

**Estudio para análisis de falla EAF 373/2016**

**"Desconexión forzada transformador móvil S/E La Manga"**

**Fecha de Emisión: 02-12-2016**

**1. Descripción pormenorizada de la perturbación**

**a. Fecha y Hora de la Falla**

<b>Fecha</b>	13-11-2016
<b>Hora</b>	14:18:00

**b. Estimación de consumos desconectados**

<b>Consumos desconectados (MW)</b>	4.80
------------------------------------	------

**c. Causa de la falla:**

De acuerdo con lo indicado por la empresa Transnet S.A., se producen las desconexiones del transformador móvil 66/13.8 kV y la barra N°1 13.8 kV en S/E La Manga a causa de la operación indeseada del relé maestro del transformador por lectura errónea registrada en el relé de flujo de aceite del transformador móvil.

**c.1 Fenómeno físico:**

OPE15: Desconexión debido a puesta en servicio de equipos o instalaciones nuevas.  
La instalación no ha sido afectada por este fenómeno físico en el período de un año calendario.

**c.2 Elemento donde se produjo la falla:**

PR11: Sistema de control.

**c.3 Fenómeno eléctrico:**

FA90: Falla en sistema de control.

**c.4 Modo (comportamiento de interruptores principales):**

13: Opera según lo esperado.

**d. Comuna donde se presenta la falla :**

13505: San Pedro.

**2. Descripción del equipamiento afectado**

**a. Sistema de Generación**

Central	Unidad	Pérdida de Generación (MW)	H. Desconexión	H. Normalización
<b>Total :</b>		<b>0.0 MW</b>		

**b. Sistema de Transmisión**

Elemento Afectado	Tramo	Hora Desc.	Hora Norm.
Transformador Móvil 66/13.8 kV S/E La Manga.		14:18:00	14:24:00
Barra 13.8 kV N°1 S/E La Manga		14:18:00	14:24:00

**c. Consumos**

Sub-Estación	Pérdida de Consumo (MW)	% consumo pre-falla	Hora Desc.	Hora Norm.
S/E La Manga	000004.80	000000.085	14:18	14:24
<b>Total :</b>		<b>4.80 MW</b>	<b>0.085 %</b>	

- Las horas y los montos señalados corresponden a lo informado por la empresa TRANSNET S.A.

### 3. Estimación de la energía no suministrada

Sub-Estación	Empresa	Tipo de Cliente	Pérdida de Consumo (MW)	Tiempo Desc. (Hr)	ENS (MWhr)
S/E La Manga	CGE	Regulado	000004.80	00000.10	0000000000.5

Clientes Regulados : 0.5 MWhr

Clientes Libres : 0.0 MWhr

Total : 0.5 MWhr

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

**Demanda del sistema previo a la falla:** 5633 MW.

#### Regulación de Frecuencia

Unidad reguladora: Ralco U1.

#### Operación Programada

En anexo N° 1 se adjunta el detalle de la generación programada para el día 13 de noviembre de 2016.

#### Operación Real

En anexo N° 2 se adjunta el detalle de la generación real del día 13 de noviembre de 2016.

#### Movimiento de centrales e informe de novedades relevantes de CDC

En anexo N° 3 se presenta el detalle del movimiento de centrales e informe de novedades relevantes del CDC para el día 13 de noviembre de 2016.

#### Mantenimientos

En anexo N° 4 se presenta el detalle de los mantenimientos programados y forzados para el día 13 de noviembre de 2016.

#### Estado y configuración previo a la falla

Las instalaciones de transmisión se encontraban en servicio normal en los momentos previos a la desconexión forzada. Particularmente en la S/E La Manga:

- Se encontraba vigente en el sistema NeoMante del CDEC SIC la solicitud de trabajo N° 33825 asociada a la desconexión de la S/E La Manga para la instalación del transformador móvil de 30 MVA 66/13.8 kV.
- Se encontraba energizado el transformador móvil con carga correspondiente a los alimentadores 52C1 Navidad, 52C2 Maitenlahue y 52C3 El Prado.

A continuación se presenta la solicitud N° 33825/2016 ingresada por la empresa Transnet S.A. al sistema NeoMante del CDEC SIC.

Resumen		Ejecución Exitosa
<b>Número:</b>	33825	
<b>Solicitante:</b>	gilmar gonzalez	
<b>Empresa:</b>	TRANSNET	
<b>Tipo de Solicitud:</b>	Desconexión	
	Origen: Interno Tipo de programación: Programada	
<b>Tipo de Trabajo:</b>	Otro Tipo de Trabajo	
<b>SubEstación:</b>	S/E LA MANGA	
<b>Trabajo Sobre:</b>	transformador	
<b>Elementos</b>	Tipo: transformadores2d - LA MANGA 66/13.8KV 10MVA	
<b>¿Produce otra indisponibilidad?</b>	No	
<b>Comentarios:</b>	Asociado a proyecto de inversión referente a aumento de potencia en SE La Manga, se solicita desconexión de la subestación, para la instalación de transformador móvil de 30MVA, 66/13.8 kV. Además, se realizará reemplazo de transformador de SSAA, para mantenimiento correctivo. Los consumos serán respaldados a través de redes de MT, en coordinación con empresa distribuidora CGED.	
<b>Consumos Afectados:</b>	No tiene consumo afectado	
<b>Trabajo requiere:</b>	Ninguno de los antecedentes anteriores	
<b>Fechas / Horas Inicio:</b>	13/11/2016 06:00	
<b>Fechas / Horas Término:</b>	13/11/2016 10:00	
<b>Fechas / Horas Inicio Efectivas:</b>	13/11/2016 05:20	
<b>Fechas / Horas Término:</b>	13/11/2016 18:07	
<b>Porcentaje Avance Solicitud:</b>	%	

### Otros antecedentes relevantes

De acuerdo con lo informado por Transnet S.A. en su informe de falla:

- "El día 13 de noviembre de 2016, mediante la solicitud SD 33825/2016 se realizaron trabajos de reemplazo de transformador de 66/13.8 kV 10 MVA, con riesgo de sobrecarga, por un transformador Móvil de 66/13.8 30 MVA – ODAF. Finalizados los trabajos de conexión, a las 12:47 hrs. se procedió a energizar el transformador, en vacío, para seguir procedimiento de chequeo y verificaciones previo a la toma de carga. Una vez validados todos las condiciones y pruebas previo a la toma de carga, a las 12:55 hrs. se ejecutan maniobras de transferencias de cargas, desde la S/E Las Arañas a S/E La Manga, Ctos. 52C1 Navidad, 52C2 Maitenlahue y 52C3 El Prado.
- Posteriormente, a las 14:18 hrs., mientras permanecía el personal dentro del recinto, realizando verificaciones, chequeos por la puesta en servicio y comportamiento del transformador con carga, se produce la operación del relé maestro, causando la apertura de los interruptores 52BT1 y 52CT1 de S/E La Manga, que protegen al transformador móvil.
- El personal a cargo de los trabajos programados en la subestación, rápidamente verifican que la operación del relé maestro fue a causa de la lectura errónea del sensor del relé de flujo de aceite del transformador móvil, a su vez se observa que las bombas de flujo de aceite estaban operando normalmente, y que las condiciones de nivel de aceite, flujo y temperatura son normales, con lo cual se descarta una falla del transformador.
- A las 14:24 hrs. se informa al COT la normalidad de las instalaciones y se solicita el cierre de los interruptores 52BT1 y 52CT1, con lo cual se normalizan el 100% de los consumos.
- La evaluación en terreno acerca de la causa de operación del relé de flujo, se estima que pudo deberse a una burbuja de aire retenida y que pasó por el sensor en ese minuto, produciendo una variación de densidad del aceite que pudo causar la operación indeseada. Hay que indicar que durante la operación el personal aún se encontraba en terreno revisando las variables operacionales del transformador y de la subestación, para chequear que todo estuviese normal. Luego de la operación el relé de flujo marcaba una condición de operación normal, por lo cual se descartó que estuviese trabajando en mal estado."

### Acciones correctivas a corto plazo

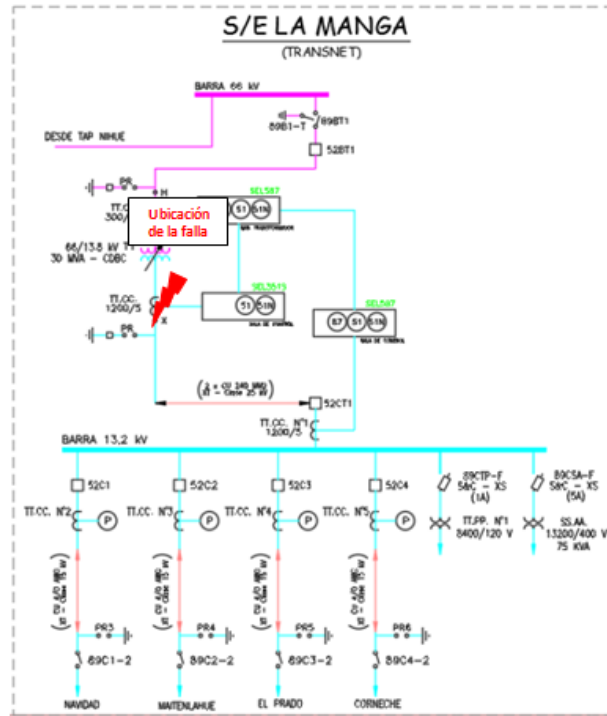
- De acuerdo con lo señalado por la empresa Transnet S.A., una vez detectada la falla, se procede a la revisión de alambrado de control, según SD por curso forzoso N° 36424.

 Resumen
<b>Número:</b> 36424
<b>Solicitante:</b> Operadores-COT
<b>Empresa:</b> TRANSNET
<b>Tipo de Solicitud:</b> <b>Intervención</b> Origen: Interno Tipo de programación: Curso Forzoso
<b>Tipo de Trabajo:</b> Alambrado de control
<b>SubEstación:</b> S/E LA MANGA
<b>Trabajo Sobre:</b> transformador
<b>Elementos</b> Tipo: transformadores2d - LA MANGA 66/13.8KV 10MVA
<b>¿Produce otra indisponibilidad?</b> No
<b>Comentarios:</b> Revisión de alambrado de alarmas de Transformador Móvil de 30 MVA - 66/13,8 KV. Relacionado a informe de falla N°3031.
<b>Consumos Afectados:</b> No tiene consumo afectado
<b>Trabajo requiere:</b> Ninguno de los antecedentes anteriores
<b>Otros:</b> <b>Puede Afectar a:</b> instalaciones <b>Comentarios :</b> .
<b>Fechas / Horas Inicio:</b> 14/11/2016 16:00
<b>Fechas / Horas Término:</b> 14/11/2016 21:00
<b>Fechas / Horas Inicio Efectivas:</b> 14/11/2016 16:04
<b>Fechas / Horas Término:</b> 14/11/2016 22:00

### Acciones correctivas a largo plazo

- No se señalan 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	Evento
14:18	Apertura automática del interruptor 52BT1 de S/E La Manga, asociado al transformador móvil 66/13.8 kV, por operación de protecciones.
14:18	Apertura automática del interruptor 52CT1 de S/E La Manga, asociado a la barra N°1 13.8 kV, por operación de protecciones.

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

## 6. Normalización del servicio

Fecha	Hora	Acción
13-11-2016	14:24	Cierre manual del interruptor 52BT1 en S/E La Manga, asociado al transformador móvil 66/13.8 kV. Se energiza transformador móvil 66/13.8 kV en S/E La Manga.
13-11-2016	14:24	Cierre manual del interruptor 52CT1 en S/E La Manga, asociado a la barra N°1 13.8 kV. Se energiza barra N°1 13.8 kV y se recupera el 100% de los consumos interrumpidos en S/E La Manga.

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

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

De acuerdo con lo indicado por la empresa Transnet S.A., se producen las desconexiones del transformador móvil 66/13.8 kV y la barra N°1 13.8 kV en S/E La Manga a causa de la operación indeseada del relé maestro del transformador por lectura errónea registrada en el relé de flujo de aceite del transformador móvil. La desconexión de este transformador provocó la pérdida de suministro a consumos de la S/E La Manga correspondientes a la empresa CGE Distribución.

A continuación se analiza lo acontecido en S/E La Manga, sobre la base de la información proporcionada por la empresa Transnet S.A.:

- Registros de eventos SER asociados al relé SEL 351-S, correspondiente al 52CT1 de S/E La Manga:

En los registros SER, se observa:

- La activación de la señal de trip correspondiente al relé maestro del transformador móvil (registro N°43, SV4T =1) junto a la activación de la señal de operación del relé de flujo de aceite del transformador móvil (registro N° 42, IN206=1).
- El tiempo de apertura del interruptor 52CT1 en S/E La Manga alcanza los 71 ms (registros N° 43 y N° 41).
- Los comandos de cierre emitidos sobre los interruptores 52BT1 y 52CT1 en S/E La Manga los cuales se efectúan a las 14:22:55 horas (RB2 = 1) y a las 14:23:46 horas (CC = 1) respectivamente, de acuerdo a los registros N° 37 y N° 31.
- Finalmente, el cierre del interruptor 52CT1 se efectúa a las 14:23:46 horas de acuerdo al registro N°29.

#	Date	Time	Element	State
43	11/13/16	14:18:42.021	SV4T	Asserted
42	11/13/16	14:18:42.021	IN206	Asserted
41	11/13/16	14:18:42.092	52A	Deasserted
40	11/13/16	14:18:42.222	IN206	Deasserted
39	11/13/16	14:18:42.272	SV4T	Deasserted
38	11/13/16	14:20:39.672	Relay	settings changed
37	11/13/16	14:22:55.145	RB2	Asserted
36	11/13/16	14:22:55.145	SV8T	Asserted
35	11/13/16	14:22:55.150	RB2	Deasserted
34	11/13/16	14:22:55.551	SV8T	Deasserted
33	11/13/16	14:23:03.487	IN206	Asserted
32	11/13/16	14:23:46.546	SV6T	Asserted
31	11/13/16	14:23:46.546	CC	Asserted
30	11/13/16	14:23:46.551	CC	Deasserted
29	11/13/16	14:23:46.616	52A	Asserted
28	11/13/16	14:23:46.951	SV6T	Deasserted
27	11/13/16	14:24:11.979	IN206	Deasserted
26	11/13/16	14:25:37.144	Relay	settings changed
25	11/13/16	14:29:30.729	Relay	settings changed
24	11/13/16	14:52:59.341	Relay	settings changed

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

Detalle de la generación programada para el día 13 de noviembre de 2016. (Anexo N°1).

Detalle de la generación real del día 13 de noviembre de 2016. (Anexo N°2).

Detalle del movimiento de centrales e informe de novedades relevantes del CDC correspondientes al día 13 de noviembre de 2016. (Anexo N°3).

Detalle de los mantenimientos programados y forzados para el día 13 de noviembre de 2016. (Anexo N°4).

Informes de fallas de instalaciones ingresados en el sistema CDEC por la empresa TRANSNET S.A. (Anexo N°5).

Otros antecedentes aportados por la empresa TRANSNET S.A. (Anexo N°6).

## **9. Análisis de las actuaciones de protecciones**

### **9.1 Pronunciamento CDEC y Propiedad**

- De acuerdo con lo indicado por la empresa Transnet S.A., se producen las desconexiones del transformador móvil 66/13.8 kV y la barra N°1 13.8 kV en S/E La Manga a causa de la operación indeseada del relé maestro del transformador por lectura errónea registrada en el relé de flujo de aceite del transformador móvil.
- La propiedad de las instalaciones afectadas corresponde a Transnet S.A.

### **9.2 Desempeño Protecciones Eléctricas**

Sobre la base de los antecedentes informados de la falla ocurrida en el sistema:

- Se concluye incorrecta la operación del relé de flujo de aceite del transformador móvil 66/13.8 kV en la S/E La Manga.

### **9.3 Desempeño EDAC**

- No se produjo la operación de un EDAC ante este evento según lo esperado.

### **9.4. Desempeño EDAG**

- No existe unidad afectada de generación ante este evento.

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

- No hay observaciones respecto de las actuaciones del CDC y los CC durante la falla del día 13-11-2016.

## **11. Recomendación respecto de las instalaciones a las cuales la DO debería solicitar una auditoría**

- No se solicitó información adicional.
- Para el análisis de esta falla no se ha requerido la realización de auditorías en ninguna de las instalaciones del SIC.

ANEXO N° 1

Detalle de la generación programada para el día 13 de Noviembre  
de 2016







Solar Llano de Llampos	0	0	0	0	0	0	0	0	19	54	76	85	87	85	84	83	82	80	70	48	22	1	0	0	0	0	876
Solar San Andrés	0	0	0	0	0	0	0	0	6	17	24	26	27	24	22	22	23	24	24	19	9	1	0	0	0	0	268
Solar Santa Cecilia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Solar PSF Pama	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Solar PSF Lomas Coloradas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Solar Diego de Almagro	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	8	12	19	21	19	18	14	11	9	6	2	0	0	0	0	0	145
Solar Las Terrazas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Solar Javier	0	0	0	0	0	0	0	0	10	28	38	45	46	40	37	35	32	34	38	33	16	1	0	0	0	0	433
Solar Chañares	0	0	0	0	0	0	0	0	4	11	17	20	21	20	18	18	19	18	14	6	0	0	0	0	0	0	204
Solar Lallackama	0	0	0	0	0	0	0	0	11	31	39	36	34	33	30	31	32	34	35	27	11	0	0	0	0	0	384
Solar PV Salvador	0	0	0	0	0	0	0	0	10	33	47	51	56	58	57	57	57	53	47	41	21	1	0	0	0	0	589
Solar Luna	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Solar Lallackama 2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	10	14	16	16	16	16	16	15	15	14	10	2	0	0	0	0	0	162
Solar Sol	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Solar Lagunita	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Solar Techos de Altamira	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Solar Luz del Norte	0	0	0	0	0	0	0	0	31	83	108	117	120	121	121	120	118	115	104	76	30	1	0	0	0	0	1 265
Solar Carrera Pinto	0	0	0	0	0	0	0	0	18	51	73	80	81	84	84	81	77	73	65	48	21	1	0	0	0	0	837
Solar La Chapetana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Solar Las Mollecas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Solar Bellavista	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Solar Santa Julia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Solar TI Til	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Solar La Silla	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	16
Solar Los Lunos	0	0	0	0	0	0	0	0	3	12	25	36	42	46	47	45	40	33	22	9	1	0	0	0	0	0	361
Solar Conejo	0	0	0	0	0	0	0	0	24	68	92	100	103	104	104	104	104	100	91	66	26	0	0	0	0	0	1 086
Solar El Divisadero	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Solar Pampa Solar Norte	0	0	0	0	0	0	0	0	14	41	64	71	71	76	78	74	69	65	57	42	18	0	0	0	0	0	740
<b>Total Generación SIC</b>	<b>5 553</b>	<b>5 274</b>	<b>5 071</b>	<b>4 887</b>	<b>4 779</b>	<b>4 685</b>	<b>4 584</b>	<b>4 437</b>	<b>4 691</b>	<b>5 047</b>	<b>5 383</b>	<b>5 603</b>	<b>5 775</b>	<b>5 808</b>	<b>5 798</b>	<b>5 636</b>	<b>5 600</b>	<b>5 558</b>	<b>5 551</b>	<b>5 628</b>	<b>6 067</b>	<b>6 468</b>	<b>6 286</b>	<b>5 850</b>	<b>130 020</b>		
Termoeléctrico	54.3%	57.0%	59.2%	61.5%	62.2%	62.8%	63.0%	63.0%	59.4%	56.3%	53.9%	51.6%	50.1%	50.3%	50.4%	51.9%	52.7%	53.2%	55.3%	57.8%	53.5%	50.2%	51.6%	55.5%	51.6%	55.5%	
Hidroeléctrico	43.3%	40.0%	37.5%	34.8%	33.7%	32.9%	32.9%	33.5%	33.1%	28.5%	30.5%	32.8%	34.6%	34.7%	34.6%	32.6%	31.3%	31.0%	31.2%	33.8%	42.2%	46.4%	45.2%	41.3%	41.3%		
Solar	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	3.4%	9.5%	12.4%	12.9%	12.6%	12.4%	12.2%	12.1%	11.7%	10.7%	7.9%	3.3%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%		
Eólico	2.61%	3.00%	3.29%	3.77%	4.10%	4.23%	4.08%	3.67%	3.09%	2.81%	2.66%	2.68%	2.61%	2.62%	2.81%	3.44%	4.29%	5.16%	5.64%	5.15%	4.22%	3.46%	3.18%	3.28%			

ANEXO N° 2

Detalle de la generación real del día 13 de Noviembre  
de 2016



Table with multiple columns containing numerical data and rows labeled with various categories such as Constitución A. FO, Petropover, Laja, Rocina, Rocina 2, Chiquiza Biomasa, etc.



