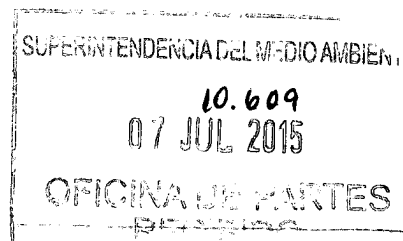


Sr./Sra./Srta.
Federico Guarachi Zuvic
Fiscal Instructor Titular
Carolina Silva Santelices
Fiscal Instructora Suplente
Superintendencia del Medio Ambiente
Teatinos N° 280, Piso 9
Santiago.



EN LO PRINCIPAL: PRESENTA DESCARGOS; **EN EL PRIMER OTROSÍ:** EN SUBSIDIO, PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO; **EN EL SEGUNDO OTROSÍ:** CUMPLE LO SOLICITADO; **EN EL TERCER OTROSÍ:** ACOMPAÑA DOCUMENTOS.

Alejandro Ruiz Fabres, C.I. 10.734.804-2 en representación de E-CL S.A., RUT N° 88.006.900-4, todos con domicilio en Av. El Golf 40 piso 13, comuna de Las Condes, causa Rol F-018-2015, a Ud. respetuosamente digo:

Que, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 49 del artículo segundo de la Ley N° 20.417, Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante Ley LOSMA), vengo en presentar descargos contra Resolución Ex. N° 1 de 09 de Junio de 2015.

En ella se formula un cargo contra mi representada, estimándose constitutiva de infracción una aparente superación del D.S. 13/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas, específicamente para Material Particulado (MP), el que para fuentes existentes que usan combustibles sólidos, corresponde a 50 mg/Nm³ (corregido al 6% de oxígeno).

A continuación se desarrollan los argumentos de hecho y de derecho que fundan los presentes descargos.

I. Antecedentes.

Según lo establece el D.S. 13, E-CL S.A. envió a la SMA los reportes trimestrales correspondientes a las unidades CTM1 y CTM2, junto con toda la documentación de respaldo. Cabe destacar que ambas unidades comparten chimenea común.

Para ello se siguieron las directrices establecidas, además del D.S. 13, por la Circular Interpretativa N° 1/2015 del D.S. 13 del Ministerio del Medio Ambiente, por la Resolución SMA Ex. N° 36 de 28 de Enero de 2014 que Instruye Forma, Modo y Plazo de Remisión de Información del D.S. 13 y por la Guía Sistema de Información Centrales Termoeléctricas de la SMA, de Marzo de 2015.

En el Informe Reporte Trimestral Período 01/07/14 – 30/09/2014, el cual se acompaña a esta presentación y según se indica en la Tabla N° 2 Condiciones Operacionales CTM2, se especifica que el 16/07/14 se produjo un apagado de la unidad debido a una detención no programada (DNP) que duró hasta el 19/07/14.

16/07/14 12:23	16/07/14 17:23	Apagado / DNP
16/07/14 17:24	19/07/14 13:51	Detención no programada
19/07/14 13:52	19/07/14 23:13	Encendido

Con el anterior informe se dio cumplimiento al artículo 12 del D.S. 13, que exige la presentación de un reporte del monitoreo continuo de emisiones de frecuencia trimestral.

Adicionalmente, se adjuntó planilla Excel dando cumplimiento al Formato para Justificación de Fallas establecido en la página 34 de la Guía Sistema de Información Centrales Termoeléctricas de la SMA. En dicha planilla, que también se adjunta a esta presentación, se reportó el detalle de la DNP que afectó a la unidad CTM2 con fecha 16/07/14.

FECHA/HORA INICIO	FECHA/HORA FIN	ESTADO UNIDAD	TIPO DE FALLA
16-07-2014 12:23	19-07-2014 13:51	DNP	Tubo roto caldera, sector plenum.

Por último, y siguiendo las indicaciones de la misma Guía Sistema de Información Centrales Termoeléctricas de la SMA, se presentó la tabla correspondiente a Formato para el Reporte de datos crudos y normalizados en promedios horarios.

En la fila correspondiente al 17/07/14 16:00 horas, columna referente a UGE (Estado de la unidad de generación eléctrica), se señaló que las unidades se encontraba RE (En Régimen), lo que constituye un error por parte de mi representada, ya que se debió reportar como DNP o Falla, según lo indicado en la Guía. La concentración de MP para esa hora corresponde a 50,359 mg/Nm³ y corregido por 6% de Oxígeno, la que debió ser registrada de la manera indicada anteriormente, justificando en dicha planilla que la unidad se encontraba en una DNP o Falla.

