



Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile



~~MCPB~~

DICTAMEN PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO
SANCIONATORIO ROL F-017-2015

I. MARCO NORMATIVO APLICABLE

1. Este Fiscal Instructor ha tenido como marco normativo aplicable la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, LO-SMA); la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, Decreto Supremo N°40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente (en adelante NRSEIA); la ley N°19.880, Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado (en adelante, Ley N° 19.880); el Decreto Supremo N° 13, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas (en adelante, D.S. N° 13/2011, o Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas, indistintamente); la Circular interpretativa N° 1, de 2015, del Ministerio del Medio Ambiente, "Interpretación Administrativa del Decreto N° 13, de 2011, MMA, Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas de Reemplazo de Circular N° 2, de 28 de diciembre de 2013", publicada en el Diario Oficial con fecha 12 de febrero de 2015 (en adelante, Circular N° 1/2015); el Decreto con Fuerza de Ley N° 3, del año 2010, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que Fija la Planta de la Superintendencia del Medio Ambiente; el Decreto N° 76, de 10 de octubre de 2014, del Ministerio del Medio Ambiente, que nombra Superintendente del Medio Ambiente; las Resoluciones Exentas N°s 332 y 374, de 20 abril y 07 de mayo de 2015, de la Superintendencia de Medio Ambiente; y, la Resolución Exenta N° 1002, de 2015, que aprueba bases metodológicas para la determinación de sanciones ambientales de la Superintendencia del Medio Ambiente.

II. IDENTIFICACIÓN DEL SUJETO INFRACTOR Y DEL PROYECTO

2. El presente procedimiento administrativo sancionatorio se inició mediante Res. Ex. N° 1/ Rol F-017-2015, de fecha 09 de junio de 2015, en contra de Empresa Nacional de Electricidad San Isidro S.A., Rol Único Tributario N° 96.783.220-0, cuyo representante legal es Claudio Iglesias Gillard, como propietaria de la Unidad de Generación Eléctrica N° 1 de la Central Termoeléctrica San Isidro (en adelante, San Isidro TG1). Sin perjuicio de lo anterior, junto con sus descargos, la empresa acompaña antecedentes que acreditan que Compañía Eléctrica Tarapacá S.A. (en adelante CELTA S.A. o la empresa, indistintamente), Rol Único Tributario N° 96.770.940-9, cuyo representante legal es Humberto Bermúdez Ramírez, es la continuadora legal de Empresa Nacional de Electricidad San Isidro S.A., por lo que mediante Res. Ex. N° 3/ Rol F-017-2015, se establece que el procedimiento administrativo sancionatorio se seguirá en contra de esta empresa.

3. El proyecto Central Termoeléctrica San Isidro, al cual integra San Isidro TG1, cuenta con aprobación ambiental otorgada por la Resolución de Calificación Ambiental N° 2, de 1997, de la Comisión Regional de Medio Ambiente de Valparaíso. El complejo, se emplaza a 10 kilómetros al suroeste de la ciudad de Quillota, V Región de Valparaíso¹. Específicamente San Isidro TG1 corresponde a una "Unidad Dual Petróleo-Gas" de ciclo combinado formado por una turbina de gas y una caldera recuperadora de vapor, que opera en base a gas natural y petróleo diésel

¹ De acuerdo a lo consignado en la Resolución de Calificación Ambiental N° 2, de 1997, de la Comisión Regional del Medio Ambiente Región de Valparaíso, p. 4.

(este último como combustible secundario o de respaldo), con una potencia de 238 MW². La fecha de entrada en funcionamiento de San Isidro TG1, corresponde al 20 de agosto de 1998³.

III. CONTEXTO NORMATIVO

4. Con fecha, 23 de junio de 2011, se publicó en el Diario Oficial el Decreto Supremo N° 13, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas (en adelante, D.S. N° 13/2011 o Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas, indistintamente).

5. El artículo 2° de la citada norma establece que ésta aplica a unidades de generación eléctrica (en adelante, UGE), conformadas por calderas o turbinas, con potencia térmica igual o superior a 50 MWt, considerando el límite superior del valor energético del combustible.

6. El artículo 12° del D.S. N° 13/2011, dispone que los titulares de las fuentes emisoras deben presentar a la Superintendencia del Medio Ambiente un reporte del monitoreo continuo de emisiones, trimestralmente, durante un año calendario.

7. Los artículos 8° y 9° de la Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas prescriben que las fuentes emisoras existentes y nuevas deberán instalar y certificar un sistema de monitoreo continuo de emisiones, el cual será aprobado mediante resolución fundada de la Superintendencia del Medio Ambiente, estableciéndose un plazo de dos años para su instalación y certificación para el caso de las fuentes existentes, contados desde la fecha de entrada en vigencia de la referida norma

8. En este contexto, teniendo en consideración que las competencias y atribuciones de la Superintendencia del Medio Ambiente comenzaron a regir el 28 de diciembre del año 2012, para aplicar y dar cumplimiento esta normativa, esta Superintendencia con fecha 22 de enero de 2013, a través de la Resolución Exenta N° 57, aprueba el "Protocolo para Validación de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS) en Centrales Termoeléctricas" (en adelante, Protocolo CEMS). En dicho documento se establece la programación general de ensayos de validación, incluyendo los requerimientos de información asociados y sus plazos de entrega; los ensayos de validación a ejecutar; los requerimientos generales y específicos para su validación; las fórmulas aplicables para cada ensayo; y en general, todos los requisitos necesarios para la aprobación de los Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones.

9. Este protocolo, fue complementado por medio de la Resolución Exenta N° 438, de 14 de mayo de 2013, que aprueba el Anexo II de éste titulado "Anexo II: Monitoreos Alternativos y Monitoreo en Fuentes Comunes, Bypass y Múltiples Chimeneas" (en adelante, Anexo II Protocolo CEMS). Este Anexo dispone los requerimientos generales y específicos que se deben seguir por las unidades que califiquen como "Unidad Peak dual Petróleo-Gas", "Unidad de Baja Masa de Emisiones o LME" y "Unidad a combustible de muy bajo contenido de azufre", para poder acogerse a Sistemas de Monitoreo Alternativos para el reporte de las emisiones de determinados parámetros. Además, se definen los requerimientos generales que se deben seguir para el adecuado monitoreo de emisiones en unidades que tienen chimeneas comunes, múltiples o que son del tipo *bypass*.

10. La última adición a este Protocolo se realiza, con fecha 3 de octubre de 2014, mediante la Resolución Exenta N° 583, que aprueba "Anexo III, Aseguramiento de Calidad, Reporte de Datos, Sustitución de Datos Perdidos y Anómalos, Auditorías y Revalidaciones del Protocolo para Validación de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS) en Centrales Termoeléctricas" (en adelante, Anexo III Protocolo CEMS). Este Anexo, aborda los criterios mínimos que se fijan para establecer un sistema de aseguramiento de calidad, reporte de datos y las respectivas auditorías y revalidaciones que se deben realizar para mantener la vigencia en la validación del CEMS.

² Información contenida en el formulario electrónico completado por la empresa, en cumplimiento de lo dispuesto en la Resolución N° 36, de 2014, de la Superintendencia del Medio Ambiente.

³ Ídem.

11. De esta manera, con el objetivo que las empresas puedan dar cumplimiento al D.S. N° 13/2011, y se puedan obtener datos confiables y validados, se han dictado diversos actos que definen la forma de instalar y validar un CEMS. A su vez, todos los informes de fiscalización y resoluciones relativas a esta materia, son publicadas en el sitio web del Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (en adelante, SNIFA), dando la oportunidad a los regulados de observar el proceso de validación y así imitar las mejores prácticas.

12. Por otro lado, en la línea de la evaluación del cumplimiento de la Norma de Emisión para Central Termoelectricas, el 28 de enero de 2014, mediante la Resolución Exenta N° 36 (en adelante Res. Ex. N° 36/2014), esta Superintendencia requiere información, otorgando un plazo de 30 días hábiles contado desde su publicación en el Diario Oficial (lo que se produjo con fecha 05 de febrero de 2014), a los titulares de UGE que indica, señalando:

“Los destinatarios deberán identificar e individualizar las centrales térmicas, sus unidades de generación eléctrica y sus características, sus chimeneas y sus características, los equipos de abatimiento de emisiones instalados y sus descripciones, la descripción de los equipos de abatimiento, los sistemas de monitoreo continuo de emisiones instalados, y el acceso remoto a los datos de monitoreo”.

13. Por su parte, para precisar la obligación del artículo 12° del D.S. N° 13/2011, el 27 de marzo de 2014, esta Superintendencia dicta la Resolución Exenta N° 163 (en adelante, Res. Ex. N° 163/2014), que instruye de forma general las fechas en las cuales se deben reportar los informes trimestrales de monitoreo continuo de emisiones, prescribiendo para la entrega de estos reportes la siguiente calendarización:

- a) *“El trimestre enero a marzo, a más tardar el 30 de abril.*
- b) *El trimestre abril a junio, a más tardar el 31 de julio.*
- c) *El trimestre julio a septiembre, a más tardar el 31 de octubre.*
- d) *El trimestre octubre a diciembre, a más tardar el 31 de enero”.*

14. Paralelamente, el Ministerio del Medio Ambiente, en uso de sus atribuciones legales contenidas en la letra o) del artículo 70 de la Ley N° 19.300, ha dictado tres Circulares Interpretativas del D.S. N° 13/2011. La primera corresponde al Oficio Circular In. Ad. N° 2 del Ministerio del Medio Ambiente, de 18 de diciembre de 2013, “Sobre la aplicación de la Norma de Emisión para Centrales Termoelectricas establecida por el D.S. N° 13, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente” (en adelante, Circular N° 2/2013), que interpreta el concepto de cogeneración y precisa el sentido y alcance de la evaluación de los límites de emisión en base a promedios horarios para material particulado (MP), dióxido de azufre (SO₂) y Óxidos de nitrógeno (NO_x). Esta interpretación fue remitida a la Superintendencia del Medio Ambiente con fecha 27 de diciembre de 2013.

15. La segunda interpretación corresponde al Ord. N° 144.792, de 5 de diciembre de 2014, Circular Interpretativa N° 3, del Ministerio del Medio Ambiente, “Interpretación administrativa del D.S N° 13 de 2011 MMA, Norma de Emisión para Centrales Termoelectricas y Reemplazo de Circular N° 2 de 18 de diciembre de 2013” (en adelante, Circular N° 3/2014), la cual aclara el concepto de cogeneración, establece definiciones, precisa criterios de aplicación y caracterización de promedios horarios cuando dos unidades comparten una chimenea común, dispone criterio para unidades que presentan varios estados de operación en una hora de funcionamiento y también criterios para evaluación de cumplimiento de la norma.

16. Finalmente, se dictó la Circular interpretativa N° 1, de 2015, del Ministerio del Medio Ambiente, publicada en el Diario Oficial, con fecha 12 de febrero de 2015 (en adelante, Circular N° 1/2015), que reemplaza la Circular N° 2, y reconoce la validez del Oficio Ordinario N° 144.792, de 5 de diciembre de 2014, y de la Circular N° 3, cuyo contenido es el mismo que transcribe.

17. Por su parte, en atención al contenido de la Circular N° 3/2014, cuyo texto fue reproducido y validado posteriormente por la Circular N° 1/2015, la Superintendencia del Medio Ambiente, mediante Resolución Exenta N° 33, de 19 de enero de 2015 (en adelante, Res. Ex. N° 33/2015), dictó instrucción de carácter general sobre remisión de información precisada por el Ministerio del Medio Ambiente, otorgándose un plazo hasta el 15 de marzo de 2015, para la entrega de la misma. En específico, el artículo segundo, numeral 2, dispuso que *“para todos aquellos titulares que, aunque cumplieron con la carga de información en los trimestres correspondientes durante el año 2014, dada la circular interpretativa N° 3 y metodología de sustitución de datos, requieran recargar los reportes trimestrales del primer, segundo y tercer periodo de dicho año para cumplir con las nuevas definiciones y metodologías, deberán seguir los siguientes pasos: a) Cargar la planilla de datos minuto a minuto para los periodos trimestrales del año 2014 en los que requieran actualizar sus datos para ceñirse a las nuevas definiciones y metodologías de sustitución de datos (...) b) Cargar la planilla de datos de promedios horarios para los periodos trimestrales del año 2014 en los que requieran actualizar sus datos para ceñirse a las nuevas definiciones y metodologías de sustitución de datos (...)”*.

18. Además, a través de la Resolución Exenta N° 542, de 6 de julio de 2015, se aprueba la “Instrucción de Carácter General sobre Problemas en la Medición y Corrección por Oxígeno en CEMS de Centrales Termoeléctricas”, la cual prescribe las acciones que se deben realizar en los casos en que un CEMS de O₂ registre concentraciones iguales o superiores a 20,9 de O₂.

19. Ante este escenario, entendiendo la tecnicidad de estos temas, se han dictado tres guías para asesorar a los regulados en cumplimiento de la normativa asociada a la Norma de Emisión de Termoeléctricas. La primera Guía, fue publicada en enero del año 2014, y abarca los aspectos ambientales generales de las Centrales Termoeléctricas que se deben fiscalizar. A su vez, se han publicado dos Guías del Sistema de Información de Centrales Termoeléctricas, la primera publicada el 28 de enero de 2014, y la segunda en marzo de 2015. Ambas Guías, tienen por objeto que los regulados realicen un adecuado ingreso de la información requerida que permita dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 12° referente al Reporte Trimestral del D.S. N° 13/2011.

20. En adición, esta Superintendencia habilitó una casilla de correo electrónico centrales.termicas@sma.gob.cl con fecha 28 de enero de 2014, y mediante Resolución Exenta N° 36, de igual fecha, se dispuso en su artículo 3° que cualquier consulta relacionada con estas materias, debería dirigirse a la Unidad de Atención Ciudadana de esta Superintendencia. En esta línea, también se han realizado tanto reuniones con los diversos regulados para los mismos efectos, como talleres anuales con las generadoras para explicar toda la normativa asociada.

21. En esta línea, en relación a CEMS, con fecha 9 de agosto de 2013, se realizó una reunión con diversos actores del sector energía, para resolver dudas y dar cuenta de los avances en esta materia, dentro de los cuales se encontraba como asistente ENDESA S.A., como controladora del conglomerado al que pertenece CELTA S.A. Luego, el 22 de noviembre de 2013 se efectuó una reunión con ENDESA S.A., con el objeto de analizar los avances en la validación de CEMS en las instalaciones de este conglomerado. Más tarde, el 20 de mayo de 2014, se realizó otra reunión con el objeto de aclarar inquietudes respecto del ensayo de exactitud relativa a la humedad en la validación del CEMS de la UGE N° 1 de la Central Termoeléctrica Bocamina. A su vez, el 15 de julio de 2014, se efectuó una reunión para analizar temas relacionados con Bocamina. Finalmente, con fecha 3 de marzo de 2015, se reunió esta Superintendencia con JHG Servicios Ambientales para aclarar dudas relacionadas con la validación de CEMS en chimenea de bypass de la Central Termoeléctrica San Isidro.

22. Por otro lado, en cuanto a los reportes trimestrales propiamente tal, con fecha 30 de abril de 2014, se realizó una reunión con ENDESA S.A. para aclarar consultas respecto de los reportes trimestrales y monitoreos alternativos. Además, con fecha 27 de octubre de 2014, se efectuó una reunión con el objeto de analizar implicancias respecto del Anexo III del Protocolo CEMS. Con posterioridad, se realizó otra reunión, que no se encuentra fechada en el acta, que tuvo por objeto aclarar consultas respecto de los reportes trimestrales y su contenido. Finalmente, con fecha 13 de marzo de 2015, esta Superintendencia accedió a reunirse con el objeto de asistir a la empresa

en el cumplimiento de la Res. Ex. N° 33/2015, Instrucción de carácter general sobre remisión de información para norma de emisión de centrales termoeléctricas y criterios de sustitución de datos.

23. Así las cosas, como se puede observar, esta Superintendencia ha sido proactiva, para ejecutar todas las acciones mandatadas por el D.S. N° 13/2011, como también para otorgar la debida asistencia a los regulados con el objeto que puedan dar un acabado cumplimiento a toda la normativa relacionada con la Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas.