### ANEXO N° 3

Detalle del movimiento de centrales y Novedades  
relevantes del CDC correspondientes al día 13 de  
Noviembre de 2016



13-11-2016												
Hora Movi.	Sincron. de Unidad	Central	POTENCIA (MW)		MOTIVO					Etapa de la Central	Condición del Embalse	Condición de la Central
			BAJA	QUEDA								
00:00		Ralco		150	U1 regula frecuencia.					RALCO_sinv	Normal	(1) E/S Reguladora
00:00		Bocamina	53	75	Cambio en la Política de Precios					-	-	(5) E/S Min Técnico
00:00		Candelaria 1	120	0	Control Suministro de Gas					CANDELARIA_B1_GNL		(8) F/S
00:00		Candelaria 2	120	0	Control Suministro de Gas					CANDELARIA_B2_GNL		(8) F/S
00:04		Pehuenche	60	180	QCR					-	Normal	(6) E/S
00:43		Pehuenche		60	120	DCR				-	Normal	(5) E/S Min Técnico
00:59		Taltal 1		40	80	Control Tx llegada barra 220 kV lado sur de S/E Pan de Azúcar 240 MW				TALTAL_1_GNL_2		(6) E/S
01:04		Angostura		60	40	Control Cota Angostura				RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
01:13		Canutillar		30	40	DCR Mantiene por control de tensión zona sur.				-	Normal	(5) E/S Min Técnico
01:51		Pangue		50	50	Control Cota Pangue				RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
02:04		Pehuenche		120	0	DCR				-	Normal	(8) F/S
02:37		Nueva Renca		60	240	DCR				NRENCA_GNL		(5) E/S Min Técnico
03:15		LAJA-EVE 1		3	4	DCR				-	-	(5) E/S Min Técnico
03:15		San Isidro II		40	340	DCR				SANISIDRO_2_GNL		(6) E/S
03:59		San Isidro II		70	270	DCR				SANISIDRO_2_GNL		(6) E/S
04:12		San Isidro II		70	200	DCR				SANISIDRO_2_GNL		(6) E/S
05:12		Mov. CMG				Movimiento para estimar CMG horario				-	-	-
05:19		Pangue	50	100	Control Cota Pangue					RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
05:53		Bocamina II		110	240	DCR				-	-	(5) E/S Min Técnico
05:55		Guacolda 2		90	60	Optimización de recurso ERNC y tiempo de estabilización de 12 horas.				-	-	(5) E/S Min Técnico
06:27		Pangue		50	50	Control Cota Pangue				RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
06:36		Taltal 1	10	90	Control Tx llegada barra 220 kV lado sur de S/E Pan de Azúcar 240 MW					TALTAL_1_GNL_2		(6) E/S
06:37		El Toro	101	102	U4 Toma la regulación de frecuencia.					ELTORO_sinv	Normal	(1) E/S Reguladora
06:37		Ralco		150	0	DCR				RALCO_sinv	Normal	(8) F/S
06:41		Rapel	2	2	Solicitadas como síncronos.					-	Normal	(6) E/S
06:47		Taltal 1	10	100	Control Tx llegada barra 220 kV lado sur de S/E Pan de Azúcar 240 MW					TALTAL_1_GNL_2		(6) E/S
06:55		Campiche		65	205	DCR				-	-	(6) E/S
07:03		Taltal 1		20	80	Control Tx llegada barra 220 kV lado sur de S/E Pan de Azúcar 240 MW				TALTAL_1_GNL_2		(6) E/S
07:13		Taltal 1		15	65	Control Tx llegada barra 220 kV lado sur de S/E Pan de Azúcar 240 MW				TALTAL_1_GNL_2		(5) E/S Min Técnico
07:23		Taltal 1		65	0	Control Tx llegada barra 220 kV lado sur de S/E Pan de Azúcar 240 MW				TALTAL_1_GNL_2		(8) F/S
08:00		Guacolda 5		90	60	Cambio en la Política de Precios				-	-	(5) E/S Min Técnico
08:00		Guacolda 4		90	60	Cambio en la Política de Precios				-	-	(5) E/S Min Técnico
08:00		Candelaria 2	120	120	Disponibilidad de Gas					CANDELARIA_B2_GNL		(7) E/S Plena Carga
08:00		Candelaria 1	120	120	Disponibilidad de Gas					CANDELARIA_B1_GNL		(7) E/S Plena Carga
08:12		Campiche	25	230	QCR					-	-	(6) E/S
09:00		Cipreses	15	40	Por vibraciones en C. Loma Alta.					CIPRESES_sinv	Normal	(6) E/S
09:05		Campiche	40	270	QCR					-	-	(7) E/S Plena Carga
09:37		Bocamina II	110	350	QCR					-	-	(7) E/S Plena Carga
10:07		Inicio Prorrata ERNC				Prorrata por control transferencia líneas 220 kV C. Pinto-San Andrés.						
10:07		Total ERNC		-15		Prorrata por control transferencia líneas 220 kV C. Pinto-San Andrés. 202 MVA a 24 °C con Sol flujo N>S.						
10:07		Total ERNC Solar		-15		Prorrata por control transferencia líneas 220 kV C. Pinto-San Andrés. 202 MVA a 24 °C con Sol flujo N>S.						
10:07		Total ERNC Eólico		0		Prorrata por control transferencia líneas 220 kV C. Pinto-San Andrés. 202 MVA a 24 °C con Sol flujo N>S.						
10:07		C. PFV Carrera Pinto		6	76	Prorrata por control transferencia líneas 220 kV C. Pinto-San Andrés. 202 MVA a 24 °C con Sol flujo N>S.						
10:07		C. PFV Luz del Norte		9	121	Prorrata por control transferencia líneas 220 kV C. Pinto-San Andrés. 202 MVA a 24 °C con Sol flujo N>S.						
10:14		Antuco	10	100	Control Cota Polcura					ELTORO_sinv	Normal	(6) E/S
10:17		Guacolda 4	0	60	No sube por control de transferencia de L. 220 kV Punta Colorada - Pan de Azúcar 1 y 2.					-	-	(6) E/S
10:17		LAJA-EVE 1	3	7	QCR					-	-	(7) E/S Plena Carga
10:17		San Isidro II	100	300	QCR					SANISIDRO_2_GNL		(6) E/S
10:26		San Isidro II	80	380	QCR					SANISIDRO_2_GNL		(7) E/S Plena Carga
10:38		Antuco	30	130	Control Cota Polcura					ELTORO_sinv	Normal	(6) E/S
10:48		Canutillar		40	0	Por control de tensión zona Sur.				-	Normal	(8) F/S
10:54		Ralco	90	90	QCR					RALCO_sinv	Normal	(5) E/S Min Técnico
11:12		Ralco	30	120	U-1 toma la regulación de frecuencia.					RALCO_sinv	Normal	(1) E/S Reguladora
11:56		Nueva Renca	60	300	QCR					NRENCA_GNL		(7) E/S Plena Carga
12:22		Pangue	50	100	Control Cota Pangue					RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
12:23		Antuco		50	80	Control Cota Polcura				ELTORO_sinv	Normal	(6) E/S
12:40		Total ERNC		-10		Prorrata por control transferencia líneas 220 kV C. Pinto-San Andrés. 191 MVA a 26 °C con Sol flujo N>S.						
12:40		Total ERNC Solar		-10		Prorrata por control transferencia líneas 220 kV C. Pinto-San Andrés. 191 MVA a 26 °C con Sol flujo N>S.						
12:40		Total ERNC Eólico		0		Prorrata por control transferencia líneas 220 kV C. Pinto-San Andrés. 191 MVA a 26 °C con Sol flujo N>S.						
12:40		C. PFV Carrera Pinto		4	72	Prorrata por control transferencia líneas 220 kV C. Pinto-San Andrés. 191 MVA a 26 °C con Sol flujo N>S.						
12:40		C. PFV Luz del Norte		6	115	Prorrata por control transferencia líneas 220 kV C. Pinto-San Andrés. 191 MVA a 26 °C con Sol flujo N>S.						
13:15		Colbún	100	100	QCR					COLBUN_sinv	Normal	(5) E/S Min Técnico
13:44		Pangue		50	50	Control Cota Pangue				RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
14:44		Mov. CMG				Movimiento para estimar CMG horario				-	-	-
14:56		Colbún		100	0	DCR				COLBUN_sinv	Normal	(8) F/S
14:59		Nueva Renca		60	240	DCR				NRENCA_GNL		(5) E/S Min Técnico
15:15		Rapel	39	40	Por seguridad de líneas 220 kV Rapel - Lo Aguirre 1 y 2 debido a incendio bajo la línea.					-	Normal	(5) E/S Min Técnico
15:15		Guacolda 1	60	60	En Pruebas según NM 36147/2016					-	-	(3) E/S En Prueba
15:15		San Isidro II		80	300	DCR				SANISIDRO_2_GNL		(6) E/S
15:42		San Isidro II		100	200	DCR				SANISIDRO_2_GNL		(5) E/S Min Técnico

15:47		LAJA-EVE 1		3	4	DCR	-	-	(5) E/S Min Técnico
15:47		Bocamina II		110	240	DCR	-	-	(5) E/S Min Técnico
15:58		Los Loros		24	0	Control de transferencia de L. 220 kV Punta Colorada - Pan de Azúcar 1 y 2.	-	-	
16:02		Campiche		50	220	DCR	-	-	(6) E/S
16:26		Pangue	50		100	Control Cota Pangue	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
16:28		Total ERNC			-5	Prorrata por control transferencia líneas 220 kV San Andrés-Cardones. 197 MVA a 25 °C con Sol flujo N>S.			
16:28		Total ERNC Solar			-5	Prorrata por control transferencia líneas 220 kV San Andrés-Cardones. 197 MVA a 25 °C con Sol flujo N>S.			
16:28		Total ERNC Eólico			0	Prorrata por control transferencia líneas 220 kV San Andrés-Cardones. 197 MVA a 25 °C con Sol flujo N>S.			
16:28		C. PFV Carrera Pinto		2	70	Prorrata por control transferencia líneas 220 kV San Andrés-Cardones 197 MVA a 25 °C con Sol flujo N>S.			
16:28		C. PFV Luz del Norte		3	112	Prorrata por control transferencia líneas 220 kV San Andrés-Cardones 197 MVA a 25 °C con Sol flujo N>S.			
16:28		C. PFV San Andrés			22	Central sin variación por líneas 220 kV San Andrés-Cardones			
17:12		Los Loros		24	0	Control de transferencia de L. 220 kV Punta Colorada - Pan de Azúcar 1 y 2.			
17:12						<b>Fin control de transferencia de L. 220 kV Punta Colorada - Pan de Azúcar 1 y 2 con SICT-ZN.</b>			
17:15		Confluencia	40		120	Mayores afluentes		Normal	(6) E/S
17:19		Total ERNC			10	Prorrata por control transferencia líneas 220 kV San Andrés-Cardones. 197 MVA a 25 °C con Sol flujo N>S.			
17:19		Total ERNC Solar			10	Prorrata por control transferencia líneas 220 kV San Andrés-Cardones. 197 MVA a 25 °C con Sol flujo N>S.			
17:19		Total ERNC Eólico			0	Prorrata por control transferencia líneas 220 kV San Andrés-Cardones. 197 MVA a 25 °C con Sol flujo N>S.			
17:19		C. PFV Carrera Pinto	3		73	Prorrata por control transferencia líneas 220 kV San Andrés-Cardones 197 MVA a 25 °C con Sol flujo N>S.			
17:19		C. PFV Luz del Norte	5		117	Prorrata por control transferencia líneas 220 kV San Andrés-Cardones 197 MVA a 25 °C con Sol flujo N>S.			
17:19		C. PFV San Andrés	2		24	Prorrata por control transferencia líneas 220 kV San Andrés-Cardones 197 MVA a 25 °C con Sol flujo N>S.			
17:23		Pangue		50	50	Control Cota Pangue	RALCO_sinv	Normal	(5) E/S Min Técnico
17:26		Guacolda 1			60	Finaliza pruebas y cancela NM 36147/2016	-	-	(5) E/S Min Técnico
17:33		Campiche		15	205	DCR	-	-	(6) E/S
17:45						Fin prorrata por control transferencia líneas 220 kV San Andrés-Cardones.			
17:47		Rapel		40	0	Por seguridad de líneas 220 kV Rapel - Lo Aguirre 1 y 2 debido a incendio bajo la línea.	-	Normal	(8) F/S
18:00		Guacolda 1			60	Cambio en la Política de Precios no sube por control Tx líneas 220 kV Los Vilos - Las Palmas y recurso solar en retirada	-	-	(5) E/S Min Técnico
18:00		Guacolda 2			60	Cambio en la Política de Precios no sube por control Tx líneas 220 kV Los Vilos - Las Palmas y recurso solar en retirada	-	-	(5) E/S Min Técnico
18:00		Guacolda 4			60	Cambio en la Política de Precios no sube por control Tx líneas 220 kV Los Vilos - Las Palmas y recurso solar en retirada	-	-	(6) E/S
18:00		Guacolda 5			60	Cambio en la Política de Precios no sube por control Tx líneas 220 kV Los Vilos - Las Palmas y recurso solar en retirada	-	-	(5) E/S Min Técnico
18:00		Masisa			0	Cambio en la Política de Precios F/S según NM 33410/2016	-	-	(9) F/S No disponible
18:11		Guacolda 1	90		150	Control transferencia líneas de 220 kV Los Vilos - Las Palmas 380 MVA	-	-	(7) E/S Plena Carga
18:11		Guacolda 2	90		150	Control transferencia líneas de 220 kV Los Vilos - Las Palmas 380 MVA cumple tiempo de estabilización a las 19:30 hrs	-	-	(7) E/S Plena Carga
18:11		Guacolda 4	90		150	Control transferencia líneas de 220 kV Los Vilos - Las Palmas 380 MVA	-	-	(7) E/S Plena Carga
18:16		Campiche	65		270	QCR	-	-	(7) E/S Plena Carga
18:16		Bocamina II	110		350	QCR cumple tiempo de estabilización a las 18:42 hrs	-	-	(7) E/S Plena Carga
18:16		San Isidro II	100		300	QCR	SANISIDRO_2_GNL	-	(6) E/S
18:17		Guacolda 5	90		150	Control transferencia líneas de 220 kV Los Vilos - Las Palmas 380 MVA	-	-	(7) E/S Plena Carga
18:17		San Isidro II	80		380	QCR	SANISIDRO_2_GNL	-	(7) E/S Plena Carga
18:25		LAJA-EVE 1	3		7	QCR	-	-	(7) E/S Plena Carga
18:25		Nueva Renca	60		300	QCR	NRENCA_GNL	-	(7) E/S Plena Carga
18:58		El Toro	2		60	U-4 toma la regulación de frecuencia	ELTORO_sinv	Normal	(1) E/S Reguladora
18:58		Ralco		90	0	Deja de regular frecuencia	RALCO_sinv	Normal	(8) F/S
19:05		Pangue	30		80	Control Cota Pangue	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
19:23	0.811805556	Ralco	90		90	QCR	RALCO_sinv	Normal	(5) E/S Min Técnico
19:31		Ralco			150	U-1 toma la regulación de frecuencia	RALCO_sinv	Normal	(1) E/S Reguladora
19:31		El Toro		58	2	Deja de regular frecuencia	ELTORO_sinv	Normal	(4) E/S Reserva en Giro
19:44		Pangue	50		130	Control Cota Pangue	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
19:47	19:58	Colbún	100		100	QCR	COLBUN_sinv	Normal	(5) E/S Min Técnico
20:05		Colbún	50		150	QCR	COLBUN_sinv	Normal	(6) E/S
20:13		Angostura	60		100	Control Cota Angostura	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
20:15	0.852083333	Pehuenche	120		120	QCR	-	Normal	(5) E/S Min Técnico
20:30		Angostura	40		140	Control Cota Angostura	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
20:30		Canutillar	40		40	QCR	-	Normal	(5) E/S Min Técnico
20:35		Angostura	40		180	Control Cota Angostura	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
20:41		Colbún	60		210	QCR	COLBUN_sinv	Normal	(6) E/S
20:43		Pehuenche	80		200	QCR	-	Normal	(6) E/S
20:49		Canutillar	40		80	QCR	-	Normal	(6) E/S
21:49		Mov. CMG				Movimiento para estimar CMG horario	-	-	-
22:08		Pehuenche	70		270	QCR	-	Normal	(6) E/S
22:16		Colbún		70	140	DCR	COLBUN_sinv	Normal	(6) E/S
22:48		Pehuenche		70	200	DCR	-	Normal	(6) E/S
22:56		Pehuenche		80	120	DCR	-	Normal	(5) E/S Min Técnico
22:59		Canutillar		40	40	DCR	-	Normal	(5) E/S Min Técnico
23:09		Angostura		60	120	Control Cota Angostura	RALCO_sinv	Normal	(6) E/S
23:24		Colbún		40	100	DCR	COLBUN_sinv	Normal	(5) E/S Min Técnico
23:34		Pehuenche		120	0	DCR	-	Normal	(8) F/S
23:36		Canutillar		40	0	DCR	-	Normal	(8) F/S
23:37		Cipreses		10	30	DCR No se retira por control de vibraciones C. Loma Alta.	CIPRESES_sinv	Normal	(6) E/S