	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
390	25	46.892	8.277	9.4	11.479	156.1	1	583.176.261				150	0.803	#####	4895469.16	182.308.675	EXISTENTE SOLIDO	CARBON	RE	DM
391	25	46.985	8.285	9.4	11.474	156.683	1	587.907.158				149	0.815	#####	4.885.125.692	185.388.039	EXISTENTE SOLIDO	CARBON	RE	DM
392	25	47.217	8.337	9.4	11.43	157	1	586.893.216				149	0.81	#####	4.780.262.663	185.982.127	EXISTENTE SOLIDO	CARBON	RE	DM
393	25	47.584	8.444	9.4	11.366	156.667	1	591.323.254				148	0.817	#####	4.825.166.802	190.118.417	EXISTENTE SOLIDO	CARBON	RE	DM
394	25	47.921	8.556	9.4	11.279	155.817	1	568.045.469				147	0.784	#####	4.783.532.549	185.178.959	EXISTENTE SOLIDO	CARBON	RE	DM
395	25	43.379	7.162	9.4	12.484	159.017	1	513.608.262				148	0.78	2060660.86	4.355.500.973	150.539.276	EXISTENTE SOLIDO	CARBON	RE	DM
396	25	45.127	7.828	9.4	11.859	154.617	1	541.790.441				149	0.776	#####	4544589.44	164089.78	EXISTENTE SOLIDO	CARBON	RE	DM
397	24.889	45.375	7.976	9.4	11.708	154.017	1	554.972.714				150	0.78	#####	4.519.025.759	167.879.246	EXISTENTE SOLIDO	CARBON	RE	DM
398	25	45.272	7.889	9.4	11.759	154	1	554.663.048				149	0.788	#####	4.519.005.853	168.528.225	EXISTENTE SOLIDO	CARBON	RE	DM
399	25	44.774	7.753	9.4	11.847	153.717	1	557141.87				151	0.787	#####	4.399.541.919	165.201.789	EXISTENTE SOLIDO	CARBON	RE	DM
400	25	45.053	7.837	9.4	11.779	153.633	1	560.270.544				152	0.781	#####	4370670.86	166.064.926	EXISTENTE SOLIDO	CARBON	RE	DM
401	25	46.38	8.352	9.4	11.299	148.883	1	608.668.984				151	0.82	#####	4.600.805.882	186.954.089	EXISTENTE SOLIDO	CARBON	RE	DM
402	25		9.506	9.4	10.311	142.95	1	670.447.692				151	0.824	#####	4.335.010.336	223.596.525	EXISTENTE SOLIDO	CARBON	RE	DM
403	25	48.841	9.017	9.4	10.754	147.733	1	616.815.336				151	0.79	#####	4.168.349.996	199.509.125	EXISTENTE SOLIDO	CARBON	RE	DM
404	25	45.236	7.842	9.4	11.777	155.2	1	543.235.398				150	0.768	#####	3788589.05	163825.31	EXISTENTE SOLIDO	CARBON	RE	DM
405	25	45.021	7.756	9.4	11.855	155.967	1	535.936.256				149	0.767	#####	3.698.101.392	161.935.478	EXISTENTE SOLIDO	CARBON	RE	DM
406	25	44.571	7.623	9.4	11.967	156	1	536461.12				150	0.77	#####	3.712.095.869	159.404.057	EXISTENTE SOLIDO	CARBON	RE	DM
	25	44.694	7.659	9.4	11.934	156	1	541.053.223				148	0.785	#####	3.748.899.628	163.390.762	EXISTENTE SOLIDO	CARBON	RE	DM
	25	44.272	7.533	9.4	12.044	156	1	537.008.647				148	0.786	#####	3926477.97	160.638.154	EXISTENTE SOLIDO	CARBON	RE	DM
409	25	44.189	7.507	9.4	12.083	156.033	1	533.314.137				149	0.778	#####	3.942.041.014	158.165.224	EXISTENTE SOLIDO	CARBON	RE	DM
410	25	42.369	6.914	9.4	12.613	156.567	1	534.542.223				151	0.804	#####	3.815.644.372	149.986.884	EXISTENTE SOLIDO	CARBON	RE	DM
411	25	42.882	7.132	9.4	12.419	155	1	535.989.364				150	0.799	#####	3697151.77	153.228.639	EXISTENTE SOLIDO	CARBON	RE	DM
412	25	43.03	7.185	9.4	12.366	154.817	1	537.809.211				150	0.798	#####	3.639.160.288	154.279.536	EXISTENTE SOLIDO	CARBON	RE	DM
413	25	42.894	7.145	9.4	12.39	154.7	1	533.632.703				150	0.793	#####	3.741.570.544	152.597.608	EXISTENTE SOLIDO	CARBON	RE	DM
414	25	42.678	7.07	9.4	12.452	154.867	1	535.468.166				150	0.8	#####	3.968.296.174	152.351.403	EXISTENTE SOLIDO	CARBON	RE	DM