IV. ANTECEDENTES DEL PRESENTE PROCEDIMIENTO

ADMINISTRATIVO SANCIONATORIO

24. Debido a la falta de entrega de los reportes trimestrales efectuada por Empresa Nacional de Electricidad San Isidro S.A., correspondientes al año 2014, en la fecha señalada en el artículo cuarto la Res. Ex. N° 33/2015, esta Superintendencia, por medio de la Resolución Exenta N° 264, de 7 de abril de 2015, requirió con carácter urgente la información exigida, esto es, las planillas XLS con la información actualizada en las que se declara las emisiones de material particulado para el año calendario 2014, respecto de la UGE San Isidro TG1. Esta información fue proporcionada por la empresa con fecha 4 de mayo de 2015.

25. En vista de estos antecedentes, con fecha 29 de mayo de 2015, la División de Fiscalización de esta Superintendencia, derivó el Informe de Fiscalización Ambiental asociado al expediente DFZ-2015-275-V-NE-EI, relativo al examen de información para verificar el cumplimiento de los requisitos y límites de emisión establecidos en el D.S. N° 13/2011, durante las horas de funcionamiento de la UGE San Isidro TG1 dentro del periodo de un año calendario.

26. En el informe individualizado se analizan los cuatro (4) informes trimestrales acompañados por la empresa, constatándose un total de siete (7) horas que superan la Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas, sin mediar una justificación de esa hora, como hora de encendido, hora de apagado o falla.

27. En este contexto, mediante Memorandum N° 241/2015, de 9 de junio de 2015, de la División de Sanción y Cumplimiento, se procedió a designar a Federico Guarachi Zuvic como Fiscal Instructor Titular del presente procedimiento administrativo sancionatorio, y a Carolina Silva Santelices como Fiscal Instructora Suplente.

28. De este modo, sobre la base de estos informes de fiscalización, con fecha 9 de junio de 2015, y de acuerdo a lo señalado en el artículo 49 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, se dio inicio a la instrucción del procedimiento administrativo sancionatorio Rol F-017-2015, con la formulación de cargos a Empresa Nacional de Electricidad San Isidro S.A., como propietaria de fuente afecta al D.S. N° 13/2011. Los cargos imputados fueron los siguientes:

Hechos constitutivos de infracción	Normativa Infringida																			
Superación de norma de emisión para Centrales Termoeléctricas en el año 2014, respecto de la Unidad Generadora N° 1 de la Central Termoeléctrica San Isidro (UGE San Isidro I).	<p>D.S. 13/2013 Artículo 4° <i>“Los límites máximos de emisión se indican a continuación: Tabla N° 1: Límites de emisión para fuentes emisoras existentes (mg/Nm³):</i></p> <table border="1" data-bbox="605 1953 1417 2178"> <thead> <tr> <th data-bbox="605 1953 792 2063">Combustible</th> <th data-bbox="792 1953 979 2063">Material Particulado (MP)</th> <th data-bbox="979 1953 1166 2063">Dióxido de azufre (SO₂)</th> <th data-bbox="1166 1953 1417 2063">Óxidos de Nitrógeno (NO_x)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="605 2063 792 2100"><i>Sólido</i></td> <td data-bbox="792 2063 979 2100"><i>50</i></td> <td data-bbox="979 2063 1166 2100"><i>400</i></td> <td data-bbox="1166 2063 1417 2100"><i>500</i></td> </tr> <tr> <td data-bbox="605 2100 792 2138"><i>Líquido</i></td> <td data-bbox="792 2100 979 2138"><i>30</i></td> <td data-bbox="979 2100 1166 2138"><i>30</i></td> <td data-bbox="1166 2100 1417 2138"><i>200</i></td> </tr> <tr> <td data-bbox="605 2138 792 2178"><i>Gas</i></td> <td data-bbox="792 2138 979 2178"><i>n.a.</i></td> <td data-bbox="979 2138 1166 2178"><i>n.a.</i></td> <td data-bbox="1166 2138 1417 2178"><i>50</i></td> </tr> </tbody> </table> <p><i>n.a.: no aplica [...]”.</i></p>				Combustible	Material Particulado (MP)	Dióxido de azufre (SO₂)	Óxidos de Nitrógeno (NO_x)	<i>Sólido</i>	<i>50</i>	<i>400</i>	<i>500</i>	<i>Líquido</i>	<i>30</i>	<i>30</i>	<i>200</i>	<i>Gas</i>	<i>n.a.</i>	<i>n.a.</i>	<i>50</i>
Combustible	Material Particulado (MP)	Dióxido de azufre (SO₂)	Óxidos de Nitrógeno (NO_x)																	
<i>Sólido</i>	<i>50</i>	<i>400</i>	<i>500</i>																	
<i>Líquido</i>	<i>30</i>	<i>30</i>	<i>200</i>																	
<i>Gas</i>	<i>n.a.</i>	<i>n.a.</i>	<i>50</i>																	

	<p>Circular N° 1/2015 Ministerio del Medio Ambiente "5. Criterios de evaluación de cumplimiento de la norma: A) Cumplimiento de norma:</p> <p><i>a) Para el caso de la norma de emisión de MP, SO2 y NOx, se debe determinar el promedio horario de cada hora de funcionamiento, durante un año calendario. El promedio horario obtenido (o sustituido) en cada hora de funcionamiento debe compararse con el límite de emisión aplicable y determinar para cada una de esas horas de funcionamiento si es una hora de conformidad o de inconformidad [...]"</i></p>
--	---

29. Con posterioridad a ello, con fecha 30 de junio de 2015, CELTA S.A. presenta solicitud de ampliación de plazos, afirmando ser la continuadora legal de Empresa Nacional de Electricidad San Isidro S.A.

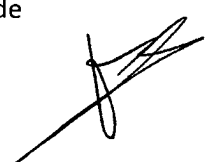
30. Esta presentación fue resuelta mediante Res. Ex. N° 2/ Rol F-017-2015, de 2 de julio de 2015, que aprueba la solicitud de ampliación de plazos, y ordena a CELTA S.A., acreditar dentro de 5 días hábiles la circunstancia de ser continuadora legal de Empresa Nacional de Electricidad San Isidro S.A., solicitando que, en caso que estos documentos tuvieran un volumen mayor a 10 páginas, fueran acompañados exclusivamente en formato digital.

31. Ante este escenario, con fecha 17 de julio del 2015, la empresa presentó sus descargos, solicitando su absolución, y en su defecto la recalificación de la infracción de grave a leve, y la aplicación de la mínima sanción que en derecho corresponda. Además, acompañó documentos, hizo presente que presentaría medios de prueba y que entregaría un informe en derecho, y además acompaña poder de representación. Dentro de los documentos acompañados en los descargos (en formato papel y electrónico) se encuentra:

- i. Copia de Informe Reporte Trimestral, periodo 01/04/2014-30/06/2014, de fecha 31 de julio de 2014.
- ii. Copia de "Informe Visita Técnica - CT San Isidro", elaborado por Autoflame Chile Ltda., de 06 de julio de 2015.
- iii. Copia de informe técnico GE-PTCC-01-15 "Modificación de aporte de aire purga al equipo de medición de concentración de material particulado Durag D-R290 de chimenea HRSG San Isidro 1", de 14 de julio de 2015.
- iv. Copia de "Informe Técnico sobre emisiones potenciales de MP. Central San Isidro. Unidad 1", elaborado por INERCO, de julio de 2015.
- v. Copia de "Informe de análisis de mediciones de MP en la red de estaciones de monitoreo de calidad del aire para el periodo 2014", elaborado por Endesa, de julio de 2015.
- vi. Copia de Resoluciones del Laboratorio: Res. Ex. N° 6342, de 12 de marzo de 2002, del Servicio Nacional de Salud de la Región Metropolitana y Res. Ex. N° 10192, de 7 de marzo de 2008, de la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana.
- vii. Copia de carta de JHG de 12 de junio de 2015 que ingresa el informe de auditoría de San Isidro I.
- viii. Copia de mandato que acredita la personería de Mario Galindo Villarroel para representar a Compañía Eléctrica de Tarapacá S.A.

resumen argumenta:

32. Dentro de estos descargos, la empresa, a modo de



- i. Ilegalidad del procedimiento y del cargo formulado por pretender efectuar una aplicación retroactiva –y por ende inconstitucional– del D.S. N° 13/2011 para configurar la supuesta infracción imputada.
- ii. Error exculpante inducido por la administración debido a la falta de certeza en torno a los criterios para evaluar el cumplimiento del límite máximo de emisión de Material Particulado.
- iii. No existe superación de la Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas debido a que el dato entregado por el CEMS fue errado.
- iv. Errónea clasificación de gravedad de los hechos.
- v. Adicionalmente, sostiene la falta de concurrencia de circunstancias que aumentan el monto de la sanción y concurrencia de circunstancias que disminuyen el componente disuasivo de la sanción respecto del cargo formulado

33. En virtud de lo anterior, con fecha 30 de julio de 2015, mediante Res. Ex. N° 3/ Rol F-017-2015, se tienen por presentados los descargos, se tiene por acreditado que CELTA S.A. es continuadora legal de Empresa Nacional de Electricidad San Isidro S.A., se tiene por acompañados documentos, y se tiene por acreditada la personería de los abogados patrocinantes Mario Galindo Villarroel, Cecilia Urbina Benavides, José Fuenzalida Rodríguez, Pablo Ortiz Chamorro, Eliana Fischman Krawczyk, Doris Sepúlveda Solar, Pablo Méndez Ortiz y Walda Flores González.

34. Con posterioridad a ello, con fecha 11 de diciembre de 2015, la empresa presentó un escrito, junto a su soporte digital, en el cual solicita tener presente ciertas consideraciones, y que se tengan por acompañados algunos documentos que adjunta, siendo estos los siguientes:

- i. Planilla Excel “Estaciones de calidad del aire”.
- ii. Copia de ficha técnica del CEMs D-R 300/ D-R 300-40 con calefactor adicional, de Durag, que corresponde al fabricante del equipo.

35. Luego, con fecha 27 de enero de 2016, mediante memorándum N° 44, se nombra Fiscal Instructor Titular a don Daniel Garcés Paredes, manteniéndose el nombramiento de Fiscal Instructora Suplente respecto de Carolina Silva Santelices. Lo anterior, en atención a que el Fiscal Instructor Titular –Federico Guarachi Zuvic– designado en el memorándum N° 241, de 09 de junio de 2015, cesó sus funciones en la Superintendencia del Medio Ambiente durante el mes de enero de 2016.

36. Posteriormente, con fecha 02 de febrero de 2016, a través de Res. Ex. 4/ Rol F-017-2015, se incorporan al expediente administrativo sancionatorio la presentación efectuada el 11 de diciembre de 2015, con sus documentos acompañados; la solicitud de reuniones de asistencia y registro de asistencia a reuniones por parte de ENDESA S.A.; y el “Informe N° 06/14 Plan de Monitoreo conjunto de calidad de aire y de parámetros meteorológicos centrales de ciclo combinado San Isidro y Nehuenco”.

37. Finalmente, con fecha 15 de febrero de 2016, mediante Res. Ex. N° 5/Rol F-017-2015, se decreta el cierre de la investigación, incorporándose al procedimiento sancionatorio, la Resolución Exenta N° 1.026, de 04 de noviembre de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente, por la que se aprobó Informe de Resultados de Ensayos de Validación Anual del Sistema de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS) de la Unidad de Generación Eléctrica 1 de la Central Termoeléctrica San Isidro y Declara su Validación total para los parámetros que indica.



V. VALOR PROBATORIO DE LOS ANTECEDENTES QUE CONSTAN EN EL PRESENTE PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO SANCIONATORIO.

38. El inciso primero del artículo 51 de la LO-SMA, dispone que los hechos investigados y las responsabilidades de los infractores deberán acreditarse mediante cualquier medio de prueba admisible en derecho, los que se apreciarán conforme a las reglas de la sana crítica. Por su parte, el artículo 53 de la LO-SMA, dispone como requisito mínimo del dictamen, señalar la forma cómo se han llegado a comprobar los hechos que fundan la formulación de cargos. En razón de lo anterior, la apreciación de la prueba en los procedimientos administrativos sancionadores que instruye la Superintendencia, con el objeto de comprobar los hechos que fundan la formulación de cargos, se realiza conforme a las reglas de la sana crítica.

39. La sana crítica es un régimen intermedio de valoración de la prueba, estando en un extremo la prueba legal o tasada y, en el otro, la libre o íntima convicción. Asimismo, es preciso expresar que la apreciación o valoración de la prueba es el proceso intelectual por el que el juez o funcionario público da valor, asigna mérito, a la fuerza persuasiva que se desprende del trabajo de acreditación y verificación acaecido por y ante él.⁴

40. La jurisprudencia ha añadido que la sana crítica implica un *“Análisis que importa tener en consideración las razones jurídicas, asociadas a las simplemente lógicas, científicas, técnicas o de experiencia en cuya virtud se le asigne o reste valor, tomando en cuenta, especialmente, la multiplicidad, gravedad, precisión, concordancia y conexión de las pruebas o antecedentes del proceso, de manera que el examen conduzca lógicamente a la conclusión que convence al sentenciador. En definitiva, se trata de un sistema de ponderación de la prueba articulado por medio de la persuasión racional del juez, quien calibra los elementos de juicio, sobre la base de parámetros jurídicos, lógicos y de manera fundada, apoyado en los principios que le produzcan convicción de acuerdo a su experiencia”*⁵.

41. Así las cosas, en este dictamen, y cumpliendo con el mandato legal, se utilizarán las reglas de la sana crítica para valorar la prueba rendida, valoración que se llevará a cabo en los capítulos siguientes, referidos a la configuración de las infracciones, calificación de las infracciones y ponderación de las sanciones.

VI. SOBRE LA CONFIGURACIÓN DE LA INFRACCIÓN

42. Para analizar la configuración del hecho que se estima constitutivos de infracción, se procederá a examinar la procedencia de los argumentos esgrimidos por la empresa en sus descargos. Con posterioridad, se analizará la presentación de 11 de diciembre, en la cual expone ciertas consideraciones sobre la configuración de los hechos.

a) Ilegalidad del procedimiento y del cargo formulado por pretender efectuar una aplicación retroactiva –y por ende inconstitucional– del D.S. N° 13/2011 para configurar la supuesta infracción imputada.

43. Al respecto la empresa expresa *“(…) en el presente caso resulta evidente que la Circular IN. AD. N° 1/2015 no fija el sentido y alcance del D.S. N° 13/2011, sino que contempla expresamente situaciones no previstas por la norma de emisión, en particular la definición de conceptos que permiten la evaluación de cumplimiento de sus valores límites de emisión, por lo que no cabe aplicar retroactivamente sus disposiciones, siendo ello inconstitucional, en tanto atenta contra la garantía de irretroactividad de la ley penal desfavorable. [...] De lo anterior, se sigue que la formulación de cargos adolece de un vicio de legalidad, que afecta su validez, toda vez que inició un procedimiento sancionatorio fundado en un régimen sancionatorio que no estaba perfeccionado y vigente a la época del acaecimiento de los hechos que se estiman constitutivos de infracción, que no puede aplicarse retroactivamente pues siendo desfavorable, la Constitución lo prohíbe expresamente”*.

⁴ Al respecto véase TAVOLARI, R., El Proceso en Acción, Editorial Libromar Ltda., Santiago, 2000, p. 282.

⁵ Corte Suprema, Rol 8654-2012, Sentencia de 24 de diciembre de 2012, considerando vigésimo segundo.