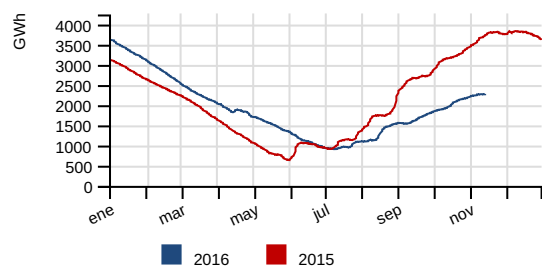
# INFORME DE NOVEDADES SIC CDC Domingo 13 de Noviembre de 2016



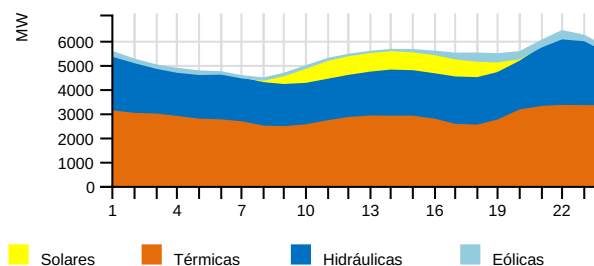
## 1. RESUMEN EJECUTIVO

### RESUMEN DIARIO OPERACIÓN SIC

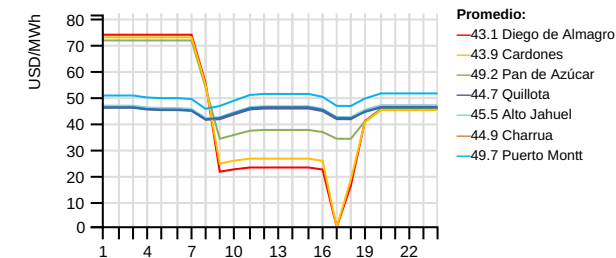
Energía Embalsada en los Últimos 12 Meses (GWh)



Generación horaria bruta por tecnología (MW)



Costo Marginal Real Preliminar (USD/MWh)



Generación por Fuente

	Diario (GWh)		Mensual (GWh) (*)		Acumulado Anual (TWh) (*)			
	Dom 13/nov	2016	2015	var% (**)	2016	2015	var%	
Eólica	4.0	3.2%	104.4	61.9	34.35	1.67	1.53	9.05
Hidráulica	46.2	36.3%	772.9	1287.9	-37.75	16.43	19.34	-15.31
Solar	7.7	6.1%	83.1	50.5	72.98	1.34	0.80	66.17
Térmica	69.2	54.4%	926.8	476.2	64.10	27.30	24.24	12.28
<b>Total</b>	<b>127.2</b>	<b>100%</b>	<b>1887.1</b>	<b>1876.5</b>	<b>-0.32</b>	<b>46.74</b>	<b>45.91</b>	<b>1.49</b>

Generación Térmica

	Diario (GWh)		Mensual (GWh) (*)		Acumulado Anual (TWh) (*)			
	Dom 13/nov	2016	2015	var% (**)	2016	2015	var%	
BioGas	0.6	0.9%	9.5	6.9	38.31	0.22	0.20	8.32
Biomasa	5.3	7.6%	66.4	65.1	19.62	2.14	1.88	13.06
Carbón	36.8	53.2%	497.8	396.5	15.42	15.13	12.84	17.46
Diésel	0.0	0.0%	3.1	2.7	-45.49	0.74	0.75	-1.52
Gas Natural	26.5	38.3%	350.0	4.9	565.72	9.07	8.50	6.41
<b>Total</b>	<b>69.2</b>	<b>100%</b>	<b>926.8</b>	<b>476.1</b>	<b>64.31</b>	<b>27.29</b>	<b>24.17</b>	<b>12.57</b>

Generación Renovable no Convencional

	Diario (GWh)		Mensual (GWh) (*)		Acumulado Anual (TWh) (*)			
	Dom 13/nov	2016	2015	var% (**)	2016	2015	var%	
BioGas	0.6	2.7%	9.4	6.9	39.00	0.21	0.20	7.06
Biomasa	4.6	20.2%	58.8	44.9	48.72	1.79	1.57	13.79
Eólica	4.0	17.9%	104.4	61.9	34.35	1.67	1.53	9.05
Minihidro	5.6	25.0%	76.6	56.9	36.77	1.36	1.09	23.74
Solar	7.7	34.2%	83.1	50.5	72.98	1.34	0.80	66.17
<b>Total</b>	<b>22.6</b>	<b>100%</b>	<b>332.3</b>	<b>221.2</b>	<b>46.00</b>	<b>6.37</b>	<b>5.19</b>	<b>22.36</b>

Generación Hidráulica

	Diario (GWh)		Mensual (GWh) (*)		Acumulado Anual (TWh) (*)			
	Dom 13/nov	2016	2015	var% (**)	2016	2015	var%	
Embalse	10.2	22.0%	288.5	706.6	-56.69	6.97	9.48	-26.72
Pasada	36.0	78.0%	484.4	581.4	-15.58	9.46	9.86	-4.34
<b>Total</b>	<b>46.2</b>	<b>100%</b>	<b>772.9</b>	<b>1287.9</b>	<b>-37.75</b>	<b>16.43</b>	<b>19.34</b>	<b>-15.31</b>

Reducción Energía Eólica y Solar

	Diario (MWh)		Mensual (GWh) (*)		Acumulado Anual (GWh) (*)			
	Dom 13/nov	2016	2015	var% (**)	2016	2015	var%	
Eólica	188.1	16.2%	9.5	2.9	583.12	99.96	21.81	356.87
Solar	974.5	83.8%	24.3	11.6	156.76	164.11	33.18	393.05
<b>Total</b>	<b>1162.6</b>	<b>100%</b>	<b>33.8</b>	<b>14.5</b>	<b>235.64</b>	<b>264.07</b>	<b>54.99</b>	<b>378.70</b>

Costos Marginales Promedios Programados (USD/MWh)

	Diario			Promedio Anual (*)		
	Dom 13/nov	Sáb 12/nov	var%	2016	2015	var%
Maitencillo	44.2	45.0	-1.62	51.2	91.9	-44.28
Quillota	45.5	46.3	-1.55	61.7	96.4	-35.96
Charrúa	45.5	46.3	-1.55	61.6	95.5	-35.45
<b>Promedio</b>	<b>45.1</b>	<b>45.8</b>	<b>-1.57</b>	<b>58.2</b>	<b>94.6</b>	<b>-38.48</b>

Precipitaciones (mm)

	Diario		Acumulado Anual (*)		
	Dom 13/nov	Sáb 12/nov	2016	var% 2015	var% Año Normal
Rapel	0.0	0.0	382.7	-13.67	-16.41
Invernada	0.0	0.0	854.6	-32.47	-31.90
Melado	0.0	0.0	872.9	-39.11	-43.26
Colbún	0.0	0.0	860.5	-55.54	-52.93
Laja	0.0	0.0	1133.0	-38.77	-38.99
Pangue	0.0	0.0	1553.2	-32.46	-46.47
Chapo	55.0	0.5	2006.3	-29.07	-37.81

Crecimiento anual

1.49%

Cotas (msnm)

	Diario		Máxima	Mín. Operacional
	Dom 13/nov	Sáb 12/nov	2016	2016
Rapel	104.19	104.11	105.00	100.50
Invernada	1294.39	1294.19	1318.00	1282.80
Melado	645.25	642.74	648.00	641.00
Colbun	429.05	429.15	437.00	397.00
Laja	1318.35	1318.34	1368.00	1308.48
Ralco	720.72	720.67	725.00	692.00
Pangue	509.52	508.87	510.00	501.00
Chapo	227.96	227.88	243.00	222.00

Costo Marginal Real Preliminar Barra 220 kV Quillota

44.7 USD/MWh

Demanda Máxima (MW), Generación (GWh) y Frecuencia (Hz)

	Diario			Máximo Anual (*)		
	Dom 13/nov	Sáb 12/nov	var%	2016	2015	var%
Máxima Horaria	6358.0	6468.7	-1.71	7784.6	7577.0	2.74
	<b>Programado</b>	<b>Hora</b>		<b>Real</b>	<b>Hora</b>	<b>var%</b>
Demanda Máx.	6468.0	22		6358.0	22	-1.70
Demanda Punta	-	-		-	-	-
Generación Total	130.0	-		127.2	-	-2.18
	<b>Hz</b>	<b>Hora</b>				
Frecuencia Máxima	50.20	19:30:05				
Frecuencia Mínima	49.76	18:59:33				

Participación anual ERNC

13.63%

(\*) Representa el acumulado a igual fecha 2016 y 2015  
(\*\*) Variación de los últimos 30 días a igual fecha 2016 y 2015

## 2. DESVIACIONES DE LA PROGRAMACION

### 2.1. Centrales

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado	Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado
Abanico	696.0	699.0	+0.43 %		Los Guindos	0.0	0.0	-	
Alfalfal	3785.0	3237.0	-14.48 %		Los Hierros	168.0	157.8	-6.06 %	
Alto Renaico	-	28.8	-	PMG	Los Hierros II	24.0	30.1	+25.58 %	
Andes Generación Diésel	0.0	0.0	-		Los Molles	397.0	393.0	-1.01 %	
Andes Generación FO6	0.0	0.0	-		Los Pinos	0.0	0.0	-	
Angostura	1750.0	1515.0	-13.43 %		Los Quilos	849.0	890.7	+4.91 %	
Antihue TG	0.0	0.0	-	PMM	Los Vientos	0.0	0.0	-	
Antuco	2150.0	1978.0	-8.00 %		Machicura	432.0	456.0	+5.56 %	
Arauco	0.0	7.3	GNP	PMM	Maitenes	301.0	293.0	-2.66 %	
Blanco	1303.0	1421.2	+9.07 %		Malalcahuello	96.0	97.6	+1.66 %	
Bocamina	1680.0	1754.0	+4.40 %		Mampil	225.0	241.8	+7.45 %	
Bocamina 2	8400.0	7622.0	-9.26 %		Mariposas	72.0	66.2	-8.06 %	
Callao	17.0	30.0	+76.46 %		Masisa	0.0	0.0	-	SDCF, IL, PMM
Calle Calle	0.0	0.0	-		Maule	0.0	0.0	-	
Campiche	6528.0	6262.0	-4.07 %		Naicas	46.0	80.3	+74.50 %	
Candelaria 1	0.0	0.0	-		Nehuenco 9B Diésel	0.0	0.0	-	
Candelaria 1 Diésel	0.0	0.0	-		Nehuenco 9B Gas	0.0	0.0	-	
Candelaria 1 GNL	1920.0	1877.0	-2.24 %		Nehuenco 9B GNL	0.0	0.0	-	
Candelaria 2	0.0	0.0	-		Nehuenco Diésel	0.0	0.0	-	
Candelaria 2 Diésel	0.0	0.0	-		Nehuenco Gas	0.0	0.0	-	
Candelaria 2 GNL	1920.0	1846.0	-3.85 %		Nehuenco GNL	7680.0	7743.0	+0.82 %	
Canutillar	1210.0	692.0	-42.81 %		Nehuenco II Diésel	0.0	0.0	-	
Capullo	188.0	180.8	-3.83 %		Nehuenco II Gas	0.0	0.0	-	IF, PMM
Cardones	0.0	0.0	-		Nehuenco II GNL	0.0	0.0	-	
Carena	216.0	216.8	+0.37 %	IL	Newen Diésel	0.0	0.0	-	
Carilafquén	216.0	241.4	+11.75 %		Newen Gas	0.0	0.0	-	
Celco	72.0	116.4	+61.67 %		Nueva Aldea 1	336.0	275.1	-18.12 %	
Cementos Bío Bío	0.0	0.0	-		Nueva Aldea 2	0.0	0.0	-	
Cenizas	0.0	0.0	-		Nueva Aldea 3	888.0	912.5	+2.76 %	
Chacabuquito	412.0	465.0	+12.86 %		Nueva Renca Diésel	0.0	0.0	-	
Chacayes	1320.0	1339.2	+1.45 %		Nueva Renca GNL	6990.0	6611.0	-5.42 %	
Chiburgo	180.0	179.0	-0.56 %		Nueva Ventanas	6528.0	6536.0	+0.12 %	
Chiloé	0.0	0.0	-		Ojos de Agua	96.0	108.8	+13.33 %	
Cholguán	216.0	377.3	+74.68 %		Olivos	0.0	0.0	-	
Chuyaca	0.0	0.0	-	IF	Palmucho	0.0	744.0	(*) GNP	
Cipreses	720.0	880.0	+22.22 %		Pangué	2420.0	1737.0	(*) -28.22 %	
CMPC Cordillera	288.0	382.1	+32.67 %		Pehuenche	1040.0	914.0	-12.12 %	
CMPC Laja	360.0	644.3	+78.97 %		Petropower	1560.0	1470.0	-5.77 %	
CMPC Pacífico	552.0	616.8	+11.74 %		Peuchén	311.0	310.9	-0.03 %	
CMPC Santa Fe	120.0	0.0	-100.00 %	PMMep	Picoiquén	144.0	164.9	+14.53 %	
CMPC Tissue	-	37.9	GNP		Pilmaiquén	624.0	620.9	-0.50 %	
Colbún	900.0	826.0	-8.22 %		Placilla	0.0	0.0	-	
Colihues Diésel	0.0	0.0	-		Planta Valdivia	0.0	251.6	GNP	PMM
Colihues HFO	0.0	0.0	-		Providencia	48.0	65.3	+36.04 %	
Colmito Diésel	0.0	0.0	-		Pulefú	192.0	132.7	-30.89 %	PMG

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado
Colmito GNL	0.0	0.0	-	
Concón	0.0	0.0	-	
Constitución	70.0	0.0	-100.00 %	PMG, PMM
Coronel TG	0.0	0.0	-	PMM
Coronel TG Diésel	0.0	0.0	-	
Coya	288.0	289.9	+0.66 %	
Curillinke	1344.0	1359.0	+1.12 %	
Degañ	0.0	0.0	-	
Diego de Almagro	0.0	0.0	-	
El Paso	720.0	586.7	-18.51 %	
El Peñón	0.0	4.2	GNP	
El Rincón	6.0	6.0	-0.83 %	
El Salvador	0.0	0.0	-	
El Toro	208.0	617.0	+196.63 %	
El Totoral	0.0	0.0	-	
Emelda 1	0.0	0.0	-	
Emelda 2	0.0	0.0	-	
Energía Pacífico	0.0	0.0	-	IL, PMM
Eólica Canela	41.0	30.7	-25.12 %	
Eólica Canela 2	430.0	189.6	-55.91 %	
Eólica Cuel	154.0	134.0	-12.99 %	
Eólica El Arrayán	511.0	301.6	-40.98 %	
Eólica La Esperanza	-	58.9	-	PMG
Eólica Lebu	19.0	8.1	-57.37 %	
Eólica Los Buenos Aires	80.0	130.2	+62.74 %	
Eólica Los Cururos	369.0	393.5	+6.64 %	
Eólica Monte Redondo	195.0	93.9	-51.85 %	
Eólica Punta Colorada	1.0	79.0	+7797.00 %	
Eólica Punta Palmeras	273.0	173.5	-36.45 %	
Eólica Renaico	366.0	568.6	+55.37 %	
Eólica San Juan	-	343.3	GNP	
Eólica San Pedro	561.0	639.9	+14.06 %	
Eólica Talinay Oriente	332.0	255.5	-23.05 %	
Eólica Talinay Poniente	469.0	231.7	-50.59 %	
Eólica Taltal	591.0	262.5	-55.59 %	
Eólica Totoral	212.0	122.0	-42.45 %	
Eólica Ucuquer 2	36.0	12.0	-66.58 %	
Escuadrón	144.0	144.7	+0.49 %	
Esperanza 1	0.0	0.0	-	
Esperanza 2	0.0	0.0	-	
Esperanza TG	0.0	0.0	-	
Espinos	0.0	0.0	-	
Florida	247.0	527.6	+113.60 %	
Guacolda 1	3130.0	925.0	(*) -70.45 %	SDCF
Guacolda 2	2544.0	2349.0	-7.67 %	
Guacolda 3	0.0	0.0	-	PMM
Guacolda 4	2728.0	2704.0	-0.88 %	
Guacolda 5	2696.0	2713.8	+0.66 %	
Guayacán	269.0	283.0	+5.20 %	
Horcones Diésel	0.0	0.0	-	
Horcones TG	0.0	0.0	-	
Hornitos	1248.0	1133.2	-9.20 %	
Huasco TG	0.0	0.0	-	
Huasco TG IFO	0.0	0.0	-	
Isla	1104.0	1126.0	+1.99 %	
Itata	0.0	0.0	-	
Juncal	622.0	674.0	+8.36 %	
La Confluencia	2459.0	2298.8	-6.51 %	
Laguna Verde TG	0.0	0.0	-	
Laguna Verde TV	0.0	0.0	-	

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado
Pullinque	360.0	258.2	-28.29 %	
Punta Colorada Diésel	0.0	0.0	-	
Punta Colorada IFO	0.0	0.0	-	
Puntilla	430.0	328.8	-23.53 %	
Quellón 2	0.0	0.0	-	
Queltehues	1001.0	945.0	-5.59 %	
Quilleco	72.0	316.0	+338.89 %	
Quintay	0.0	0.0	-	
Quintero Diésel	0.0	0.0	-	
Quintero GNL	0.0	0.0	-	
Ralco	3736.0	3720.0	-0.43 %	
Rapel	225.0	105.0	-53.33 %	
Renaico	141.0	142.4	+0.99 %	
Renca	0.0	0.0	-	
Río Huasco	129.0	128.7	-0.21 %	
Rucatayo	655.0	688.1	+5.05 %	
Rucúe	174.0	781.0	+348.85 %	
San Andrés	240.0	390.7	+62.79 %	
San Clemente	96.0	102.5	+6.77 %	
San Gregorio	0.0	0.0	-	
San Ignacio	0.0	0.0	-	
San Isidro Diésel	0.0	0.0	-	
San Isidro Gas	0.0	0.0	-	
San Isidro GNL	0.0	0.0	-	SDCF
San Isidro II Diésel	0.0	0.0	-	
San Isidro II Gas	0.0	0.0	-	
San Isidro II GNL	8680.0	7405.0	(*) -14.69 %	
San Lorenzo U1	0.0	0.0	-	
San Lorenzo U2	0.0	0.0	-	
San Lorenzo U3	0.0	0.0	-	
Santa Lidia	0.0	0.0	-	
Santa María	0.0	0.0	-	PMM
Santa Marta	192.0	223.9	+16.61 %	
Sauzal	1680.0	1649.0	-1.85 %	
Sauzal 60 Hz	0.0	0.0	-	
Sauzalito	264.0	264.0	-	
SF Energía	0.0	1803.7	(*) GNP	
Solar Carrera Pinto	837.0	774.6	-7.45 %	
Solar Chañares	204.0	321.7	+57.69 %	
Solar Diego de Almagro	145.0	212.6	+46.61 %	
Solar Javiera	433.0	615.2	+42.08 %	
Solar Lalackama	384.0	543.8	+41.62 %	
Solar Lalackama 2	162.0	165.3	+2.03 %	
Solar La Silla	16.0	13.8	-13.69 %	
Solar Llano de Llampos	876.0	750.6	-14.32 %	
Solar Loma Los Colorados	-	5.0	-	PMG
Solar Los Loros	361.0	249.9	-30.78 %	
Solar Luz del Norte	1265.0	1270.3	+0.42 %	
Solar Pampa Solar Norte	740.0	622.2	-15.92 %	
Solar PV Conejo	1086.0	943.0	-13.17 %	
Solar PV Salvador	589.0	671.7	+14.05 %	
Solar Quilapilún	-	280.1	GNP	
Solar San Andrés	268.0	170.0	-36.57 %	
Solar SDGx01	0.0	0.0	-	PMG
Taltal 1 Diésel	0.0	0.0	-	
Taltal 1 Gas	0.0	0.0	-	
Taltal 1 GNL	0.0	636.0	(*) GNP	
Taltal 2 Diésel	0.0	0.0	-	
Taltal 2 Gas	0.0	0.0	-	
Taltal 2 GNL	0.0	0.0	-	

