendola Subestación Don Goyo, 5212 con bloqueo a la reconexión removiendola Subestación P. Asislar, 5213 con bloqueo a la reconexión removiendola Subestación P. Asislar, 5214 con bloqueo a la reconexión removiendola Instalaciones en Rings: 1.220KV Don Goyo-Pan De Azucar, C1 o 1.220KV Don Goyo-Pan De Azucar, C2 Temperalidad de los Rings: Durante de los trabajos Nivel de Riesgo: Bajo Biosquem del jefe de faena: No hay.	No tiene consumo afectado	ninguno			09-12-22 08:00	09-12-22 18:00	09-12-22 05:40	09-12-22 21:00	
2022206044	Línea	Ejecución Exitosa	GUACOLDA ENERGÍA SPA	11	Intervención	Origen Interno	Programada	701	GUACOLDA - MATENCILLO 220KV L2 C3	1088	GUACOLDA - MATENCILLO 220KV L2 C3	Lavado de Aislación	Sin limitaciones	Lavado de aislación Línea 2x220 Kv Guacolda - Matencillo Cbis 3-4.	El riesgo es bajo ya que se tomarán las medidas de mitigación correspondiente	SE MANTIENE: No reconectar interruptores 5219 - 52110; SE Guacolda: No Reconectar interruptores 5211 - 5216.	No tiene consumo afectado	ninguno			09-12-22 08:00	09-12-22 16:00	09-12-22 08:20	09-12-22 16:04	
2022205035	Línea	Ejecución Exitosa	TRANSELEC S.A.	82	Intervención	Origen Interno	Programada	1507	CERRO NAVIA - NUEVA LAMPRA 220KV	3546	EST 40 - CERRO NAVIA 220KV C2	Otro Tipo de Trabajo	Sin limitaciones	Trabajo programado para lavado de aislación de la línea desde estructura, con instalación energizada. Coordinado con Enel Transmisión.	Bajo	Actividades: Trabajo programado para lavado de aislación de la línea desde estructura, con instalación energizada. Restricciones: No reconectar los interruptores asociados a la línea de 220 KV Cerro Navia - Nueva Lampa 1 y 2. Instalaciones en Rings: Línea de 220 KV Cerro Navia - Nueva Lampa 1 o 2. Temperalidad de los Rings: Durante ejecución de los trabajos. Nivel de Riesgo: Bajo Biosquem del jefe de faena: Señalización y delimitación de la zona de trabajo.	No tiene consumo afectado	ninguno			09-12-22 08:00	09-12-22 18:00	09-12-22 05:40	09-12-22 21:00	
2022206034	Línea	Ejecución Exitosa	TRANSELEC S.A.	82	Intervención	Origen Interno	Programada	1507	CERRO NAVIA - NUEVA LAMPRA 220KV	3541	EST 40 - CERRO NAVIA 220KV C1	Otro Tipo de Trabajo	Sin limitaciones	Trabajo programado para lavado de aislación de la línea desde estructura, con instalación energizada. Coordinado con Enel Transmisión.	Bajo	Actividades: Trabajo programado para lavado de aislación de la línea desde estructura, con instalación energizada. Restricciones: No reconectar los interruptores asociados a la línea de 220 KV Cerro Navia - Nueva Lampa 1 y 2. Instalaciones en Rings: Línea de 220 KV Cerro Navia - Nueva Lampa 1 o 2. Temperalidad de los Rings: Durante ejecución de los trabajos. Nivel de Riesgo: Bajo Biosquem del jefe de faena: Señalización y delimitación de la zona de trabajo.	No tiene consumo afectado	ninguno			09-12-22 08:00	09-12-22 18:00	09-12-22 05:40	09-12-22 21:00	
2022205995	Línea	Ejecución Exitosa	GUACOLDA ENERGÍA SPA	11	Intervención	Origen Interno	Programada	60	GUACOLDA - MATENCILLO 220KV L1 L2	116	GUACOLDA - MATENCILLO 220KV L1 C1	Lavado de Aislación	Sin limitaciones	Lavado de aislación Línea 2x220 Kv Guacolda - Matencillo Cbis 1-2.	El riesgo es bajo ya que se tomarán las medidas de mitigación correspondiente	SE MANTIENE: No Reconectar interruptores 5215 - 5216; SE Guacolda: No Reconectar interruptores 5211 - 5212.	No tiene consumo afectado	ninguno			09-12-22 08:00	09-12-22 16:00	09-12-22 08:20	09-12-22 16:04	
2022205795	Línea	Ejecución Exitosa	TRANSELEC S.A.	82	Intervención	Origen Interno	Programada	1353	DON GOYO - LA CEBADA 220KV	3116	DON GOYO - EST 272A 220KV C1	Otro Tipo de Trabajo	Sin limitaciones	Reemplazo de crucetas (Ferretería y Aislación) y pernos escalines, próximos a líneas energizadas (doble circuito)	Medio	Actividades: Reemplazo de crucetas (Ferretería y Aislación) y pernos escalines, próximos a líneas energizadas (doble circuito). Restricciones: Subestación La Cebada, 5212 con bloqueo a la reconexión removiendola Subestación La Cebada, 5214 con bloqueo a la reconexión removiendola Tap-off Talleres, 5215 con bloqueo a la reconexión removiendola Subestación Don Goyo, 5213 con bloqueo a la reconexión removiendola Instalaciones en Rings: 1.220KV La Cebada-Tap Talleres - Don Goyo C1 o 1.220KV La Cebada - Don Goyo C1 Temperalidad de los Rings: Durante de los trabajos Nivel de Riesgo: Bajo Biosquem del jefe de faena: No hay.	No tiene consumo afectado	ninguno			09-12-22 08:00	09-12-22 18:00	09-12-22 05:40	09-12-22 21:00	
2022205794	Línea	Ejecución Exitosa	TRANSELEC S.A.	82	Intervención	Origen Interno	Programada	1353	DON GOYO - LA CEBADA 220KV	2959	DON GOYO - Tap Talleres 220KV C2	Otro Tipo de Trabajo	Sin limitaciones	Reemplazo de crucetas (Ferretería y Aislación) y pernos escalines, próximos a líneas energizadas (doble circuito)	Medio	Actividades: Reemplazo de crucetas (Ferretería y Aislación) y pernos escalines, próximos a líneas energizadas (doble circuito). Restricciones: Subestación La Cebada, 5212 con bloqueo a la reconexión removiendola Subestación La Cebada, 5214 con bloqueo a la reconexión removiendola Tap-off Talleres, 5215 con bloqueo a la reconexión removiendola Subestación Don Goyo, 5213 con bloqueo a la reconexión removiendola Instalaciones en Rings: 1.220KV La Cebada-Tap Talleres - Don Goyo C1 o 1.220KV La Cebada - Don Goyo C1 Temperalidad de los Rings: Durante de los trabajos Nivel de Riesgo: Bajo Biosquem del jefe de faena: No hay.	No tiene consumo afectado	ninguno			09-12-22 08:00	09-12-22 18:00	09-12-22 05:40	09-12-22 21:00	
2022205428	Línea	Ejecución Exitosa	TRANSASORA MELPUEDO S.A.	2052	Intervención	Origen Interno	Programada	1341	CUNCO - MELPUEDO 110KV	3048	CUNCO - MELPUEDO 110KV C1	Roca y poder franja protodoble	Sin limitaciones	Poda, roca, talca menor en franja de servidumbre.	Bajo, los trabajos serán realizados por personal especializado bajo normas de seguridad.	S/E Matopaco: Interruptor 32H1 cuenta con reconexión automática deshabilitada. S/E Cunco: se coordinará con 57H1 en la reconexión del interruptor 32H2 en caso de apertura.	No tiene consumo afectado	ninguno			09-12-22 08:00	09-12-22 18:00	09-12-22 08:44	09-12-22 18:04	
2022205399	Línea	Ejecución Exitosa	TRANSASORA MELPUEDO S.A.	2052	Intervención	Origen Interno	Programada	1342	RO TOLTEN - CUNCO 110KV	3047	RO TOLTEN - CUNCO 110KV C1	Roca y poder franja protodoble	Sin limitaciones	Roca, poder, talca menor y rchops en franja de servidumbre.	Bajo, pues el trabajo será realizado por personal calificado siguiendo normas de seguridad.	S/E Tap Rio Toltén: 57H1 posee reconexión automática deshabilitada. S/E Cunco: se coordinará con 57H1 en la reconexión del interruptor 32H1 en caso de apertura.	No tiene consumo afectado	ninguno			09-12-22 08:00	09-12-22 18:00	09-12-22 08:44	09-12-22 18:04	
2022205266	Línea	Ejecución Exitosa	TRANSELEC S.A.	82	Intervención	Origen Interno	Programada	1548	GEOLFOPOS - LAGUNAS 220KV (EN REVISION)	3603	GEOLFOPOS - LAGUNAS 220KV C2	Otro Tipo de Trabajo	Sin limitaciones	Construcción de acceso a campamento 1 de CMDC (rueda bajo LAT Geogifos-Lagunas 220 KV), entre las estructuras E114 a E115.	Bajo	Actividades: Construcción de acceso a campamento 1 de CMDC (rueda bajo LAT Geogifos-Lagunas 220 KV), entre las estructuras E114 a E115. Restricciones: Laguna, 525526 No reconectar Geogifos, 5212, 5219, 5215, 5216 No reconectar Instalaciones en Rings: 1.220KV Geogifos-Lagunas, C1 y 1.220KV Geogifos-Lagunas, C2 Temperalidad de los Rings: Durante de los trabajos Nivel de Riesgo: Bajo Biosquem del jefe de faena: No hay.	No tiene consumo afectado	ninguno			09-12-22 08:00	09-12-22 18:00	09-12-22 05:40	09-12-22 21:00	
2022205265	Línea	Ejecución Exitosa	TRANSELEC S.A.	82	Intervención	Origen Interno	Programada	1548	GEOLFOPOS - LAGUNAS 220KV (EN REVISION)	3602	GEOLFOPOS - LAGUNAS 220KV C1	Otro Tipo de Trabajo	Sin limitaciones	Construcción de acceso a campamento 1 de CMDC (rueda bajo LAT Geogifos-Lagunas 220 KV), entre las estructuras E114 a E115.	Bajo	Actividades: Construcción de acceso a campamento 1 de CMDC (rueda bajo LAT Geogifos-Lagunas 220 KV), entre las estructuras E114 a E115. Restricciones: Lagunas, 525526 No reconectar Geogifos, 5212, 5219, 5215, 5216 No reconectar Instalaciones en Rings: 1.220KV Geogifos-Lagunas, C1 y 1.220KV Geogifos-Lagunas, C2 Temperalidad de los Rings: Durante de los trabajos Nivel de Riesgo: Bajo Biosquem del jefe de faena: No hay.	No tiene consumo afectado	ninguno			09-12-22 08:00	09-12-22 18:00	09-12-22 05:40	09-12-22 21:00	
2022205197	Línea	Ejecución Exitosa	TRANSELEC S.A.	82	Intervención	Origen Interno	Programada	1345	MARIA ELENA - KIMAL 220KV	3051	MARIA ELENA - EST N° 3 220 KV C2	Otro Tipo de Trabajo	Sin limitaciones	1.220KV Kimal - María Elena, C2, Lavado de aislación, en instalación energizada (Doble Circuito)	Bajo	Actividades: Llavado de aislación, en instalación energizada (Doble Circuito). Restricciones: Subestación Ma. Elena, 5216 - 5218, 5212 - 5217 con bloqueo a la reconexión. Subestación Kima, 5214, 5215, 5219 con bloqueo a la reconexión. Instalaciones en Rings: 1.220KV Kimal-Maria Elena, C1 o 1.220KV Kimal-Maria Elena, C2 Temperalidad de los Rings: Durante los trabajos Nivel de Riesgo: Bajo Biosquem del jefe de faena: No hay.	No tiene consumo afectado	ninguno			09-12-22 08:00	09-12-22 18:00	09-12-22 05:40	09-12-22 21:00	