Ahora bien, los documentos indicados más arriba y también remitidos a la SMA, entregaban la información precisa de lo que había ocurrido con la unidad CTM2 en la fecha y hora señaladas, por lo que la DNP se encontraba debidamente justificada ante la SMA, sin perjuicio de la inconsistencia descrita.

II. Fallas y Detenciones No Programadas de una Unidad de Generación.

El D.S. 13 establece en su artículo 4 que los valores límite de emisión para MP se evaluarán sobre la base de promedios horarios que se deberán cumplir durante el 95% de las horas de funcionamiento. El 5% de las horas restantes comprende horas de encendido, apagado o probables fallas.

Pues bien, la Circular Interpretativa N° 1/2015 del D.S. 13 del Ministerio del Medio Ambiente establece en su N° 2 una serie de definiciones relevantes, de las cuales destacamos las siguientes:

Falla:

Corresponde a un desperfecto intempestivo en un equipo de control de emisiones o un equipo del proceso que provoca un aumento de las emisiones. El titular de una unidad de generación eléctrica deberá informar el tiempo transcurrido desde el momento de inicio de la falla hasta la superación de la misma.

Detención no programada:

Corresponde a aquel período de detención de la unidad producto de una falla u otra situación ajena a la operación normal; durante este período se realiza una mantención obligada de la unidad. Es de responsabilidad del titular informar a la SMA el inicio y término de la detención no programada.

Como se puede apreciar, hay una relación evidente entre ambos conceptos y no es casualidad que se señale que una causa preponderante de las detenciones no programadas sea justamente las fallas. En la práctica, ello es así. En el caso objeto del presente procedimiento administrativo sancionatorio, también lo fue, según se reportó en su oportunidad.

Con respecto a la Guía Sistema de Información Centrales Termoeléctricas de la SMA, ésta señala que al justificarse las fallas, ya sea minuto a minuto o promedio horario, se debe indicar si aquellas corresponden a fallas o a DNP. De ello se desprende claramente que la SMA ha entendido que ambos casos tienen relación con fallas del sistema, ya sea un equipo de control de emisiones o un equipo del proceso mismo. Esto último es lo que ocurrió en el caso en cuestión y fue reportado debidamente (tubo roto caldera).

Por lo tanto, lo relevante es que tanto las fallas como las DNP deben ser reportadas y justificadas, para efecto de entrar en esa ventana del 5% que el propio D.S. 13 ha contemplado. Al haberse producido, reportado y justificado una DNP y al no haberse superado ese umbral por parte de las unidades CTM1 y CTM2, queda en evidencia de que hubo efectivamente cumplimiento normativo, y que el aparente incumplimiento en 1 hora se debió a un error de nomenclatura (RE – En Régimen) de uno de los tantos documentos que se enviaron a la SMA.