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado
La Higuera	3394.0	3098.5	-8.71 %	
Laja Energía Verde	188.0	105.0	-44.15 %	
Laja I	0.0	0.0	-	
Las Vegas	0.0	0.0	-	PMM
Lautaro 1	0.0	0.0	-	PMM
Lautaro 2	0.0	0.0	-	PMM
Licán	140.0	142.8	+2.00 %	
Licantén	0.0	0.0	-	PMMep
Linares Norte	0.0	0.0	-	PMG
Lircay	480.0	486.8	+1.42 %	
Llauquereo	11.0	8.2	-25.31 %	PMG
Loma Alta	600.0	561.0	-6.50 %	
Loma Los Colorados I	0.0	0.0	-	IF
Loma Los Colorados II	384.0	377.0	-1.82 %	

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado
Teno	0.0	0.0	-	
Termopacífico	0.0	0.0	-	
Trapén	0.0	0.0	-	IL
Ventanas 1	0.0	0.0	-	PMM
Ventanas 2	4800.0	4482.0	-6.63 %	IL
Viñales	0.0	0.0	-	PMM
Volcán	306.0	300.0	-1.96 %	
Yungay 1 Diésel	0.0	0.0	-	
Yungay 1 Gas	0.0	0.0	-	PMM
Yungay 2 Diésel	0.0	0.0	-	
Yungay 2 Gas	0.0	0.0	-	PMM
Yungay 3 Diésel	0.0	0.0	-	
Yungay 3 Gas	0.0	0.0	-	PMM
Yungay 4	0.0	0.0	-	PMM
<b>Total</b>	<b>128797.0</b>	<b>125606.0</b>	<b>-2.48 %</b>	

## 2.2. PMGD

Centrales	Prog.	Real	Desv %
Allipén	40.0	44.6	+11.50 %
Ancali	0.0	0.0	-
Arrayán	-	0.0	-
Auxiliar del Maipo	99.0	111.6	+12.77 %
Bellavista	0.0	0.0	-
Biocruz	0.0	0.0	-
Biomar	0.0	0.0	-
Boquiamargo	-	0.0	-
Bureo	-	18.1	-
Cañete	0.0	0.0	-
Casablanca 1	0.0	0.0	-
Casablanca 2	0.0	0.0	-
Chuchiñi	-	12.7	-
Chufkén (Traiguén)	0.0	0.0	-
Collil	18.0	71.9	+299.56 %
Contra	-	0.0	-
Contulmo	0.0	0.0	-
Curacautin	0.0	0.0	-
Curauma	0.0	0.0	-
Curileufu	-	0.0	-
Danisco	0.0	0.0	-
Doña Hilda	0.0	0.0	-
Dongo	26.0	0.0	-100.00 %
Donguil	0.0	5.7	-
Don Walterio	9.0	0.0	-100.00 %
Eagon	0.0	0.0	-
El Agrio	-	24.9	-
El Canelo	45.0	44.6	-0.95 %
El Canelo 1	-	0.0	-
El Diuto	67.0	57.8	-13.73 %
El Divisadero	0.0	25.8	-
El Llano	25.0	26.1	+4.44 %
El Manzano	48.0	47.8	-0.35 %
El Mirador	-	0.0	-
El Molle	-	0.0	-
El Tártaro	0.0	0.0	-
Energía León (Coelemu)	0.0	0.0	-
Ensenada	0.0	0.0	-

Centrales	Prog.	Real	Desv %
Los Álamos	0.0	0.0	-
Los Bajos	123.0	124.3	+1.02 %
Los Colonos	-	0.0	-
Los Corrales	21.0	21.4	+1.99 %
Los Corrales II	8.0	20.8	+159.47 %
Los Morros	73.0	73.4	+0.55 %
Los Padres	8.0	6.6	-18.01 %
Louisiana Pacific	0.0	0.0	-
Louisiana Pacific II	0.0	0.0	-
Maisan	2.0	2.4	+20.00 %
Mallarauco	74.0	69.8	-5.68 %
María Elena	1.0	0.0	-100.00 %
MCH-Dosal	-	0.0	-
Molinera Villarrica	0.0	0.0	-
Monte Patria	0.0	0.0	-
Muchi	4.0	3.2	-20.00 %
Multiexport I	0.0	0.0	-
Multiexport II	0.0	0.0	-
Munilque 1	-	9.1	-
Munilque 2	-	9.6	-
Panguipulli	-	0.0	-
Pehui	1.0	0.0	-100.00 %
Pichilonco	9.0	11.0	+21.89 %
Puclaro	140.0	141.1	+0.80 %
Punitaqui	0.0	0.0	-
Purísima	10.0	9.5	-5.00 %
Quillaileo	8.0	8.6	+7.62 %
Raso Power	-	0.0	-
Reca	15.0	12.7	-15.33 %
Roblería	56.0	57.2	+2.09 %
Salmofood I	0.0	0.0	-
Santa Irene	0.0	0.0	-
Santa Julia	0.0	0.0	-
Sauce Andes	0.0	0.0	-
Skretting	0.0	0.0	-
Skretting Osorno	0.0	0.0	-
Solar Cordillerilla	-	0.0	-
Solar El Pilar - Los Amarillos	-	0.0	-

Centrales	Prog.	Real	Desv %
Eólica Huajache	0.0	0.0	-
Eólica Raki	0.0	0.0	-
Eólica Ucuquer	0.0	8.8	-
Estancilla	0.0	0.0	-
Eyzaguirre	24.0	30.5	+27.00 %
Galpon	-	19.0	-
gr-chanleufu	-	0.0	-
HBS	0.0	0.0	-
Hidrobonito MC1	88.0	127.7	+45.09 %
Hidrobonito MC2	21.0	31.2	+48.76 %
Hidroeléctrica Cumpeo	-	67.8	-
Hidroeléctrica Río Mulchen	-	12.3	-
JCE	0.0	0.0	-
Juncalito	0.0	0.0	-
La Arena	28.0	22.1	-21.07 %
La Chapeana	0.0	15.8	-
La Paloma	26.0	25.2	-3.08 %
Las Araucarias	-	0.6	-
Las Flores	47.0	28.3	-39.74 %
Las Mollacas	0.0	15.2	-
Las Pampas	0.0	0.0	-
Las Vertientes	0.0	0.0	-
Lebu	0.0	0.0	-
Lonquimay	0.0	0.0	-

Centrales	Prog.	Real	Desv %
Solar Esperanza	0.0	0.0	-
Solar Lagunilla	0.0	0.0	-
Solar Las Terrazas	0.0	0.0	-
Solar Luna	0.0	0.0	-
Solar Pama	0.0	11.2	-
Solar PSF Lomas Coloradas	0.0	11.5	-
Solar Santa Cecilia	0.0	17.0	-
Solar Sol	0.0	0.0	-
Solar Tambo Real	0.0	0.0	-
Solar Techos de Altamira	0.0	0.0	-
Southern	0.0	0.0	-
Tamm	0.0	0.0	-
Tapihue	0.0	0.0	-
Til Til Solar	4.0	0.0	-100.00 %
Tirúa	0.0	0.0	-
Tomaval	0.0	0.0	-
Trailelfú	0.0	11.0	-
Trebal Mapocho	0.0	0.0	-
Trongol	0.0	0.0	-
Trueno	39.0	36.0	-7.69 %
Triful Triful	16.0	15.3	-4.37 %
Watts I	0.0	0.0	-
Watts II	0.0	0.0	-
<b>Total</b>	<b>1223.0</b>	<b>1578.6</b>	<b>+29.08 %</b>

## Abreviaturas:

**GNP:** Generación no programada

**IF:** Indisponibilidad por Falla

**IL:** Informe de Limitación de Unidades Generadoras

**PMG:** Pequeño Medio de Generación

**PMGD:** Pequeño Medio de Generación Distribuida

**PMM:** Programa de Mantenimiento Mayor

**PMMEp:** Programa de Mantenimiento Mayor con extensión de plazo

**SDCF:** Solicitud de desconexión de curso forzoso

**SI:** Sin información

## JUSTIFICACIÓN DE PRINCIPALES DESVIACIONES (\*)

Guacolda 1	Menor generación real por desconexión de curso forzoso.
Palmucho	Mayor generación real por disponibilidad anticipada post mantenimiento mayor.
Pangue	Menor generación real por control cota Pangue.
San Isidro II GNL	Menor generación real por Cmg.
SF Energía	Mayor generación real por postergación de Mantenimiento Mayor.
Taltal 1 GNL	Mayor generación real por control transferencia llegada sur de S/E Pan de Azúcar.

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

### 3. ESTADO DE LAS CENTRALES

#### 3.1. Indisponibilidad por Falla

CENTRALES (≥100 MW)	Disponibilidad (%)	Observaciones
Nehuenco II Gas	0.0	Incendio en el transformador de la TG.

#### 3.2. Informe de Limitación de Unidades Generadoras

CENTRALES (≥100 MW)	Disponibilidad (%)	Observaciones
Ventanas 2	90.0	Control de parámetros de combustión.

#### 3.3. Programa de Mantenimiento Mayor

CENTRALES (≥100 MW)	Disponibilidad (%)	Observaciones
Antihue TG	50.0	En mantenimiento mayor U-1.
Guacolda 3	0.0	En mantenimiento mayor.
Nehuenco II Gas	0.0	En mantenimiento mayor.
Santa María	0.0	En mantenimiento mayor.
Ventanas 1	0.0	En mantenimiento mayor.

#### 3.4. Solicitud de desconexión de curso forzoso

CENTRALES (≥100 MW)	Disponibilidad (%)	Observaciones
Guacolda 1	30.0	Eliminar obstrucción en cadena del sistema de retiro de escoria.
San Isidro GNL	72.0	Reemplazo cooler de la TV.



## 4. ANTECEDENTES DE LA OPERACIÓN DIARIA

### 4.1. Observaciones

Hora	Observación
00:00	C. Ralco U-1 regula frecuencia.
00:00	Cs. Alto Renaico, PFV Loma Los Colorados, Santa Marta U9-10, PE Lebu (ampliación de 6,5 a 10 MW), PE La Esperanza, PFV Quilapilún, PE San Juan, PE San Pedro 2, Loma los Colorados 2 U15-16 y PFV El Romero continúan en pruebas.
00:00	C. Trapén continúa limitada a 74 MW por alta diferencial en los filtros de admisión (desde las 12:24 hrs. del 16-06-2016).
00:12	S/E Rancagua CTBC del transformador 1 de 154/69/13.8 kV y 56 MVA cancelada limitación.
00:28	Línea de 220 kV Santa María - Charrúa 1 abierta por regulación de tensión.
01:25	Línea de 220 kV Canutillar - Puerto Montt 2 abierta por regulación de tensión.
02:24	Línea de 500 kV Ancoa - A. Jahuel 2 abierta por regulación de tensión.
02:33	Línea de 220 kV Mulchén - Cautín 1 abierta por regulación de tensión.
02:34	Línea de 220 kV Charrúa - Mulchén 1 abierta por regulación de tensión.
06:35	Línea de 110 kV Laguna Verde - Agua Santa 1 con solicitud de desconexión de curso forzoso. Causa informada: Eliminar punto caliente en puente fase media de la estructura N° 48, según SDCF 36206.
06:37	C. El Toro U-4 toma la regulación de frecuencia.
06:41	C. Rapel U-3 y 4 E/S como síncrono.
06:42	Línea de 220 kV Ralco - Charrúa 1 abierta por regulación de tensión.
06:44	Línea de 500 kV Ancoa - Alto Jahuel 4 abierta por regulación de tensión.
09:14	S/E Carrera Pinto abierto 52JS para optimizar recursos de ERNC.
09:41	Línea de 110 kV Laguna Verde - Agua Santa 1 cancelada solicitud de desconexión de curso forzoso.
09:42	C. Rapel U-4 F/S como síncrono.
09:57	C. Rapel U-3 F/S como síncrono.
10:07	Inicio prorrateo por control de transferencia de línea de 220 kV Carrera Pinto - San Andrés.
10:15	Se registran oscilaciones de tensión de $\pm 7$ kV en S/E Diego de Almagro.
10:35	Finalizan oscilaciones de tensión en S/E Diego de Almagro.
11:02	Cerrada línea de 220 kV Ralco - Charrúa 1.
11:12	C. Ralco U-1 toma la regulación de frecuencia.
12:26	Cerrada línea de 500 kV Ancoa - Alto Jahuel 2.
14:21	S/E La Manga transformador móvil de 66/13,8 kV interrupción forzada por protecciones, se pierden 4,8 MW de consumos, según IF 3021.
14:24	S/E La Manga transformador móvil de 66/13,8 kV E/S y normalizado los consumos.
14:37	Línea de 66 kV Bajo Melipilla - Paine tramo Bajo Melipilla - El Monte interrupción forzada por protecciones, se pierden 10 MW de consumos correspondiente a las SS/EE El Maitén, El Paico y El Monte. Causa informada: Paracaidista caído sobre línea entre el tramo El Maitén - El Paico, según IF 3022.
14:41	S/E El Maitén normalizado consumos por red de media tensión.
15:15	C. Guacolda U-1 sincronizada en pruebas.
15:26	S/E El Monte normaliza sus consumos desde S/E Isla de Maipo.
15:58	Inicio control transferencia de línea de 220 kV Punta Colorada - Pan de Azúcar con SICT-ZN.
16:18	S/E El Paico normaliza sus consumos desde S/E Isla de Maipo. Queda fuera de servicio el tramo de 66 kV El Maitén - El Paico.
17:12	Finaliza control transferencia de línea de 220 kV Punta Colorada - Pan de Azúcar con SICT-ZN.
17:26	C. Guacolda U-1 cancela solicitud de desconexión de curso forzoso. Disponible y E/S.
17:32	Línea de 110 kV Illapel - Ovalle se transfiere hacia S/E Illapel por control transferencia lado sur S/E Pan de Azúcar 220 kV.
17:45	Finaliza prorrateo por control de transferencia de línea de 220 kV Carrera Pinto - San Andrés.
18:40	S/E Carrera Pinto cerrado 52JS.
18:43	C. San Isidro TV cancela solicitud de desconexión de curso forzoso y queda disponible.
18:58	C. El Toro U-4 toma la regulación de frecuencia.
19:28	Cerrada línea de 220 kV Charrúa - Mulchén 1.
19:29	Cerrada línea de 220 kV Mulchén - Cautín 1.
19:31	C. Ralco U-1 toma la regulación de frecuencia.
20:32	S/E Maule nuevo paño A1 en servicio en pruebas.

Hora		Observación
23:27	Línea de 66 kV Bajo Melipilla - El Monte, cerrado tramo El Maitén - El Paico, topología normal.	

## 4.2. Otras Observaciones

Observación
No hay registros para esta fecha.

## 4.3. Nuevas Instalaciones

Hora	Empresa	Instalación
20:32	TRANSNET	S/E Maule paño A1 en servicio en prueba.