## ANEXO N°5

Informes de trabajos y fallas de instalaciones ingresados en el Sistema Neomante del Coordinador Eléctrico Nacional por Transelec S.A. y CGE Transmisión S.A.

 **Resumen**

Fecha de envío al Coordinador Eléctrico : 09-12-2022 17:58

Finalizado

**Número:**

2022004434

**Solicitante:**

TRANSELEC S.A.

**Empresa:**

TRANSELEC S.A.

**Tipo de Origen:**

Interno

**Línea:**

PARRAL - CHARRUA 154KV

**Tramo:**

Tipo: secciones\_tramos - EST.517- CHARRUA 154KV C1

Nombre : EST.517- CHARRUA 154KV C1

Fecha Perturbacion :

Fecha Normaliza :

Protección :

Interruptor :

Consumo :

Comentario :

**Zona Afectada****Comuna****Tipo Causa**

Causa Presunta

Causa Principal

**Comentarios Tipo Causa:**

Se investiga

**Causas****-Fenómeno Físico:** Origen no determinado.**-Elemento:** Interruptores**-Fenómeno Eléctrico:** Distancia (admitancia, impedancia o reactancia)**-Operación de los interruptores:** Varios**Comentarios Causas:****-Fenómeno Físico:****-Elemento:****-Fenómeno Eléctrico:****-Operación de los interruptores:****Observaciones:**

**-Observaciones:** coincide con maniobras de normalización en S/E Linares. Se mantenía Fuera de servicio el Sector 154 kV Yervas Buenas – Linares (reparación por robo). Previo a la falla Estaba energizado Desde Charrúa hasta Linares.

**-Acciones Inmediatas:** informar al CEN y recopilar datos de alarmas y protecciones operadas.

**-Hechos Sucridos:** A las 13:52 horas desconexión forzada por operación de protecciones de la Línea 154 kV Charrúa - Parral.

**-Acciones Correctivas a Corto Plazo:** 13:54 horas reconexión manual de prueba sin éxito, Se intentó energizar desde Charrúa hasta Parral, (conectados Trafos de Monterrico y Parral). 13:55 horas Se secciona la Línea En Parral y Monterrico. 14:04 horas apertura manual del 52B3 de S/E Linares. Horarios de energización: 14:59\_Parral 154 kV; 15:01\_Monterrico; 15:12\_Charrúa - Monterrico. 15:19\_B3 de Linares.

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

#### Afecta SSCC:

No

#### Afecta Medidores:

No

#### Afecta Protecciones:

No

#### Consumo:

Consumo Regulado y Libre

#### Distribuidoras Afectadas

COMPAÑÍA GENERAL DE ELECTRICIDAD S.A. / Perd. Estm. de Potencia: 61.9 / Región : / Clientes Afectados:  
COMPAÑÍA GENERAL DE ELECTRICIDAD S.A. / Perd. Estm. de Potencia: 6.5 / Región : / Clientes Afectados:

#### Retorno Automatico:

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

09-12-2022 13:52

#### Fecha / Hora Estimada Retorno:

09-12-2022 15:12

#### Fecha / Hora Efectiva Retorno:

09-12-2022 13:56

### Archivos Subidos

#### Archivo

#### Fecha Subida



IF2022004432.rar

16/12/2022

(/informe\_fallas/download\_file/6393a173ad651f28f0f00a9c/IF2022004432.rar)

20:44:39

 **Resumen**

Fecha de envío al Coordinador Eléctrico : 13-12-2022 13:57

Finalizado

**Número:**

2022004495

**Solicitante:**

Jonatan Andres Molina Correa

**Empresa:**

CGE TRANSMISIÓN S.A.

**Tipo de Origen:**

Externo

**SubEstación:**

S/E LINARES

**Falla Sobre:**

barra

**Elementos**

Tipo: barras - BA S/E LINARES 154KV BP1

Nombre : BA S/E LINARES 154KV BP1

Fecha Perturbacion : 09-12-2022 13:52

Fecha Normaliza : 09-12-2022 14:51

Protección : Pérdida de suministro

Interruptor : Barra 154KV

Consumo : 0

Comentario : .

**¿Produce otra indisponibilidad?**

No

**Zona Afectada**

Maule

**Comuna**

Linares

**Tipo Causa**

Causa Definitiva

Causa Principal

Se investiga

**Comentarios Tipo Causa:**

Se investiga

**Causas****-Fenómeno Físico:** Fallas en instalaciones de terceros u en otro segmento.**-Elemento:** Conjunto aislación línea

- Fenómeno Eléctrico:** Bajo voltaje
- Operación de los interruptores:** Opera según lo esperado

**Comentarios Causas:**

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

**Observaciones:**

- Observaciones:** Pérdida de suministro en barra 145KV S/E Linares, por falla en instalaciones de terceros. Sin consumos afectados.
- Acciones Inmediatas:** Normalización de topología en coordinación con CDC del Coordinador y C.C de Transelec. Consumos estaban transferidos vía redes 66KV hacia otras instalaciones.
- Hechos Sucedidos:** .
- Acciones Correctivas a Corto Plazo:** .
- Acciones Correctivas a Largo Plazo:** .

**Afecta SSCC:**

**Afecta Medidores:**

**Afecta Protecciones:**

**Consumo:**

**Retorno Automatico:**

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

**Fecha / Hora Estimada Retorno:**

**Fecha / Hora Efectiva Retorno:**

 Archivos Subidos

Archivo	Fecha Subida



 **Resumen**

Fecha de envío al Coordinador Eléctrico : 13-12-2022 14:07

Finalizado

**Número:**

2022004496

**Solicitante:**

Jonatan Andres Molina Correa

**Empresa:**

CGE TRANSMISIÓN S.A.

**Tipo de Origen:**

Externo

**SubEstación:**

S/E PARRAL

**Falla Sobre:**

barra

**Elementos**

Tipo: barras - BA S/E PARRAL 154KV BP1

Nombre : BA S/E PARRAL 154KV BP1

Fecha Perturbacion : 09-12-2022 13:52

Fecha Normaliza : 09-12-2022 15:06

Protección : Pérdida de suministro

Interruptor : Barra 154KV

Consumo : 37,1 MW

Comentario : .

**¿Produce otra indisponibilidad?**

No

**Zona Afectada**

Maule

**Comuna**

Parral

**Tipo Causa**

Causa Definitiva

Causa Principal

Se investiga

**Comentarios Tipo Causa:**

Se investiga

**Causas****-Fenómeno Físico:** Fallas en instalaciones de terceros u en otro segmento.**-Elemento:** Conjunto aislación línea

- Fenómeno Eléctrico:** Bajo voltaje
- Operación de los interruptores:** Opera según lo esperado

**Comentarios Causas:**

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

**Observaciones:**

- Observaciones:** Pérdida de suministro en barra 154KV S/E Parral, por falla en instalaciones de terceros aguas arribas de instalaciones de CGE. Afectando los consumos de las SS/EE La Vega, Cauquenes, Tap Paso Hondo, Retiro, Tap Longavi, Tap San Gregorio, Tap Ñiquen (EFE) y San Carlos.
- Acciones Inmediatas:** Recuperación de consumos en coordinación con CDC del Coordinador y C.C de Transelec.
- Hechos Sucedidos:** .
- Acciones Correctivas a Corto Plazo:** .
- Acciones Correctivas a Largo Plazo:** .

**Afecta SSCC:**

**Afecta Medidores:**

**Afecta Protecciones:**

**Consumo:**

**Distribuidoras Afectadas**

LUZPARRAL TRANSMISIÓN S.A. / Perd. Estm. de Potencia: 9 / Región : Maule / Clientes Afectados: 16863  
 CGE DISTRIBUCIÓN S.A. / Perd. Estm. de Potencia: 28 / Región : Maule / Clientes Afectados: 59902  
 EMPRESA DE LOS FERROCARRILES DEL ESTADO / Perd. Estm. de Potencia: 0.1 / Región : Maule / Clientes Afectados: 1

**Retorno Automatico:**

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

**Fecha / Hora Estimada Retorno:**

**Fecha / Hora Efectiva Retorno:**

 Archivos Subidos

Archivo	Fecha Subida

 **Resumen**

Fecha de envío al Coordinador Eléctrico : 13-12-2022 14:21

Finalizado

**Número:**

2022004497

**Solicitante:**

Jonatan Andres Molina Correa

**Empresa:**

CGE TRANSMISIÓN S.A.

**Tipo de Origen:**

Externo

**SubEstación:**

S/E MONTERRICO

**Falla Sobre:**

barra

**Elementos**

Tipo: barras - BA S/E MONTERRICO 154KV BP

Nombre : BA S/E MONTERRICO 154KV BP

Fecha Perturbacion : 09-12-2022 13:52

Fecha Normaliza : 09-12-2022 15:02

Protección : Pérdida de suministro

Interruptor : Barra 154KV

Consumo : 3 MW

Comentario : .