III. Descripción de la Detención No Programada Producida.

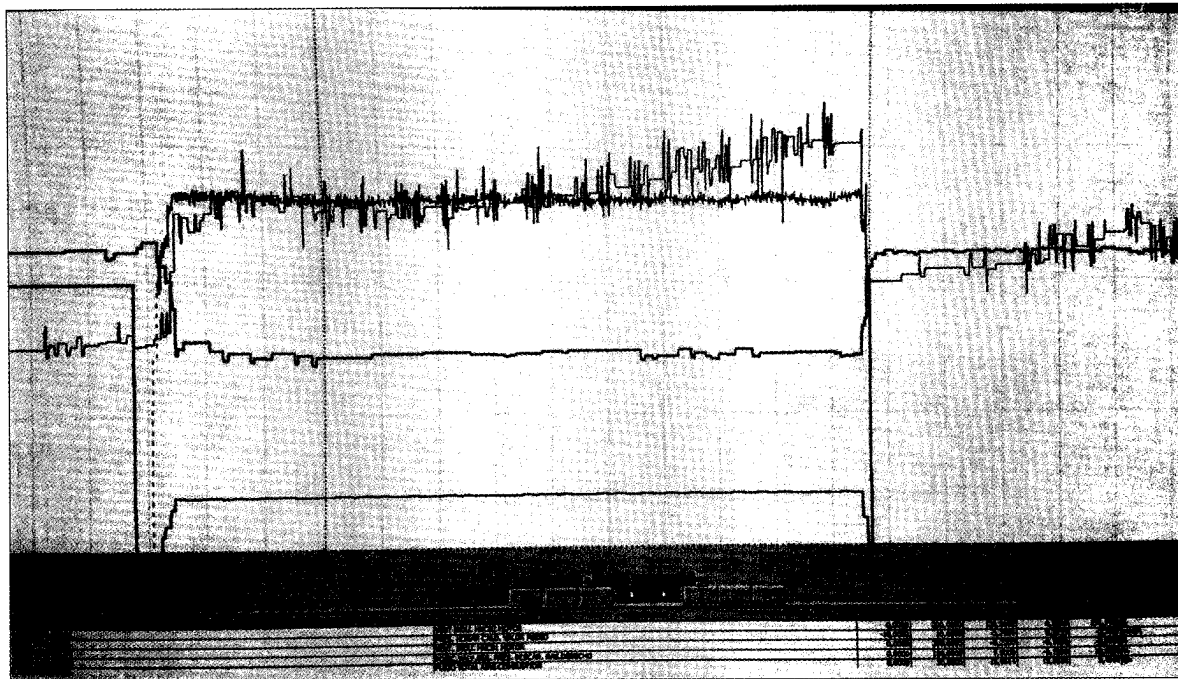
Según fue reportado en planilla Excel con las especificaciones establecidas en la Guía Sistema de Información Centrales Termoeléctricas de la SMA, la DNP que se produjo el 16/07/14 en la unidad generadora CTM2 se debió a la rotura de un tubo de caldera en el sector Plenum. En este sector, parte baja de la caldera, se encontró un tubo con una fisura en una abolladura producto de un golpe.

Cuando una caldera de tipo acuotubular experimenta una rotura de tubos, se produce una pérdida de vapor o de agua, dependiendo de la zona en que se produce la rotura, lo que deriva en un alto consumo de agua de proceso para mantener la operatividad de la caldera.

Si el consumo de agua va en constante incremento en el tiempo, ello obliga a reducir el nivel de potencia, lo que puede llegar a generar una detención de la unidad producto de esta falla. Para evitar esto, y a fin de poder efectuar la reparación del tubo dañado, la unidad es detenida.

Dado que durante la operación normal de la caldera ésta se encuentra a una temperatura cercana a los 1200 °C en su interior, cuando es detenida se hace necesario realizar ciertas acciones que permitan el ingreso seguro del personal para inspeccionar y efectuar las

actividades correctivas para resolver la falla. Una de estas acciones consiste en airear el interior de la caldera, abriendo el damper de control de 0% a 10%, generando que el tiro de hogar cambie de +1,5 mmCA a -3 mmCA, lo que deriva en un aumento del flujo de aire al interior de la caldera de combustión. En la gráfica siguiente se aprecia el arranque del ventilador de tiro inducido N° 2 desde las 15:30 hrs hasta las 17:36 hrs el día 17 de julio pasado.



En conclusión, el aumento de las emisiones de MP derivado de la DNP se debe al proceso de aireación descrito y no a una mayor concentración efectiva de MP.

IV. Situación de Unidades que Comparten Chimenea.

Si bien el D.S. 13 no se puso en el evento de que dos unidades compartan una chimenea común, sí lo hizo la Circular Interpretativa N° 1/2015 del Ministerio del Medio Ambiente, especificando los criterios de aplicación de promedios horarios.

En ella se indica que cuando una unidad está en “horas de operación en régimen” y la otra está en “falla”, los valores medidos como promedio de cada hora se caracterizan en base a la peor condición en términos de emisiones de cualquiera de las dos unidades.

Refrenda lo anterior, en iguales términos, la Guía Sistema de Información Centrales Termoeléctricas de la SMA¹.

En el caso en cuestión, el 14/07/14 a las 16:00 hrs. la unidad CTM1 se encontraba RE – En Régimen, en tanto que la unidad CTM2 se encontraba, como se ha señalado, en DNP, lo cual es análogo al concepto de falla.