## 5. INDISPONIBILIDAD SCADA

Empresa	Instalación	Fecha F/S	Hora F/S	Fecha E/S	Hora E/S
COLBUN	SS/EE Chagres, Calera Centro, Cerro Calera y Esperanza.	10/08/2010	14:30		
COYANCO	C. Guayacán datos scada P, Q y S de las unidades generadoras (señales no implementadas).	28/09/2015	12:13		
Tranquillota	S/E San Luis datos scada.	29/10/2015	00:00		
Cia. Minera Franke	S/E Diego de Almagro paño H7 datos scada.	06/01/2016	09:22		
SGA	C. Cementos Bio Bio datos scada.	21/01/2016	07:15		
STS	C. Chuyaca scada P, Q y S de las unidades generadoras (señales no implementadas).	20/05/2016	07:15		
Los Guindos	C. Los Guindos TR1 de 220/15 kV, 160 MVA datos scada.	08/06/2016	18:56		
Hidroeléctrica San Andrés	C. San Andrés datos de scada.	13/06/2016	00:00		
Javiera SpA	C. PFV Javiera datos scada.	24/06/2016	00:00		
Saesa	C. Chuyaca datos scada.	02/10/2016	02:21		
TRANSNET	Scada con error en la estampa de tiempo en las apertura/cierre de los equipos con 3 horas de atraso de acuerdo a horario real.	12/10/2016	00:00		
TRANSNET	S/E Ovalle paño H3 data scada F/S.	27/10/2016	22:15		
TRANSNET	S/E Linares datos scada de los estados de los interruptores en 154 y 66 kV.	08/11/2016	01:05		
TRANSNET	S/E Constitución datos scada de tensión en barra de 66 kV.	08/11/2016	07:15		
Transelec	S/E C. Pinto datos scada de transferencia del 52J1.	09/11/2016	09:21		
AESGENER	C. Guacolda U-1 dato scada de potencia activa de la unidad generadora.	13/11/2016	18:15		
TRANSNET	S/E La Palma datos scada F/S	13/11/2016	22:53		

## 6. COMUNICACIONES

Empresa	Instalación	Fecha F/S	Hora F/S	Fecha E/S	Hora E/S
Hidroircay	Hot-line F/S.	12/09/2016	19:50		
COMASA	Hot-line principal F/S.	16/10/2016	01:00		
COMASA	Hot-line alterno F/S.	20/10/2016	02:00		

ANEXO N° 4  
Detalle de mantenimientos programados y forzados  
correspondientes al día 13 de Noviembre de  
2016

Número	Tipo	Estado	Empresa	Tipo Solicitud	Tipo Programación	Central	Unidad	Potencia	Comentario	Consumo	Fecha Inicio	Fecha Fin	Fecha Efectiva Inicio	Fecha Efectiva Fin
35331	Central Generadora	Ejecución Exitosa	COLBÚN	Desconexión	Programada	CHACABUQUITO	CENTRAL COMPLETA	0	Por trabajos de transmisión asociados a pruebas efectivas del paño HT de S/E Totoralillo.	No tiene consumo afectado	13/11/2016 08:00:00	13/11/2016 12:00:00	13/11/2016 08:36:00	13/11/2016 11:32:00
35823	Central Generadora	Ejecución Exitosa	ENDESA	Intervención	Programada	BOCAMINA II	BOCAMINA II,	340	Pruebas diarias a válvulas principales de vapor turbina MSV1,MSV2 y válvulas de línea vapor intermedio IV1-RSV1,IV2-RSV2. Para una condición de carga base, se espera una variación de potencia del orden de los 6 a 10 MW.	No tiene consumo afectado	13/11/2016 02:00:00	13/11/2016 04:00:00	13/11/2016 03:17:00	13/11/2016 03:25:00
33074	Central Generadora	Ejecución Exitosa	HIDROELECTRICA SAN ANDRÉS	Desconexión	Programada	SAN ANDRES	CENTRAL COMPLETA	0	Mantenimiento estructuras línea 154KV HSA – LC (Inspección de torres). No genera vertimiento de caudales. Asociado a SD33071	No tiene consumo afectado	13/11/2016 08:00:00	13/11/2016 20:00:00	13/11/2016 07:48:00	13/11/2016 11:08:00
35079	Central Generadora	Ejecución Exitosa	LUZ DEL NORTE	Intervención	Programada	LUZ DEL NORTE	LUZ DEL NORTE,	0,01	Modificar settings en Relés Diferenciales de Barra Switchgear 23 kB (87B1 y 87B2) Trabajos tienen relación con el proyecto del nuevo Banco Condensador en la S/E Luz del Norte. ELE-1999-DOC-EST-004.	No tiene consumo afectado	13/11/2016 20:00:00	14/11/2016 07:30:00	13/11/2016 20:35:00	14/11/2016 03:15:00
35523	Central Generadora	Ejecución Exitosa	TECNORED	Desconexión	Programada	CONCÓN	CENTRAL COMPLETA	0	Asociada a Solicitud Chilquinta SD33925 por mantenimiento preventivo CTBC trafo 110KV/12KV N°1, quedara sin energia la PMG Con Con	No tiene consumo afectado	13/11/2016 07:00:00	13/11/2016 18:30:00	13/11/2016 06:55:00	13/11/2016 16:36:00

Número	Tipo	Estado	Empresa	Tipo Solicitud	Tipo Programación	Línea	Tramo	Comentario	Consumo	Fecha Inicio	Fecha Fin	Fecha Efectiva Inicio	Fecha Efectiva Fin
36206	Línea	Ejecución Exitosa	CHILQUINTA	Desconexión	Curso Forzoso	AGUA SANTA - LAGUNA VERDE 110KV	SECCION 1 DE 2 110KV C1,SECCION 2 DE 2 110KV C1,TAP PLACERES - PLACERES 110KV C1,TAP PLACERES - TAP VALPARAISO 110KV C1,TAP PLAYA ANCHA - LAGUNA VERDE 110KV C1,TAP PLAYA ANCHA - PLAYA ANCHA 110KV C1,TAP VALPARAISO - TAP PLAYA ANCHA 110KV C1,TAP VALPARAISO - VALPARAISO 110KV C1,	Desconexión del Cto.1 de la línea 110KV Laguna Verde - Agua Santa por encontrar punto caliente en puente fase media de la estructura N°48. Los suministros serán respaldados por el Cto.2	No tiene consumo afectado	13/11/2016 06:33:00	13/11/2016 10:00:00	13/11/2016 06:35:00	13/11/2016 09:41:00
33856	Línea	Ejecución Exitosa	CHILQUINTA	Desconexión	Programada	AGUA SANTA - LAGUNA VERDE 110KV	SECCION 1 DE 2 110KV C2,SECCION 2 DE 2 110KV C2,TAP PLACERES - PLACERES 110KV C2,TAP PLACERES - TAP VALPARAISO 110KV C2,TAP PLAYA ANCHA - LAGUNA VERDE 110KV C2,TAP PLAYA ANCHA - PLAYA ANCHA 110KV C2,TAP VALPARAISO - TAP PLAYA ANCHA 110KV C2,TAP VALPARAISO - VALPARAISO 110KV C2,	Mantenimiento preventivo en LT Laguna Verde - Agua Santa circuito 2, Limpieza y reemplazo de aisladores, cambio de ferreteria	No tiene consumo afectado	13/11/2016 07:00:00	13/11/2016 18:30:00	13/11/2016 09:53:00	13/11/2016 19:04:00
35564	Línea	Ejecución Exitosa	CMPC CELULOSA	Intervención	Programada	CHARRUA - CELULOSA PACIFICO 220KV	SECCION 1 DE 2 220KV C1,TAP MARIA DOLORES - LAJA 220KV C1,SECCION 1 DE 2 220KV C1,	A solicitud de CGE-D se solicita precaución operacional en LTxA Charrúa-CMPC Pacifico 220KV, por trabajos en LMT 15KV referentes a reemplazo de conductor, sector camino a Nacimiento.	No tiene consumo afectado	13/11/2016 08:00:00	13/11/2016 14:00:00	13/11/2016 07:21:00	13/11/2016 13:50:00
33071	Línea	Ejecución Exitosa	HIDROELÉCTRICA SAN ANDRÉS	Desconexión	Programada	SAN ANDRES - LA CONFLUENCIA 154KV	SAN ANDRES - LA CONFLUENCIA 154KV C1,	Mantenimiento estructuras línea 154KV HSA - LC (Inspección de torres). No genera vertimiento de caudales.	No tiene consumo afectado	13/11/2016 08:00:00	13/11/2016 20:00:00	13/11/2016 07:48:00	13/11/2016 11:08:00
35707	Línea	Ejecución Exitosa	TRANSELEC	Desconexión	Programada	CHARRUA - CHILLAN 154KV	CHARRUA - TAP CHILLAN 154KV C1,TAP CHILLAN - CHILLAN 154KV C1,	Equipo:L 154kV Charrua-Chillan, C1 --- Tipo Trabajo:Reemplazo de Aislación y/o crucetas --- Descripción del Trabajo --- Retiro de cruceta Inferior y media e instalación de aislador polimérico --- en estructura N° 1 y 2, para mejorar altura de conductor. --- (Trabajos relacionados a aumentar capacidad de transferencia de la --- línea). Previo a la desconexión se coordina con Trannet. N° clientes --- afectado Niguno. Zona Chilla enmallado por la red de 66 kV --- Restricciones:Equipo Indisponible --- Nivel Riesgo:Bajo --- Prueba Exp.:Sin prueba Experimental --- Bloqueo del Jefe de Faenas --- Se instalaran tierras de bloques a ambos lados de la estructura a --- intervenir. --- Instalaciones con Riesgo --- Línea 154kV Charrua-Chillan (Al final de la faena) --- Observaciones --- Trabajos necesarios para aumentar capacidad de transferencia de la --- línea. ---	No tiene consumo afectado	13/11/2016 07:00:00	13/11/2016 14:00:00	12/11/2016 23:02:00	13/11/2016 07:14:00
34594	Línea	Ejecución Exitosa	TRANSELEC	Intervención	Programada	NOGALES - LOS VILOS 220KV	NOGALES - LOS VILOS 220KV C2,	Equipo:L. 220 kV Nogales - Los Vilos Circ. 2. --- Tipo Trabajo:Solicitado por Terceros --- Descripción del Trabajo --- Reemplazo de cable de fibra óptica OPGW (trabajo de Entel). --- Restricciones:Restricción a la reconexion --- Nivel Riesgo:Bajo --- Bloqueo del Jefe de Faenas --- No reconectar interruptores asociados a la línea 220 kV Nogales - Los Vilos circuito 1 y 2. --- Instalaciones con riesgo --- Línea 220 kV Nogales - Los Vilos circuito 1 o 2. --- Observaciones --- No hay. ---	No tiene consumo afectado	13/11/2016 08:00:00	13/11/2016 18:00:00	13/11/2016 08:19:00	13/11/2016 18:10:00
34589	Línea	Ejecución Exitosa	TRANSELEC	Intervención	Programada	NOGALES - LOS VILOS 220KV	NOGALES - LOS VILOS 220KV C1,	Equipo:L. 220 kV Nogales - Los Vilos Circ. 1. --- Tipo Trabajo:Solicitado por Terceros --- Descripción del Trabajo --- Reemplazo de cable de fibra óptica OPGW (trabajo de Entel). --- Restricciones:Restricción a la reconexion --- Nivel Riesgo:Bajo --- Bloqueo del Jefe de Faenas --- No reconectar interruptores asociados a la línea 220 kV Nogales - Los Vilos circuito 1 y 2. --- Instalaciones con riesgo --- Línea 220 kV Nogales - Los Vilos circuito 1 o 2. --- Observaciones --- No hay. ---	No tiene consumo afectado	13/11/2016 08:00:00	13/11/2016 18:00:00	13/11/2016 08:19:00	13/11/2016 18:10:00
34229	Línea	Ejecución Exitosa	TRANSELEC	Desconexión	Programada	ITAHUE - PARRAL 154KV	ITAHUE - MAULE 154KV C1,MAULE - YERBAS BUENAS 154KV C1,	Equipo:L 154kV Ita-Charrúa, S. Itahue-Y Buenas --- Tipo Trabajo:Obras CAPEX --- Descripción del Trabajo --- Reemplazo de estructura 187 --- Restricciones:Equipo Indisponible --- Nivel Riesgo:Bajo --- Prueba Exp.:Sin prueba Experimental --- Bloqueo del Jefe de Faenas --- Tierras provisionales de bloqueo en ambos lados de la zona a --- intervenir. --- Instalaciones con Riesgo --- Línea de 154 kV Itahue-Charrúa, sector Itahue-Parral (Al término de la --- faena) --- Observaciones --- Mantenimiento correctivo. --- --- Previo a la desconexión S/E Maule enmallado por 66 kV y Yervas Buenas --- y Linares dirección Charrúa, cordinado con Transnet y Chilquinta. ---	No tiene consumo afectado	13/11/2016 08:00:00	13/11/2016 18:00:00	13/11/2016 07:16:00	13/11/2016 15:47:00
34208	Línea	Ejecución Exitosa	TRANSELEC	Desconexión	Programada	ITAHUE - PARRAL 154KV	ITAHUE - MAULE 154KV C1,MAULE - YERBAS BUENAS 154KV C1,	Equipo:L 154kV Ita-Charrúa, S. Itahue-Y Buenas --- Tipo Trabajo:Otros trabajos --- Descripción del Trabajo --- Retemplado de conductores en vano 152-153 y aplope de estructura 151 --- Restricciones:Equipo Indisponible --- Nivel Riesgo:Bajo --- Prueba Exp.:Sin prueba Experimental --- Bloqueo del Jefe de Faenas --- Tierras provisionales de bloqueo en ambos lados de la zona a --- intervenir. --- Instalaciones con Riesgo --- Línea de 154 kV Itahue-Charrúa, sector Itahue-Parral (Al término de la --- faena) --- Observaciones --- Mantenimiento correctivo. --- --- Previo a la desconexión S/E Maule enmallado por 66 kV y Yervas Buenas --- y Linares dirección Charrúa, cordinado con Transnet y Chilquinta. ---	No tiene consumo afectado	13/11/2016 08:00:00	13/11/2016 18:00:00	13/11/2016 07:16:00	13/11/2016 17:56:00
34207	Línea	Ejecución Exitosa	TRANSELEC	Desconexión	Programada	ITAHUE - PARRAL 154KV	ITAHUE - MAULE 154KV C1,MAULE - YERBAS BUENAS 154KV C1,	Equipo:L 154kV Ita-Charrúa, S. Itahue-Y Buenas --- Tipo Trabajo:Otros trabajos --- Descripción del Trabajo --- Cambio de cadena de aisladores en estructuras 141 y 142; reemplazo de --- prensas paralelas en estructura 21. --- Restricciones:Equipo Indisponible --- Nivel Riesgo:Bajo --- Prueba Exp.:Sin prueba Experimental --- Bloqueo del Jefe de Faenas --- Tierras provisionales de bloqueo en ambos lados de la zona a --- intervenir. --- Instalaciones con Riesgo --- Línea de 154 kV Itahue-Charrúa, sector Itahue-Parral (Al término de la --- faena) --- --- Observaciones --- Mantenimiento correctivo. --- --- Previo a la desconexión S/E Maule enmallado por 66 kV y Yervas Buenas --- y Linares dirección Charrúa, cordinado con Transnet y Chilquinta. ---	No tiene consumo afectado	13/11/2016 08:00:00	13/11/2016 18:00:00	13/11/2016 08:04:00	13/11/2016 17:20:00

						2	Equipo:L 154kV Ita-Charrúa, S. Itahue-Y Buenas --- Tipo Trabajo:Obras CAPEX --- Descripción del Trabajo --- S/E: ITAHUE: DESVINCULACIÓN, CONEXIÓN DE ALAMBRADOS Y PRUEBAS DE CONTROL --- EN INTERMEDIO Y TRANSFERIDO DE NUEVA PROTECCIÓN 21-21N SISTEMA 2 PAÑO --- A5. ESTUDIO DE AJUSTE UTILIZADO ES INFORME EAP 35/2016 --- Restricciones:Equipo Indisponible --- Nivel Riesgo:Bajo --- Prueba Exp. Con prueba Experimental --- Bloqueo del Jefe de Faenas --- S/E ITAHUE: --- DELIMITAR ZONA DE TRABAJO LÍNEA ITAHUE - CHARRUA, PAÑO A5 --- TABLEROS N°21 Y 18 --- Instalaciones con Riesgo --- S/E ITAHUE: TR2, 154/66kV (DURANTE LA FAENA) O LÍNEA 154 kV ITAHUE --- CHARRÚA SECTOR ITAHUE - PARRAL (AL TÉRMINO DE LA FAENA) --- Observaciones --- TRABAJOS ASOCIADOS AL PROYECTO REEMPLAZO DE PROTECCIONES. --- --- NOTA: CON PRUEBA EXPERIMENTAL SE REALIZARÁ ANÁLISIS FASORIAL DE LA --- NUEVA PROTECCIÓN. --- --- Previo a la desconexión S/E Maule enmallado por 66 kV y Yervas Buenas --- y Linares dirección Charrúa, coordinado con Transnet y Chilquinta. ---	No tiene consumo afectado	13/11/2016 08:00:00	13/11/2016 18:00:00	13/11/2016 09:24:00	13/11/2016 20:32:00	
34205	Línea	Ejecución Exitosa	TRANSELEC	Desconexión	Programada	ITAHUE - PARRAL 154KV	ITAHUE - MAULE 154KV C1, MAULE - YERBAS BUENAS 154KV C1,						
34130	Línea	Ejecución Exitosa	TRANSELEC	Desconexión	Programada	ITAHUE - PARRAL 154KV	ITAHUE - MAULE 154KV C1, MAULE - YERBAS BUENAS 154KV C1,	Equipo:L 154kV Ita-Charrúa, S. Itahue-Y Buenas --- Tipo Trabajo:Solicitado por Terceros --- Descripción del Trabajo --- Desconexión solicitada por Transnet para efectuar trabajos de Reemplazo --- de conductor en acometida a S/E Maule y habilitación de nuevos equipos --- en paño A1 de esta subestación. Para futuro seccionamiento de la línea --- en la subestación. Previo a la desconexión cliente Transnet se --- coordinara con Transelec --- Restricciones:Equipo Indisponible --- Nivel Riesgo:Bajo --- Prueba Exp.:Con prueba Experimental --- Bloqueo del Jefe de Faenas --- Tierras provisionales de Bloqueo a ambos lados de la zona a --- intervenir. --- Instalaciones con Riesgo --- Línea 154 kV Itahue - Charrúa. Sector Itahue-Parral (Al término de la --- faena) --- Observaciones --- Solicitud de Transnet, para su proyecto seccionamiento S/E Maule. --- --- Los equipos del nuevo paño A1, serán energizados con prueba --- experimental y serán entregados a la operación del sistema sólo como --- equipos de maniobra (sin protecciones). --- --- Previo a la desconexión S/E Maule enmallado por 66 kV y Yervas Buenas --- y Linares dirección Charrúa coordinado con Transnet y Chilquinta. ---	No tiene consumo afectado	13/11/2016 07:00:00	13/11/2016 20:00:00	13/11/2016 07:40:00	13/11/2016 21:12:00
36028	Línea	Ejecución Exitosa	TRANSNET	Desconexión	Programada	PLACILLA - NANCAGUA 66KV	PLACILLA - NANCAGUA 66KV C1,	Se requiere desconexión momentánea de tramo de LT66kV Placilla- Nancagua, por cambio de topología asociado a maniobras de microcorte de SE Nancagua informado según solicitudes CDEC (SD33277/SD33278).	No tiene consumo afectado	13/11/2016 07:00:00	13/11/2016 18:03:00	13/11/2016 06:48:00	13/11/2016 18:30:00
35723	Línea	Ejecución Exitosa	TRANSNET	Desconexión	Programada	REGULADORA RAPEL - LAS ARAÑAS 66KV	TAP NIHUE - LA MANGA 66KV C1,	Asociado a solicitud CDEC 33825 (Instalación de transformador móvil de 30 MVA 66/13.8kV en SE La Manga), se requiere la apertura del interruptor/cuchillo 52-89B2 de SE T.O. Nihue, asociado a tramo de línea T.O. Nihue - La Manga. Se solicita apertura de dicho equipo para realizar mantenimiento preventivo básico de barra 66kV de SE La Manga y tramo de línea antes mencionado.	No tiene consumo afectado	13/11/2016 06:00:00	13/11/2016 10:00:00	13/11/2016 05:20:00	13/11/2016 18:07:00
34926	Línea	Ejecución Exitosa	TRANSNET	Intervención	Programada	PAN DE AZUCAR - GUAYACAN 66KV	PAN DE AZUCAR - SAN JUAN 66KV C1, SAN JUAN - GUAYACAN 66KV C1,	Se solicita bloquear reconexión automática de interruptor 52B1 de Pan de Azúcar, para maniobras de desconexión circuito N°2 Pan de Azúcar - Guayacán. Además se solicitará el bloqueo paulatinamente durante el día por precaución sobre la línea para maniobras que se ejecuten directamente en estructura N°1 por reemplazo de conductor de LT110KV Pan de Azúcar - San Joaquín.	No tiene consumo afectado	13/11/2016 08:00:00	13/11/2016 20:00:00	13/11/2016 10:09:00	13/11/2016 17:55:00
34911	Línea	Ejecución Exitosa	TRANSNET	Intervención	Programada	EL PENON - OVALLE 110KV	EL PENON - OVALLE 110KV C1, EL PENON - OVALLE 110KV C2,	Instalación de postes para construcción de variantes provisionarias, para ser utilizadas durante faenas de modificación de la línea a requerimiento de MOP, por construcción de doble vía Coquimbo - Ovalle (trabajos entre estructuras 65-69 y 142-149). Se considera bloqueo de reconexión de interruptor 52H1 de S/E El Peñón, precaución en el interruptor 52H5 de la misma S/E y precaución en los interruptores 52H2 y 52H3 de S/E Ovalle. El bloqueo de la reconexión se realizará en forma paulatina y efectiva solo cuando los trabajos se estén ejecutando.	No tiene consumo afectado	13/11/2016 08:00:00	13/11/2016 18:00:00	13/11/2016 08:30:00	13/11/2016 17:55:00
33318	Línea	Ejecución Exitosa	TRANSNET	Desconexión	Programada	ILLAPEL - CHOAPA 110KV	ILLAPEL - CHOAPA 110KV C1,	Mantenimiento preventivo a estructuras de la línea e interruptor 52H4 de S/E Choapa, línea hacia Illapel. Las SS/EE Illapel (incluye S/E Combarbalá) y Salamanca se transfieren en 110 kV desde S/E Choapa hacia S/E Ovalle, a través, del interruptor 52H3 de S/E Illapel.	No tiene consumo afectado	13/11/2016 08:00:00	13/11/2016 18:00:00	13/11/2016 07:43:00	13/11/2016 17:35:00
33289	Línea	Ejecución Exitosa	TRANSNET	Desconexión	Programada	SAN FERNANDO - PLACILLA 66KV	SAN FERNANDO - PLACILLA 66KV C1,	Se requiere desconexión del tramo de LT66kV San Fernando - Placilla, por trabajos de mantenimiento preventivo y poda en la misma y de trabajos de Mantenimiento Preventivo en Paño B4 de S/E San Fernando.	No tiene consumo afectado	13/11/2016 07:00:00	13/11/2016 17:00:00	13/11/2016 06:48:00	13/11/2016 18:30:00
33279	Línea	Ejecución Exitosa	TRANSNET	Desconexión	Programada	NANCAGUA - PANIAHUE 66KV	NANCAGUA - PANIAHUE 66KV C1,	Se requiere desconexión momentánea de tramo de LT66kV Nancagua - Paniahue, por cambio de topología previo a maniobras de microcorte de SE Nancagua informado según solicitudes CDEC (SD33277/SD33278).	No tiene consumo afectado	13/11/2016 06:30:00	13/11/2016 18:30:00	13/11/2016 05:58:00	13/11/2016 18:30:00