**¿Produce otra indisponibilidad?**

No

**Zona Afectada**

Ñuble

**Comuna**

Chillán

**Tipo Causa**

Causa Definitiva

Causa Principal

Se investiga

**Comentarios Tipo Causa:**

Se investiga

**Causas****-Fenómeno Físico:** Fallas en instalaciones de terceros u en otro segmento.**-Elemento:** Conjunto aislación línea

- Fenómeno Eléctrico:** Bajo voltaje
- Operación de los interruptores:** Opera según lo esperado

**Comentarios Causas:**

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

**Observaciones:**

- Observaciones:** Pérdida de suministro en barra 154KV S/E Monterrico, por falla en instalaciones de terceros aguas arribas de instalaciones de CGE. Afectando los consumos de las SS/EE Cocharcas, EFE Cocharcas, Hualte y Quirihue.
- Acciones Inmediatas:** Recuperación de consumos en coordinación con CDC del Coordinador y C.C de Transelec.
- Hechos Sucidos:** .
- Acciones Correctivas a Corto Plazo:** .
- Acciones Correctivas a Largo Plazo:** .

**Afecta SSCC:**

**Afecta Medidores:**

**Afecta Protecciones:**

**Consumo:**

**Distribuidoras Afectadas**

CGE DISTRIBUCIÓN S.A. / Perd. Estm. de Potencia: 2 / Región : Ñuble / Clientes Afectados: 41464  
 COOPERATIVA DE CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA CHILLÁN LTDA. / Perd. Estm. de Potencia: 1 / Región : Ñuble / Clientes Afectados: 11569  
 CGE DISTRIBUCIÓN S.A. / Perd. Estm. de Potencia: 2 / Región : Ñuble / Clientes Afectados: 41464  
 EMPRESA DE LOS FERROCARRILES DEL ESTADO / Perd. Estm. de Potencia: 0.1 / Región : Ñuble / Clientes Afectados: 1

**Retorno Automatico:**

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

**Fecha / Hora Estimada Retorno:**

**Fecha / Hora Efectiva Retorno:**

 Archivos Subidos

Archivo	Fecha Subida



 **Resumen**

Fecha de envío al Coordinador Eléctrico : 10-12-2022 10:12

Finalizado

**Número:**

2022004448

**Solicitante:**

Felipe Puentes Chávez

**Empresa:**

CGE TRANSMISIÓN S.A.

**Tipo de Origen:**

Interno

**SubEstación:**

S/E CHACAHUIN

**Falla Sobre:**

pañó

**Elementos**

Tipo: panos - S/E CHACAHUIN C3

Nombre : S/E CHACAHUIN C3

Fecha Perturbacion : 09-12-2022 17:04

Fecha Normaliza : 10-12-2022 18:00

Protección : .

Interruptor : .

Consumo : .

Comentario : 09/12/2022 17:46 Se respalda el 100% de los consumos vía red MT.

**¿Produce otra indisponibilidad?**

No

**Zona Afectada**

Maule

**Comuna**

Linares

**Tipo Causa**

Causa Presunta

Causa Principal

Se investiga

**Comentarios Tipo Causa:**

Se invetiga

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

- Fenómeno Eléctrico:** Falla de interruptor
- Operación de los interruptores:** No cierra cuando se le manda cerrar

**Comentarios Causas:**

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

**Observaciones:**

- Observaciones:** Cierre sin éxito .del interruptor 52C3 alimentador Cunaco S/E Chacahuín
- Acciones Inmediatas:** Transferencia de consumos vía red MT.
- Hechos Sucidos:** .
- Acciones Correctivas a Corto Plazo:** .
- Acciones Correctivas a Largo Plazo:** .

**Afecta SSCC:**

**Afecta Medidores:**

**Afecta Protecciones:**

**Consumo:**

**Distribuidoras Afectadas**

**Retorno Automatico:**

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

**Fecha / Hora Estimada Retorno:**

**Fecha / Hora Efectiva Retorno:**

 Archivos Subidos

Archivo	Fecha Subida

 **Resumen**

Fecha de envío al Coordinador Eléctrico : 14-12-2022 04:16

Finalizado

**Número:**

2022004508

**Solicitante:**

Manuel Francisco Gaete Monsalve

**Empresa:**

CGE TRANSMISIÓN S.A.

**Tipo de Origen:**

Interno

**SubEstación:**

S/E CHACAHUIN

**Falla Sobre:**

pañó

**Elementos**

Tipo: panos - S/E CHACAHUIN CT2

Nombre : S/E CHACAHUIN CT2

Fecha Perturbacion : 09-12-2022 15:10

Fecha Normaliza : 09-12-2022 16:50

Protección : .

Interruptor : 52CT2

Consumo : 13.5

Comentario : 14:05 hrs. Abierto manual 52CT2 S/E Chacahuín 15:10 hrs. Orden de cerrar al 52CT2 S/E Chacahuín, sin respuesta. 16:50 hrs. Cerrado 52CT2 S/E Chacahuín

**¿Produce otra indisponibilidad?**

No

**Zona Afectada**

Maule

**Comuna**

Linares

**Tipo Causa**

Causa Presunta

Causa Principal

Se investiga

**Comentarios Tipo Causa:**

Se investiga.

**Causas**



- Fenómeno Físico:** Origen no determinado.
- Elemento:** Interruptores
- Fenómeno Eléctrico:** Falla en sistema de control
- Operación de los interruptores:** No cierra cuando se le manda cerrar

**Comentarios Causas:**

- Fenómeno Físico:** Se investiga.
- Elemento:** Se investiga.
- Fenómeno Eléctrico:** Se investiga.
- Operación de los interruptores:** Se investiga.

**Observaciones:**

- Observaciones:** En maniobras de recuperación de consumos se envía orden de cerrar al 52CT2 de S/E Chacahuín y no responde.
- Acciones Inmediatas:** .
- Hechos Sucidos:** .
- Acciones Correctivas a Corto Plazo:** .
- Acciones Correctivas a Largo Plazo:** .

**Afecta SSCC:**

**Afecta Medidores:**

**Afecta Protecciones:**

**Consumo:**

**Distribuidoras Afectadas**

**Retorno Automatico:**

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

**Fecha / Hora Estimada Retorno:**

**Fecha / Hora Efectiva Retorno:**

 Archivos Subidos

Archivo	Fecha Subida



ANEXO N°6  
Otros antecedentes aportados por Transelec S.A.

**Informe de Desconexión Forzada IF2022004432 y IF2022004434 del día 9 de diciembre de 2022.**  
**Código 2019**

**1. Características de la desconexión forzada**

A las 13:07 horas del día 9 de diciembre del presente, se produjo la desconexión forzada del interruptor 52A6 de la S/E Charrúa, asociado a la línea de transmisión de 154 kV Charrúa – Parral (en adelante "la Línea"), de propiedad de Transelec, provocándose la interrupción del abastecimiento de energía eléctrica a los consumos de las subestaciones Linares, Parral y Monterrico, de propiedad de CGE, ubicadas en la Región del Maule y Ñuble respectivamente, al momento de la desconexión se transmitían 76,6 MW por el paño A6 de la S/E Charrúa de acuerdo al SCADA de Transelec. Cabe señalar que al momento de la falla los consumos de la S/E Linares se encontraban abastecidos desde la S/E Parral, por medio de la topología Charrúa – Monterrico – Parral – Linares, debido al robo de conductor en el tramo de la línea 154 kV Yerbas Buenas – Linares.

Respecto de la recuperación de la barra de 154 kV de la S/E Monterrico, esta se energizó a las 13:35 horas a través de la S/E Charrúa, reestableciendo el servicio por parte de Transelec, mientras que el suministro de los consumos abastecidos desde la S/E Parral fueron normalizados a las 13:42 horas. Posteriormente, a las 13:47 horas, se recupera la barra de la S/E Linares por medio de la línea 154 kV Parral – Linares, según lo informado por el CEN.

Luego, a las 13:52 horas, se produjo una segunda interrupción de suministro eléctrico, con una transferencia de 73 MW por el paño A6 de la S/E Charrúa, que circulaban por la Línea según el SCADA de Transelec. Este evento es coincidente con la energización del transformador N°1 de la S/E Linares, restableciéndose la condición operacional presente en el momento de la primera desconexión.

Finalmente, entre las 14:51 a 15:12 horas, se realizó la energización de los tramos de líneas entre Maule y Charrúa, iniciando con esto la restitución de los consumos afectados por parte de CGE.

Ambas desconexiones se debieron a que se excedieron los límites operacionales de la Línea, ingresando la carga a la zona de operación de la función de distancia 21 en zona 4, debido a una elevada cantidad potencia reactiva.

**2. Identificación de la instalación fallada.**

- a. Nombre de la instalación donde se produjo la falla:
  - i. Línea 154 kV Parral – Charrúa, propiedad de Transelec (ID 946).
- b. Segmento al cual pertenece el equipo o elemento donde se produjo la falla:
  - i. Transmisión Zonal.

**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. Línea 154 kV Linares – Parral, propiedad de Transelec (ID 945).

- b. Otras instalaciones afectadas por la desconexión:
  - i. Subestación Monterrico, propiedad de CGE (ID 1656).
  - ii. Subestación Parral, propiedad de CGE (ID 473).
  - iii. Subestación Linares, propiedad de CGE (ID 397).
- c. Las instalaciones y las zonas afectadas se ubican en:
  - i. Subestación Linares: Región del Maule, provincia de Linares, comuna de Linares, código de comuna 7401.
  - ii. Subestación Parral: Región del Maule, provincia de Linares, comuna de Parral, código de comuna 7404.
  - iii. Subestación Monterrico: Región de Ñuble, provincia del Diguillín, comuna de Chillán, código de comuna 16101.
  - iv. Subestación Charrúa: Región de Bío Bío, provincia del Bío Bío, 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 13:07 horas del día 9 de diciembre del presente, se produjo la desconexión de la línea 154 kV Charrúa – Parral – Linares, por acción de sus protecciones, provocándose la interrupción del abastecimiento de energía eléctrica a los consumos de las subestaciones Linares, Parral y Monterrico, de propiedad de CGE, ubicadas en la Región del Maule y Ñuble respectivamente, al momento de la desconexión se transmitían 76,6 MW por el paño A6 de la S/E Charrúa de acuerdo al SCADA de Transelec.