¹ N° 7.1 Criterios para caracterizar estado UGE en Chimeneas Comunes, Situación 2, Página 39.

En conclusión, y entendiendo que la peor condición tiene una connotación en cuanto a efectos ambientales y específicamente de emisiones, en este caso, de MP, es que los valores de la chimenea a esa hora se deben caracterizar como Falla/DNP.

La debida justificación del anterior estado, junto con la no superación del umbral del 5% descrito, eximen a mi representada de cualquier responsabilidad frente a esa aparente superación de 50,359 mg/Nm³.

POR TANTO, conforme a las normas citadas,

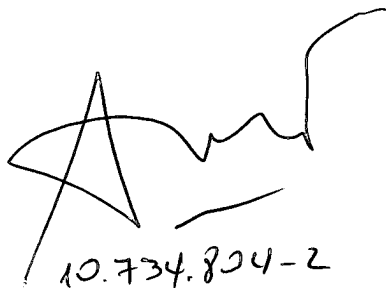
RUEGO A UD., tener por presentados descargos a Resolución N° 1 de 09 de Junio de 2015, acogerlos y absolver a mi representada de toda responsabilidad y ulterior sanción.

PRIMER OTROSI: Que, en subsidio de los descargos contenidos en lo principal de esta presentación, y dentro del plazo legal establecido, vengo en presentar programa de cumplimiento conforme al artículo 42 de la LOSMA, en los términos de la tabla metodológica que se acompaña en el segundo otrosí, según el formato que la propia SMA ha definido al efecto y que contiene, en lo esencial, la acción y meta a que se obliga mi representada.

SEGUNDO OTROSI: Conforme a lo solicitado por Resolución Ex. N°2, de 30 de junio pasado, y que se pronunció favorablemente sobre la solicitud de ampliación de plazo, vengo en indicar que los apoderados allí indicados actuarán indistintamente de forma conjunta o separada en el transcurso del presente procedimiento sancionatorio.

TERCER OTROSI: Que vengo en acompañar los siguientes documentos que respaldan esta presentación:

1. Informe Reporte Trimestral, Emisiones Chimenea Unidades CTM1 y CTM2, Período 01/07/14 – 30/09/14.
2. Planilla Excel presentada a la SMA como respaldo de lo anterior, con justificación de DNP.
3. Planilla Excel presentada a la SMA como respaldo de lo anterior, correspondiente a Reporte de datos crudos y normalizados en promedios horarios.
4. Tabla metodológica de programa de cumplimiento.



10.734.804-2



WWW.E-CL.CL

VICEPRESIDENCIA DE OPERACIONES
SUBGERENCIA MEDIOAMBIENTAL OPERACIONAL

INFORME REPORTE TRIMESTRAL

EMISIONES CHIMENEA UNIDADES CTM1_2

Periodo 01/07/14 – 30/09/2014

Nombre Titular	E-CL S.A.
Nombre Central	Central Térmica Mejillones – Unidades CTM1 y CTM2
Fecha de Informe	31 Diciembre , 2014

DISTRIBUCIÓN:

Superintendencia del Medio Ambiente
Archivo.

1. Rutinas de Mantenimiento de los Equipos de Abatimiento

Las unidades CTM1 y CTM2 pertenecen a Central Termoeléctrica Mejillones cuentan con sistemas de Filtros de Mangas como equipos de abatimiento para las emisiones de material particulado, los cuales están operativos desde el año 2011 para la unidad CTM1 y desde el año 2012 para la unidad CTM2.

En ambas unidades se han instalados sistemas desulfurizadores y efectuado pruebas pilotos de desempeño, pero estos equipos aún no están operativos debido a mejoras de ingeniería. Por otra parte, la caldera de la unidad CTM2 tiene instalados quemadores de baja emisión de óxidos de nitrógeno (NOx) y en la caldera de CTM1 está en proceso de instalación. Dado que estos equipos son inherentes al proceso, no han sido considerados como equipos de abatimiento de NOx.

Durante el 01 de julio al 30 de septiembre 2014 en los equipos de abatimiento de material particulado se realizó mantenimiento preventivo en los compresores del sistema con una frecuencia trimestral y en los secadores con una frecuencia semestral.

2. Análisis de Fallas en los Sistemas de Abatimiento

En el periodo 01 de julio al 30 de septiembre 2014 los sistemas de abatimiento no presentaron fallas en las unidades CTM1 y CTM2.