44. Luego agrega “[s]i bien es cierto que el límite máximo de emisión para MP entró en vigencia el 23 de diciembre de 2013, lo cierto es que el tipo infraccional únicamente queda establecido el 25 de febrero de 2015, al publicarse en el Diario Oficial la Circular IN. AD. N° 1/2015 del Ministerio del Medio Ambiente, que contiene la interpretación administrativa del D.S. N° 13, de 2011, MMA, norma de emisión para centrales termoeléctricas (en adelante, “Circular N° 1/2015”), la cual se dicta precisamente con el objeto de “uniformar criterios de aplicación, aclarar sentido y alcance de la norma y reemplazar la circular N° 2”. Con posterioridad ahonda sobre este punto sosteniendo “No obstante, la norma no define lo que entiende por “horas de funcionamiento”, lo que debe entenderse por el “5% restante” que comprende las “horas de encendido”, “apagado” o “probables fallas” ni el período durante el cual debe evaluarse el cumplimiento. En lo concreto, esto significa que la norma por sí sola no permite determinar cuándo ha sido infringido el límite que establece. [...] De lo anterior se sigue que la formulación de cargos se ha dictado con infracción a la ley, en particular, a la garantía constitucional del artículo 19 N° 3 sobre irretroactividad de la ley sancionadora, toda vez que inició un procedimiento de sanción fundado en el régimen sancionatorio respecto de hechos acaecidos con anterioridad a su perfeccionamiento. En conclusión, la formulación de cargos adolece de vicio de legalidad que afecta su validez, y corresponde al órgano instructor de este procedimiento dejarla sin efecto”.

45. En esta línea es importante señalar que el artículo 70 letra o) de la Ley N° 19.300, establece que “Corresponderá especialmente al Ministerio: [...] o) Interpretar administrativamente las normas de calidad ambiental y de emisión, los planes de prevención y/o de descontaminación, previo informe del o los organismos con competencia en la materia específica y la Superintendencia del Medio Ambiente”.

46. Por su parte, el inciso final del artículo 3° de la Ley 19.880, prescribe que “Los actos administrativos gozan de una presunción de legalidad, de imperio y exigibilidad frente a sus destinatarios, desde su entrada en vigencia, autorizando su ejecución de oficio por la autoridad administrativa, salvo que mediare una orden de suspensión dispuesta por la autoridad administrativa dentro del procedimiento impugnatorio o por el juez, conociendo por la vía jurisdiccional”.

47. En este sentido, se puede observar, que al afirmar la Circular N° 1, que el Ministerio del Medio Ambiente, se encuentra en el marco del ejercicio de sus facultades de interpretación de una Norma de Emisión, la que son atribuciones privativas de dicho órgano, esta Superintendencia se encuentra en el deber de aplicarla, debido a la presunción de legalidad, imperio y exigibilidad que se encuentra contenida en dicho acto, siendo sólo posible desvirtuar dicha presunción por un acto de la propia Administración, o por un juez, lo cual no ha acontecido en la especie.

48. Adicionalmente, y tal como manifiesta la Empresa en sus descargos “la jurisprudencia administrativa emanada de la Contraloría ha sido conteste en indicar que las normas interpretativas, en la medida que se limitan a declarar o fijar el sentido y alcance de una norma, se entienden incorporadas en ellas, debiendo producir sus efectos desde la fecha de vigencia de la disposición normativa que interpreta⁶”. Ello, aplicado al caso de autos, implica que la norma interpretativa Circular N° 1/2015, se entiende incorporada desde la fecha de entrada en vigencia del D.S. 13/2011, esto es, desde su publicación en el diario oficial con fecha 23 de junio de 2011, sin perjuicio de la vigencia diferida del inciso primero del artículo 5° de la norma.

49. Por lo tanto, se rechazará la argumentación esgrimida por CELTA S.A. en este punto, por improcedente, dado que este procedimiento administrativo no es la vía idónea para realizar este tipo de descargos respecto de la Circular N° 1/2015, debiéndose agotar todas las vías administrativas para recurrir este acto contempladas en la Ley N° 19.880, y así obtener –si fuese el caso–, una modificación por parte de la propia Administración, o en su defecto, impugnando la Circular en comento directamente a través de una reclamación ante los Tribunales competentes.

⁶ Descargos de la empresa, presentados con fecha 17 de julio de 2015, p. 4. CELTA S.A. refiere a este respecto, a modo ejemplar, el Dictamen N° 55.036, de 10 de septiembre de 1968, así como el Dictamen N° 21.746, de 1 de agosto de 1990, ambos de la Contraloría General de la República.

b) **Error exculpante inducido por la administración.** En el improbable evento que se estime aplicable el tipo infraccional para el periodo 2014, ha existido falta de certeza en torno a los criterios para evaluar el cumplimiento del límite máximo de emisión de material particulado imputable a la administración y no a mi representada.

50. Para argumentar este punto, CELTA S.A. señala *"Conforme se reseñó en el punto anterior, en el supuesto que se estime aplicable el límite máximo de emisión de MP fijado en el artículo 4 del D.S. N° 13/2011, ha existido una absoluta falta de certeza respecto a los criterios destinados a evaluar el cumplimiento de la norma que resulta imputable a la Administración del Estado, que conlleva inequívocamente a concluir que no existe responsabilidad administrativa alguna para mi representada por la supuesta superación de la norma de emisión. [...] Sobre esta base, opera como eximente de responsabilidad administrativa el error invencible y, por tanto exculpante, que en el presente caso adopto (sic) la clara figura del error exculpante inducido por la Administración, que entre diversos supuestos, se refiere a "aquel provocado por disposiciones administrativas de carácter general", que sucede en el caso de "normas reglamentarias confusas", como el D.S. N° 13/2011, cuyo incumplimiento se imputa a mi representada. [...] Esta figura tiene asidero pues "en derecho administrativo sancionador no es posible este conocimiento intuitivo [como en el ámbito penal] acerca de las conductas prohibidas. Por ello en ocasiones va a exigirse un cabal conocimiento acerca de las circunstancias de hecho y de Derecho que rodean el ejercicio de ciertas actividades"*.

51. Con posterioridad agrega *"En el caso de autos, ha sido la propia Administración quien ha dictado un acto administrativo confuso, esto es, el D.S. N° 13/2011, a tal punto que requirió de diversas interpretaciones para fijar su acertado sentido y alcance, contenidas en las sucesivas circulares interpretativas N°s 2/2013, 3/2014 y 1/2015 dictadas en ejercicio de la facultad interpretativa contenida en el artículo 70 letra o) de la Ley N° 19.300, por lo que no se puede pretender imputar a mi representada responsabilidad alguna, si fue la propia Administración quien indujo a error con sus múltiples actuaciones"*.

52. Al respecto, es dable señalar que el artículo 4° del D.S. N° 13/2011, establece: *"Los límites máximos de emisión se indican a continuación:*

Tabla N° 1: Límites de emisión para fuentes emisoras existentes (mg/Nm³):

Combustible	Material Particulado (MP)	Dióxido de azufre (SO₂)	Óxidos de Nitrógeno (NO_x)
Sólido	50	400	500
Líquido	30	30	200
Gas	n.a.	n.a.	50

n.a.: no aplica.

[...] Los valores límites de emisión para Material Particulado (MP) y Dióxido de Azufre (SO₂) de las Tablas N° 1 y N° 2, 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".

53. Así, de la sola lectura del artículo cuarto de la Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas, se puede observar que el núcleo de la conducta esencial que la empresa debía seguir es absolutamente claro. En este sentido, CELTA S.A. debía tener conocimiento que en el caso que usara combustible líquido, debía cumplir con un límite máximo de 30 mg/Nm³ de material particulado, y en caso que utilizara como combustible gas, no resultaba aplicable la norma. A su vez, se puede inferir que en caso de superación de la norma, la única forma que se encuentre justificada la superación es si la hora promedio en la cual se produjo esta situación corresponde a horas de encendido, apagado o probables fallas, las cuales no pueden ascender a más de un 5%.

54. Por lo tanto, la empresa tenía pleno conocimiento que determinados promedios horarios, entre el 6 y el 8 de junio de 2014, constituían una superación del límite normativo establecido en el D.S. N° 13/2011 para las concentraciones de material particulado utilizando combustible líquido. En efecto, durante las horas de superación, la concentración de material particulado

alcanzó 91,478 mg/Nm³, 72,938 mg/Nm³, 38,977 mg/Nm³, 40,766 mg/Nm³, 53,375 mg/Nm³, 31,206 mg/Nm³ y 32,651 mg/Nm³.

55. A mayor abundamiento, si se analiza el expediente de la Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas, al participar en la consulta ciudadana, ENDESA S.A. –controladora del *holding* al cual pertenece CELTA S.A. y al cual en su momento perteneció Empresa Nacional de Electricidad San Isidro S.A. –, solicitó aumentar el límite de emisión para unidades existentes que utilizaran como combustible carbón, de 50 mg/Nm³ a 120 mg/Nm³, con una corrección de oxígeno de 6%, y en el caso de las unidades existentes que utilizaran como combustible petróleo, solicitó aumentar el límite a 50 mg/Nm³, con una corrección de oxígeno de 3%⁷. Esta situación, demuestra que la empresa tenía conocimiento y certeza respecto del límite de superación de la norma, desde su génesis, un conocimiento tan acabado que incluso realizó las gestiones para que los límites fuesen menos estrictos.

56. Por su parte, en cuanto a la caracterización de los promedios horarios, sin perjuicio que podían existir dudas o falta de certeza en cuanto a qué hora constituía hora de encendido, apagado, y falla, el tenor literal de estas palabras permitía, al menos, deducir a qué se referían estos conceptos, especialmente, si se tiene en consideración la especialización y conocimiento técnico que posee la empresa respecto del sector energía, y en específico, en cuanto a las características específicas de una Central Termoeléctrica.

57. De este modo, se puede observar que la empresa estaba al tanto de la conducta que debía seguir y, a su vez, tenía conocimiento, que su comportamiento en concreto constituía una infracción al D.S. N° 13/2011.

58. En esta línea, el Tribunal Constitucional ha expresado *"[...] La ley, norma cuyo conocimiento debe presumirse, está llamada a establecer las conductas debidas, bajo apercibimiento de sanción administrativa, de un modo suficiente para que los obligados tomen noticia al menos del núcleo esencial de la conducta que les resulta obligatoria, bajo apercibimiento de sanción"*⁸.

59. Esto es de relevancia, dado que es la Superintendencia del Medio Ambiente, la que debe evaluar el cumplimiento de la Norma de Emisión para Termoeléctricas, mientras que los regulados, sólo deben conocer cuál es el comportamiento que deben seguir para evitar incumplir esta normativa, que como se puede desprender del razonamiento expuesto aconteció en la especie.

60. En efecto, si bien las Circulares del Ministerio del Medio Ambiente, establecen una serie de conceptos, definiciones y precisiones, y fijan los criterios de evaluación del cumplimiento de la norma, en nada redefinen la obligación de CELTA S.A. En otros términos, si bien la definición del criterio de evaluación de cumplimiento, orienta y mandata el actuar de la Administración en la fiscalización del cumplimiento de la norma, no incorpora elementos del tipo infraccional distintos a los ya establecidos por el D.S. 13/2011, esto es, la superación del límite establecido en la Tabla N° 1, del artículo N° 4 del decreto en comento.

61. Por otro lado, respecto a las interpretaciones efectuadas por el Ministerio del Medio Ambiente, que según la empresa le causaron incerteza, cabe destacar, que aquellas que no fueron publicadas en el Diario Oficial, no le eran oponibles a CELTA S.A., y que por lo tanto, al menos jurídicamente, no eran susceptibles de causar incertidumbre. Además, tal como lo menciona la empresa en sus descargos, la Circular N° 3/2014, es idéntica a la Circular N° 1/2015, existiendo sólo una diferencia de nomenclatura, por lo que parece difícil que produzca dudas o inseguridad la forma de evaluar el cumplimiento del D.S. N° 13/2011, por la existencia de esta interpretación (la de la Circular N° 3/2014), en circunstancias que es reproducida por la interpretación que sí fue publicada en el Diario Oficial y que, por lo tanto, es la única oponible a la empresa (la Circular N° 1/2015).

⁷ ENDESA Chile, Minuta Análisis de Anteproyecto Norma de Emisión. Expediente de Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas. Foja N° 1145. Disponible en página web: <http://www.sinia.cl/1292/w3-article-44963.html>, visitado el 24 de septiembre de 2015.

⁸ Tribunal Constitucional, Rol 480-06, Sentencia de 27 de julio de 2006, considerando vigésimo segundo.

62. En efecto, el artículo 48, de la Ley N° 19.880, establece la obligación de publicar en el Diario Oficial, los siguientes actos administrativos: *“a) Los que contengan normas de general aplicación o que miren al interés general; b) Los que interesen a un número indeterminado de personas (...)”*. Y luego, el artículo 49, dispone que *“Los actos publicados en el Diario Oficial se tendrán como auténticos y oficialmente notificados, obligando desde esa fecha a su íntegro y cabal cumplimiento, salvo que se establecieren reglas diferentes sobre la fecha en que haya de entrar en vigencia.”* En atención a lo anterior, resulta claro que la Circular N° 1/2015, como acto administrativo que contiene normas de general aplicación y que interesan a un número indeterminado de personas (en este caso, las Empresas dueñas de las UGE a que aplicaba el D.S. 13/2011), es la única oponible a CELTA S.A., a partir de su publicación en el Diario Oficial, obligándola desde esa fecha a su íntegro y cabal cumplimiento.

63. Ahora bien, si entendiéramos que la Circular N° 2/2013, era oponible a CELTA S.A., no se puede considerar que ésta causó incertidumbre debido a que ella es anterior al período de evaluación de cumplimiento de la Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas, pudiendo producirse sólo dudas, debido a la publicación de la Circular N° 3/2014 y Circular N° 1/2015, que son idénticas. Por otra parte, cabe indicar que el análisis realizado por el informe de fiscalización, en el que se funda la respectiva formulación de cargos, considera la información contenida en los informes trimestrales de 2014 que CELTA S.A. reportó en mayo de 2015, fecha en la que no existía duda alguna respecto del escenario normativo a aplicar en dicho reporte.

64. No obstante ello, a fin de hacerse cargo del argumento de la empresa acerca de las dudas sobre la forma en que se evaluaría la norma, se procederá a examinar si las diferencias entre el contenido de las circulares son sustanciales (comparando la Circular N° 2/2013 por una parte, con el contenido de las Circulares N° 3/2014 y 1/2015, por el otro), como también, si la aplicación de una u otra podría generar una diferencia en materia de evaluación del cumplimiento del D.S. N° 13/2011.

65. En este sentido, si analizamos el mérito de la Circular N° 2/2013, ésta dispone en relación a la evaluación de cumplimiento *“[e]n primer lugar es preciso indicar que la evaluación de los valores límites de emisión en base a promedios horarios que se deberán cumplir durante el 95% de las horas de funcionamiento de las centrales termoeléctricas, para las emisiones de material particulado (MP) y de dióxido de azufre (SO₂) para fuentes nuevas y existentes y para las emisiones de Óxidos de nitrógeno (NO_x) para fuentes emisoras nuevas, significa que sólo hasta un 5% de las horas de funcionamiento, se podrán excluir del cumplimiento de los respectivos límites de emisión, siempre que estas horas estén debidamente justificadas como horas de encendido, apagado o probables fallas en los respectivos informes de cumplimiento que son reportados a la Superintendencia del Medio Ambiente. [...] En efecto, esta exclusión expresada en porcentaje no se debe interpretar como una tolerancia de la norma, donde el titular de la central termoeléctrica considere que cuenta con un 5% de horas anuales de funcionamiento para no cumplir con la regulación en cualquier evento, sino que debe necesariamente corresponder a periodos de encendido, apagado o fallas”*.

66. Por lo tanto, la Circular N° 2/2013, no innova respecto del D.S. N° 13/2011, expresando una interpretación que se puede desprender de la simple lectura de la Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas, que en su artículo 4º, establece: *“(...) Los valores límites de emisión para Material Particulado (MP) y Dióxido de Azufre (SO₂) de las Tablas N° 1 y N° 2, 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. (...)”*

67. En el caso de la Circular N° 3/2014 y la Circular N° 1/2015, éstas prescriben sobre este aspecto que *“Para el caso de la norma de emisión de MP, SO₂ y NO_x, se debe determinar el promedio horario de cada hora de funcionamiento, durante un año calendario. El promedio horario obtenido (o sustituido) en cada hora de funcionamiento debe compararse con el límite de emisión aplicable y determinar para cada una de esas horas de funcionamiento si es una hora de conformidad o de inconformidad. [...] i) Para la evaluación del cumplimiento del límite anual de material particulado y dióxido de azufre, las horas de inconformidad deben justificarse como hora de encendido, hora de apagado o falla. Si no puede justificarse, se considerará un incumplimiento de la norma”*.