Respecto de la recuperación de la barra de 154 kV de la S/E Monterrico, esta se energizó a las 13:35 horas a través de la S/E Charrúa, reestableciendo el servicio por parte de Transelec, mientras que el suministro de los consumos abastecidos desde la S/E Parral fueron normalizados a las 13:42 horas. Posteriormente, a las 13:47 horas se normaliza la barra 154 kV de la S/E Linares por medio de la línea 154 kV Parral – Linares, según lo informado por el CEN.

En el evento de las 13:52 horas, coincidente con la conexión del transformador de la S/E Linares, se produjo la interrupción de suministro a los consumos de las subestaciones Linares, Parral y Monterrico, de propiedad de CGE, ubicadas en la Región del Maule y Ñuble respectivamente, al momento de la desconexión se transmitían 73 MW por el paño A6 de la S/E Charrúa de acuerdo al SCADA de Transelec. Respecto a la recuperación del suministro la línea Charrúa – Monterrico se energizó radial a las 13:56 horas, las SS/EE Linares y Parral se energizan a las 14:51 horas desde la S/E Maule, iniciando con esto la restitución de los consumos afectados por parte de CGE.

**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 13:07 horas del día 9 de diciembre del presente, se produjo la desconexión forzada de la Línea, por acción de sus protecciones debido a que se excedieron los límites operacionales de la Línea, ingresando la carga a la zona de operación de la función de distancia 21 en zona 4, debido a una

elevada cantidad potencia reactiva. Las protecciones operaron de manera correcta según sus ajustes.

- b. Acciones orientadas a la reposición del servicio y normalización de las instalaciones.
- i. A las 13:07 horas, inmediatamente tras ocurrida la desconexión intempestiva de interruptor 52A6 de la S/E Charrúa 154 kV, se activan los protocolos de emergencia y se envía a personal a recopilar las alarmas y protecciones operadas.
  - ii. A las 13:09 horas, Transelec, envía a personal a revisar las instalaciones en busca del punto de falla.
  - iii. A las 13:32 horas, Transelec, solicita autorización del Coordinador Eléctrico Nacional para realizar reconexión manual de prueba de la línea 154 kV Charrúa – Monterrico, dado que personal en terreno no ha encontrado falla aparente en el tramo en cuestión y la condición operacional requiere la reposición de los consumos con celeridad.
  - iv. A las 13:35 horas, Transelec, previa autorización del Coordinador Eléctrico Nacional, realiza la apertura operacional de interruptores 52A3 de la S/E Monterrico.
  - v. A las 13:35 horas, Transelec, previa autorización del Coordinador Eléctrico Nacional, realiza reconexión manual de prueba exitosa del interruptor 52A6 de la SE Charrúa, energizando línea 154 kV Charrúa – Monterrico de forma radial.
  - vi. A las 13:36 horas, Transelec, previa autorización del Coordinador Eléctrico Nacional, realiza la apertura operacional de interruptores 52A1 y 52A2 de la S/E Parral.
  - vii. A las 13:37 horas, Transelec, previa autorización del Coordinador Eléctrico Nacional, realiza reconexión manual de prueba exitosa del interruptor 52A3 de la S/E Monterrico, recuperándose así la barra 154 kV Monterrico.
  - viii. A las 13:38 horas, personal de Transelec en la S/E Charrúa, informa protecciones operadas correspondientes a zona 4 de función de distancia (21), protección indica zona 4, fuera del rango de la línea. Se detienen las labores de búsqueda de falla en la Línea.
  - ix. A las 13:42 horas, Transelec, previa autorización del Coordinador Eléctrico Nacional, realiza cierre de interruptor 52A1 de la S/E Parral, recuperándose así la barra 154 kV de la S/E Parral.
  - x. A las 13:47 horas Transelec, previa autorización del Coordinador Eléctrico Nacional, realiza cierre de interruptor 52A2 de la S/E Parral, recuperándose así la barra 154 kV de la S/E Linares.
  - xi. A las 13:52 horas, coincidente con la energización del transformador T1 de la S/E Linares, se produce la desconexión del interruptor 52A6 de la S/E Charrúa, por actuación de sus protecciones.
  - xii. A las 13:54 horas, Transelec, previa autorización del Coordinador Eléctrico Nacional, realiza reconexión manual de prueba sin éxito, debido a que transformadores de todas las S/E seguían conectados, CEN informa pérdida de telecontrol en las instalaciones de CGE por lo que los transformadore no podrán desconectarse para maniobras de cierre secuencial.
  - xiii. A las 13:54 horas, Transelec, previa autorización del Coordinador Eléctrico Nacional, realiza la apertura operacional de interruptor 52A2 de la S/E Parral.
  - xiv. A las 13:55 horas, Transelec, previa autorización del Coordinador Eléctrico Nacional, realiza la apertura operacional de interruptor 52A3 de la S/E Monterrico.
  - xv. A las 13:56 horas, Transelec, previa autorización del Coordinador Eléctrico Nacional, realiza reconexión manual de prueba exitosa del interruptor 52A6 de la SE Charrúa, energizando línea 154 kV Charrúa – Monterrico de forma radial.
  - xvi. A las 13:57 horas, Transelec, previa autorización del Coordinador Eléctrico Nacional, realiza cierre sin éxito de interruptor 52A3 de la S/E Monterrico.

- xvii. A las 13:59 horas, Transelec, envía a personal a la S/E Monterrico a realizar verificación y cierre local del interruptor 52A3, alarmas operadas: “52\_A3\_CHAR\_ANORM INTERRUPT 154kV” y “52\_A3\_CHAR\_BLOQ CIERR 154kV”.
- xviii. A las 14:14 horas, Transelec, previa autorización del Coordinador Eléctrico Nacional, realiza apertura operacional del interruptor 52A2 de la S/E Monterrico.
- xix. A las 14:20 horas, Transelec, consulta al Coordinador Eléctrico Nacional por los SSAA de la S/E Monterrico, a lo que responden que SSAA se encuentran disponibles, sin embargo interruptor 52A3 no responde a telecontrol.
- xx. A las 14:38 horas, Transelec, previa autorización del Coordinador Eléctrico Nacional, realiza la apertura operacional de interruptor 52A6 de la S/E Charrúa.
- xxi. A las 14:51 horas, Transelec, previa autorización del Coordinador Eléctrico Nacional, realiza la reconexión de la línea 154 kV Maule – Linares – Parral.
- xxii. A las 14:59 horas, Transelec, previa autorización del Coordinador Eléctrico Nacional, realiza cierre de interruptor 52A2 de la S/E Parral, recuperándose así la barra 154 kV de la S/E Parral.
- xxiii. A las 15:00 horas, Transelec, previa autorización del Coordinador Eléctrico Nacional, realiza cierre de interruptor 52A1 de la S/E Parral, recuperándose así la línea 154 kV Parral – Monterrico.
- xxiv. A las 15:00 horas, personal de Transelec llega a la S/E Monterrico y comienza inspección visual de las instalaciones, en especial del interruptor 52A3 por los intentos de cierre sin éxito.
- xxv. A las 15:01 horas, Transelec, previa autorización del Coordinador Eléctrico Nacional, realiza cierre de interruptor 52A2 de la S/E Monterrico, recuperándose así la barra 154 kV de la S/E Monterrico. Con esta maniobra pueden ser recuperados la totalidad de los consumos afectados.
- xxvi. A las 15:05 horas, Transelec, previa autorización del Coordinador Eléctrico Nacional, realiza reconexión manual de prueba exitosa del interruptor 52A6 de la SE Charrúa, energizando línea 154 kV Charrúa – Monterrico de forma radial.
- xxvii. A las 15:06 horas, personal de Transelec en la S/E Monterrico, informa que interruptor 52A3 se encuentra con resorte descargado, procede a cargarlo.
- xxviii. A las 15:11 horas, personal de Transelec en la S/E Monterrico, informa que resorte del interruptor 52A3 ya está cargado, zona despejada y S/E lista para maniobras.
- xxix. A las 15:12 horas, Transelec, previa autorización del Coordinador Eléctrico Nacional, realiza el cierre de interruptor 52A3 de la S/E Monterrico, recuperándose así la línea 154 kV Charrúa – Monterrico, con esta maniobra se recuperan la totalidad de las barras afectadas quedando el sistema enmallado desde Maule hasta Charrúa, y se queda a la espera de la confirmación del Coordinador Eléctrico Nacional para restaurar la topología previa a la falla.
- xxx. A las 17:57 horas, Transelec, previa autorización del Coordinador Eléctrico Nacional, se finalizó el proceso de normalización del sistema eléctrico abriendo el interruptor 52A2 de S/E Parral, dejando el sistema con la topología previa a la falla 2022004418.

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

a. Detalle de las protecciones operadas

i. S/E Charrúa, paño A6:

**Sistema 1, relé Siemens 7SA612.** Operación función de distancia 21, en zona 4.

**Sistema 2, relé Micom P444.** No registra operación.

b. Ajustes y características de las protecciones operadas.

(En archivos adjuntos).

c. Análisis del comportamiento de los dispositivos de protección y control.

**Paño A6 S/E Charrúa:**

- **Sistema 1, Protección Siemens 7SA612:** De las señales digitales, oscilografías y registros de eventos, se observa un aumento de las corrientes de fase y una disminución considerable en las tensiones, lo que se identifica como niveles de carga elevados y un punto de operación indeseado, adicionalmente se observa una elevada cantidad de potencia reactiva circulando por la Línea y por ende, un bajo factor de potencia, lo anterior fue detectado por la función de distancia de fase (21) en zona 4, por fuera del mordisco de carga, dado que se superaron los límites operacionales de la Línea. Posterior a la detección de la función 21 en z4, se observa la detección de una oscilación de potencia, lo que retrasa la operación de la función de distancia, esta aparición aparece debido a que se cumplen los criterios de monotonía, continuidad y uniformidad de la trayectoria de la impedancia, sin embargo debido a pequeñas variación en la trayectoria de la impedancia se pierde dicha señal, manteniendo el pick up de z4 y operando en 2,5 segundos, operando de manera correcta de acuerdo a sus ajustes, dando orden de apertura al interruptor 52A6 de la S/E Charrúa.
- **Sistema 2, Protección Micom P444:** No opera.



**8. Análisis conjunto de:**

a. Causas y consecuencias de la falla.

A las 13:07 horas del día 9 de diciembre del presente, se produjo la desconexión forzada del interruptor 52A6 de la S/E Charrúa, por acción de sus protecciones producto de un que se excedieron los límites operacionales de la Línea, operando de manera correcta según sus ajustes.