3. Análisis de Detenciones no Programadas generadas en la Unidad de Generación Eléctrica

En el periodo 01 de julio al 30 de septiembre 2014 la Unidad CTM1 presento 3 DNP y la Unidad CTM2 presentó 8 DNP. En el archivo Excel "Unidad CTM1_2 Tipo_Falla 3Q2014.xlsx" se entrega evidencia de esta situación.

4. Información técnica referente a la temperatura mínima y máxima de combustión

La información técnica de temperatura mínima y máxima de combustión no está disponible para las unidades CTM1 y CTM2. Se coordinará con el proveedor de equipos desarrollar un proyecto de ingeniería para evaluar su instalación y definir fecha de implementación.

5. Análisis de las Condiciones Operacionales de la Fuente

Las unidades CTM1 y CTM2 produjeron 229,34 y 303,68 GWh respectivamente durante el periodo comprendido entre 01 de Julio al 30 de Septiembre del 2014.

La unidad CTM1 operó 1610 horas y CTM2 operó 2060 horas en el periodo, principalmente con mezclas de carbones bituminosos, siendo el principal en cuanto al tonelaje de alimentación el carbón colombiano "Cerrejón".

La potencia media de la unidad CTM1 corresponde a 142,41 MW, significando el 85,84 % de la potencia máxima de generación, que es de 165,9 MW.

La potencia media de la unidad CTM2 corresponde a 147,41 MW, significando el 84,24 % de la potencia máxima de generación, que es de 175 MW.

Dado que la chimenea donde está instalado el CEMS es común a dos unidades de generación (CTM1 y CTM2), se indica el estado de ambas unidades en las Tablas 1 y 2 respectivamente; el estado operacional combinado para ambas unidades se presenta en la Tabla N°3.

Tabla N° 1: Condiciones Operacionales CTM1

<i>Fecha hora</i>		<i>Condición CTM1</i>
<i>Inicio</i>	<i>Término</i>	
01/07/14 00:00	02/07/14 11:45	En régimen
02/07/14 11:46	03/07/14 12:04	Detención no programada
02/07/14 12:05	03/07/14 18:03	Encendido
03/07/14 18:04	20/07/14 04:13	En régimen
20/07/14 04:14	10/08/14 13:39	Detención programada (Mantenición anual)
10/08/14 13:40	11/08/14 00:48	Encendido
11/08/14 00:49	11/08/14 00:56	Detención no programada
11/08/14 00:57	11/08/14 16:45	Encendido

11/08/14 16:46	05/09/14 16:14	En régimen
05/09/14 16:15	07/09/14 05:49	Detención no programada
07/09/14 05:50	07/09/14 06:13	Disponible sin despacho
07/09/14 06:14	07/09/14 22:20	Encendido
07/09/14 22:21	30/09/14 23:59	En régimen

Tabla N° 2: Condiciones Operacionales CTM2

<i>Fecha hora</i>		<i>Condición CTM2</i>
<i>Inicio</i>	<i>Término</i>	
01/07/14 00:00	02/07/14 11:45	En régimen
02/07/14 11:46	03/07/14 06:28	Detención no programada
03/07/14 06:29	03/07/14 14:41	Encendido
03/07/14 14:42	04/07/14 16:05	En régimen
04/07/14 16:06	04/07/14 17:06	Apagado / DNP
04/07/14 17:07	04/07/14 17:55	Detención no programada
04/07/14 17:56	05/07/14 01:51	Encendido
05/07/14 01:52	05/07/14 02:38	Detención no programada
05/07/14 02:39	05/07/14 08:43	Encendido
05/07/14 08:44	05/07/14 08:46	Detención no programada
05/07/14 08:47	05/07/14 17:52	Encendido
05/07/14 17:53	16/07/14 12:22	En régimen
16/07/14 12:23	16/07/14 17:23	Apagado / DNP
16/07/14 17:24	19/07/14 13:51	Detención no programada
19/07/14 13:52	19/07/14 23:13	Encendido
19/07/14 23:14	13/08/14 00:32	En régimen
13/08/14 00:33	14/08/14 03:24	Detención no programada
14/08/14 03:25	14/08/14 13:47	Encendido
14/08/14 13:48	14/08/14 16:47	En régimen
14/08/14 16:48	14/08/14 17:57	Detención no programada
14/08/14 17:58	15/08/14 00:00	Encendido
15/08/14 00:01	29/08/14 16:52	En régimen
29/08/14 16:53	29/08/14 19:22	Detención no programada
29/08/14 19:23	29/08/14 22:55	Encendido
29/08/14 22:56	30/09/14 23:59	En régimen