68. Esta interpretación, no se puede tomar, sin la respectiva norma que es objeto de dicha interpretación, por lo que, si se une con el artículo 4° del D.S. N° 13/2011, se puede observar, que los promedios horarios de superación, sólo podrán justificarse como hora de encendido, apagado o falla, las cuales sólo serán toleradas, en la medida que no asciendan a más de un 5% de las de horas de funcionamiento.

69. En caso que esta interpretación no se examinara en conjunto con el artículo 4° del D.S. N° 13/2011, efectivamente, se podría decir que existe una diferencia entre ambas circulares. Sin embargo, esta diferencia más que ser un obstáculo por producir incertidumbre al regulado, generaría un beneficio para éste, ya que se ampliaría el límite de justificación de la superación o inconformidad como hora de encendido, apagado o falla, a más de un 5%. Así, la supuesta incertidumbre de la empresa, se traduciría a que en caso que hubiese contado con más de un 5% de horas de encendido, apagado o falla con superaciones, con la publicación de la Circular N° 1/2015, y bajo una interpretación desvinculada del artículo 4° del D.S. N° 13/2011 (que no resulta admisible), hubiesen disminuido los promedios horarios que constituían infracción, siendo menos grave su incumplimiento, que no corresponde a la infracción imputada a CELTA S.A.

70. Por otro lado, en relación a los conceptos de hora de funcionamiento, horas de encendido, horas de apagado y falla, la Circular N° 2/2013 expresa *“En segundo lugar cabe indicar que el período de funcionamiento será aquel período en el cuál se quema combustible para generar electricidad o para cualquier otro propósito. Asimismo, se entiende como el período de encendido de la caldera o turbina desde que se comienza a quemar combustible y finaliza cuando comienza a generar electricidad. Mientras, el período de apagado de la caldera o turbina comienza desde que se deja de generar electricidad o se deja de quemar combustible y finaliza cuando al mismo tiempo no se genera electricidad ni se quema combustible”*.

71. Por su parte, la Circular N° 3/2014 y la Circular N° 1/2015, definen horas de funcionamiento como *“Corresponde a aquel período de tiempo en el cual la unidad quema combustible e incluye las horas de encendido, horas de operación en régimen y horas de apagado”*. A su vez, se introduce el concepto de horas de operación en régimen que *“Corresponde al estado de funcionamiento de una unidad, cuando la unidad está en servicio y se encuentra en las condiciones técnicas declaradas por el titular, de acuerdo a las definiciones establecidas por la CNE o los respectivos CDEC, según corresponda. No comprende las horas de encendido ni horas de apagado”*. Además, señala respecto de las horas de encendido que *“Corresponde a aquel período de tiempo que se inicia con la primera carga de combustible y finaliza cuando la fuente alcanza condiciones técnicas de operación, que le permiten operar en régimen. Las horas de encendido varían entre las fuentes dependiendo de la tecnología y del combustible que se utilice”*. Por su parte, expresa que las horas de apagado *“Corresponde a aquel período de tiempo desde que finaliza el estado de régimen y finaliza el consumo de combustible. Durante este período la unidad de generación eléctrica deja de operar en régimen, logrando condiciones técnicas que permiten su detención”*. Finalmente, precisa lo que significa una falla al expresar *“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”*.

72. Al respecto, las definiciones de la Circular N° 2/2013, son más generales que aquellas consignadas en la Circular N° 3/2014 y N° 1/2015, lo cual no significa que exista una diferencia de conceptos, sino que más bien una precisión de éstos. Cabe tener presente, que esta precisión de los conceptos, no tiene una influencia relevante en la caracterización de las horas, y en caso que tuviese una real influencia, este cambio en la caracterización de las horas es beneficioso para los regulados.

73. En este sentido, respecto de las horas de encendido, las Circulares N° 3/2014 y N° 1/2015, requieren de la definición de “condiciones técnicas de operación” para determinar en forma precisa cuando una UGE termina el período de hora de encendido y logra entrar “en régimen”, mientras que la Circular N° 2/2013 es más restrictiva en cuanto a la caracterización de este tipo de horas, ya que basta la generación de 1 MW para que la UGE salga del período de hora de

encendido. Por su parte, en las horas de apagado, la Circular N° 2/2013, establece que el cambio en el estado de la UGE depende de los factores de consumo de combustible y generación eléctrica, mientras que en las Circulares N° 3/2014 y N° 1/2015 se abarca un período de tiempo mayor, debido a que se deben alcanzar las “condiciones técnicas de detención”.

74. Al contextualizar esta caracterización en una turbina a gas (como con la que cuenta San Isidro TG1), bajo ambas interpretaciones, una hora de encendido comenzaría al empezar a quemar combustible, sin embargo, en el caso de la Circular N° 2/2013, esta hora terminaría desde que se comienza a generar electricidad, mientras que en las Circulares N° 3/2014 y N° 1/2015, el fin de la hora de encendido sería una vez que la unidad ha llegado al mínimo técnico y, por lo tanto, se está en condiciones de funcionar en ciclo abierto o de prepararse para el funcionamiento en operación normal del ciclo combinado, lo cual toma un tiempo mayor de orden de minutos. De esta forma, si consideramos que el tiempo de demora entre el paso final de una hora de encendido de la Circular N° 2/2013, y el establecido en las Circulares N° 3/2014 y N° 1/2015, varía en sólo unos minutos, la caracterización de las horas de funcionamiento bajo ambas interpretaciones no debería variar según la aplicación de una u otra interpretación, y más aún, en caso que existiera una variación, existiría más margen para la caracterización de horas de encendido y apagado, que son horas que pueden justificarse en caso de superación del promedio horario dentro del margen del 5% establecido por el artículo 4º del D.S. 13/2011, y por lo tanto, resultaría más beneficioso para el regulado.

75. De este modo, se puede observar, que las precisiones y modificaciones introducida por las Circulares N° 3/2014 y N° 1/2015, no son sustanciales, y no tienen una mayor relevancia al momento de caracterizar las horas de funcionamiento de la fuente. Por su parte, en los casos en que la aplicación de una u otra definición tiene relevancia o implica un cambio en la caracterización de las horas, si se aplica la última interpretación efectuada por el Ministerio del Medio Ambiente, que es la que esta Superintendencia está aplicando al caso de autos, nos encontramos nuevamente ante una situación más favorable para el regulado.

76. En cuanto al período de evaluación de la norma, la Circular N° 2/2013, estipula *“Por tanto, la evaluación del funcionamiento se realizará por la Superintendencia comprendiendo un periodo de tres meses, en concordancia con el informe que entrega la fuente. Para esta evaluación será necesario que el titular de la fuente emisora detalle en el reporte las especificaciones técnicas de la fuente, de su sistema de abatimiento y toda información requerida para determinar el cumplimiento de los límites de emisión en el periodo de funcionamiento informado en el respectivo trimestre”*. Mientras tanto, la Circular N° 3/2014 y la Circular N° 1/2015 señalan *“Para el caso de la norma de emisión de MP, SO₂ y NO_x, se debe determinar el promedio horario de cada hora de funcionamiento, durante un año calendario [...]”*.

77. En este sentido, en el caso del período de evaluación, efectivamente, existe una modificación sustancial, sin embargo nuevamente ésta es mucho más favorable para los regulados. Así, en caso que CELTA S.A. hubiese tenido promedios horarios con superación en más de un trimestre, hubiese pasado de tener dos o más incumplimientos (bajo la evaluación trimestral de la Circular N° 2/2013), a tener sólo uno (bajo la evaluación anual de las Circulares N°s 3/2014 y 1/2015). Por lo tanto, en este caso la incertidumbre alegada no se justifica en tanto la evaluación del cumplimiento normativo se hace en el marco de la interpretación más favorable para el regulado, que es el establecido en las Circulares N°s 3/2014 y N° 1/2015.

78. Así las cosas, se puede observar, que las interpretaciones en análisis, no modificaron sustancialmente la forma de evaluar la norma, ni tampoco la forma en que CELTA S.A. debía observar si su conducta implicaba una infracción. Además, en los casos en que sí hubo una modificación, la interpretación que esta Superintendencia ha utilizado para la evaluación del cumplimiento de la norma (Circular N° 1/2015, que valida y reproduce la Circular N° 3/2014) contempla un escenario más favorable para la empresa, en atención que existiría un margen mayor para la caracterización de horas de encendido y apagado, que son horas que pueden justificarse en caso de superación del promedio horario dentro del margen del 5%, y a la disminución de los eventuales incumplimientos a la Norma de Emisión (por la modificación del período de evaluación de la norma desde uno de tipo trimestral a uno de tipo anual), en comparación con el establecido en la Circular N° 2/2013.

79. Por otro lado, la empresa expresa *"En el caso de autos, ha sido la propia Administración quien ha dictado un acto administrativo confuso, esto es, el D.S. N° 13/2011, a tal punto que requirió de diversas interpretaciones para fijar su acertado sentido y alcance, contenidas en las sucesivas circulares interpretativas N° 2/2013, 3/2014 y 1/2015 dictadas en ejercicio de la facultad interpretativa contenida en el artículo 70 letra o) de la Ley N° 19.300, por lo que no se puede pretender imputar a mi representada responsabilidad alguna, si fue la propia Administración quien indujo a error con sus múltiples actuaciones. [...] A mayor abundamiento, a la misma SMA se le atribuye expresamente la función de orientar a sus regulados "en la comprensión de las obligaciones que emanan de los instrumentos individualizados en el artículo 2° de esta ley", conforme lo dispone el artículo 3° letra u) de la LO-SMA [...] "ni ésta pudo mantenerse al margen del proceso de implementación de una norma tan relevante y con tal nivel de complejidad técnica como lo es el D.S. 13/2011, cuando el texto constitucional le imponer asumir un rol activo en relación a promover el cumplimiento de los instrumentos de gestión ambiental."*

80. Al respecto, cabe señalar que la Administración no ha inducido a ningún error a través de estas interpretaciones, debido a que la evaluación de la norma la debe realizar esta Superintendencia y no el regulado. En este sentido, incluso bajo la tesis que estas modificaciones hubiesen sido sustanciales, estas acciones no inducirían al error de los regulados, ya que estos sólo tienen que dar cumplimiento al límite establecido en la Tabla N° 1, del artículo N° 4, del D.S. 13/2011, lo que no se cumplió en la especie.

81. En cuanto a la asistencia del cumplimiento, resulta al menos sorprendente que la empresa mencione que no se asistió a los regulados en la forma en la cual se iba a aplicar la norma, siendo que además de las Guías, instrucciones, talleres y comunicaciones a través de la casilla electrónica dispuesta para estos efectos, se realizaron diversas reuniones con ENDESA S.A., que es controladora del holding del que es parte CELTA S.A., para analizar temas relacionados con el D.S. N° 13/2011, así como con las consultoras a cargo de estos temas.

82. De este modo, tal como fue expuesto con anterioridad en este dictamen (*supra. 21 y 22*), ENDESA S.A., y por lo tanto, CELTA S.A. como parte del conglomerado de ésta, ha tenido nueve reuniones con el objeto de aclarar dudas relacionadas con la aplicación del D.S. N° 13/2011, lo cual demuestra que la asistencia por parte de esta Superintendencia ha sido realizada de una forma sumamente consciente y diligente teniendo en consideración la tecnicidad de la norma en análisis.

83. Así las cosas, se desestimarán los argumentos esgrimidos por CELTA S.A., en relación a existir un error exculpante de la administración que produjo incertidumbre respecto de la aplicación del D.S. N° 13/2011, debido a que la empresa tenía pleno conocimiento del comportamiento que debía seguir para no cometer una infracción a esta normativa, a que esta Superintendencia realizó una asistencia adecuada y suficiente para aclarar todas las dudas y consultas de la empresa, y a que el escenario normativo a la fecha de reportar los informes trimestrales del año 2014 era absolutamente claro.

c) En el improbable evento que se estime aplicable para el periodo 2014 la evaluación de cumplimiento del D.S. N° 13/2011, y que no existe error exculpante inducido por la Administración, en caso alguno existe superación de la norma pues el dato entregado por el CEMS fue errado.

84. En relación a este punto CELTA S.A. afirma *"En el improbable evento que se estime que la evaluación de cumplimiento del D.S. N° 13/2011 era aplicable a la época de la supuesta superación de la norma en el periodo 2014, y que no existe error exculpante inducido por la Administración, en caso alguno existió tal superación pues el dato informado por el equipo de medición de CEMS de MP fue errado"*.

85. Luego, la empresa explica *"[n]o obstante, [la Superintendencia del Medio Ambiente] omite en considerar que el mismo Informe Reporte Trimestral, periodo 01/04/2014-30/06/2014, adjunto a esta presentación, mi representada informó a la SMA que "durante el trimestre se presentan valores de material particulado que exceden el valor normado de 30*

mg/Nm³ (límite combustible líquido), incluso durante la operación con gas natural licuado regasificado. Las altas concentraciones de MP dejan en evidencia una falla en el equipo, que de acuerdo a lo indicado por el proveedor de los equipos se explica a que los opacímetros condensan agua sobre el espejo. En estas condiciones, el rayo de luz incidente se refracta en vez de reflejarse, por lo que el instrumento interpreta ese menor reflejo como una cantidad de material particulado pasando por la chimenea. Esta es la razón por la cual los opacímetros indican contenido de MP incluso con la central detenida". [...] En efecto, el "Informe Visita Técnica - CT San Isidro", elaborado por el proveedor del equipo Autoflame Chile Ltda., adjunto a esta presentación, concluye que la posible causa de las lecturas erróneas puntuales se deben al "empañamiento en el espejo del reflector y lente del cabezal óptico. Lo anterior producirá una cierta absorción del haz de luz que emite el cabezal óptico del equipo. Esta absorción va a ser interpretada por el equipo como una mayor presencia de material particulado en la chimenea. Por lo tanto, se va a generar una lectura más alta que no va a corresponder a lo real". Adicionalmente, el mismo informe indica que la posible causa del empañamiento del reflector se debe al vapor del soplador para aire de purga o la humedad que contiene este".

86. Para acreditar esta información la empresa acompaña como medios de prueba: copia del Informe Reporte Trimestral, periodo 01/04/2014-30/06/2014; copia del "Informe Visita Técnica - CT San Isidro", elaborado por Autoflame Chile Ltda., de fecha 06 de julio de 2015; copia del informe técnico GE-PTCC-01-15 "Modificación de aporte de aire purga al equipo de medición de concentración de material particulado Durag D-R290 de chimenea HRSG San Isidro 1", de 14 de julio de 2015; copia del "Informe Técnico sobre emisiones potenciales de material particulado en turbinas de gas con combustible diésel, de julio de 2015; y, por último, copia de carta de JHG, de 12 de junio de 2015 que ingresa el informe de auditoría de San Isidro I.

87. En el documento "Informe Visita Técnica - CT San Isidro", elaborado por Autoflame Chile Ltda., se expone "A principios del mes de Julio de 2015 se realizó visita técnica a Central Térmica San Isidro. [...] La inspección consistió en revisar el correcto funcionamiento del equipo, confirmar que los componentes sean los adecuados y que el montaje se haya efectuado de acuerdo a lo que indica el fabricante. [...] También se deseaba observar el fenómeno de lecturas erróneas en caso de que se presentara. [...] No se observaron anomalías evidentes con respecto a ninguno de los puntos planteados. [...] **El fenómeno de lectura errónea no se presentó durante la inspección. Dado lo anterior, se analizó el problema en base a información entregada por el cliente**" (el destacado es nuestro).