Como consecuencia de la desconexión se pierden 76,6 MW, que circulaban por la Línea según el software SCADA de Transelec, correspondientes a los consumos de las subestaciones Linares, Parral y Monterrico, propiedad de CGE.

b. Actuación de los dispositivos de protección y control.

De acuerdo con los antecedentes disponibles, las protecciones del paño A6 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 existen fallas con el mismo código en los últimos 24 meses.

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

Nombre IF	Instalación IF	Fecha de la falla
2022004009	Línea 154 kV Parral – Charrúa	11-11-2022

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

- a. Línea 154 kV Parral – Charrúa  
 T° de operación: 50 [°C]  
 Tipo conductor por fase: Cu 300 MCM  
 Capacidad: 0,403 [kA]  
 Cable de guardia: No  
 Longitud del conductor: 128,3 [km]

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

DIS2 - Sobrecarga

**13. Acciones correctivas de corto y largo plazo en caso de comportamiento erróneo de instalaciones.**

**El comportamiento de las instalaciones de Transelec fue correcto.** Sin embargo, en acuerdo con el CEN y para evitar reiteraciones de este evento se realizó un cambio de ajuste donde se aumenta el ángulo de inclinación de la función mordisco de carga para, disminuyendo la zona protegida, brindar mayor flexibilidad ante situaciones operacionales indeseadas con carga altamente reactiva.

**14. Códigos según DO N° 0815/2014.**

	Código	Descripción
FENOMENO_FISICO_ID	DIS2	Robo o hurto
ELEMENTO_ID	PR11	Sistemas de control
FENOMENO_ELECTRICO_ID	FA55	Factor de potencia
MODO_ID	13	Opera según lo esperado

**15. Identificación de la empresa propietaria.**

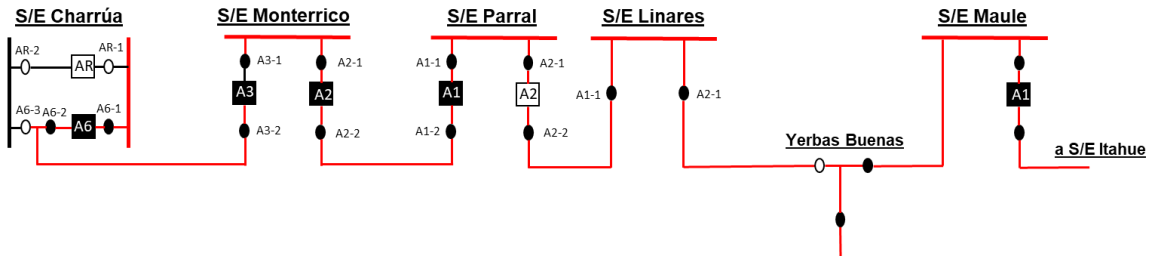
	Datos de la empresa
Nombre de la empresa propietaria u operadora	Transelec S.A.
Rut	76.555.400-4
Representante Legal	Arturo Le Blanc Cerda
Dirección	Orinoco 90, piso 14, Las Condes, Santiago

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

- En el **Anexo 1**, se adjunta el diagrama unilíneal 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 la carta enviada a la SEC.
- En el **Anexo 5**, se adjunta el informe técnico asociada a la causal de sobrecarga.
- En el **Anexo 6**, se adjunta el informe de interrupción de suministro.
- En el **Anexo 7**, se adjunta la bitácora de los mantenimientos ejecutados en los últimos 24 meses.

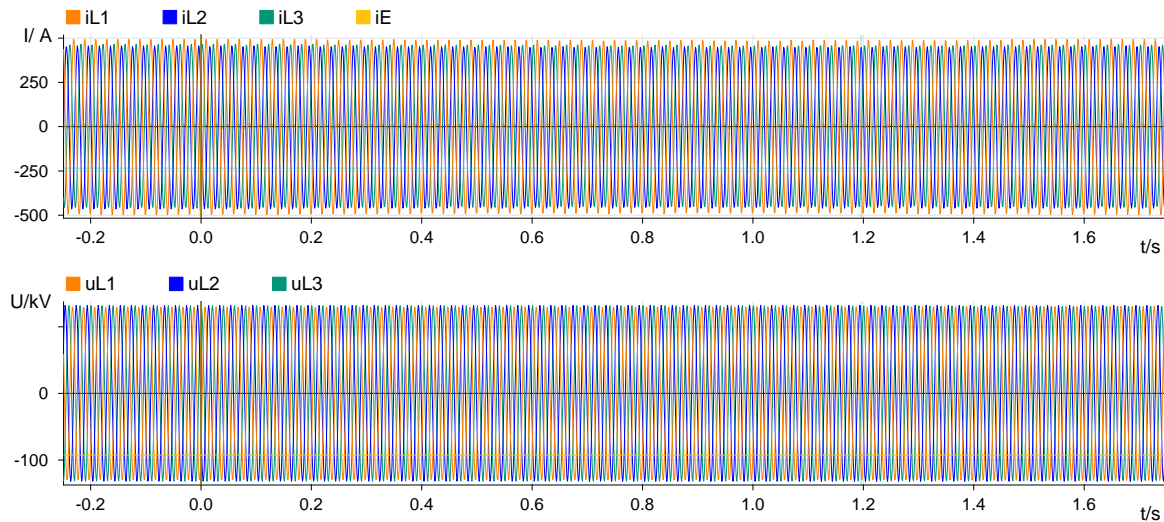
**Anexo 1: Diagrama unilineal**

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

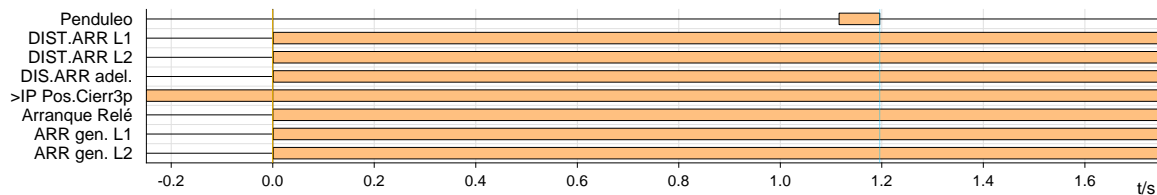


**Anexo 2: Registro oscilográfico, señales digitales**

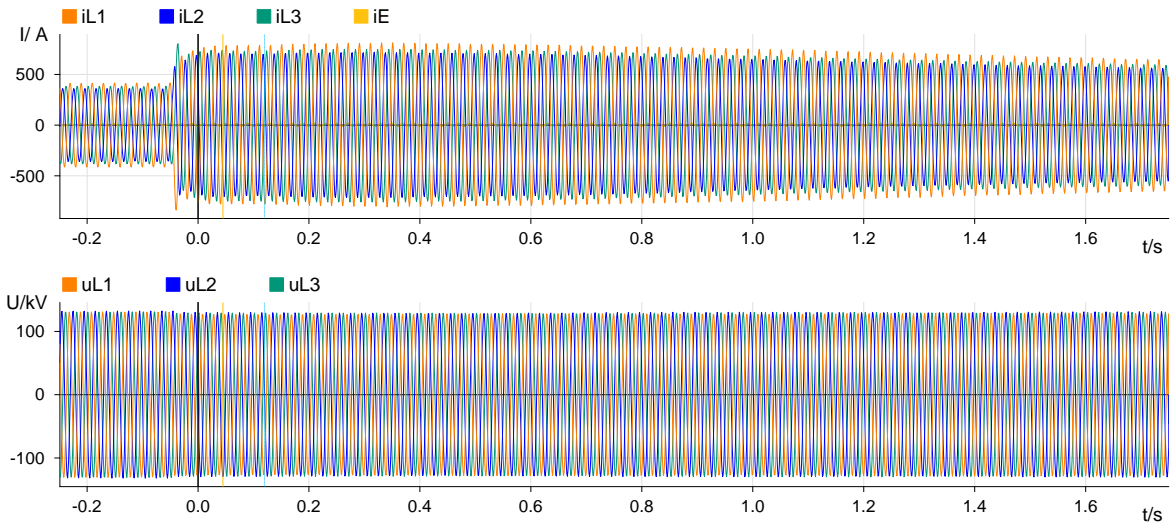
**Figura 2:** Registro de oscilografías, S/E Charrúa, Paño A6, sistema 1, protección **Siemens 7SA612**  
(09-12-2022 a las 13:07 horas; desconexión forzada por exceder los límites operacionales.)



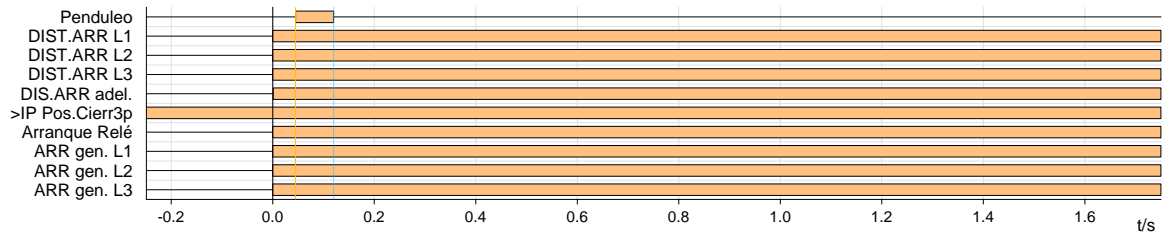
**Figura 3:** Registro de señales digitales, S/E Charrúa, Paño A6, sistema 1, protección **Siemens 7SA612**  
(09-12-2022 a las 13:07 horas; desconexión forzada por exceder los límites operacionales.)



**Figura 4:** Registro de oscilografías, S/E Charrúa, Paño A6, sistema 1, protección **Siemens 7SA612**  
(09-12-2022 a las 13:52 horas; desconexión forzada por exceder los límites operacionales.)



**Figura 5:** Registro de señales digitales, S/E Charrúa, Paño A6, sistema 1, protección **Siemens 7SA612**  
(09-12-2022 a las 13:52 horas; desconexión forzada por exceder los límites operacionales.)



**Anexo 3: Registro de eventos**

**Figura 6:** Registro de eventos, S/E Charrúa, Paño A6, sistema 1, protección **Siemens 7SA612**

(09-12-2022 a las 13:07 horas; desconexión forzada por exceder los límites operacionales.)