Tabla N° 3: Condiciones Operacionales CTM1 y CTM2

<i>Fecha hora</i>		<i>Condición U1 y U2</i>
Inicio	Término	
01/07/14 00:00	02/07/14 10:59	En Régimen
02/07/14 11:00	03/07/14 11:59	Apagado unidad
02/07/14 12:00	03/07/14 05:59	Detención No Programada
03/07/14 06:00	03/07/14 14:59	Hora de Encendido
03/07/14 15:00	04/07/14 15:59	En Régimen
04/07/14 16:00	04/07/14 17:59	Apagado Unidad
04/07/14 18:00	05/07/14 01:59	Hora de Encendido
05/07/14 02:00	05/07/14 3:59	Apagado Unidad
05/07/14 04:00	05/07/14 18:59	Hora de Encendido
05/07/14 19:00	16/07/14 08:59	En Régimen
16/07/14 09:00	16/07/14 16:59	Apagado Unidad
16/07/14 17:00	19/07/14 05:59	En Régimen
19/07/14 06:00	19/07/14 23:59	Hora de Encendido
19/07/14 00:00	20/07/14 01:59	En Régimen
20/07/14 02:00	20/07/14 05:59	Apagado Unidad
20/07/14 06:00	10/08/14 23:59	En Régimen
11/08/14 00:00	11/08/14 00:59	Hora de Encendido
11/08/14 01:00	11/08/14 01:59	Apagado Unidad
11/08/14 02:00	11/08/14 02:59	En Régimen
11/08/14 03:00	11/08/14 03:59	Hora de Encendido
11/08/14 04:00	11/08/14 11:00	Apagado Unidad
11/08/14 11:01	12/08/14 22:59	En Régimen
12/08/14 23:00	13/08/14 01:59	Apagado Unidad
13/08/14 02:00	14/08/14 02:59	En Régimen
14/08/14 03:00	14/08/14 13:59	Hora de Encendido
14/08/14 14:00	14/08/14 16:59	En Régimen
14/08/14 17:00	14/08/14 17:59	Apagado Unidad
14/08/14 18:00	14/08/14 23:59	Hora de Encendido
15/08/14 00:00	29/08/14 15:59	En Régimen
29/08/14 16:00	29/08/14 16:59	Apagado Unidad
29/08/14 17:00	30/09/14 23:59	En Regimen

Con respecto a las temperaturas mínima y máxima de combustión no se cuenta con la información.

6. Ruta de Cálculo de la Conversión de los Valores de ppm a mg/Nm³ corregidos por Oxígeno y en unidades de mg/MWh

No hay modificaciones respecto de lo indicado en el informe del primer trimestre.

7. Otros

El CEMS de Material Particulado de las unidades CTM1 y CTM2 obtuvo su validación parcial con fecha 2 de abril del 2014 mediante resolución N° 180 de la SMA. En esta resolución sólo se certificó gases.

Posteriormente, con fecha 20 de octubre del 2014 y mediante la resolución N° 616 de la SMA se logró la certificación de flujo y material particulado, correspondiendo el día 11 de diciembre del 2013 el día que finalizaron los ensayos de validación en terreno para MP. Por lo anterior, todos los datos de material particulado, flujo y gases han sido obtenidos del CEMS.

Las unidades CTM1 y CTM2 utilizan mezclas de carbones bituminosos y sub bituminosos en el proceso de generación. El principal carbón utilizado durante el mes de septiembre del 2014 corresponde a carbón colombiano “Cerrejón”, cuyos certificados han sido adjuntados en la sección “Composición Química del Carbón y/o petcoke”. Los certificados que se cargaron en la base de datos corresponden a los proporcionados por el proveedor del carbón.

El criterio para reportar el estado del CEMS en la planilla minuto a minuto corresponde únicamente al CEMS de Material particulado, de acuerdo a lo informado por profesionales de la Superintendencia del Medio Ambiente.

En los registros de movimientos de equipos (estado de las unidades de generación) reportados al CDEC-SING no se registran las horas de apagado de la unidad; por lo cual, en general se observa en muchos casos que del estado “En Régimen” la unidad pasa a “Detención No Programada”, saltándose el estado “Apagado”. Al revisar el valor de concentración de material particulado normalizado y corregido por oxígeno, se identificaron todos los valores que superan el límite de 50 mg/m³N y se identificó que todos están asociados a procesos de encendido o detención de una de las dos unidades.