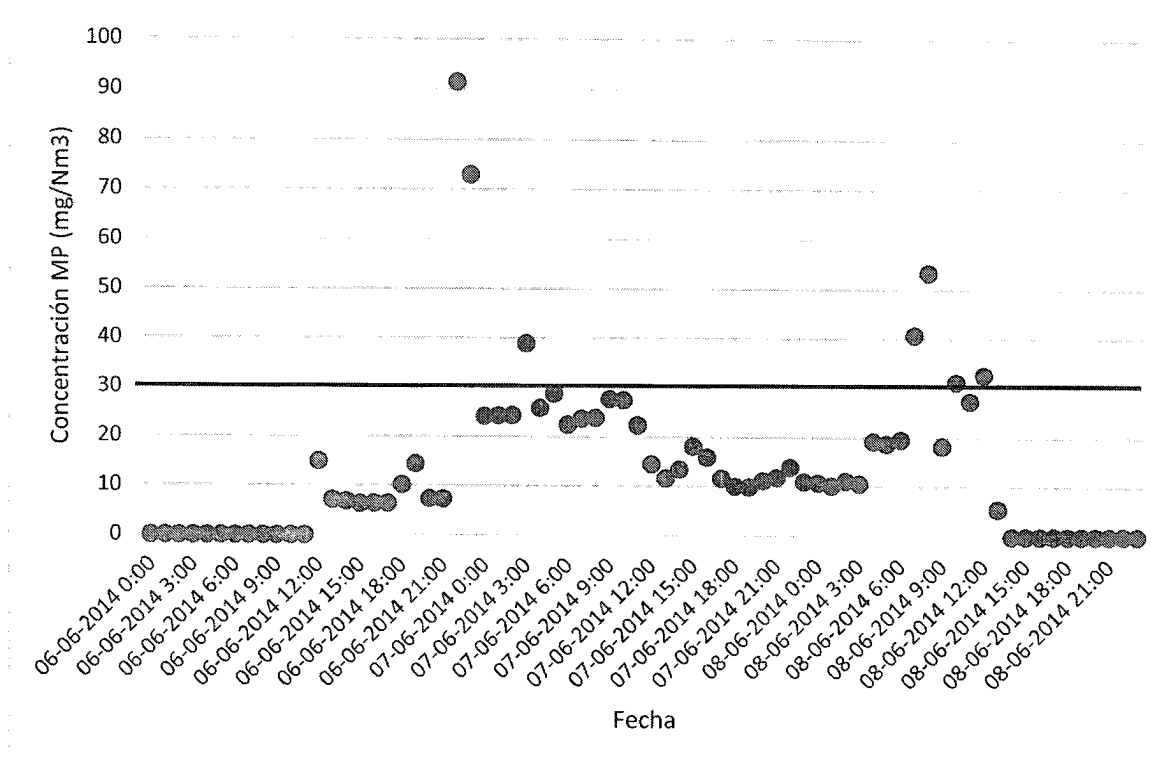
88. Al mismo tiempo, si se analizan las conclusiones de este informe, éste establece como posibles causas de la lectura errónea las siguientes "5.1 *Empañamiento en el espejo del reflector y lente del cabezal óptico. Lo anterior producirá una cierta absorción del haz de luz que emite el cabezal óptico del equipo. Esta absorción va a ser interpretada por el equipo como una mayor presencia de material particulado en la chimenea. Por lo tanto, se va a generar una lectura más alta que no va a corresponder a lo real. [...] 5.2 Puede haber ingresado humedad hacia el interior del cabezal óptico, afectando el correcto funcionamiento de la electrónica. [...] 5.3 El mismo efecto también se puede producir si el espejo del reflector o el lente del cabezal óptico se ensucia debido a los gases provenientes de la chimenea. En este último caso, sin embargo, la lectura errónea se debería mantener hasta que se realice una limpieza manual del espejo o lente. Por lo tanto, se ve como una causa poco probable, ya que las lecturas altas se producen por lapsos de tiempo acotados. [...] 5.3 (sic) La electrónica del cabezal óptico puede ser demasiado sensible frente a las fluctuaciones de la temperatura ambiente. También parece ser una causa poco probable, ya que el problema no ocurre necesariamente cuando la temperatura ambiente es más baja*".

89. Finalmente, el informe en examen sostiene como posibles causas del empañamiento del reflector que "6.1 El vapor al cual está expuesto ocasionalmente el equipo (en especial el soplador para aire de purga) puede producir el efecto descrito en el punto 5.1 al ser succionado por el aire de purga. [...] 6.2 También es posible que se filtre vapor de agua a través de los flanges del cabezal óptico y reflector, hacia el espejo y lente respectivo. [...] 6.3 Incluso, sin la presencia del vapor que se menciona en los puntos anteriores, es posible que la humedad que contiene el aire de purga produzca un empañamiento en el espejo del reflector al entrar en contacto con este".

90. Al respecto, cabe señalar que sin perjuicio que la explicación de aumento de la lectura de emisión de material particulado pudiese ser factible, debido a las características específicas del CEMS de la UGE San Isidro I, el fenómeno señalado en el informe no es capaz de explicar la variabilidad de los datos y de los registros de material particulado que fueron declarados en el segundo reporte trimestral del año 2014. Esta situación se produce especialmente debido a que no se señala cada cuánto tiempo se realiza la purga, lo cual implica que no se puede analizar la influencia de la humedad en la medición registrada.

91. En este sentido, si observamos las concentraciones de material particulado entre el 6 de junio de 2014 y el 8 de junio de 2014, la variabilidad es bastante amplia como para considerar la influencia de la humedad sin conocer la periodicidad de las purgas, lo cual se puede apreciar en el siguiente gráfico:

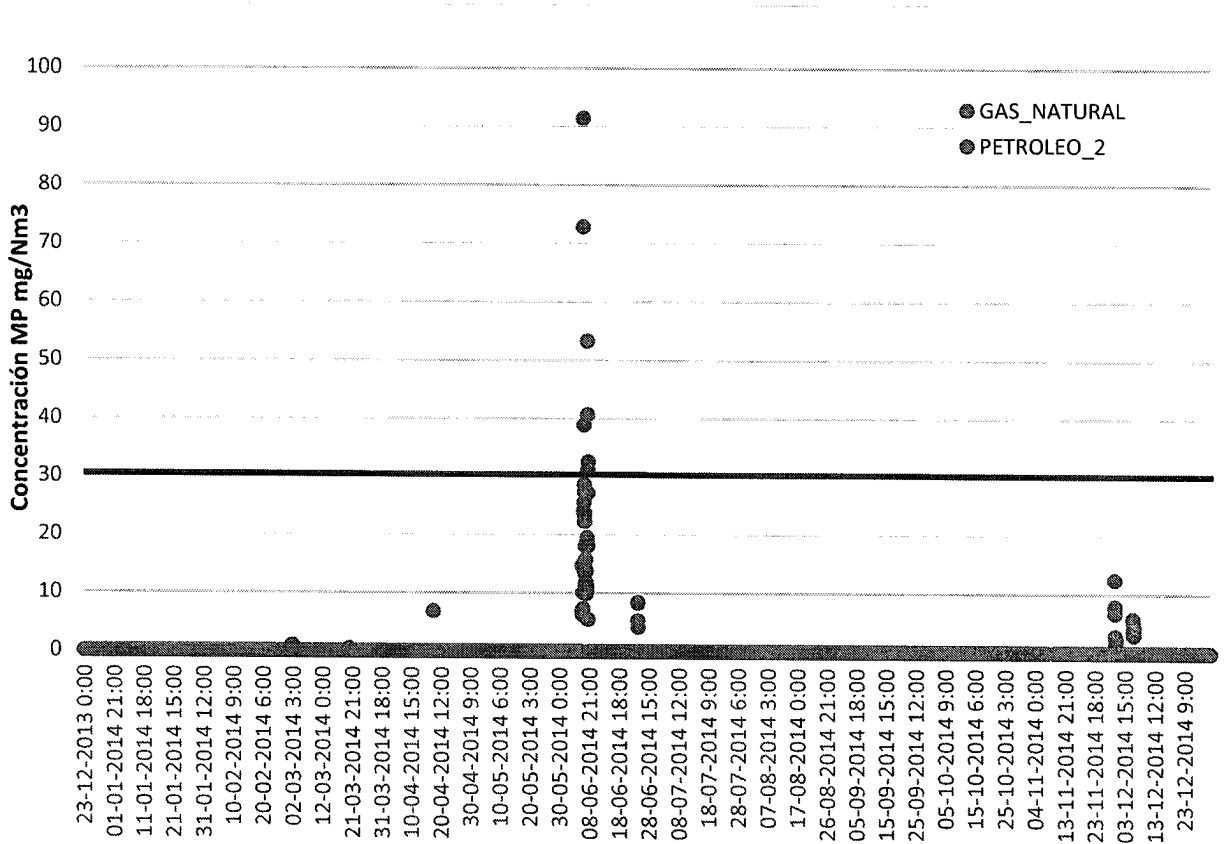
Gráfico N° 1: Concentración de Material Particulado de los promedios horarios entre el 6 de junio de 2014 y el 8 de junio de 2014



Elaboración propia, en base a los reportes trimestrales presentados por CELTA S.A.

92. Esta situación, se puede observar de forma más patente si se analiza la totalidad de emisiones producidas por la UGE San Isidro I, distinguiendo entre el tipo de combustible utilizado:

Gráfico N° 2: Concentración de Material Particulado año 2014, distinguiendo tipo de combustible utilizado



Elaboración propia, en base a los reportes trimestrales presentados por CELTA S.A.

93. De esta manera, si en el informe no se señala cada cuánto tiempo se realiza la purga, es imposible llegar a las mismas conclusiones de éste. Por su parte, aun considerando que existe una purga que pudiera generar una alteración en la lectura, no se explica que sólo existan elevaciones considerables puntuales en el segundo trimestre, pero no otras en el mismo trimestre, ni en el año calendario, siendo que incluso utilizando gas natural como combustible se pudieron haber registrado elevaciones de acuerdo a la hipótesis planteada en el informe, situación que no se produce. Así, el informe en cuestión no es concluyente para determinar la causa del aumento de la concentración de material particulado y la subsecuente superación de la norma.

94. Por otra parte, cabe señalar que el propio informe establece ciertas recomendaciones para dar solución al problema, expresando la empresa "Por lo anterior, actualmente se encuentran en curso la ejecución de la recomendación planteada por el proveedor del equipo, en particular "reemplazar el aire de purga proveniente del soplador por aire que provenga de alguna otra fuente". Al efecto, se acompaña informe técnico GE-PTCC-01-15 de 14 de julio de 2014 (sic)⁹, que acredita que con fecha 10 de julio de 2015 se ejecutó el cambio del aire de purga del reflector por aire de instrumento, ya que este último es seco y limpio, pues pasa por secadores a la salida de los compresores de aire, lo cual habría sido "eficaz para evitar el cambio de humedad en el sector de la chimenea por vapores de agua provenientes de la torre de refrigeración y de las purgas de la caldera".

95. De esta manera, se puede observar, que el informe de Autoflame Chile Ltda. no constata la lectura errónea y se basa en meras suposiciones para concluir que esta superación se debe a un error del CEMS. A mayor abundamiento, este informe sólo entrega indicios respecto de las diversas causas que podrían producir una eventual lectura errónea del CEMS, sin embargo, no se entrega ningún medio de prueba que determine técnicamente y de forma categórica que realmente ha existido un error en el sistema de medición, especialmente, si se tiene en consideración que la visita técnica se realizó más de un año después de los eventos de superación de la norma.

⁹ El informe en comento es de fecha 14 de julio de 2015, según se indica en el mismo, y no de 14 de julio 2014 como expone CELTA S.A. en sus descargos.

96. Por otra parte, en cuanto a lo expresado por la empresa en relación a la supuesta solución al problema, es al menos impreciso, ya que el Informe técnico GE-PTCC-01-15, de 14 de julio de 2015, citado por ésta señala *“Después de la implementación del aire de instrumentación al reflector, preliminarmente, se ha estimado que esta acción ha sido eficaz para evitar el cambio de humedad en el sector de la chimenea por vapores de agua provenientes de la torre de refrigeración y de las purgas de la caldera. [...] **No obstante, la Unidad 1 de la CT San Isidro ha estado fuera de servicio, por lo que se arribará a las conclusiones definitivas una vez que la Unidad opere en ciclo combinado y se cuente con un mayor periodo de tiempo que permita asegurar que esta acción constituye la solución definitiva**”* (lo destacado es nuestro).

97. Así las cosas, se puede apreciar que la prueba aportada por la empresa no es suficiente para acreditar que la medición del CEMS fue errónea, como tampoco las acciones que se realizaron con posterioridad a la formulación de cargos, por lo que se desecharán las argumentaciones en este sentido.

98. Ahora bien, incluso si se aceptara la tesis presentada por CELTA S.A., el actuar que ha quedado demostrado en el presente procedimiento administrativo sancionatorio es sumamente negligente, ya que tanto los estudios para determinar la causa de la lectura pretendidamente errónea, como la realización de las acciones tendientes a corregir el supuesto problema, se realizaron después de más de un año desde el momento en que se registró la primera superación, en circunstancias que la empresa tenía acceso a los datos registrados por el CEMS de forma inmediata.

99. Esta negligencia se torna manifiesta si se considera que el Anexo III Protocolo CEMS, que se encuentra vigente desde el mes de octubre del año 2014, establece en su capítulo 5.4.1. relativo a los “Chequeos Rutinarios CEMS de MP” que *“Para CEMS-MP del tipo dispersión y extinción de luz, **se deberá chequear diariamente la óptica del sistema de medición y asegurar que la respuesta no ha sido alterada por la condición de los componentes ópticos como por ejemplo, neblina en el lente y dispositivos de monitoreo del comportamiento de la luz**”*. (lo destacado es nuestro)

100. En este sentido, CELTA S.A. no sólo fue negligente por no actuar de acuerdo a lo que hubiese hecho cualquier empresa en su lugar de acuerdo a los estándares de diligencia exigibles, sino que a su vez, fue negligente por no realizar el chequeo diario del sistema de medición al cual se encontraba obligado a efectuar en virtud de una instrucción general de esta Superintendencia, al menos, desde octubre del año 2014.

101. En otro orden de ideas, la empresa expresa a su vez que *“Resulta tan evidente que el dato medido por el lector es erróneo, que se ha efectuado una estimación de las potenciales emisiones máximas de material particulado procedentes de la turbina de gas de la Unidad N° 1, utilizando combustible líquido petróleo diésel, en el “Informe Técnico sobre emisiones potenciales de MP. Central San Isidro. Unidad 1” de Inerco, julio de 2015, adjunto a esta presentación”*. Dicho Informe, concluye que *“El contenido de cenizas del combustible, limitado por la normativa aplicable, conlleva que en emisión haya en torno a 2,5 mg/Nm³, b.s., 15% de O₂, muy por debajo del valor límite de emisión. [...] El cálculo de emisión de MP realizado con los factores de emisión EPA confirma que el nivel de emisión máximo de una turbina de gas que utiliza petróleo diésel grado A1 como combustible debe estar en torno a 2-6 mg/Nm³, b.s., 15% de O₂. [...] Por tanto, todo hace indicar que los resultados registrados en el CEMS-MP de la UGE San Isidro I en los días 6, 7 y 8 de junio de 2014 no se corresponden con la emisión real de MP que pudo tener lugar”*.

102. Al respecto, cabe señalar, que el artículo 8° de la Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas dispone que *“Las fuentes emisoras existentes y nuevas deberán instalar y certificar un sistema de monitoreo continuo de emisiones para: Material particulado (MP), dióxido de azufre (SO₂), óxidos de nitrógeno (NO_x) y de otros parámetros de interés, de acuerdo a lo indicado en la Parte 75, volumen 40 del Código de Regulaciones Federales (CFR) de la Agencia Ambiental de los Estados Unidos (US-EPA). El sistema de monitoreo continuo de emisiones será aprobado mediante resolución fundada de la Superintendencia”*.

103. De esta forma, el D.S. N° 13/2011, dispuso de una forma específica para realizar las mediciones, no considerando dentro de éstas, la estimación de emisiones. La única referencia a este tipo de operación se encuentra en la Parte 75, volumen 40 del Código de Regulaciones Federales (CFR) de la Agencia Ambiental de los Estados Unidos (US-EPA), a la que hace referencia el artículo 8° precitado, como también el Anexo II del Protocolo CEMS. En ambos casos, se permiten monitoreos alternativos de medición para Material Particulado sólo en situaciones excepcionales, debido a las características particulares de la fuente, asumiendo que bajo esas condiciones las emisiones no serán considerables, y privilegiando, de esta manera, el análisis de los supuestos que permiten llegar a la autorización de realizar una medición alternativa, por sobre la exactitud del dato entregado por ésta.