**1.1 Avisos de perturbación - 000003 / 09/12/2022 16:06:51.021 - SE Charrua 1 / 154kV. / Paño A6 / 7SA612 V4.6 Var/7SA612 V04.61.06**

*Avisos de perturbación - 000003 / 09/12/2022 16:06:51.021 - SE Charrua 1 / 154kV. / Paño A6 / 7SA612 V4.6 Var/7SA612 V04.61.06*

Number	Indication	Value	Date and time	Cause	State
00301	Falta en Red, numerado	3 - Entra	09.12.2022 16:06:51.021		
00302	Perturbación, evento de faltas	3 - Entra	09.12.2022 16:06:51.021		
03685	Prot.dist. arranque fase L1-L2	Entra	1 ms		
03704	Prot.dist.selección lazo L12 adelante	Entra	1 ms		
04164	Detección de penduleo	Entra	1116 ms		
04167	Detección de penduleo en fase L1	Entra	1116 ms		
04168	Detección de penduleo en fase L2	Entra	1116 ms		
04164	Detección de penduleo	Sale	1196 ms		
04167	Detección de penduleo en fase L1	Sale	1196 ms		
04168	Detección de penduleo en fase L2	Sale	1196 ms		
03805	Prot.distancia disparo tripolar	Entra	3696 ms		
	TRIP 21 (N-I)	Entra	3696 ms		
00533	Intensidad de falta fase L1 primaria	0,35 kA	3700 ms		
00534	Intensidad de falta fase L2 primaria	0,31 kA	3700 ms		
00535	Intensidad de falta fase L3 primaria	0,32 kA	3700 ms		
01461	Prot. fallo interruptor activada	Entra	3700 ms		
01476	Prot. fallo interruptor,disparo tripol.	Entra	3710 ms		
	RETRIP 21 (N-I)	Entra	3710 ms		
	52A6 CERRA	Sale	3732 ms		
00379	>IP Contacto aux. Cierre tripolar	Sale	3732 ms		
	52A6 ABIER	Entra	3745 ms		
00380	>IP Contacto aux. Diparo tripolar	Entra	3746 ms		
01461	Prot. fallo interruptor activada	Sale	3749 ms		
03671	Prot.dist. arranque general	Sale	3759 ms		
03704	Prot.dist.selección lazo L12 adelante	Sale	3759 ms		
	TRIP 21 (N-I)	Sale	3794 ms		
01126	Lazo L12	ACTIVAR	3647 ms		
01117	Resistencia de falta secundaria =	153,64 Ohm	3647 ms		
01118	Reactancia de falta secundaria =	129,75 Ohm	3647 ms		
01114	Resistencia de falta primaria =	215,09 Ohm	3647 ms		
01115	Reactancia de falta primaria =	181,65 Ohm	3647 ms		
01119	Distancia de falta =	434,1 km	3647 ms		
01120	Distancia de falta en % longitud línea =	669,9 %	3647 ms		

**Figura 7** Registro de eventos, S/E Charrúa, Paño A6, sistema 1, protección **Siemens 7SA612**  
(09-12-2022 a las 13:52 horas; desconexión forzada por exceder los límites operacionales.)

**1.1 Avisos de perturbación - 000006 / 09/12/2022 16:51:37.097 - SE Charrua 1 / 154kV. / Paño A6 / 7SA612 V4.6 Var/7SA612 V04.61.06**

*Avisos de perturbación - 000006 / 09/12/2022 16:51:37.097 - SE Charrua 1 / 154kV. / Paño A6 / 7SA612 V4.6 Var/7SA612 V04.61.06*

Number	Indication	Value	Date and time	Cause	State
00301	Falta en Red, numerado	6 - Entra	09.12.2022 16:51:37.097		
00302	Perturbación,evento de faltas	6 - Entra	09.12.2022 16:51:37.097		
03693	Prot.dist. arranque fase L1-L2-L3	Entra	0 ms		
03704	Prot.dist.selección lazo L12 adelante	Entra	1 ms		
03705	Prot.dist.selección lazo L23 adelante	Entra	1 ms		
03706	Prot.dist.selección lazo L31 adelante	Entra	1 ms		
04164	Detección de penduleo	Entra	45 ms		
04167	Detección de penduleo en fase L1	Entra	45 ms		
04169	Detección de penduleo en fase L3	Entra	45 ms		
04168	Detección de penduleo en fase L2	Entra	50 ms		
04167	Detección de penduleo en fase L1	Sale	115 ms		
04164	Detección de penduleo	Sale	120 ms		
04168	Detección de penduleo en fase L2	Sale	120 ms		
04169	Detección de penduleo en fase L3	Sale	120 ms		
03705	Prot.dist.selección lazo L23 adelante	Sale	1695 ms		
03805	Prot.distancia disparo tripolar	Entra	2620 ms		
	TRIP 21 (N-I)	Entra	2621 ms		
00533	Intensidad de falta fase L1 primaria	0,41 kA	2624 ms		
00534	Intensidad de falta fase L2 primaria	0,35 kA	2624 ms		
00535	Intensidad de falta fase L3 primaria	0,38 kA	2624 ms		
01461	Prot. fallo interruptor activada	Entra	2624 ms		
01476	Prot. fallo interruptor,disparo tripol.	Entra	2634 ms		
	RETRIP 21 (N-I)	Entra	2635 ms		
	52A6 CERRA	Sale	2657 ms		
00379	>IP Contacto aux. Cierre tripolar	Sale	2657 ms		
	52A6 ABIER	Entra	2670 ms		
00380	>IP Contacto aux. Diparo tripolar	Entra	2671 ms		
01461	Prot. fallo interruptor activada	Sale	2673 ms		
03671	Prot.dist. arranque general	Sale	2684 ms		
03704	Prot.dist.selección lazo L12 adelante	Sale	2684 ms		
03706	Prot.dist.selección lazo L31 adelante	Sale	2684 ms		
	TRIP 21 (N-I)	Sale	2719 ms		
01127	Lazo L23	ACTIVAR	2572 ms		
01117	Resistencia de falta secundaria =	167,48 Ohm	2572 ms		
01118	Reactancia de falta secundaria =	83,53 Ohm	2572 ms		
01114	Resistencia de falta primaria =	234,47 Ohm	2572 ms		
01115	Reactancia de falta primaria =	116,95 Ohm	2572 ms		
01119	Distancia de falta =	279,5 km	2572 ms		
01120	Distancia de falta en % longitud línea =	431,3 %	2572 ms		

**Anexo 4: Carta enviada a la SEC**

En archivos adjuntos.



**Anexo 5: Informe Técnico**

En archivos adjuntos.

**Anexo 6: Informe de interrupción de suministro**

1. Información de la interrupción

Causa de la interrupción	DIS2 Sobrecarga.
Instalación ID	Línea 154 kV Charrúa – Parral - Linares Tramos: Línea 154 kV Linares – Parral (ID 945). Línea 154 kV Parral – Charrúa (ID 946).
Propietario de la instalación o equipo donde ocurrió la falla	Transelec S.A.
Rut propietario instalación o equipo	76.555.400-4
Nombre de la instalación asociada	Línea 154 kV Parral – Charrúa.
Punto de falla n° (corresponde al de infraestructura Gx Tx)	A las 13:07 horas del día 9 de diciembre del presente, se produjo la desconexión forzada de la Línea, por acción de sus protecciones debido a que se excedieron los límites operacionales de la Línea, ingresando la carga a la zona de operación de la función de distancia 21 en zona 4, debido a una elevada cantidad potencia reactiva. Las protecciones operaron de manera correcta según sus ajustes.
Dispositivo operado (id dispositivo de infraestructura Gx Tx)	ID 22396 Protección de Distancia, sistema 1 de paño A6 de S/E Charrúa.
Comunas afectadas (corresponde al "código único territorial (cut)" determinado por la subsecretaría de desarrollo regional)	Las instalaciones y las zonas afectadas se ubican en la Región del Maule, provincia de Linares, comunas de Linares y Parral, código de comuna 7401 y 7404 y en la Región de Ñuble, provincia del Diguillín, comuna de Chillán, código de comuna 16101.
Cantidad clientes afectados (es la suma de todos los clientes de los n bloques de reposición de la interrupción)	Transelec no tiene clientes regulados conectados a su red.
Fecha y hora inicio interrupción [dd/mm/aaaa hh/mm/ss]	09-12-2022 a las 13:07 horas.
Fecha y hora término interrupción (corresponderá al horario de la última reposición por bloque) [dd/mm/aaaa hh/mm/ss]	09-12-2022 a las 15:01 horas.

## 2. Descripción de la interrupción

### 2.1. Descripción de los hechos y de las circunstancias

A las 13:07 horas del día 9 de diciembre del presente, se produjo la apertura del interruptor 52A6 de S/E Charrúa, propiedad de Transelec, por actuación de sus protecciones ante una situación operacional en la que se excedieron los límites operacionales de la línea 154 kV Parral - Charrúa, 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, el requisito imprevisibilidad implica que mi representada no posee la capacidad técnica o fáctica de prever la ocurrencia del evento. En particular, el evento que dio origen a la perturbación Sistémica correspondió a una situación operacional extraordinaria en la cual se sobrepasaron los límites operacionales de la línea producto de un consumo excesivamente reactivo, dada la condición sistémica presente en la cual una falla producto de un robo de conductor conlleva una topología indeseada en la red y 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 situaciones extraordinarias desencadenadas por la acción delictual 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 que se superaron los límites operacionales de la Línea, en donde la ocurrencia de la desconexión 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, 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 que se exceden los límites operacionales de la Línea en situaciones extraordinarias.

**Anexo 7: Bitácora de los mantenimientos ejecutados en los últimos 24 meses en la instalación fallada.**

En archivos adjuntos.