FECHA/HORA INICIO	FECHA/HORA FIN	ESTADO UNIDAD	TIPO DE FALLA
02-07-2014 11:46	03-07-2014 6:28	DNP	Black Out del sistema SING
04-07-2014 16:06	04-07-2014 17:55	DNP	Opera protección 51N por corriente de in-rush al energizar transformador principal de unidad generadora CTA.
05-07-2014 1:52	05-07-2014 2:38	DNP	Por problemas en control aire de combustible.
05-07-2014 8:44	05-07-2014 8:46	DNP	Por retiro controlado por baja presión vapor principal por pérdida molino 3.
16-07-2014 12:23	19-07-2014 13:51	DNP	Tubo roto caldera, sector plenum.
13-08-2014 0:33	14-08-2014 3:24	DNP	Reparación sistema de descarga extracción de escoria.
14-08-2014 16:48	14-08-2014 17:57	DNP	Por señal errónea de alto nivel domo
29-08-2014 16:53	29-08-2014 19:22	DNP	Up Grade Sistema de Control y Visualización DCS, por limitación de memoria.

25	45.272	7.889 9.4	11.759	154	1	554.653.048	149 0.788	2.094.357.601	4.519.005.853	168.528.235	CARBON RE
25	44.774	7.753 9.4	11.847	153.717	1	560.270.544	151 0.787	2.009.023.381	4.399.541.919	165.201.789	CARBON RE
25	45.053	7.837 9.4	11.779	153.638	1	608.668.984	152 0.781	2.031.617.876	4.600.805.862	166.064.326	CARBON RE
25	46.38	8.352 9.4	11.289	148.883	1	670.447.692	151 0.82	2.146.311.541	4.395.010.336	168.954.089	CARBON RE
25	48.841	9.506 9.4	10.311	142.95	1	616.815.336	151 0.824	2.326.051.712	4.168.343.936	223.586.323	CARBON RE
25	45.236	7.842 9.4	10.754	147.733	1	543.235.398	150 0.768	2.339.348.898	3.698.101.382	199.509.123	CARBON RE
25	45.021	7.756 9.4	11.777	155.2	1	535.936.256	149 0.767	2.159.687.659	3.712.095.869	161.935.478	CARBON RE
25	44.571	7.623 9.4	11.855	155.967	1	541.053.223	150 0.77	2.168.859.469	3.748.895.628	159.404.037	CARBON RE
25	44.694	7.659 9.4	11.934	156	1	537.008.647	148 0.785	2.118.573.653	163.380.762	160.688.154	CARBON RE
25	44.272	7.533 9.4	12.044	156	1		148 0.786	2.092.446.576			CARBON RE
								2.052.349.588			
								3926477.97			

TABLA METODOLÓGICA PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO UNIDADES CTM1 y CTM2

Objetivo General del Programa de Cumplimiento: cumplir satisfactoriamente con la Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas establecidas en el Decreto Supremo N°13/2011 del Ministerio del Medio Ambiente.								
Objetivo Específico del Programa de Cumplimiento: cumplir límite de emisión de material particulado en las unidades CTM1 y CTM2.								
Hechos, actos u omisiones que se estiman constituyentes de infracción: la superación de la norma de emisiones para Centrales Termoeléctricas el 17/07/14 a las 16:00 horas, respecto a la chimenea común de las unidades de generación CTM1 y CTM2.								
Normas, medidas, condiciones u otras disposiciones específicas infringidas: artículo 4 del Decreto Supremo N°13/2011 del Ministerio del Medio Ambiente.								
Efectos negativos por remediar: N/A								
Resultado Esperado	Acción	Plazo de Ejecución	Meta	Indicador	Medios de verificación		Supuestos	Costo M\$
					Reporte Periódico	Reporte Final		
Cumplir con artículo 4 del DS 13/2011 del MMA	Elaborar un procedimiento para monitorear el proceso de aireación durante fallas de la unidad de generación, que pueda afectar las emisiones de material particulado	1 mes desde la aprobación del PdC	Contar con un procedimiento interno establecido para monitorear aireación, el cual debe ser informado a la SMA	0: No existe procedimiento. 1: Existe procedimiento	N/A	Registro de Procedimiento	N/A	0,5 Costo Horas profesionales