Número	Tipo	Estado	Empresa	Tipo Solicitud	Tipo Programación	Subestación	Elemento	Comentario	Consumo	Fecha Inicio	Fecha Fin	Fecha Efectiva Inicio	Fecha Efectiva Fin
35921	Subestación	Ejecución Exitosa	CHILECTRA	Desconexión	Programada	S/E MAIPU	MAIPU 110/13.2KV 25MVA 1,	Realiza revisión del Cambiador de Taps Bajo Carga del transformador	No tiene consumo afectado	13/11/2016 05:00:00	13/11/2016 19:00:00	13/11/2016 06:08:00	13/11/2016 18:08:00
35908	Subestación	Ejecución Exitosa	CHILECTRA	Desconexión	Programada	S/E LO BOZA	LO BOZA 110/12.5KV 50MVA 4,	Se realiza la desconexión por cercanía de los trabajos de puesta en servicio de Transformador de poder N° 6	No tiene consumo afectado	13/11/2016 06:00:00	13/11/2016 20:00:00	13/11/2016 05:09:00	13/11/2016 18:45:00
35907	Subestación	Ejecución Exitosa	CHILECTRA	Desconexión	Programada	S/E LO BOZA	BA S/E LO BOZA 23KV BP3,	Se realiza la desconexión con la finalidad de efectuar pruebas para puesta en servicio de Transformador de poder N° 6	No tiene consumo afectado	13/11/2016 06:00:00	13/11/2016 20:00:00	13/11/2016 05:09:00	13/11/2016 18:45:00
35905	Subestación	Ejecución Exitosa	CHILECTRA	Desconexión	Programada	S/E LO BOZA	BA S/E LO BOZA 12KV BP2,	Se realiza la desconexión con la finalidad de efectuar puesta en servicio de Transformador de poder N° 6	No tiene consumo afectado	13/11/2016 06:00:00	13/11/2016 20:00:00	13/11/2016 05:09:00	13/11/2016 18:45:00
32681	Subestación	Ejecución Exitosa	CHILECTRA	Desconexión	Programada	S/E BUIIN (CHILECTRA)	S/E BUIIN (CHILECTRA) HS1,	Mantenimiento preventivo desconector 110 kV lado barra transferencia.	No tiene consumo afectado	13/11/2016 06:00:00	13/11/2016 22:00:00	13/11/2016 06:10:00	13/11/2016 19:10:00
32679	Subestación	Ejecución Exitosa	CHILECTRA	Desconexión	Programada	S/E BUIIN (CHILECTRA)	BA S/E BUIIN (CHILECTRA) 110KV BA1,	Mantenimiento preventivo desconector 110 kV lado banco y lado barra transferencia.	No tiene consumo afectado	13/11/2016 06:00:00	13/11/2016 22:00:00	13/11/2016 06:10:00	13/11/2016 19:10:00
32678	Subestación	Ejecución Exitosa	CHILECTRA	Desconexión	Programada	S/E BUIIN (CHILECTRA)	BUIIN 220/110/13.8KV 400MVA,	Mantenimiento preventivo desconector 220 kV lado banco, mantenimiento preventivo desconector 110 kV lado banco y lado barra transferencia.	No tiene consumo afectado	13/11/2016 06:00:00	13/11/2016 22:00:00	13/11/2016 06:10:00	13/11/2016 19:10:00
33925	Subestación	Ejecución Exitosa	CHILQUINTA	Desconexión	Programada	S/E CONCON	CONCON 110/12KV 25MVA 1,	Mantenimiento preventivo al cambiador de derivacion bajo carga CDBC de transformador N°1 110/12 kv	No tiene consumo afectado	13/11/2016 07:00:00	13/11/2016 18:30:00	13/11/2016 06:55:00	13/11/2016 16:36:00
35364	Subestación	Ejecución Exitosa	COLBÚN	Desconexión	Programada	S/E TOTORALILLO	S/E TOTORALILLO HT,	Se realizaran los siguientes trabajos: 1.- Pruebas Efectivas de comando a Equipos de maniobras (Interruptor de Poder) del paño HT, en subestación Tótoralillo, patio 110 kV, esto desde Scada Los Quilos.	No tiene consumo afectado	13/11/2016 08:00:00	13/11/2016 12:00:00	13/11/2016 08:36:00	13/11/2016 11:32:00
34951	Subestación	Ejecución Exitosa	STS	Intervención	Programada	S/E RAHUE	S/E RAHUE J6,	Bloqueo Bay- Unit del paño J6 a solicitud de Transelec. Pos trabajos en protección diferencial de barra.	No tiene consumo afectado	13/11/2016 00:00:00	13/11/2016 08:00:00	13/11/2016 00:23:00	14/11/2016 02:54:00
34950	Subestación	Ejecución Exitosa	STS	Intervención	Programada	S/E RAHUE	S/E RAHUE J5,	Bloqueo Bay- Unit del paño J5 a solicitud de Transelec. Pos trabajos en protección diferencial de barra.	No tiene consumo afectado	13/11/2016 00:00:00	13/11/2016 08:00:00	13/11/2016 00:23:00	14/11/2016 02:54:00
34876	Subestación	Ejecución Exitosa	TRANSELEC	Desconexión	Programada	S/E SECCIONADO RA LO AGUIRRE	LO AGUIRRE TR1 525/230/66KV 250 MVA 3U BANCO,	Equipo:S/E Lo Aguirre. ATR1 500/220 kv. --- Tipo Trabajo:Cambio de Unidad --- Descripción del Trabajo --- S/E Lo Aguirre: Cambio de unidad en Banco ATR1 500/220 kv (unidad de --- reserva reemplaza a unidad 1). --- Restricciones:Equipo Indisponible --- Nivel Riesgo:Bajo --- Prueba Exp.:Sin prueba Experimental --- Bloqueo del Jefe de Faenas --- S/E Lo Aguirre: Identificación y delimitación de la zona de trabajo. --- Puestas a tierra provisionales instaladas en unidades a intervenir --- (unidades 1 y de reserva), previa verificación de ausencia de tensión. --- Instalaciones con Riesgo --- S/E Lo Aguirre: Banco ATR1 500/220 kv (al momento de normalizar). --- Observaciones --- Al finalizar los trabajos, quedan en servicio unidades reserva, 2 y 3. ---	No tiene consumo afectado	13/11/2016 08:00:00	13/11/2016 18:00:00	13/11/2016 08:06:00	13/11/2016 23:12:00
34844	Subestación	Ejecución Exitosa	TRANSELEC	Intervención	Programada	S/E RAHUE	BA S/E Rahue 220KV SECCIÓN 1,	Equipo:S/E Rahue: Barra 220 kv, Sección 1 --- Tipo Trabajo:Obras por Decreto --- Descripción del Trabajo --- S/E Rahue: Bloqueo de las bay unit de los paños vinculados a la --- diferencial de Barra para inyección primaria por trabajos de obra por --- decreto --- Restricciones:Proteccion inhabilitada --- Nivel Riesgo:Bajo --- Bloqueo del Jefe de Faenas --- Se bloquearan los trip de las Bay unit de los paños J1, J2, J5, J6, JR --- Instalaciones con riesgo --- S/E Rahue: Barra Principal 220kv, (Durante la faena) --- Observaciones --- Obra por decreto ---	No tiene consumo afectado	13/11/2016 00:00:00	13/11/2016 08:00:00	13/11/2016 00:17:00	14/11/2016 03:26:00
34627	Subestación	Ejecución Exitosa	TRANSELEC	Desconexión	Programada	S/E QUILLOTA	QUILLOTA TR1 220/115/13.8KV 75MVA 1U,	Equipo:S/E Quillota. ATR1 220/110/13,2 kv. --- Tipo Trabajo:Mantenimiento de Equipos Primarios --- Descripción del Trabajo --- S/E Quillota: Medida de SFRA a Autotransformador n° 1. Mantenimiento --- programado a Autotransformador n° 1. --- Restricciones:Equipo Indisponible --- Nivel Riesgo:Bajo --- Prueba Exp.:Sin prueba Experimental --- Bloqueo del Jefe de Faenas --- S/E Quillota: Delimitación de la zona de trabajo. Puestas a tierra --- provisionales instaladas en bushings del ATR1, previa verificación de --- ausencia de tensión. --- Instalaciones con Riesgo --- S/E Quillota: ATR1 220/110/13,2 kv al momento de energizar. --- Observaciones --- No hay. ---	No tiene consumo afectado	13/11/2016 09:00:00	13/11/2016 18:00:00	13/11/2016 08:37:00	13/11/2016 19:45:00
34493	Subestación	Ejecución Exitosa	TRANSELEC	Desconexión	Programada	S/E RAHUE	S/E RAHUE JR,	Equipo:S/E Rahue: Paño JR - Acoplador --- Tipo Trabajo:Obras por Decreto --- Descripción del Trabajo --- Desconexión Paño JR Acoplador, por pruebas de inyección primaria con --- nuevos paños J3, J4 y JS. Pruebas de vinculación de las nuevas bay unit --- de los nuevos paños J3, J4 y JS a la diferencial de barras. --- Restricciones:Equipo Indisponible --- Nivel Riesgo:Bajo --- Prueba Exp.:Con prueba Experimental --- Bloqueo del Jefe de Faenas --- S/E Rahue; Se bloquearan los trip de las Bay unit de los paños J1, J2, --- J5, J6 y JR (bloques serán realizados por personal de Transelec) --- Instalaciones con Riesgo --- S/E Rahue: Barra Principal de 220 kv (Durante la faena) --- Observaciones --- Trabajos relacionados con Obra STA3543 Seccionamiento S/E Rahue, --- decreto 201. --- Trabajos coordinados con STS. ---	No tiene consumo afectado	13/11/2016 00:00:00	13/11/2016 08:00:00	13/11/2016 00:17:00	14/11/2016 03:26:00

						2			Equipo:S/E Rahue: Barra Principal 220kV --- Tipo Trabajo:Obras por Decreto --- Descripción del Trabajo --- S/E Rahue: Bloqueo de diferencial de Barra para inyección primaria --- contra paño referencia JR. Pruebas de vinculación de las nuevas bay unit --- de los nuevos paños J3, J4 y JS a la diferencial de barras. --- Restricciones:Proteccion inhabilitada --- Nivel Riesgo:Bajo --- Bloqueo del Jefe de Faenas --- S/E Rahue: Se bloquearan los trip de las Bay unit de los paños J1, J2, --- J5, J6 y JR (Bloqueos efectuados por personal de Transelec) --- Instalaciones con riesgo --- S/E Rahue: Barra Principal de 220kV (Durante la faena) --- Observaciones --- Trabajos relacionados con Obra STA3543 Seccionamiento S/E Rahue, --- decreto 201. --- Trabajos coordinados con cliente STS. ---	No tiene consumo afectado	13/11/2016 00:00:00	13/11/2016 08:00:00	13/11/2016 00:17:00	14/11/2016 03:26:00
34487	Subestación	Ejecución Exitosa	TRANSELEC	Intervención	Programada	S/E RAHUE	BA S/E Rahue 220KV SECCIÓN 1,							
34206	Subestación	Ejecución Exitosa	TRANSELEC	Desconexión	Programada	S/E ITAHUE	S/E ITAHUE AR,	Equipo:S/E ITAHUE: PAÑO AR ACOPLADOR DE 154 KV --- Tipo Trabajo:Obras CAPEX --- Descripción del Trabajo --- S/E: ITAHUE: DESVINCULACIÓN, CONEXIÓN DE ALAMBRADOS Y PRUEBAS DE CONTROL --- EN INTERMEDIO Y TRANSFERIDO DE NUEVA PROTECCIÓN 21-21N SISTEMA 2 PAÑO --- A5. ESTUDIO DE AJUSTE UTILIZADO ES INFORME EAP 35/2016 --- Restricciones:Equipo Indisponible --- Nivel Riesgo:Bajo --- Prueba Exp.:Con prueba Experimental --- Bloqueo del Jefe de Faenas --- S/E ITAHUE: --- DELIMITAR ZONA DE TRABAJO LÍNEA ITAHUE - CHARRUA, PAÑO A5 --- TABLEROS N°21 Y 18 --- Instalaciones con Riesgo --- S/E ITAHUE: TR2, 154/66KV (DURANTE LA FAENA)O LÍNEA 154 KV ITAHUE --- CHARRÚA SECTOR ITAHUE - PARRAL (AL TÉRMINO DE LA FAENA) --- Observaciones --- TRABAJOS ASOCIADOS AL PROYECTO REEMPLAZO DE PROTECCIONES. --- --- NOTA: CON PRUEBA EXPERIMENTAL SE REALIZARÁ ANÁLISIS FASORIAL DE LA --- NUEVA PROTECCIÓN. --- ---	No tiene consumo afectado	13/11/2016 08:00:00	13/11/2016 18:00:00	13/11/2016 07:16:00	13/11/2016 20:32:00	
34067	Subestación	Ejecución Exitosa	TRANSELEC	Desconexión	Programada	S/E ALTO JAHUEL	S/E ALTO JAHUEL J5,	Equipo:S/E A. Jahuel. Paño J5 -Buin. --- Tipo Trabajo:Solicitado por Terceros --- Descripción del Trabajo --- A solicitud de Chilectra para trabajos de mantenimiento en S/E Buin. --- Restricciones:Equipo Indisponible --- Nivel Riesgo:Bajo --- Prueba Exp.:Sin prueba Experimental --- Bloqueo del Jefe de Faenas --- No hay. --- Instalaciones con Riesgo --- No hay. --- Observaciones --- Desconexión solicitada por Chilectra (SODI n° 2037/2016). ---	No tiene consumo afectado	13/11/2016 07:00:00	13/11/2016 19:30:00	13/11/2016 06:31:00	13/11/2016 19:06:00	
36027	Subestación	Ejecución Exitosa	TRANSNET	Desconexión	Programada	S/E PLACILLA	PLACILLA 66/24-14.4kV 10MVA ,	Se requiere desconexión momentánea de transformador T1 de S/E Placilla (menor a 3 minutos) por maniobras asociadas a desconexión de tramo de LT66KV San Fernando - Placilla (según SD33289/2016) y microcorte de S/E Nancagua (según SD33277 y SD33278).	No tiene consumo afectado	13/11/2016 07:00:00	13/11/2016 18:03:00	13/11/2016 06:48:00	13/11/2016 18:30:00	
35819	Subestación	Ejecución Exitosa	TRANSNET	Desconexión	Programada	S/E LONCOCHE	MD S/E LONCOCHE 66kV B3 P,	Se realizara el reemplazo de medidor JEM 10 asociado al paño B3 de SE Loncoche, además se realizara la revisión e inspección del alambrado de control del circuito de cierre-apertura y pruebas de control a través de la protección 311C asociada al paño. Sin pérdida de suministro debido a que consumos de LT 66 kv Temuco-Loncoche-2 quedarán alimentados de manera radial desde S/E Temuco.	No tiene consumo afectado	13/11/2016 11:00:00	13/11/2016 15:00:00	13/11/2016 12:10:00	13/11/2016 15:10:00	
35818	Subestación	Ejecución Exitosa	TRANSNET	Desconexión	Programada	S/E LONCOCHE	MD S/E LONCOCHE 66kV B6 P,	Se realizara el reemplazo de medidor JEM 10 asociado al paño B6 de SE Loncoche, además se realizara la revisión e inspección del alambrado de control del circuito de cierre-apertura y pruebas de control a través de la protección 311C asociada al paño. Sin pérdida de suministro debido a que consumos de LT 66 kv Temuco-Loncoche-1 quedarán alimentados de manera radial desde S/E Temuco	No tiene consumo afectado	13/11/2016 07:00:00	13/11/2016 11:00:00	13/11/2016 07:01:00	13/11/2016 12:08:00	
35816	Subestación	Ejecución Exitosa	TRANSNET	Desconexión	Programada	S/E LONCOCHE	MD S/E LONCOCHE 66kV B5 P,	Desconexión paño B5 de S/E Loncoche para realizar el reemplazo de medidor JEM 10 asociado.	No tiene consumo afectado	13/11/2016 15:00:00	13/11/2016 18:00:00	13/11/2016 16:39:00	13/11/2016 20:19:00	
35813	Subestación	Ejecución Exitosa	TRANSNET	Desconexión	Programada	S/E LONCOCHE	S/E LONCOCHE B5,	Desconexión de paño B5 de SE Loncoche por modificación de horario en protección SEL 311C y verificación de conexión cable IIRIG B. Esto último para verificación estampa de tiempo.	No tiene consumo afectado	13/11/2016 15:00:00	13/11/2016 18:00:00	13/11/2016 16:39:00	13/11/2016 20:19:00	
35592	Subestación	Ejecución Exitosa	TRANSNET	Desconexión	Programada	S/E CONSTITUCION	S/E CONSTITUCION B3,	A solicitud de Arauco Generación según SODI 015/2016 se requiere desconexión de línea 66kV Constitución- Central Viñales para realizar mantenimiento en sus instalaciones.	No tiene consumo afectado	13/11/2016 08:00:00	13/11/2016 20:00:00	13/11/2016 08:07:00	13/11/2016 20:03:00	
35395	Subestación	Ejecución Exitosa	TRANSNET	Intervención	Programada	S/E SAN FERNANDO	MD S/E SAN FERNANDO 66kV B2 P,MD S/E SAN FERNANDO 66kV B3 P,	De acuerdo a proyecto de reemplazo de medidores en instalaciones Transmisión OHiggins, se realizará el reemplazo de los medidores asociados a los paños B2 y B3 en S/E San Fernando. Para esto, se consideran trabajos en el alambrado y calado del medidor en el panel correspondiente a medición al interior de la sala de control. No considera desconexión ni riesgos de operación fortuita. Mientras se realicen los trabajos, existirá pérdida de medición por aproximadamente 3 horas, la cual será estima con el medidor totalizador ubicado aguas arriba.	No tiene consumo afectado	13/11/2016 10:00:00	13/11/2016 15:00:00	13/11/2016 08:50:00	13/11/2016 19:10:00	
35277	Subestación	Ejecución Exitosa	TRANSNET	Intervención	Programada	S/E MAULE		Se realizará actualización en la base de datos del sistema scada por lo cual se perderá la comunicación con el nodo Talca por periodos de 3 minutos en cada intervención.	No tiene consumo afectado	13/11/2016 08:00:00	13/11/2016 18:00:00	13/11/2016 06:54:00	13/11/2016 22:00:00	
35276	Subestación	Ejecución Exitosa	TRANSNET	Intervención	Programada	S/E MAULE		Se realizará actualización en la base de datos del sistema scada por lo anterior se perderá la comunicación con la subestación por periodos de 3 minutos en cada intervención, esto por trabajos de habilitación de nuevo paño A1 de SE Maule.	No tiene consumo afectado	13/11/2016 08:00:00	13/11/2016 18:00:00	13/11/2016 06:54:00	13/11/2016 22:00:00	
35169	Subestación	Ejecución Exitosa	TRANSNET	Intervención	Programada	S/E LA MANGA	BA S/E LA MANGA 13.2KV,BA S/E LA MANGA 66KV,	Trabajo a realizar alambrado de control por conexión de transformador móvil , tendido de conductores, se interviene circuitos de control asociados al paño 52CT1 y 52BT1 y alarmas de scada.	No tiene consumo afectado	13/11/2016 08:00:00	13/11/2016 18:00:00	13/11/2016 05:20:00	13/11/2016 18:07:00	
34855	Subestación	Ejecución Exitosa	TRANSNET	Desconexión	Programada	S/E SAN PEDRO (TRANSNET)	SAN PEDRO 66/24-14.4KV 10MVA 2,	A raíz de trabajos de solicitud 34854 se desconectará el transformador N°2. La carga de la barra será transferida por redes de MT. Durante las maniobras de desconexión del transformador de poder T-2, se requiere bloqueo de reconexión de 52B11 de S/E Concepción y 52B9 de S/E Coronel.	No tiene consumo afectado	13/11/2016 08:00:00	13/11/2016 18:00:00	13/11/2016 07:43:00	13/11/2016 15:10:00	
34854	Subestación	Ejecución Exitosa	TRANSNET	Desconexión	Programada	S/E SAN PEDRO (TRANSNET)	BA S/E SAN PEDRO (TRANSNET) 15KV BP2,	Desconexión de barra N°2 de MT por montaje de reconector seccionador de barras, equipo sin protecciones asociadas. La carga de la barra será transferida por redes de MT.	No tiene consumo afectado	13/11/2016 08:00:00	13/11/2016 18:00:00	13/11/2016 07:43:00	13/11/2016 15:10:00	
34779	Subestación	Ejecución Exitosa	TRANSNET	Desconexión	Programada	S/E LINARES	LINARES 154/69KV 75MVA T1,	A solicitud de Transelec de acuerdo a SODI N°782/2016 se requiere la apertura del interruptor (IAT) general de 154kV del transformador N°1 de 75MVA, las cargas de SE Linares serán transferidas hacia SE Parral vía sistema de 66kV.	No tiene consumo afectado	13/11/2016 07:00:00	13/11/2016 07:30:00	13/11/2016 07:30:00	13/11/2016 08:05:00	