BITÁCORA DE CORTE Y PODA LÍNEAS



GERENCIA ZONAL:	SUR	LÍNEA:	154 KV Parral - Charrúa			
FECHA MANTENIMIENTO (mm/aaaa)	EMPRESA CONTRATISTA	ORDEN DE COMPRA	ORDEN DE MANTENIMIENTO	TIPO MANTENIMIENTO	SECUENCIA ESTRUCTURAS	NOMBRE MANTENIMIENTO (OPERACIÓN)
10-10-2020	Cobra	4500136624	300777	CORRECTIVO	E-526	Apertura de puentes
26-11-2020	Cobra	4700058430	8230159	PREVENTIVO	E-607N a E-343	Inspeccion de puentes y uniones
23-01-2021	Cobra	4700059925	5077101	PREVENTIVO	432, 522, 537, 560, 591, 584, 575, 571, 570, 516, 506, 504, 483 y 451	Inspección de verificación por aumento de temperatura
11-04-2021	Cobra	4700060494	3043604	CORRECTIVO	607N	Atencion de falla
01-05-2021	Cobra	4700060959	8217968	PREVENTIVO	E-607N a E-343	Inspeccion Visual Pedestre
27-07-2021	Cobra	4700062110	3043867	PREVENTIVO	607N	Inspeccion
05-10-2021	Cobra	4700062703	8217969	PREVENTIVO	E-607N a E-343	Inspeccion Visual Pedestre
09-10-2021	Cobra	4700063381	5078762	PREVENTIVO	E-607N a E-343	Inspeccion Visual Pedestre nocturna prevencion de robo
13-10-2021	Cobra	4700063406	5078780	CORRECTIVO	E-514	Retiro de elemento extraño de la linea
16-10-2021	Cobra	4700063215	3044026	CORRECTIVO	E-414, E-504, E-514, E-575 Y 580.	Reparacion de conductor con hebras cortadas
18-01-2022	Serfor	4700065456	5079435	PREVENTIVO	E-505	Tala y Poda
18-01-2022	Serfor	4700065363	5080090	PREVENTIVO	E-460	Tala y Poda
08-02-2022	Cobra	4700064326	8217970	PREVENTIVO	E-607N a E-343	Inspeccion Visual Pedestre
17-02-2022	Serfor	4700066224	3044614	PREVENTIVO	E-391	Tala y Poda
17-02-2022	Serfor	4700066220	3044636	PREVENTIVO	E-396	Tala y Poda
17-02-2022	Serfor	4700066219	3044613	PREVENTIVO	E-397	Tala y Poda
17-02-2022	Serfor	4700066216	3044635	PREVENTIVO	E-406	Tala y Poda
17-02-2022	Serfor	4700066226	3044616	PREVENTIVO	E-454	Tala y Poda
18-02-2022	Serfor	4700066228	3044638	PREVENTIVO	E-491	Tala y Poda
18-02-2022	Serfor	4700066227	3044637	PREVENTIVO	E-508	Tala y Poda
18-02-2022	Serfor	4700066229	3044617	PREVENTIVO	E-519	Tala y Poda
18-02-2022	Serfor	4700066230	3044618	PREVENTIVO	E-519	Tala y Poda
19-02-2022	Serfor	4700066217	3044611	PREVENTIVO	E-398	Tala y Poda
19-02-2022	Serfor	4700066218	3044612	PREVENTIVO	E-398	Tala y Poda
18-03-2022	Serfor	4700065360	5080087	PREVENTIVO	E-678	Tala y Poda
29-03-2022	Serfor	4700065361	5080088	PREVENTIVO	E-678	Tala y Poda
14-06-2022	Cobra	4700066201	8245346	PREVENTIVO	E-607N a E-343	Inspeccion Visual Pedestre
09-08-2022	Serfor	4700062733	OS-37 Item 80	PREVENTIVO	E-607N a E-343	Roce en franja de servidumbre
28-07-2022	Transelec	N/A	8245264	PREVENTIVO	E-607	Termografía
25-08-2022	Serfor	4700067066	5080912	PREVENTIVO	E-417	Tala y Poda
25-08-2022	Serfor	4700067064	5080910	PREVENTIVO	E-457	Tala y Poda
24-08-2022	Serfor	4700067069	5080915	PREVENTIVO	E-530	Tala y Poda
24-08-2022	Serfor	4700067063	3044844	PREVENTIVO	E-571	Tala y Poda
24-08-2022	Serfor	4700067068	5080914	PREVENTIVO	E-510	Tala y Poda
11-11-2022	Vaips	Pend.	Pend.	CORRECTIVO	E-413	Atencion de falla
11-11-2022	Vaips	4700067380	8245345	PREVENTIVO	E-607N a E-343	Inspeccion Visual Pedestre
08-12-2022	Vaips	Pend.	Pend.	CORRECTIVO	399-400	Tensado conductor

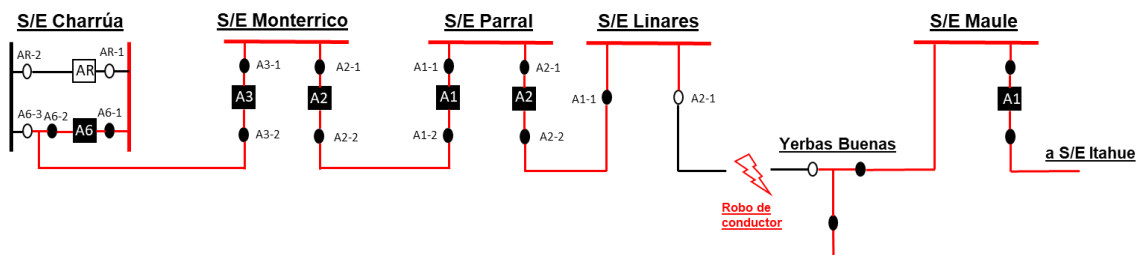


**Anexo 5: Informe Técnico de las posibles causas que propician la sobrecarga**

**1. Condiciones sistémicas presente al momento de la falla.**

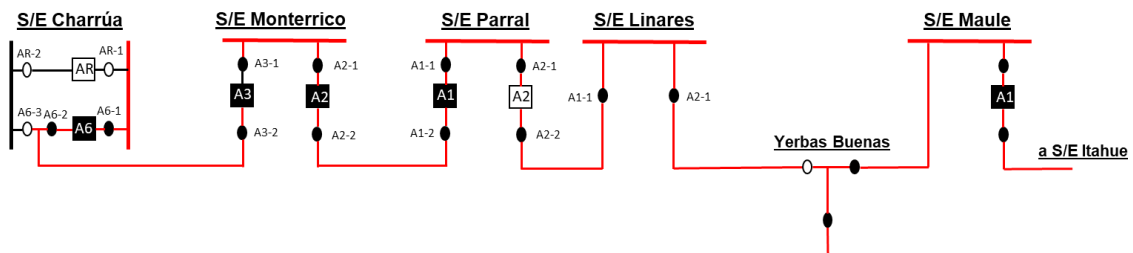
En el evento de las 13:07 horas del día 9 de diciembre del presente año se produjo la desconexión de la línea 154 kV Charrúa – Parral – Linares (en adelante la “Línea”), por acción de sus protecciones, ante una situación en la cual se excedieron sus límites operacionales.

Lo anterior ocurre en un momento en el que el Sistema Eléctrico Nacional se encontraba sumamente exigido, en particular en la zona Ñuble/Maule, dado el reciente robo de conductor en la línea 154 kV Maule – Parral, específicamente en el tramo Yervas Buenas – Linares, ocurrido a las 01:24 horas del mismo día, razón por la cual los consumos de las subestaciones Linares, Parral y Monterrico estaban siendo alimentados desde la subestación Charrúa mediante la Línea. Cabe destacar que el estado operacional habitual en esa zona es alimentar los consumos de las subestaciones Linares desde la subestación Maule, mientras que los consumos de la Subestación Monterrico se alimentan desde la subestación Charrúa, para mayor claridad se incluyen diagramas unilineales de las condiciones sistémicas presentes al momento de la falla en la figura 1.1, mientras que en la figura 1.2 se observa la topología de operación habitual de la zona en cuestión.



**Figura 1.1: Condición sistémica presente previa a la desconexión.**

En los diagramas unilineales utilizados en este informe se usa el color rojo para identificar líneas y barras energizadas, mientras que el negro para las desenergizadas, mientras que, en los interruptores, el color blanco representa un interruptor abierto y el negro uno cerrado. En la figura 1.1 se aprecia que el tramo de línea 154 kV Yervas Buenas – Linares se encontraba desconectado debido a un robo de conductor.

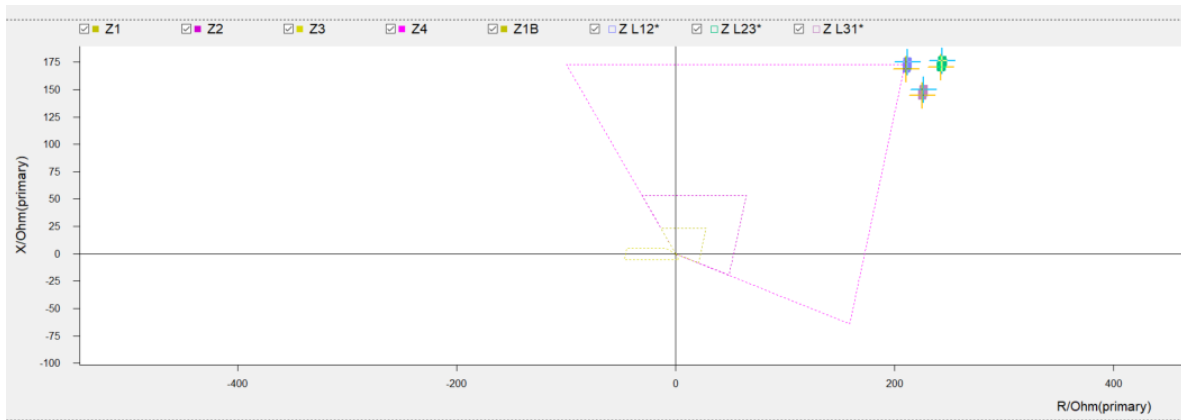


**Figura 1.2: Topología sistémica habitual.**

En la figura 1.2 se observa la topología sistémica previa a la falla del tramo 154 kV Yervas Buenas – Linares, la cual corresponde a la topología habitual utilizada en la zona.