104. La razón para otorgarle un uso excepcional a la estimación de emisiones tiene relación con que este método se basa en aspectos teóricos que relacionan una cantidad de contaminante con una actividad o con las características del combustible utilizado, no constituyendo una medición *in-situ*, continua y real de las emisiones generadas.

105. En efecto, en el Expediente de la Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas se contemplaron las diversas opciones mediante las que se pueden realizar las mediciones de MP –“En cuanto al monitoreo de las concentraciones, el Banco Mundial establece que se puede instalar en las chimeneas sistemas de monitoreo continuo para MP, SO₂ y NO_x siempre y cuando su mantenimiento y calibración pueda ser asegurado. De manera alternativa, permite el uso de parámetros sustitutos basados en una calibración inicial, y verificados una vez al año (...)”¹⁰–, optándose normativamente por la evaluación a través de CEMS, y permitiendo los monitoreos alternativos en situaciones excepcionales.

106. A este respecto, cabe consignar que la UGE San Isidro TG1, cuenta con CEMS validados por la Superintendencia del Medio Ambiente, mediante la Res. Ex. N° 358, de 14 de julio de 2014, y por la Resolución Exenta N° 1.026, de 04 de noviembre de 2015 (en adelante, Res. Ex. N° 1.026/2015), constituyéndose dicho CEMS, respecto de CELTA S.A, en el único mecanismo válido para realizar las mediciones de material particulado durante el periodo anual 2014 y, en consecuencia, serán los reportes trimestrales elaborados a partir de dichas mediciones –incorporando los datos sustituidos cuando considera que estos datos son de calidad no asegurada– aquellos sobre los cuales la Superintendencia del Medio Ambiente debe ejercer su actividad fiscalizadora respecto del cumplimiento o incumplimiento del D.S. 13/2011.

107. En consecuencia, la estimación de emisiones realizada por la empresa en julio de 2015, es decir, más de un año después de la superación de la norma imputada, no es un medio de prueba que resulte pertinente para desacreditar las mediciones del CEMS y calificarlas como erradas.

108. Luego, CELTA S.A. señala “[a] mayor abundamiento, se debe tener presente, que si se estima aplicable el D.S. N° 13/2011 para el periodo 2014, únicamente lo sería bajo la interpretación contenida en el Of. Circular IN. AD. N° 2, de 18 de diciembre de 2013, pues era el acto administrativo conocido, mas no vigente a la época de la comisión de los supuestos hechos infraccionales. De acuerdo a la Circular N° 2 “se podrán excluir del cumplimiento de los respectivos límites de emisión, siempre que estas horas estén debidamente justificadas como [...] fallas en los respectivos informes de cumplimiento que son reportados a la Superintendencia del Medio Ambiente””. Con posterioridad agrega “[...] no puede pretender aplicar la Circular N° 1/2015 que prescribe, en caso de falla del CEMS, que “se deberá dar aviso inmediato a la SMA. Los datos tomados durante el periodo que dure la falla del CEMS deben ser sustituidos de acuerdo a lo señalado en el punto N° 5 de esta circular “Procedimientos de sustitución de datos”, pues dicha circular y el procedimiento al que da origen, no estaban vigentes en el periodo en que falló el equipo de CEMS de MP, esto es, junio de 2014”.

109. Al respecto cabe sostener, que lo expresado por la empresa es a lo menos impreciso, ya que ésta no calificó los promedios horarios con superación como

¹⁰ Gestión Ambiental Consultores, Ecology and Environmental Law. Análisis de Normas de Emisión para Centrales Termoeléctricas a nivel internacional y propuesta para Chile, julio de 2006. p. 36. Foja N° 482, Expediente Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas.

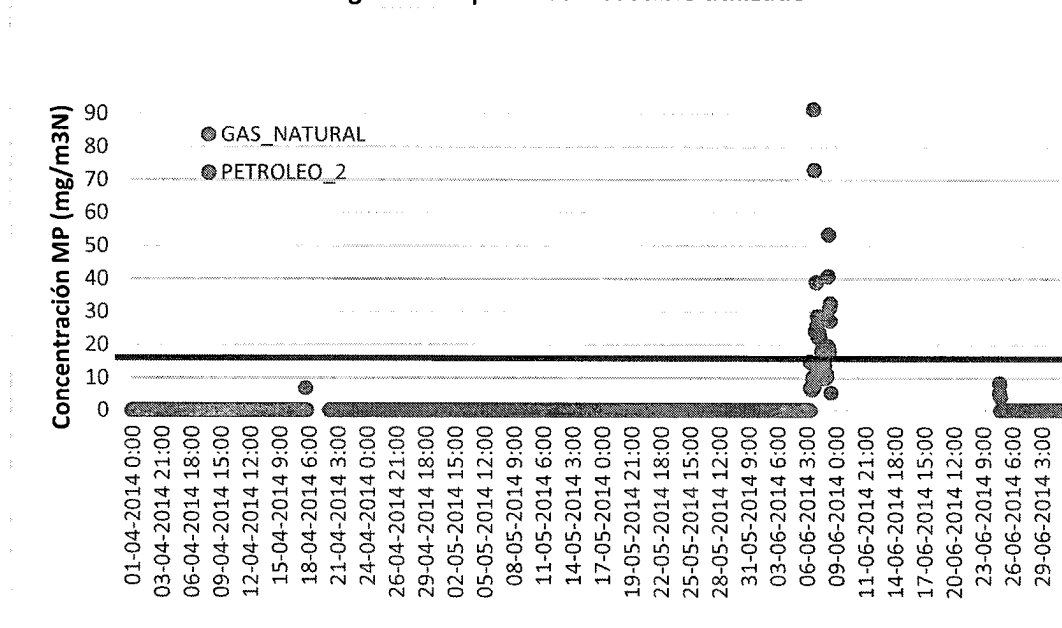
“falla” en el segundo reporte trimestral de 2014, ni tampoco mencionó esta situación en el archivo de justificación de fallas. A su vez, si se observa el Informe del Reporte Trimestral, en la sección 2, relativa al Análisis de fallas generadas en la unidad de generación eléctrica (Indicar un análisis del tipo de falla detectada en la unidad de generación eléctrica durante el periodo reportado), CELTA S.A. afirma **“No se registran fallas en el periodo reportado”** (el destacado es nuestro). Por lo tanto, en ese momento CELTA S.A. no consideró que la superación correspondiera a aquellas horas que era posible justificar como hora de falla.

110. Adicionalmente, la Res. Ex. N° 33/2015, estableció que aquellos titulares que, aunque cumplieron con la carga de información en los trimestres correspondientes durante el año 2014 (cuyo es el caso de CELTA S.A.), requiriesen recargar los reportes para cumplir con las nuevas definiciones y metodología (entre las que se cuenta la sustitución de datos), debían hacerlo antes del 15 de marzo de 2015, lo que en el caso de la empresa fue reiterado mediante Res. Ex. N° 264/2015, de 07 de abril de 2015. Frente a dicho requerimiento, CELTA S.A. nuevamente indicó que no se registraban fallas en el periodo reportado (si hubiera considerando que estas horas correspondían a horas de falla), ni aplicó la metodología de sustitución de datos por estar en presencia de un supuesto desperfecto del CEMS como mandataba la Res Ex. N° 33/2015.

111. Sin perjuicio de lo anterior, en la sección 7 del Segundo Informe del Reporte Trimestral 2014 (en su versión cargada originalmente en julio de 2014, como en la recarga en mayo de 2015), correspondiente a *“Otros (observaciones, alcances u otros antecedentes adicionales que el titular considere prudente indicar para el periodo reportado)”*, la empresa expresa **“3.- Equipo monitor de material particulado: Durante el trimestre se presentan valores de material particulado que exceden el valor normado de 30 mg/m³N (límite combustible líquido), incluso durante la operación con gas natural licuado regasificado. Las altas concentraciones de MP dejan en evidencia una falla del equipo, que de acuerdo a lo indicado por el proveedor de los equipos se explica a que los opacímetros condensan agua sobre el espejo. En estas condiciones, el rayo de luz incidente se refracta en vez de reflejarse, por lo que el instrumento interpreta ese menor reflejo como una cantidad de material particulado pasando por la chimenea. Esta es la razón probable por la cual los opacímetros indican contenido de MP incluso con la central detenida. Se encuentra en análisis de la causa efectiva de la falla y su corrección a la falla detectada”** (lo destacado es nuestro).

112. En este sentido, lo expuesto por CELTA S.A. en el informe del reporte trimestral, no es preciso, ya que señala en primer término que incluso con gas natural se presentan valores por sobre el valor normado, lo cual no acontece –como puede ser observado en el gráfico siguiente–, y luego que los opacímetros condensan agua sobre el espejo, siendo identificada una situación en apariencia similar, pero diferente, en el informe elaborado por Autoflame Chile Ltda. con posterioridad a la formulación de cargos.

Gráfico N° 3: Concentración de Material Particulado segundo trimestre 2014, distinguiendo tipo de combustible utilizado



Elaboración propia, en base a los reportes trimestrales presentados por CELTA S.A.

113. Adicionalmente, es importante mencionar que aun cuando una UGE opere con gas natural, es posible que genere material particulado. En efecto, se ha establecido *“en el caso de la combustión del gas natural, se producen principalmente óxidos de nitrógeno (alrededor del 60% de los que emite una planta de carbón), mientras que la generación de material particulado y óxidos de azufre es de menor consideración.”*¹¹ (lo destacado es nuestro).

114. Luego, respecto de lo indicado por CELTA S.A. en cuanto a que *“los opacímetros indican contenido de MP incluso con la central detenida”*, cabe consignar que ello no ha sido acreditado por la empresa en el respectivo procedimiento sancionatorio. Más aún, analizado los promedios horarios en estado de detención programada (“DP”) durante el segundo trimestre de 2014, reportados por el propio titular, la concentración de MP en mg/m³ como en mg/Nm³, alcanza un valor “0”. A mayor abundamiento, resulta relevante indicar que es posible que durante los períodos de detención programada se presenten lecturas de concentración de MP. En efecto, un CEMS debe estar funcionando en todo momento, independiente el estado en que se encuentre la Unidad de Generación Eléctrica, incluyendo los períodos de detención programada. Por otra parte, cabe indicar que los monitores de opacidad son dispositivos *in situ* basados en el principio de transmisometría (medida de la transmisión de luz a través de un fluido), contando con dos partes (la cabeza de medida y el reflector) que se encuentran ubicadas uno frente a otro en forma diametralmente opuestos en la chimenea. Es posible, que pudieran generarse interferencias causadas por niveles altos de NO₂ y de gotas de agua, lo cuales podrían reducir su exactitud, las que en todo caso no serían de envergadura suficiente como para calificar la lectura del CEMS como erróneas, ya que caso que si así fuera, éste no podría haber sido validado durante 2015 en base a los ensayos realizados en mayo de 2015 (antes del cambio de aire de purga realizado con fecha 10 de julio de 2015, según lo informado por la Empresa), según se desarrollará más adelante.

115. En otro orden de ideas, pero relacionado con la argumentación de la empresa en cuanto a que el dato entregado por el CEMS es errado, es de importancia señalar que la razón para que el artículo 8° de la Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas estableciera al CEMS como el método específico de medición por sobre los otros que existen, radica en que la certificación y aprobación previa del CEMS por parte de esta Superintendencia, junto con una debida mantención, revalidación y auditoría de estos sistemas de monitoreo continuo de emisiones, permite por una parte, tener un acceso instantáneo a la cantidad de emisiones que está produciendo la empresa, para que esta pueda tomar las acciones pertinentes en caso que se produzca una superación, y por otro lado, permite obtener datos fidedignos, certeros y por lo tanto indubitados de las emisiones generadas.

116. En efecto, las ventajas de los CEMS, por sobre otros sistemas de medición, y que fueron tenidas a la vista en el proceso de elaboración de la norma de emisión, consisten en que *“(…) permiten una mejor fiscalización ya que aseguran permanentemente que una instalación no está emitiendo contaminantes más allá de los establecido en la norma. Al mismo tiempo (…) estos sistemas dan a las plantas una ventaja en cuanto a mayor flexibilidad operacional. Al realizar una medición continua en vez de pocas mediciones al año, las plantas tienen mayor flexibilidad en el uso de los combustibles y en la operación dado que pueden demostrar constantemente que están cumpliendo con los límites establecidos y no quedan ligadas a mediciones puntuales que pueden ser muy variables.”*¹²

117. Así las cosas, es de extrema importancia, que las diversas fuentes emisoras sean diligentes en informar a la Superintendencia de los datos anómalos o perdidos que pueda entregar el equipo, en mantener de una forma adecuada los CEMS, en corregir los problemas que se puedan generar en estos sistemas de medición y en realizar la sustitución de datos cuando proceda. Lo anterior, se debe a que el no realizar estas acciones sólo genera incertidumbre de las emisiones respecto de la empresa, pero no respecto de la Autoridad, la cual se encuentra en el deber de evaluar la información, en base a los antecedentes presentados, teniendo en alta consideración el dato de un CEMS validado.

¹¹ Guía de aspectos relevantes ambientales para centrales termoeléctricas, Superintendencia del Medio Ambiente, 2014, p. 8.

¹² Gestión Ambiental Consultores, Ecology and Environmental Law. Op. Cit. p. 69. Foja N° 515 Expediente Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas.

118. Adicionalmente, cabe consignar que la empresa acompañó en sus descargos copia de la carta de JHG, de 12 de junio de 2015, que ingresa ante esta Superintendencia el Informe de Auditoría de San Isidro I, de junio de 2015. Los ensayos en que se funda dicho informe concluyeron el 15 de mayo de 2015, es decir, antes del 10 de julio, fecha en que se habría ejecutado *“el cambio del aire de purga del reflector por aire de instrumento, como modificación para solucionar el supuesto error de lectura del CEMS, de acuerdo a lo expuesto en el informe técnico GE-PTCC-01-15, de 14 de julio de 2015 (sic)”*¹³.

119. En razón de los antecedentes expuestos en el referido Informe de Auditoría, la Resolución Exenta N° 1.026/2015, aprobó el Informe de Resultados de Ensayos de Validación Anual del Sistema de Monitoreo respecto de los parámetros O₂, CO₂, NO_x y MP, por el periodo de un año calendario, contado a partir del día 16 de mayo de 2015 hasta el día 16 de mayo de 2016.

120. Así, y considerando lo precedentemente indicado, resulta al menos sorprendente que CELTA S.A. invoque una falla del CEMS, en circunstancias que la modificación que habría solucionado el supuesto error de lectura de éste, se ejecutó con posterioridad a la fecha de los ensayos que permitieron la validación de su CEMS para el periodo comprendido entre el 16 de mayo de 2015 y el 16 de mayo de 2015.

121. En este orden de ideas, se desechará la argumentación de la empresa relativa a que los datos entregados por el CEMS son erróneos, por no haberse entregado prueba suficiente que acreditara dicha situación, por no haberse detectado los problemas alegados por la empresa en el marco de la revalidación del CEMS cuyos análisis de validación se realizaron antes de la modificación que habría permitido la superior del supuesto error de lectura de éste, por no haberse realizado las acciones que correspondían en caso que hubiese acontecido, y a la importancia que tiene la mantención del CEMS de manera oportuna a fin que los datos entregados sean íntegros y confiables.

d) Presentación realizada con fecha 11 de diciembre de 2015: La evaluación del cumplimiento se debe realizar en base a datos sustituidos.

122. En la presentación de 11 de diciembre de 2015, la empresa sostiene *“[d]e acuerdo a lo indicado en los descargos, los 7 promedios horarios en horario de funcionamiento en régimen que darían cuenta de la supuesta superación de la norma de emisión en el año 2014, corresponden a datos de calidad no asegurada pues el CEMS-MP se encontraba en falla”*.