33825	Subestación	Ejecución Exitosa	TRANSNET	Desconexión	Programada	S/E LA MANGA	LA MANGA 66/13.8KV 10MVA,	3 Asociado a proyecto de inversión referente a aumento de potencia en SE La Manga, se solicita desconexión de la subestación, para la instalación de transformador móvil de 30MVA, 66/13.8 kV. Además, se realizará reemplazo de transformador de SSAA, para mantenimiento correctivo. Los consumos serán respaldados a través de redes de MT, en coordinación con empresa distribuidora CGED.	No tiene consumo afectado	13/11/2016 06:00:00	13/11/2016 10:00:00	13/11/2016 05:20:00	13/11/2016 18:07:00
33277	Subestación	Ejecución Exitosa	TRANSNET	Desconexión	Programada	S/E NANCAGUA	NANCAGUA 66/13.8KV 10MVA,	Se requiere microcorte de Transformador T1 de S/E Nancagua, por cambio de topología en Sistema de 66kV. Previo al microcorte, los consumos de S/E Placilla serán transferidos hacia S/E Nancagua mediante redes MT, con lo cual los consumos de SSEE Nancagua y Placilla se verán afectados momentáneamente durante el microcorte y quedarán posteriormente transferidos hacia el paño B1 de S/E Portezuelo 110/66kV.	No tiene consumo afectado	13/11/2016 07:00:00	13/11/2016 07:03:00	13/11/2016 06:48:00	13/11/2016 07:01:00
33157	Subestación	Ejecución Exitosa	TRANSNET	Desconexión	Programada	S/E MAULE	BC S/E MAULE CE2 15KV 6 MVar,	Debido a la desconexión del los T-1 y T-2 , estarán desconectados los BBCC del Transformador T-1. Solicitud CDEC N°32160 y 32159.	No tiene consumo afectado	13/11/2016 07:00:00	13/11/2016 20:00:00	13/11/2016 06:54:00	13/11/2016 22:00:00
32160	Subestación	Ejecución Exitosa	TRANSNET	Desconexión	Programada	S/E MAULE	MAULE 154/69KV 60MVA T1,	Se realizará desconexión del transformador N°1 154/66KV 60MVA de SE Maule por trabajos de habilitación de nuevo paño A1 en 154kV de entrada a SE Maule, los consumos de SE Maule serán transferidos vía sistema de 66kV hacia SE Itahue, el tramo de línea Talca - Villa Alegre serán transferido hacia SE Linares mientras dure la desconexión.	No tiene consumo afectado	13/11/2016 07:00:00	13/11/2016 20:00:00	13/11/2016 06:54:00	13/11/2016 22:00:00
32159	Subestación	Ejecución Exitosa	TRANSNET	Desconexión	Programada	S/E MAULE	MAULE 154/69KV 60MVA T2.	Se realizará desconexión de los transformadores N°1 y N°2 154/66KV 60MVA de SE Maule por trabajos de habilitación de nuevo paño A1 en 154kV de entrada a SE Maule, los consumos de SE Maule serán transferidos vía sistema de 66kV hacia SE Itahue, el tramo de línea Talca - Villa Alegre serán transferido hacia SE Linares mientras dure la desconexión.	No tiene consumo afectado	13/11/2016 07:00:00	13/11/2016 20:00:00	13/11/2016 06:54:00	13/11/2016 22:00:00

ANEXO N° 5

Informes de trabajos y fallas de instalaciones ingresados en el sistema  
CDEC por la empresa Transnet S.A.

**Número:**

3021

**Solicitante:**

Operadores-COT

**Empresa:**

TRANSNET

**Tipo de Origen:**

Interno

**SubEstación:**

S/E LA MANGA

**Falla Sobre:**

transformador

**Elementos**

Tipo: transformadores2d - LA MANGA 66/13.8KV 10MVA

Nombre : LA MANGA 66/13.8KV 10MVA

Fecha Perturbacion : 13/11/2016 14:21

Fecha Normaliza : 13/11/2016 14:24

Protección : .

Interruptor : 52BT1 S/E La Manga

Consumo : 4.8

Comentario : .

**¿Produce otra indisponibilidad?**

No

**Zona Afectada**

Metropolitana

**Comuna**

San Pedro

**Tipo Causa**

Causa Presunta

Causa Principal

Se investiga

**Comentarios Tipo Causa:**

Se investiga.

**Causas****-Fenómeno Físico:** Otros**-Elemento:** Transformadores de poder**-Fenómeno Eléctrico:** Nivel de aceite**-Operación de los interruptores:** Opera según lo esperado**Comentarios Causas:****-Fenómeno Físico:** Se investiga.**-Elemento:** En análisis.**-Fenómeno Eléctrico:** Se investiga.**-Operación de los interruptores:** Se investiga.**Observaciones:****-Observaciones:** Desconexión forzada por protecciones 52BT1 y 52CT1 de S/E La Manga, afectando los consumos de la S/E. Asociados a trabajos programados SD 33825/2016.**-Acciones Inmediatas:** Verificación y recuperación.**-Hechos Sucidos:** .**-Acciones Correctivas a Corto Plazo:** .**-Acciones Correctivas a Largo Plazo:** .**Consumo:**

Consumo Regulado

**Distribuidoras Afectadas**

CGE DISTRIBUCIÓN / Perd. Estm. de Potencia: 4.8 / Región : Metropolitana

**Retorno Automatico:**

No Tiene Retorno Automático

**Fechas / Horas Perturbación de la Solicitud:**

13/11/2016 14:21



**Fechas / Horas Estimadas Retorno:**

13/11/2016 14:24

**Fechas / Horas Efectiva Retorno:**

13/11/2016 14:24

---

 Archivos Subidos**Archivo****Fecha Subida** IF 3021-13-11- 2016 SE La Manga VF.rar (/informe\_fallas/download\_file/5828ac10e10e461b6322fed7/IF 3021-13-11- 2016 SE La Manga VF.rar)

24/11/2016 08:12:33

ANEXO N° 6

Otros antecedentes aportados por la empresa

Transnet S.A.

<b>INFORME CDEC N°: IF 3021/2016</b>	<b>FECHA DE FALLA: 13 de Noviembre de 2016</b>
<b>INSTALACIÓN: S/E La Manga</b>	

**1. CAUSA U ORIGEN DE LA FALLA.**

**1.1. Fecha y hora de la Falla:**

<b>Fecha</b>	<b>13 de Noviembre de 2016</b>
<b>Hora</b>	<b>14:18</b>

**1.2. Localización de la falla:**

Transformador Móvil 66/13,8 kV 30 MVA en S/E La Manga.

**1.3. Causa de la Falla:**

Operación del relé maestro del Transformador Móvil 66/13,8 kV 30 MVA ubicado en S/E La Manga, por error de medición del sensor de flujo del aceite refrigerante de ese Transformador. Posterior a su energización por puesta en servicio y durante la toma de carga.

**1.4. Código falla:**

<b>Causas de Falla</b>	<b>Código</b>	<b>Descripción</b>
Fenómeno Físico	OPE15	Desconexión debido a puesta en servicio de equipos o instalaciones nuevas
Elemento del Sistema Eléctrico	PR11	Sistema de Control
Fenómeno Eléctrico	FA90	Falla en sistema de control
Modo	13	Opera según lo esperado

**1.5. Comuna donde se originó la falla:**

<b>Código</b>	<b>Comuna</b>
13505	San Pedro

**1.6. Reiteración:**

No hay.



**2. INSTALACIONES AFECTADAS.**

SUBESTACIÓN	INSTALACIÓN	HORA DESCONEXIÓN	HORA NORMALIZACIÓN
La Manga	Transformador Móvil 66/13.2 kV	14:18	14:22

**3. DIAGRAMAS SIMPLIFICADOS**

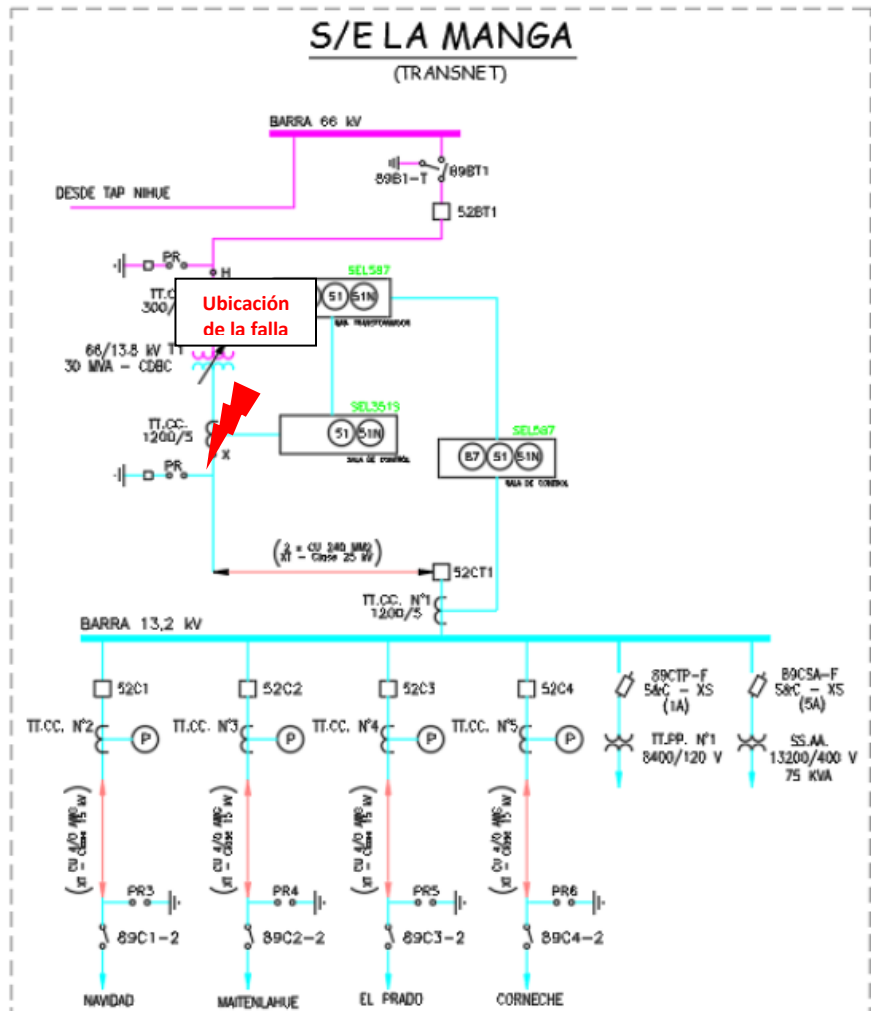
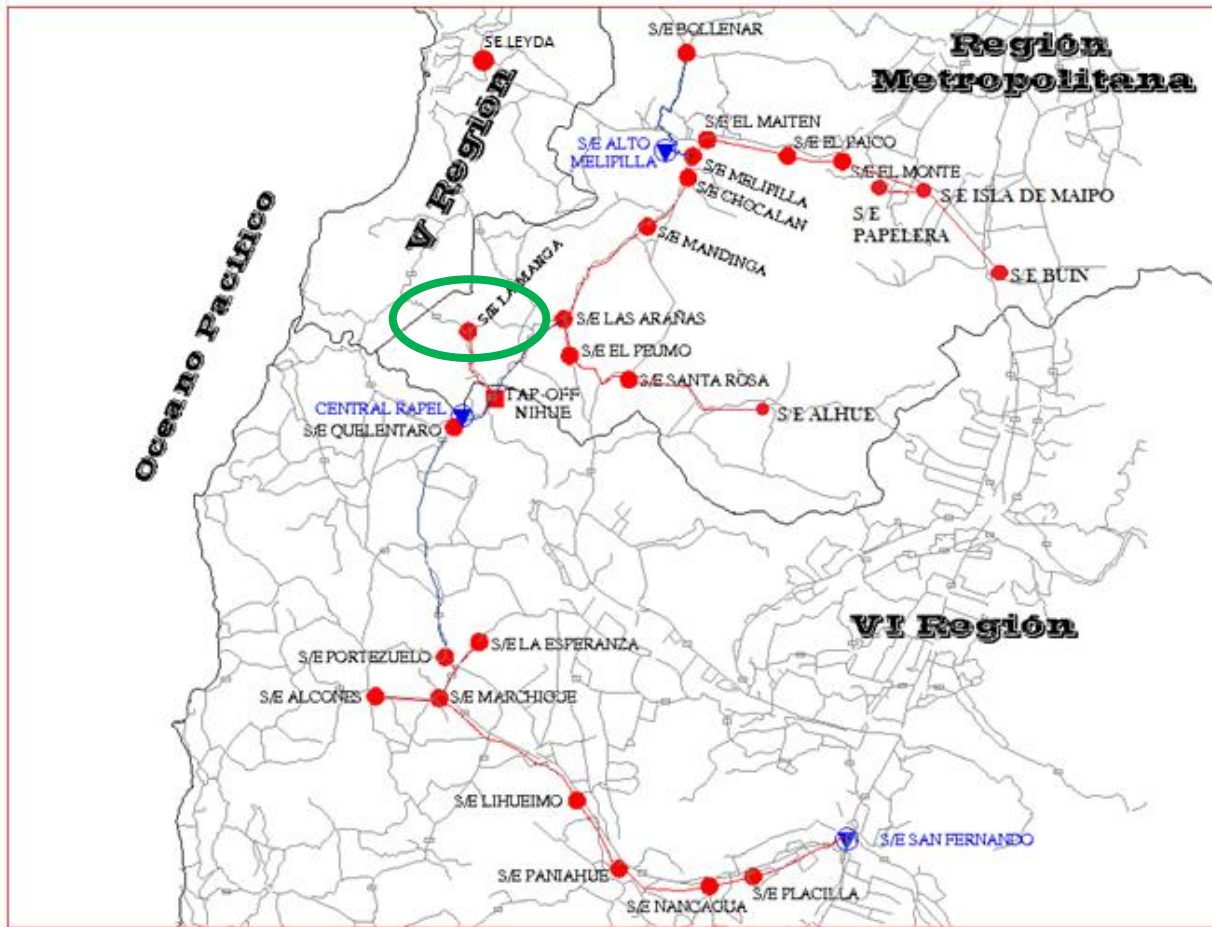


Figura N°1: Unilineal SE La Manga



**Figura N°2:** Plano geográfico se indica la zona afectada de Transmisión

<b>INFORME CDEC N°: IF 3021/2016</b>	<b>FECHA DE FALLA: 13 de Noviembre de 2016</b>
<b>INSTALACIÓN: S/E La Manga</b>	

**4. PÉRDIDAS DE GENERACIÓN.**

No hay generación de propiedad de TRANSNET, involucrada en la falla.