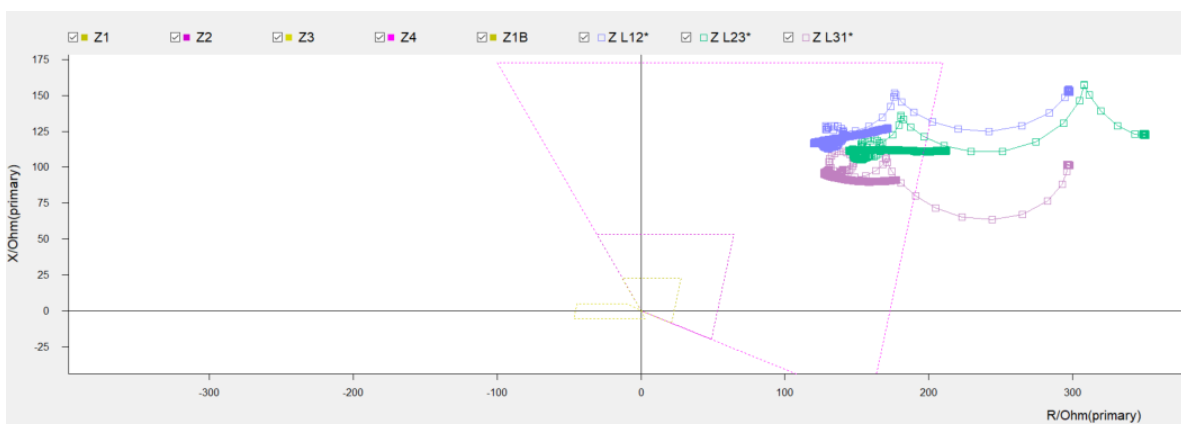
## 2. Incursiones en la zona de carga.

Debido a las condiciones sistémicas ya descritas, el punto de operación de la línea se encontraba en valores indeseados los cuales a las 13:07 horas sobrepasaron los límites operacionales de la Línea, activándose la función de distancia de fase (21) en zona 4, ya que la característica altamente reactiva de los consumos provoca que el punto de operación del sistema ingrese en la zona de protección del relé, tal como se aprecia en la figura 2.1, a continuación.



**Figura 2.1: Incursión de la carga en z4 de las 13:07 horas.**

De un modo similar, a las 13:52 horas, la carga se ingresa nuevamente a la zona de protección del relé debido a la conexión del transformador N°1 de la subestación Linares, provocando la desconexión de la línea debido a la acción de sus protecciones a causa de que se exceden nuevamente los límites operacionales de la Línea, como se observa en la figura 2.2, a continuación.



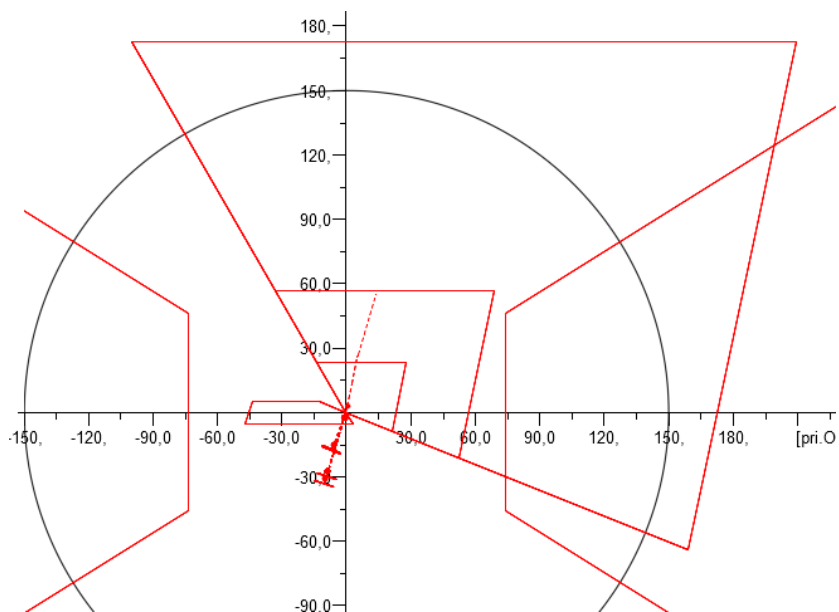
**Figura 2.2: Incursión de la carga en z4 de las 13:52 horas.**



### 3. Mordisco de carga.

Respecto a la función limitador de carga, también conocida como “mordisco de carga” se indica lo siguiente:

- Relé de protección sistema 1, Siemens 7SA612:** Esta protección contempla entre sus ajustes el mordisco de carga, con un alcance resistivo de 73,8 ohm primarios y un ángulo de inclinación de 32°, tal como se indica en el documento “EAP 37-2022\_v4”, aprobado por el Coordinador Eléctrico Nacional, una representación gráfica de este ajuste se aprecia en la figura 3.1, sin embargo, dadas las condiciones descritas en las secciones anteriores, este ajuste no evita la operación para escenarios de factor de potencia extremadamente bajos, como los presentes en los consumos de las subestaciones Linares, Parral y Monterrico.

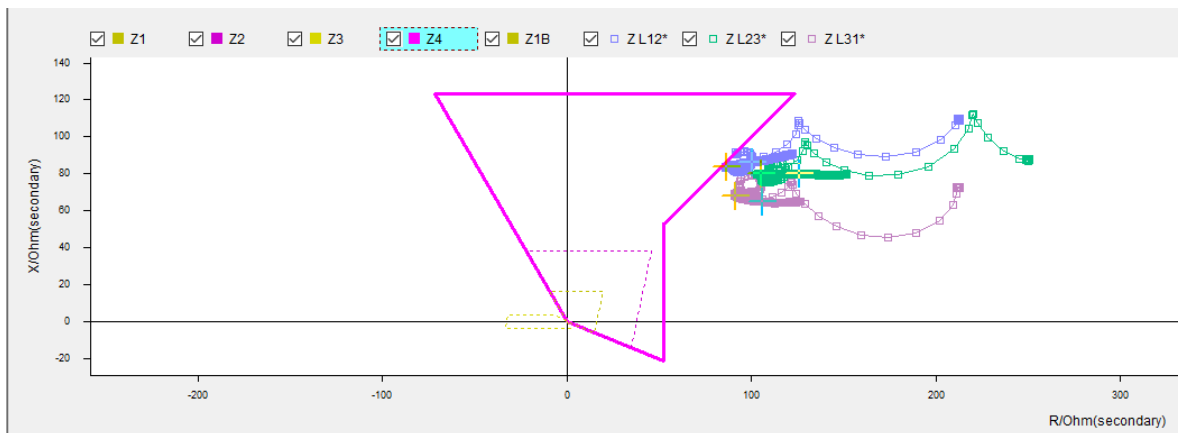


**Figura 3.1: Ajustes de zonas de protección y mordisco de carga del relé sistema 1.**

- Relé de protección sistema 2, Micom P444:** Esta protección no posee la función mordisco de carga, es por esto que se recorta el alcance resistivo de la zona 3, dejándolo idéntico al de zona 2, como se detalla en el documento “EAP 37-2022\_v4”, aprobado por el Coordinador Eléctrico Nacional, esto explica la no operación del relé ante los eventos en cuestión.

#### 4. Posibles acciones.

Dada las condiciones reiteradas y frecuentes en las cuales la Línea opera en un punto de operación indeseado, correspondiente al descrito en la sección 1, se evalúa la factibilidad de realizar un cambio de ajustes en el relé sistema 1, que permitiría una mayor flexibilidad ante condiciones de carga con muy bajo factor de potencia, asociada a las subestaciones Linares, Parral y Monterrico en situaciones de línea larga, consistente en aumentar el ángulo de inclinación asociado al mordisco de carga, lo que reduce la zona de protección a cambio de mantener la continuidad del suministro para situaciones donde se excedan los límites operacionales de la Línea.



**Figura 4.1: Ajustes propuestos de mordisco de carga del relé sistema 1.**

En la figura 4.1 se muestra la propuesta de cambio de ajuste posible, el cual consiste en un ángulo de inclinación de  $45^\circ$ , se utilizan los loops de impedancia de la incursión en z4 de las 13:52 horas, se aprecia que el mordisco de carga reduce en gran medida la zona protegida, permitiendo mantener la continuidad de suministro ante las condiciones indeseadas presentes en el sistema, sin embargo para casos de consumos con factor de potencia tan bajos como los que se llegan a presentar sigue existiendo un riesgo de operación debido a incursiones en z4 al excederse los límites operacionales de la línea.

OS – N°000166-2022.-

Concepción, 14 de diciembre de 2022.

Señor  
Víctor Pérez Ortega  
Director Regional SEC Región de Ñuble  
Bulnes N°835  
**CHILLÁN**

**Ref.: Desconexión de línea de 154 kV Parral – Charrúa de Transelec.  
Código de empresa 902.**

Señor Director Regional:

Informamos a usted que el viernes 09 de diciembre de 2022, a las 13:07 horas, se produjo la desconexión de la línea de 154 kV Parral – Charrúa (en adelante "la Línea"), por operación de sus protecciones en el extremo Charrúa, provocando la interrupción del abastecimiento de energía eléctrica a las subestaciones, Parral 154 kV, Linares 154 kV en la Región de Maule y Monterrico 154 kV en la Región de Ñuble, todas de propiedad de CGE-Transmisión, con una pérdida estimada de consumos de 118 MW, según el informe diario del Coordinador Eléctrico Nacional (CEN). Cabe señalar que al momento de la falla, el retiro de la S/E Linares se encontraba excepcionalmente abastecido desde la S/E Charrúa, debido al robo de conductor en el tramo de la línea 154 kV Yerbas Buenas – Linares ocurrido a las 01:24 horas del mismo día.

Respecto de la recuperación de servicio, la barra de 154 kV de la S/E Monterrico se energizó a las 13:35 horas, la S/E Parral a las 13:37 horas y por último, a las 13:42 horas, se normalizó la S/E Linares, todo a través del conjunto de líneas 154 kV Charrúa - Parral - Linares.

Luego, a las 13:52 horas se produjo una segunda interrupción de suministro eléctrico en la misma zona, con una pérdida estimada de consumos de 68 MW, según lo indicado por el CEN, evento coincidente con la energización del transformador de SE Linares.

De acuerdo con nuestros análisis, la operación de las protecciones fue de acuerdo con sus ajustes, dada la condición sistémica presente, debido al robo de conductor de línea 154 kV Yerbas Buenas – Linares y la topología dispuesta para mantener el abastecimiento eléctrico a las SS/EE Monterrico, Parral y Linares, todas energizadas desde la S/E Charrúa. Cabe señalar que ambas desconexiones se debieron a que se excedieron los límites operacionales de la Línea, dada las condiciones excepcionales de operación.

Finalmente, entre las 14:51 a 15:12 horas, se realizó la energización de los tramos de líneas entre Maule y Charrúa, iniciando con esto la restitución de los consumos afectados, por parte de CGE-Transmisión.

Saludamos atentamente a usted,

**TRANSELEC S.A.**

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "Luis Pérez Álvarez".

Luis Pérez Álvarez  
**Gerente Zona Sur**

CAM/pcd