123. Luego agrega *“De esta manera, resulta evidente que el dato registrado por el CEMS-MP corresponde a un dato de calidad no asegurada, y en tales situaciones “los datos registrados por el sistema de monitoreo continuo de emisiones se consideran inválidos y no podrán ser utilizados en los cálculos de emisiones”, conforme lo indica el punto 7 del anexo III del protocolo CEMS, aprobado por la Res. Ex. N° 583/2014 de la Superintendencia del Medio Ambiente. [...] En efecto, bajo este supuesto, lo que corresponde es evaluar cumplimiento mediante los datos obtenidos por medio del procedimiento de sustitución regulado por la Res. Ex. N° 33/2015 de su Superintendencia, que establece una instrucción de carácter general sobre remisión de información para norma de emisión de centrales termoeléctricas y el criterio de sustitución de datos”*. Adicionalmente, presenta una Tabla de Datos Sustituidos durante las horas de superación de la norma, indicando que fue elaborada por Inerco, aunque sin adjuntar el informe que respalde la metodología utilizada.

124. En primer término, cabe consignar que la afirmación realizada por CELTA S.A. resulta abiertamente contradictoria con lo indicado en su escrito de descargos presentado con fecha 17 de julio de 2015. En efecto, en ese momento la empresa afirmó: *“A mayor abundamiento, se debe tener presente, que si se estima aplicable el D.S. N° 13/2011 para el periodo 2014, únicamente lo sería bajo la interpretación contenida en el Of. Circular IN. AD. N° 2, de 18 de diciembre de 2013, pues era el acto administrativo conocido, mas no vigente a la época de la comisión de los supuestos hechos infraccionales (...) Por el contrario, no puede pretender aplicar la Circular N° 1/2015 que prescribe, en caso de falla del CEMS, que “se deberá dar aviso inmediato a la SMA. Los datos tomados durante el*

¹³ El informe es de fecha 14 de julio de 2015, y no de 14 de julio 2014 como expone la empresa en sus descargos.

periodo que dure la falla del CEMS deben ser sustituidos de acuerdo a lo señalado en el punto N° 5 de esta circular "Procedimientos de sustitución de datos", pues dicha circular y el procedimiento al que da origen, no estaban vigentes en el periodo en que falló el equipo de CEMS de MP, esto es, junio de 2014."

125. Por lo tanto, resulta sorprendente, en primer término, la empresa haya planteado en sus descargos que en la evaluación del cumplimiento al D.S. 13/2011 debía aplicarse la interpretación contenida en la Circular N° 2/2013 que era el escenario normativo vigente durante el año 2014 –no obstante la evaluación del cumplimiento de la norma se ha realizado en base a los informes trimestrales reportados por ésta en mayo de 2015– y posteriormente, indique que la evaluación del cumplimiento debe realizarse en base a la Res. Ex. N° 33/2015 que, al igual que la Circular N° 1/2015, cuya aplicación cuestionó, tampoco se encontraba vigente en el periodo en que supuestamente falló el equipo de CEMS de MP, esto es, junio de 2014.

126. Sin perjuicio de lo anterior, cabe consignar que el Anexo III del Protocolo CEMS, dispone: “[...] existen situaciones en las que se generan falta de datos, datos anómalos o bien no es posible disponer de datos de calidad asegurada, tales situaciones pueden ser producto de: [...] Fallas en la unidad. [...] Deficientes procesos de mantenimiento de los equipos. [...] Fallas en las pruebas de aseguramiento de calidad o episodios de "Fuera de Control" (según lo definido en el numeral 33 del Anexo 1 del Protocolo). [...] En tales situaciones, los datos registrados por el sistema de monitoreo continuo se consideran inválidos y no podrán ser utilizados en los cálculos de emisiones”. Luego, dispone que “[s]i el CEMS se encuentra fuera de control, generando datos perdidos (datos en blanco), datos anómalos o de calidad no asegurada, el titular de la fuente deberá notificar en forma inmediata a la Superintendencia del Medio Ambiente, por medio de un informe detallado (en formato digital), el estatus de fuera de control que afecta al CEMS y deberá monitorear y reportar los datos por uno de los siguientes medios: [...] Usar los datos de un CEMS de respaldo debidamente validado (si se dispone). [...] Usar el respectivo Método de Referencia aprobado para el parámetro específico regulado en el Protocolo, a fin de proporcionar datos de calidad confiable durante el tiempo de interrupción del CEMS”. Con posterioridad se dispone que “[e]l informe de notificación de falla o periodo fuera de control del CEMS deberá dar cuenta de: (i) el periodo de tiempo en que el CEMS dejó de operar, (ii) la falla generada, (iii) el método utilizado para medir las emisiones, y (iv) las medidas correctivas y preventivas aplicadas para evitar que el evento vuelva a ocurrir. En los casos de intervenciones mayores que afecten la integridad del CEMS de deberán considerar los criterios definidos en el numeral 8 de este anexo”.

127. De esta manera, si CELTA S.A. estimaba que estos datos no eran de calidad asegurada, debió haber informado de esta situación a esta Superintendencia, por medio de un informe detallado y con posterioridad reportar datos de calidad asegurada, en respuesta al requerimiento de la Res. Ex. N° 33/2015, o al momento de dar respuesta a la Res. Ex. N° 264/2015, que le requirió con carácter urgente la recarga de los reportes del año 2014, lo que no realizó, evidenciando que CELTA S.A. no consideró que los datos fueran de calidad no asegurada, sino hasta la fecha de esta presentación, actuando en una forma sumamente negligente tanto al reportar los datos, como al ejecutar la mantención del equipo y sus acciones correctivas correspondientes.

128. Así, como se puede observar, la sustitución de datos en este caso, no es algo que se pueda realizar con posterioridad a la entrega de los reportes trimestrales, ya que de esta forma, pierde toda efectividad el Anexo III del Protocolo CEMS. En este contexto, no es posible aceptar una sustitución de datos en esta etapa, después de 14 meses de aprobado el referido Anexo del Protocolo CEMS, de más de 9 meses desde publicada la Circular N° 1/2015, de más de 8 meses desde el plazo que fijó la Resolución Exenta N° 33/2015 para la remisión de la información en materia de reportes trimestrales de emisiones correspondientes al año 2014, y que contenía los criterios para la sustitución de datos, y después de 7 meses desde que CELTA S.A. recargó los informes trimestrales del año 2014, a través del sistema habilitado para estos efectos, en respuesta al requerimiento de carácter urgente realizado por esta Superintendencia mediante Res. Ex. N° 264/2015.

129. No obstante lo anterior, en caso que se aceptara dicha sustitución, no existe una trazabilidad completa respecto del procedimiento de sustitución, al no acompañarse el informe de Inerco en que se basó, ni existir una enumeración de los datos utilizados en la sustitución. Así, la empresa, no indica qué datos que tengan calidad asegurada utilizó, lo cual es de absoluta relevancia en este caso, si consideramos que si existía el problema con el CEMS invocado por

CELTA S.A., ninguno de los datos entregados hubiese sido de calidad asegurada, ni siquiera aquellos en los cuales se cumple con el límite de emisión. De este modo, con la información entregada no se puede determinar si la sustitución fue realizada de una forma correcta.

130. En este orden de ideas, se rechazarán las alegaciones efectuadas por CELTA S.A., por ser manifiestamente improcedentes, al no ser posible realizar la sustitución de datos con posterioridad a la entrega de los reportes trimestrales, y al haberse efectuado ésta sin asegurar la trazabilidad de los datos en que basó la información expuesta en su presentación de 11 de diciembre de 2015.

131. Por lo tanto, teniendo en consideración todo lo expuesto en el presente acápite, este Fiscal Instructor concluye que se ha configurado el hecho constitutivo de infracción relativo a la superación del parámetro material particulado establecido en Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas respecto del año 2014.

VII. SOBRE LA CLASIFICACIÓN DE LA INFRACCIÓN

132. En la formulación de cargos se clasificó la infracción como grave en atención a la letra b) del numeral 2 del artículo 36 de la LO-SMA, que dispone "*Son infracciones graves los hechos, actos u omisiones que contravengan las disposiciones pertinentes y que alternativamente: [...] b) Hayan generado un riesgo significativo para la salud de la población*".

133. Que en orden a confirmar o modificar la clasificación de la infracción realizada en la referida formulación de cargos, resulta pertinente definir si en la especie concurren los elementos establecidos en la letra b) del numeral 2 del artículo 36 de la LO-SMA, por lo que se desarrollará el análisis en base a la magnitud y características de las excedencias ocurridas en las horas de superación, y si se configura a su respecto un riesgo para la salud de la población, y luego si este riesgo puede además considerarse significativo.

134. En cuanto al riesgo asociado a la superación al límite establecido en el D.S. 13/2011, por parte de CELTA S.A., ésta expresa: "*Si bien, la LO-SMA no entrega el concepto de riesgo, se puede acudir a la "Guía de Evaluación Ambiental del Artículo 11 de la Ley N° 19.300; Riesgo para salud de la población" del Servicio de Evaluación Ambiental, de 25 de septiembre de 2013, que define el riesgo como "La probabilidad de ocurrencia del efecto adverso sobre el receptor", señalando que "para que exista riesgo debe existir un peligro y haber una exposición a dicho peligro", entendiendo el peligro como la capacidad intrínseca que tiene un agente o situación de causar un efecto adverso sobre un receptor, y la exposición como el potencial contacto de ese receptor con la fuente de la cual emana el peligro. [...] En consecuencia, se generará riesgo cuando exista al mismo tiempo un contacto potencial de un receptor con un agente que tenga la capacidad intrínseca de causar un efecto adverso. Luego, la propia guía indica que "la sola presencia de contaminantes en el ambiente no constituye necesariamente un riesgo a la salud" detallando que por el contrario deben existir 3 elementos de forma conjunta; (énfasis añadido): Una fuente contaminante, un receptor, y una ruta de exposición completa o potencialmente completa. De la formulación de cargos y de sus antecedentes, no existen elementos que permitan acreditar que mediante la superación de los valores límites imputados se ha expuesto a receptores a una situación de peligro concreto*".

135. Con posterioridad CELTA S.A. agrega "*En el caso del riesgo a la salud de las personas, para los contaminantes normados, de conformidad a lo establecido por la normativa ambiental, su nivel aceptado se determina a partir de los valores límite establecidos en las Normas de Calidad Ambiental que, para el caso de la salud de la población, corresponde a las Normas Primarias de Calidad Ambiental. [...] Conforme a ello, la mera superación de la norma de emisión para centrales termoeléctricas no supone, de por sí, riesgo significativo para la salud de la población, sino que este debe evaluarse en base al estándar fijado por la norma de calidad primaria del aire para el respectivo contaminante. [...] Por tanto, resulta evidente que no existe tal riesgo por la supuesta superación de la norma de emisión, en tanto no se habría superado la norma primaria de calidad del aire, ni existen antecedentes que permitan acreditar que se ha generado una situación de peligro concreto en receptores determinados*".

136. En cuanto al argumento esgrimido por CELTA S.A., en relación a que el riesgo significativo para la salud de la población debe evaluarse en base al estándar fijado por la Norma Primaria de Calidad Ambiental, cabe consignar que en el expediente de elaboración de la Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas, se indicó que la Norma Primaria de Calidad del Aire no era suficiente para provocar una reducción a las emisiones¹⁴, y por lo tanto para evitar efectos en la salud de la población. Así, la Norma Primaria de Calidad del Aire, es un instrumento complementario a las Normas de Emisión, que permite indicar un riesgo cierto a la salud de la población, sin embargo, no es el único indicador que permite determinar la presencia de dicho riesgo.

137. En este sentido, la propia forma en que expone la empresa que ha de configurarse el riesgo, considera la probabilidad de ocurrencia de un efecto adverso al receptor, la cual será muy elevada en caso que se esté superando la Norma Primaria de Calidad del Aire, pero que también puede ocurrir en el caso que sin superar o reflejarse un aumento de los parámetros contenidos en dicha norma, exista un receptor relativamente cercano a la fuente contaminante que se vea expuesto a una emisión determinada, constituyéndose así los elementos que configuran la existencia de un riesgo para este receptor (fuente contaminante, ruta de exposición y receptor).

138. A su turno, es relevante destacar que *“los efectos han sido estudiados para la fracción respirable (MP10), y para las finas (MP2.5), siendo estas últimas, reconocidas como más dañinas, toda vez que ellas logran ingresar al torrente sanguíneo y los alvéolos. Hasta la fecha, no se ha encontrado un umbral sin efecto, por tanto, aún a pequeñas concentraciones en el aire, éstas generan efectos adverso, principalmente a los grupos más sensibles (infantes, ancianos, personas con enfermedad pulmonar crónica).”*¹⁵ (lo destacado es nuestro).

139. Adicionalmente, la “Guía de Evaluación de Impacto Ambiental del Artículo 11 de la Ley N° 19.300; Riesgo para salud de la población”, señala que *“[l]as normas de emisión, por tanto, serán consideradas como los límites máximos de emisión para efectos de evaluar los impactos ecosistémicos y el riesgo para la salud (...)”*¹⁶

140. Por lo tanto, sin perjuicio que la Norma Primaria de Calidad del Aire, sea un antecedente para determinar la existencia de riesgo a la salud de la población, y pueda ser usado para estos efectos, no es el único instrumento ambiental que permite determinar la existencia de un riesgo y su cuantificación.

141. De esta manera, se desechará la argumentación de la empresa en este punto, por ser manifiestamente improcedente, toda vez, que en la Norma Primaria de Calidad del Aire es sólo uno de los antecedentes que un Fiscal Instructor debe observar al momento de calificar una infracción.

142. Luego, en cuanto a si la superación a los límites establecidos por el D.S. 13/2011, por parte de la UGE San Isidro TG1, corresponde a una infracción respecto de la que concurren los elementos establecidos en la letra b) del numeral 2 del artículo 36 de la LO-SMA, se desarrollará el análisis en base a la magnitud y características de las excedencias ocurridas en las horas de superación, a fin de identificar si la infracción imputada a CELTA S.A., representa un riesgo para la salud de la población, y si este riesgo puede además considerarse significativo.

143. Siguiendo con el análisis de riesgo propuesto por la “Guía de Evaluación de Impacto Ambiental del Artículo 11 de la Ley N° 19.300; Riesgo para salud de la población”, en primer término, cabe señalar, que existe contundente evidencia respecto a la capacidad intrínseca del material particulado de causar efectos nocivos a la salud de las personas. Así lo ha sostenido la Organización Mundial de la Salud al expresar *“Las pruebas relativas al material particulado (MP)*

¹⁴ Gestión Ambiental Consultores, Ecology and Environmental Law. Op. Cit., p. 68. Foja N° 514 Expediente Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas.

¹⁵ Geoaire, KAS Ingeniería. Análisis General del Impacto Económico y Social de una Norma de Emisión para Termoeléctricas. Informe Final, diciembre 2009, p. 62. Foja N° 2049 VTA Expediente de Elaboración de la Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas.

¹⁶ Guía de Evaluación de Impacto Ambiental del Artículo 11 de la Ley N° 19.300; Riesgo para la Salud de la población, año 2012, p. 30.

suspendido en el aire y sus efectos en la salud pública coinciden en poner de manifiesto efectos adversos para la salud con las exposiciones que experimentan actualmente las poblaciones urbanas, tanto en los países desarrollados como en desarrollo. El abanico de los efectos en la salud es amplio, pero se producen en particular en los sistemas respiratorio y cardiovascular. Se ve afectada toda la población, pero la susceptibilidad a la contaminación puede variar con la salud o la edad. [...] En realidad, el nivel más bajo de la gama de concentraciones para las cuales se han demostrado efectos adversos no es muy superior a la concentración de fondo, que para las partículas de menos de $2,5 \mu$ (MP 2,5) se ha estimado en $3-5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ tanto en los Estados Unidos como en Europa occidental. Las pruebas epidemiológicas ponen de manifiesto efectos adversos del MP tras exposiciones tanto breves como prolongadas¹⁷.

144. Por su parte, la EPA, ha sostenido que la contaminación de partículas, en especial partículas finas, contiene sólidos y líquidos microscópicos, que son tan pequeños que pueden ingresar profundamente en los pulmones y causar serios problemas a la salud. Luego agrega, que numerosos estudios científicos han vinculado la exposición a esta contaminación con una variedad de problemas, incluyendo: muerte prematura en personas con enfermedades al corazón o pulmón; ataques al corazón no fatales; ritmo cardíaco irregular; asma agravado; disminución en las funciones pulmonares; y, aumento en síntomas respiratorios, como irritación de la vías, tos o dificultad al respirar¹⁸.