**5. PÉRDIDAS DE CONSUMOS.**

Subestación	Instalación	MW	Hora desconexión	Hora normalización	Observaciones
La Manga	Transformador Móvil 66/13.8 kV	4,8	14:18	14:24	Consumos asociados a CGED
	<b>TOTAL (MW)</b>	<b>4,8</b>			

**ENS = 0,48 MWH**

**6. CRONOLOGÍA DE EVENTOS Y DESCRIPCIÓN DE CAUSAS.**

Subestación	Evento	Horario
La Manga	Desconexión forzada por protecciones de Interruptores 52BT1 y 52CT1 asociado a Transformador Móvil 66/13.8kV 30 MVA, por error de sensor de flujo de aceite refrigerante del transformador.	14:18
La Manga	Cierre vía SCADA Interruptor 52BT1	14:24
La Manga	Cierre vía SCADA Interruptor 52CT1 (recuperados consumos de Cto. Maitenlahue)	14:24

## INFORME DE FALLA

REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

<b>INFORME CDEC N°: IF 3021/2016</b>	<b>FECHA DE FALLA: 13 de Noviembre de 2016</b>
<b>INSTALACIÓN: S/E La Manga</b>	

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

Hora Relé	S/E	Instalación	Protección Operada	Tiempo [s]	Observaciones
14:18	La Manga	Transformador Móvil	Relé Maestro		Operación de relé maestro por activación de sensor de flujo de aceite

#### 7.1 Registro SER relé SEL 351-S; 52CT1 SE La Manga

#	Date	Time	Element	State
43	11/13/16	14:18:42.021	SV4T	Asserted
42	11/13/16	14:18:42.021	IN206	Asserted
41	11/13/16	14:18:42.092	52A	Deasserted
40	11/13/16	14:18:42.222	IN206	Deasserted
39	11/13/16	14:18:42.272	SV4T	Deasserted
38	11/13/16	14:20:39.672	Relay	settings changed
37	11/13/16	14:22:55.145	RB2	Asserted
36	11/13/16	14:22:55.145	SV8T	Asserted
35	11/13/16	14:22:55.150	RB2	Deasserted
34	11/13/16	14:22:55.551	SV8T	Deasserted
33	11/13/16	14:23:03.487	IN206	Asserted
32	11/13/16	14:23:46.546	SV6T	Asserted
31	11/13/16	14:23:46.546	CC	Asserted
30	11/13/16	14:23:46.551	CC	Deasserted
29	11/13/16	14:23:46.616	52A	Asserted
28	11/13/16	14:23:46.951	SV6T	Deasserted
27	11/13/16	14:24:11.979	IN206	Deasserted
26	11/13/16	14:25:37.144	Relay	settings changed
25	11/13/16	14:29:30.729	Relay	settings changed
24	11/13/16	14:52:59.341	Relay	settings changed

**INFORME DE FALLA**

REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

<i>INFORME CDEC N°: IF 3021/2016</i>	<i>FECHA DE FALLA: 13 de Noviembre de 2016</i>
<i>INSTALACIÓN: S/E La Manga</i>	

En el registro de la imagen anterior, el evento #43 muestra que se activa comando de operación de relé maestro (SV4T) debido a entrada acertada de comando de operación de Trip por flujo de aceite (IN206).

En evento #37 a las 14:22:55 se envía comando de cierre sobre 52BT1 (RB2) y a las 14:23:46 en evento #31 se da orden de cierre (CC) sobre 52CT1 reflejando en evento #29 el estado cerrado del equipo.

**INFORME CDEC N°: IF 3021/2016****FECHA DE FALLA:****13 de Noviembre de 2016****INSTALACIÓN: S/E La Manga****8. ACCIONES CORRECTIVAS A CORTO PLAZO**

Revisión de alambrado de control, según SD por curso forzoso N° 36424.

**9. ACCIONES CORRECTIVAS A LARGO PLAZO**

No aplica

**10. CONCLUSIONES.**

En base a los antecedentes y registros analizados, se concluye correcta operación de protecciones de acuerdo al esquema cargado en relé.

**11. ANÁLISIS CONJUNTO**

El día 13 de noviembre de 2016, mediante la solicitud SD 33825/2016 se realizaron trabajos de reemplazo de transformador de 66/13.8 kV 10 MVA, con riesgo de sobrecarga, por un transformador Móvil de 66/13.8 30 MVA – ODAF. Finalizados los trabajos de conexión, a las 12:47 hrs. se procedió a energizar el transformador, en vacío, para seguir procedimiento de chequeo y verificaciones previo a la toma de carga. Una vez validados todos las condiciones y pruebas previo a la toma de carga, a las 12:55 hrs. se ejecutan maniobras de transferencias de cargas, desde la SE Las Arañas a SE La Manga, Ctos. 52C1 Navidad, 52C2 Maitenlahue y 52C3 El Prado.

Posteriormente, a las 14:18 hrs., mientras permanecía el personal dentro del recinto, realizando verificaciones, chequeos por la puesta en servicio y comportamiento del transformador con carga, se produce la operación del relé maestro, causando la apertura de los interruptores 52BT1 y 52CT1 de S/E La Manga, que protegen al transformador móvil.

**INFORME CDEC N°: IF 3021/2016**

**FECHA DE FALLA:**

**13 de Noviembre de 2016**

**INSTALACIÓN: S/E La Manga**

El personal a cargo de los trabajos programados en la subestación, rápidamente verifican que la operación del relé maestro fue a causa de la lectura errónea del sensor del relé de flujo de aceite del transformador móvil, a su vez se observa que las bombas de flujo de aceite estaban operando normalmente, y que las condiciones de nivel de aceite, flujo y temperatura son normales, con lo cual se descarta una falla del transformador.

A las 14:24 hrs. se informa al COT la normalidad de las instalaciones y se solicita el cierre de los interruptores 52BT1 y 52CT1, con lo cual se normalizan el 100% de los consumos.

La evaluación en terreno acerca de la causa de operación del relé de flujo, se estima que pudo deberse a una burbuja de aire retenida y que pasó por el sensor en ese minuto, produciendo una variación de densidad del aceite que pudo causar la operación indeseada. Hay que indicar que durante la operación el personal aún se encontraba en terreno revisando las variables operacionales del transformador y de la subestación, para chequear que todo estuviese normal. Luego de la operación el relé de flujo marcaba una condición de operación normal, por lo cual se descartó que estuviese trabajando en mal estado.

**ANEXO N° 1**  
**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



**LAS FOTOGRAFÍAS MUESTRAN VISTAS GENERALES DE SE LA MANGA, CON TRANSFORMADOR MÓVIL EN SERVICIO, EL DOMINGO 13 DE NOVIEMBRE.**



**INFORME CDEC N°: IF 3021/2016**

**FECHA DE FALLA:**

**13 de Noviembre de 2016**

**INSTALACIÓN: S/E La Manga**

**ANEXO N° 2**

**AJUSTE DE LAS PROTECCIONES**

INFORME CDEC N°: **IF 3021/2016**

FECHA DE FALLA:

**13 de Noviembre de 2016**

INSTALACIÓN: *S/E La Manga*

SHO

Group 1

Group Settings:

RID =52-CT\_LA MANGA            TID =351S-52CT-LAMANGA  
CTR = 240    CTRN = 240    PTR = 120.00    PTRS = 120.00  
Z1MAG = 3.00    Z1ANG = 75.00  
ZOMAG = 12.00    ZOANG = 72.47    LL = 4.84  
E50P = N    E50N = N    E50G = N    E50Q = N  
E51P = 1    E51N = 1    E51G = 1    E51Q = N  
E32 = N    ELOAD = N    ESOTF = Y    EVOLT = N  
E25 = N    EFLOC = N    ELOP = N    ECOMM = N  
E81 = N    E79 = N    ESV = 13    EDEM = THM

51P1P = 5.00    51P1C = U1    51P1TD= 1.80    51P1RS= N  
51P1CT= 0.00    51P1MR= 0.00  
51N1P = 0.500    51N1C = C1    51N1TD= 1.00    51N1RS= N  
51N1CT= 0.00    51N1MR= 0.00  
51G1P = 0.50    51G1C = C1    51G1TD= 1.00    51G1RS= N  
51G1CT= 0.00    51G1MR= 0.00  
CLOEND= OFF    52AEND= 50.00    SOTFD = 25.00

Press RETURN to continue

DMTC = 5

PDEMP = 5.00    NDEMP = 1.500    GDEMP = 1.50    QDEMP = 1.50  
TDURD = 9.00    CFD = 30.00    3POD = 1.00    50LP = 0.25  
SV1PU = 4.00    SV1DO = 9.00    SV2PU = 6.00    SV2DO = 9.00  
SV3PU = 4.00    SV3DO = 1.00    SV4PU = 0.00    SV4DO = 9.00  
SV5PU = 0.00    SV5DO = 20.00    SV6PU = 0.00    SV6DO = 20.00  
SV7PU = 0.00    SV7DO = 20.00    SV8PU = 0.00    SV8DO = 20.00

**INFORME CDEC N°: IF 3021/2016**

**FECHA DE FALLA:**

**13 de Noviembre de 2016**

**INSTALACIÓN: S/E La Manga**

SV9PU = 0.00 SV9DO = 0.00 SV10PU= 0.00 SV10DO= 0.00  
SV11PU= 0.00 SV11DO= 0.00 SV12PU= 0.00 SV12DO= 500.00  
SV13PU= 0.00 SV13DO= 500.00

=>

=>SHO L

SELogic group 1

SELogic Control Equations:

TR =51P1T + 51G1T

TRCOMM=0

TRSOTF=50P1 + 50G1

DTT =0

ULTR =!(51P1 + 51G1) + !52A

PT1 =0

LOG1 =0

PT2 =0

LOG2 =0

BT =0

52A =IN101

CL =0

ULCL =TRIP

79RI =0

79RIS =0

79DTL =0

79DLS =0

Press RETURN to continue

79SKP =0

79STL =0

79BRS =0

79SEQ =0

79CLS =0

SET1 =!LT1 \* PB1 \* LT4

RST1 =LT1 \* PB1 \* LT4

SET2 =0

**INFORME CDEC N°: IF 3021/2016**

**FECHA DE FALLA:**

**13 de Noviembre de 2016**

**INSTALACIÓN: S/E La Manga**

RST2 =0  
SET3 =!LT3 \* PB3 \* LT4  
RST3 =LT3 \* PB3 \* LT4  
SET4 =!LT4 \* PB5  
RST4 =LT4 \* PB5  
SET5 =0  
RST5 =0  
SET6 =0  
RST6 =0  
SET7 =0  
RST7 =0  
SET8 =0

Press RETURN to continue

RST8 =0  
SET9 =0  
RST9 =0  
SET10 =0  
RST10 =0  
SET11 =0  
RST11 =0  
SET12 =0  
RST12 =0  
SET13 =0  
RST13 =0  
SET14 =0  
RST14 =0  
SET15 =0  
RST15 =0  
SET16 =0  
RST16 =0  
67P1TC=SH0  
67P2TC=1  
67P3TC=1

Press RETURN to continue

**INFORME CDEC N°: IF 3021/2016**

**FECHA DE FALLA:**

**13 de Noviembre de 2016**

**INSTALACIÓN: S/E La Manga**

67P4TC=1  
67N1TC=1  
67N2TC=1  
67N3TC=1  
67N4TC=1  
67G1TC=1  
67G2TC=1  
67G3TC=1  
67G4TC=1  
67Q1TC=1  
67Q2TC=1  
67Q3TC=1  
67Q4TC=1  
51P1TC=1  
51N1TC=1  
51G1TC=1  
51P2TC=1  
51N2TC=1  
51G2TC=1  
51QTC =1

Press RETURN to continue

SV1 =TRIP  
SV2 =SV1T  
SV3 =FAULT  
SV4 =IN201 + IN202 + IN203 + IN204 + IN205  
SV5 =OC  
SV6 =CC  
SV7 =RB1  
SV8 =RB2  
SV9 =0  
SV10 =0  
SV11 =0  
SV12 =51P1T + 67P1T  
SV13 =51G1T + 67G1T + 67N1T  
SV14 =0

**INFORME CDEC N°: IF 3021/2016**

**FECHA DE FALLA:**

**13 de Noviembre de 2016**

**INSTALACIÓN: S/E La Manga**

SV15 =0  
SV16 =0  
OUT101=SV5T  
OUT102=SV6T  
OUT103=SV4T  
OUT104=TRIP

Press RETURN to continue

OUT105=SV7T  
OUT106=SV8T  
OUT107=0  
OUT201=0  
OUT202=0  
OUT203=0  
OUT204=0  
OUT205=0  
OUT206=0  
OUT207=0  
OUT208=0  
OUT209=0  
OUT210=0  
OUT211=0  
OUT212=0  
LED1 =LT1  
LED2 =0  
LED3 =LT3  
LED4 =0  
LED5 =!LT4

Press RETURN to continue

LED6 =0  
LED7 =0  
LED8 =0  
LED9 =0  
LED10 =0  
LED12 =TRIP

**INFORME CDEC N°: IF 3021/2016**

**FECHA DE FALLA:**

**13 de Noviembre de 2016**

**INSTALACIÓN: S/E La Manga**

LED13 =FAULT \* !SV1T  
LED14 =COMMT  
LED15 =SOTFT  
LED16 =0  
LED17 =51P1T + 51G1T + 51QT  
LED18 =81D1T  
LED19 =0  
LED20 =79CY  
LED21 =79LO  
LED25 =51G1  
LED26 =0  
DP1 =IN201  
DP2 =IN202  
DP3 =IN203

Press RETURN to continue

DP4 =IN204  
DP5 =IN205  
DP6 =IN206  
DP7 =0  
DP8 =0  
DP9 =0  
DP10 =0  
DP11 =0  
DP12 =0  
DP13 =0  
DP14 =0  
DP15 =0  
DP16 =0  
SS1 =1  
SS2 =0  
SS3 =0  
SS4 =0  
SS5 =0  
SS6 =0  
ER =/51P1 + /51G1 + /51QT

**INFORME CDEC N°: IF 3021/2016**

**FECHA DE FALLA:**

**13 de Noviembre de 2016**

**INSTALACIÓN: S/E La Manga**

Press RETURN to continue

FAULT =51P1 + 51G1 + 67P1 + 67N1

BSYNCH=1

CLMON =0

BKMON =0

E32IV =1

TMB1A =0

TMB2A =0

TMB3A =0

TMB4A =0

TMB5A =0

TMB6A =0

TMB7A =0

TMB8A =0

TMB1B =0

TMB2B =0

TMB3B =0

TMB4B =0

TMB5B =0

TMB6B =0

TMB7B =0

Press RETURN to continue

TMB8B =0



<b>INFORME CDEC N°: IF 3021/2016</b>	<b>FECHA DE FALLA: 13 de Noviembre de 2016</b>
<b>INSTALACIÓN: S/E La Manga</b>	

**ANEXO N° 3**

**SOLICITUD CDEC N°36424**  
**DÍA 14-11-2016**

**Revisión de alambrado de alarmas del  
Transformador Móvil de 30 MVA - 66/13,8 KV.**

**INFORME CDEC N°: IF 3021/2016**

**FECHA DE FALLA:**  
**13 de Noviembre de 2016**

**INSTALACIÓN: S/E La Manga**

Resumen - Subestación

Resumen

Ejecución Exitosa

Número:  
36424

Solicitante:  
Operadores-COT

Empresa:  
TRANSNET

Tipo de Solicitud:  
**Intervención**  
Origen: Interno  
Tipo de programación: **Curso Forzoso**

Tipo de Trabajo:  
Alambrado de control

SubEstación:  
S/E LA MANGA

Trabajo Sobre:  
transformador

Elementos  
Tipo: transformadores2d - LA MANGA 66/13.8KV 10MVA

¿Produce otra indisponibilidad?  
No

Comentarios:  
Revisión de alambrado de alarmas de Transformador Móvil de 30 MVA - 66/13,8 KV. Relacionado a informe de falla N°3031.

Consumos Afectados:  
No tiene consumo afectado

Trabajo requiere:  
Ninguno de los antecedentes anteriores

Otros:  
**Puede Afectar a:** instalaciones  
**Comentarios :** .

Fechas / Horas Inicio:  
14/11/2016 16:00

Fechas / Horas Término:  
14/11/2016 21:00

Fechas / Horas Inicio Efectivas:  
14/11/2016 16:04

Fechas / Horas Término:  
14/11/2016 22:00

Imprimir

Descargar PDF

<b>INFORME CDEC N°: IF 3021/2016</b>	<b>FECHA DE FALLA: 13 de Noviembre de 2016</b>
<b>INSTALACIÓN: S/E La Manga</b>	

**ANEXO N° 4**

**SOLICITUD CDEC N°33825**

**DÍA 13-11-2016**

**Trabajos de reemplazo de transformador 66/13.8 kV 10 MVA, con riesgo de sobrecarga, por un transformador Móvil de 66/13.8 30 MVA.**

**INFORME CDEC N°: IF 3021/2016**

**FECHA DE FALLA:**  
**13 de Noviembre de 2016**

**INSTALACIÓN: S/E La Manga**

Resumen - Subestación

Resumen

Ejecución Exitosa

Número:

33825

Solicitante:

gilmar gonzalez

Empresa:

TRANSNET

Tipo de Solicitud:

**Desconexión**

Origen: Interno

Tipo de programación: Programada

Tipo de Trabajo:

Otro Tipo de Trabajo

SubEstación:

S/E LA MANGA

Trabajo Sobre:

transformador

Elementos

Tipo: transformadores2d - LA MANGA 66/13.8KV 10MVA

¿Produce otra indisponibilidad?

No

Comentarios:

Asociado a proyecto de inversión referente a aumento de potencia en SE La Manga, se solicita desconexión de la subestación, para la instalación de transformador móvil de 30MVA, 66/13.8 kV. Además, se realizará reemplazo de transformador de SSAA, para mantenimiento correctivo. Los consumos serán respaldados a través de redes de MT, en coordinación con empresa distribuidora CGED.

Consumos Afectados:

No tiene consumo afectado

Trabajo requiere:

Ninguno de los antecedentes anteriores

Fechas / Horas Inicio:

13/11/2016 06:00

Fechas / Horas Término:

13/11/2016 10:00

Fechas / Horas Inicio Efectivas:

13/11/2016 05:20

Fechas / Horas Término:

13/11/2016 18:07

Porcentaje Avance Solicitud:

%

Imprimir

Descargar PDF