145. En cuanto a la exposición a corto plazo del material particulado, como es la del caso particular, la EPA ha expresado que las exposiciones de corto plazo (horas o días) pueden agravar enfermedades a los pulmones, causando ataques de asma, y bronquitis aguda, como también pueden incrementar la susceptibilidad a infecciones respiratorias. Además, en personas con enfermedades cardíacas, este tipo de exposición se ha vinculado con ataques al corazón y arritmias. Niños sanos y adultos no han reportado sufrir efectos serios de exposiciones de corto plazo, aunque pueden experimentar irritación menor temporal, cuando los niveles de material particulado están elevados¹⁹.

146. A su vez, sobre este tipo de exposición se ha sostenido que *“en general los estudios muestran que incrementos del particulado presentan un efecto en la mortalidad, en especial en ciudades con clima seco y altura. El estudio más grande realizado que comprende 47 ciudades norteamericanas encuentra un efecto estadísticamente significativo ajustado por particulado fino en mortalidad total, cerebrovascular y respiratoria del orden de 0.47 a 1.14% por cada 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ de incremento en $\text{PM}_{10-2.5}$. Se puede concluir que hay evidencia epidemiológica creciente que apoya el efecto de la exposición aguda sobre la mortalidad diaria. Este consenso también se extiende a las agencias reguladoras”*²⁰. En relación a los efectos en la morbilidad, el mismo estudio agrega *“hay heterogeneidad en los efectos reportados, siendo los estudios canadienses y uno en Barcelona los que muestran efectos adversos mayores. El estudio más grande que comprende 108 condados en Norteamérica encuentra un efecto estadísticamente no significativo. La medición indirecta de la exposición diaria puede sesgar las estimaciones hacia la nula. En conclusión la evidencia sugiere un efecto adverso del material particulado grueso sobre distintos indicadores de morbilidad aguda”*²¹.

147. De esta manera, existe un amplio consenso que el material particulado es una sustancia que produce efectos, incidiendo tanto en los índices de mortalidad como de morbilidad, y produciendo efectos específicos en un tipo de población más vulnerable.

148. Estos efectos, también fueron analizados al momento de elaborar la Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas. En este sentido, en el expediente de la norma, se expone que *“entre los efectos a la salud del material particulado se puede incluir un aumento de los síntomas respiratorios como la irritación de las vías, tos o dificultad para respirar, una disminución*

¹⁷ Organización Mundial de la Salud. Guías de calidad del aire de la OMS relativas al material particulado, el ozono, el dióxido de nitrógeno y el dióxido de azufre. Actualización mundial 2005. p. 9.

¹⁸ Environmental Protection Agency. Traducción nuestra. Disponible en página web en inglés, visitada con fecha 21 de diciembre de 2015: <http://www3.epa.gov/pm/health.html>

¹⁹ Environmental Protection Agency. Traducción Nuestra. Disponible en página web en inglés, visitada con fecha 21 de diciembre de 2015: <http://www3.epa.gov/pm/pdfs/pm-color.pdf>

²⁰ VARGAS R., Claudio. Efectos de la fracción gruesa ($\text{PM}_{10-2.5}$) del material particulado sobre la salud humana, julio 2011, p. 4. Disponible en la página web visitada el 21 de diciembre de 2015: http://www.sinia.cl/1292/articles-51242_Estudio_cvargas.pdf

²¹ Idem.

*del funcionamiento pulmonar, agravamiento del asma, desarrollo de bronquitis crónica, latidos irregulares y muerte prematura en gente con enfermedades al pulmón o al corazón. Éstos últimos, además de los niños y ancianos son los más afectados por la exposición al material particulado*²².

149. También se agrega en este expediente, que estudios epidemiológicos han demostrado una asociación significativa entre exposición de corta y larga duración a material particulado, y un aumento en la mortalidad (e.g. muerte producida por ataque al corazón o al pulmón), y riesgo de morbilidad (e.g. enfermedad cardiovascular, neumonía, enfermedad crónica pulmonar) (Pope et al., 2002; Samet et al., 2000; Dockery et al., 1993)²³.

150. Con posterioridad se sostiene en el mismo expediente *“Desde los episodios del Valle de Meuse Bélgica en 1940, y el de Londres (1952), se reconoce que la exposición a material particulado genera efectos adversos para la salud de la población. Los efectos van desde un aumento de los síntomas respiratorios y de uso de medicamentos para aliviarlos, hasta el asma y exacerbación de enfermedad pulmonar obstructiva crónica, que se traducen en tratamientos en las salas de urgencia e incluso, en reducción del crecimiento pulmonar en los niños. [...] La atención se ha centrado, también, en el incremento de la mortalidad por causas respiratorias y cardiovasculares. [...] Las partículas respirables (menores a 10 µm) ingresan al sistema respiratorio penetrando profundamente en los pulmones, alcanzando las más pequeñas (MP_{2.5}) a ingresar al torrente sanguíneo, llevando con ellas las toxinas al resto del cuerpo, afectando principalmente el sistema respiratorio y cardiovascular”*²⁴.

151. Luego se agrega en este documento que los principales efectos asociados a la exposición de material particulado son: aumento de la irritación en las vías respiratorias; tos o dificultad para respirar; disminución del funcionamiento pulmonar; exacerbación del asma; bronquitis crónica; mortalidad prematura en personas con enfermedades pulmonares o cardíacas²⁵. Además, se sostiene *“Los efectos han sido estudiados para la fracción respirable (MP₁₀), y para las finas (MP_{2.5}), siendo estas últimas, reconocidas como más dañinas, toda vez que ellas logran ingresar al torrente sanguíneo y los alvéolos. Hasta la fecha, no se encontrado un umbral sin efecto, por tanto, aún a pequeñas concentraciones en el aire, éstas generan efectos adverso, principalmente a los grupos más sensibles (infantes, ancianos, personas con enfermedad pulmonar crónica). [...] La peligrosidad del material particulado no radica sólo en su tamaño, sino en su composición química que se asocia a la toxicidad. Partículas ácidas (sulfatos), normalmente están relacionadas con los daños mayores, aún cuando estudios recientes demuestran que el material carbonáceo podría tener un efecto adverso mayor”*²⁶.

152. Además, se sostiene *“[d]ebido al tipo de contaminantes que generan las termoeléctricas, la norma de emisión tiene como objetivo la protección ambiental el prevenir la contaminación atmosférica mediante el control de emisiones primarias de contaminantes regulados: (SO₂, PM, NO₂, Hg, Ni, V), así como también sus derivados (MP_{2.5} expresados como NO₃, SO₄, y metilmercurio (MeHg)). Las centrales termoeléctricas, particularmente las de carbón, son consideradas grandes emisores de material particulado, óxidos de nitrógeno, y dióxido de azufre. Los óxidos de nitrógeno son precursores del ácido nítrico y de material particulado en la forma de nitratos. El dióxido de azufre es un precursor del ácido sulfúrico y el material particulado fino en la forma de sulfato. [...] El control de las emisiones de las termoeléctricas es considerado una medida costo efectiva de reducir material particulado, y es parte central de la estrategia de cumplimiento de normas de calidad de aire de PM_{2.5} en los Estados Unidos. En Chile se espera que la normativa sea de carácter preventiva, y permita reducir emisiones bajo un enfoque tecnológico (con límites definidos por factibilidad técnica de reducción basada en tecnologías probadas y disponibles). La norma de emisión, como un instrumento complementario a las normas de calidad de aire, permitirá una reducción sistemática de los precursores*

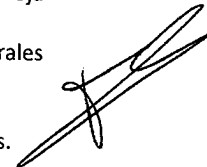
²² Gestión Ambiental Consultores, Ecology and Environmental Law. Op. Cit. p. 4. Foja N° 450 Expediente Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas.

²³ ZHOU Ying, LEVY Jonathan I., HAMMITT James K., EVANS John S. Estimating population exposure to power plant emissions using CALPUFF: a case study in Beijing, China. Atmospheric Environment 37 (2003) 815-826. 2002. p. 1. Traducción nuestra. Foja N° 1574 Expediente Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas.

²⁴ Geoaire, KAS Ingeniería. Op. Cit. p. 62. Foja N° 2049 VTA Expediente de Elaboración de la Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas.

²⁵ Ídem.

²⁶ Íbid. p. 62-63. Foja N° 2049 VTA y 2050 Expediente de Elaboración de la Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas.



de los contaminantes normados. La normativa permitirá además unificar criterios de estándares de emisión implícitamente definidos en el Sistema de Evaluación de Impacto ambiental²⁷.

153. Por su parte, en el Análisis General del Impacto Económico y Social de la Norma de Emisión para Termoeléctricas, se expresó que *“La aplicación de una norma de emisión para Centrales Termoeléctricas en Chile, generará beneficios en salud, producto de la menor exposición a contaminantes que experimentará la población, respecto a la situación sin norma de emisión. Esta mejor calidad del aire que respirará la población, se manifestará a través de la disminución en el número de casos de admisiones hospitalarias y mortalidad prematura, así como en menores días de ausentismo laboral y escolar, por problemas asociados a causas cardiovasculares y respiratorias”*²⁸.

154. Con posterioridad el mismo informe agrega *“Con la aplicación de la norma de emisión, se espera evitar 282 muertes por año por concepto de mejor calidad del aire (menores concentraciones de contaminantes), y se evitará la depositación de 640 ton/año de MP las cuales impactarían sobre terrenos agrícolas, plantaciones, bosques, praderas, y renovales del país. Se evitará además, la depositación de 222 mg/año de mercurio sobre cuerpos de agua dulce, lo cual traerá un beneficio indirecto en la cadena trófica, debido a la bioacumulación del mercurio en peces principalmente”*²⁹.

155. A mayor abundamiento, en el anteproyecto de la Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas, se consigna *“[d]e acuerdo a la ley 19.300, el Estado tiene por función dictar normas de emisión, que establezcan la cantidad máxima permitida para uno o más contaminantes medidos en el efluente de la fuente emisora, de manera de prevenir que éstos puedan significar o representar, un riesgo para la salud de las personas, la calidad de vida de la población, la preservación de la naturaleza y la conservación del patrimonio ambiental”*. Luego se agrega *“Los esfuerzos de prevención y control de esta norma de emisión se concentran en la reducción de emisiones de material particulado, óxidos de azufre, óxidos de nitrógeno y en la reducción de metales pesados: mercurio, níquel y vanadio, los cuales se encuentran como elementos traza en los combustibles fósiles, principalmente en el carbón y petcoke”*.

156. Además, en el mismo documento referido en el considerando precedente se declara *“Están comprobados los efectos adversos crónicos y agudos sobre la salud de las personas y sobre el medio ambiente, asociados al material particulado, óxidos de azufre y óxidos de nitrógeno”*. Con posterioridad, se agrega *“Los cobeneficios que se obtienen con esta norma comprenden la reducción de metales pesados a través del control de las emisiones de material particulado y óxidos de azufre; la reducción de material particulado secundario (sulfatos y nitratos) a través de la reducción de las emisiones de sus precursores (dióxidos de azufre y óxidos de nitrógeno); y la reducción de ozono secundario al reducir las emisiones de óxidos de nitrógeno”*.

157. De esta manera, se puede observar, que este amplio consenso respecto de los efectos nocivos del material particulado se tuvieron en especial consideración a la hora de elaborar la Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas.

158. Por otro lado, la propia Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas, expone en su parte considerativa *“[q]ue el objetivo de la presente norma de emisión para termoeléctricas es prevenir y controlar las emisiones al aire de: Material particulado, dióxido de azufre, óxidos de nitrógeno y mercurio. Para tales contaminantes están comprobados los efectos crónicos y agudos sobre la salud de las personas y el medio ambiente”*. A su vez, se señala *“[q]ue la presente norma de emisión contribuye a reducir la formación de material particulado fino (MP 2.5), debido a que se reducen las emisiones de material particulado y de gases precursores que participan en la formación del MP 2.5”*.

159. Así las cosas, se puede observar que dentro de las consideraciones esgrimidas para elaborar el D.S. N° 13/2011, se tuvo en cuenta el riesgo a la salud producido por la emisión de material particulado, sus efectos nocivos en la salud, como también las

²⁷ Ibid. p. 68. Foja N° 2052 VTA Expediente de Elaboración de la Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas.

²⁸ Ibid. p. 163. Foja N° 2100 Expediente de Elaboración de la Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas.

²⁹ Ibid. p. 196. Foja N° 2116 VTA Expediente de Elaboración de la Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas.

consecuencias de una disminución de la concentración de este parámetro en la atmósfera, teniendo como un objetivo claro el reducir la contaminación atmosférica y la generación de material particulado.

160. Acreditada la capacidad intrínseca del material particulado para generar efectos nocivos a la salud de las personas, cabe señalar, que en la especie existe una fuente contaminante, que es la UGE San Isidro TG1, por lo que se procederá a analizar si se cumple con los dos criterios para que se configure un riesgo para salud de las personas, esto es, una ruta de exposición completa o parcialmente completa, y un receptor, que corresponderá a una población humana.

161. La ruta de exposición se define como “el proceso por el cual una persona se ve expuesta a contaminantes que se originan en alguna fuente de contaminación”. Por ruta completa de exposición se entiende la exposición que ocurre cuando están presentes la totalidad de los siguientes elementos: Una **fuente de contaminante**, por ejemplo la chimenea de donde emanan las emisiones en el caso de la UGE San Isidro TG1; un **mecanismo de salida** o liberación del contaminante, como ocurre en el caso del material particulado, por la emisión a través de la chimenea; un **medio para que se desplace el contaminante**, como la atmósfera o el aire como ocurre en el caso de emisiones de material particulado³⁰; un **punto de exposición** o un lugar específico en el cual la población entra en contacto con el contaminante y **una población receptora**, aspectos que serán abordados en conjunto con la identificación del receptor dentro del análisis del “riesgo” propiamente tal; una **vía de exposición** o manera en que los contaminantes se introducen o entran en contacto con el cuerpo, que en caso de las emisiones de material particulado corresponde, entre otras, a la inhalación.

162. En consecuencia, respecto de las emisiones de material particulado por sobre el límite establecido en la norma, como es el cargo imputado respecto de CELTA S.A., están suficientemente acreditados los elementos para configurar una ruta de exposición completa, faltando determinar sólo el punto de exposición y la población receptora, que es coincidente con el último elemento para entender configurado el riesgo en el análisis propuesto.

163. Para la determinación del punto de exposición y la población receptora, se procederá a detallar las horas de superación al límite para material particulado establecido en el D.S. N° 13/2011, para posteriormente analizar las variables meteorológicas que permitan identificar el área en que se produce la dispersión del material particulado emitido por la UGE San Isidro TG1, identificando por último el grupo humano respecto de los que se configura el riesgo concreto.

164. En primer término, en el informe de fiscalización se establece que existieron 7 superaciones durante el año 2014, las cuales se pueden observar en la siguiente tabla:

Tabla N° 1: Horas de superación.

Fecha	Hora	Concentración MP (mg/Nm ³)
06-06-2014	22:00	91,478
06-06-2014	23:00	72,938
07-06-2014	3:00	38,977
08-06-2014	7:00	40,766
08-06-2014	8:00	53,375

³⁰ A este respecto se debe tener en consideración además, las características propias de la realidad nacional, en donde “la gran mayoría de las cuencas atmosféricas del país son extraordinariamente limitadas en sus capacidades de dispersión por lo que parte importante del país es altamente sensible a las emisiones de las actividades productivas, residenciales y de servicios”. Gestión Ambiental Consultores, Ecology and Environmental Law. Op. Cit. p. 57. Foja N° 503 Expediente Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas.

08-06-2014	10:00	31,206
08-06-2014	12:00	32,651

Fte.: Elaboración propia, en base al segundo reporte trimestral 2014 presentado por CELTA S.A.

165. Luego, para determinar el punto de exposición y la población que pudo verse expuesta al material particulado, se analizó el comportamiento del régimen de vientos de la zona donde se localiza la fuente emisora, con el objeto de contar con una aproximación para la posible trayectoria de dispersión de los contaminantes emitidos en la hora en que fueron emitidos. Ello, en atención a que la dispersión del material particulado, en el corto plazo, tiene un comportamiento similar al de los vientos predominantes en la misma hora.

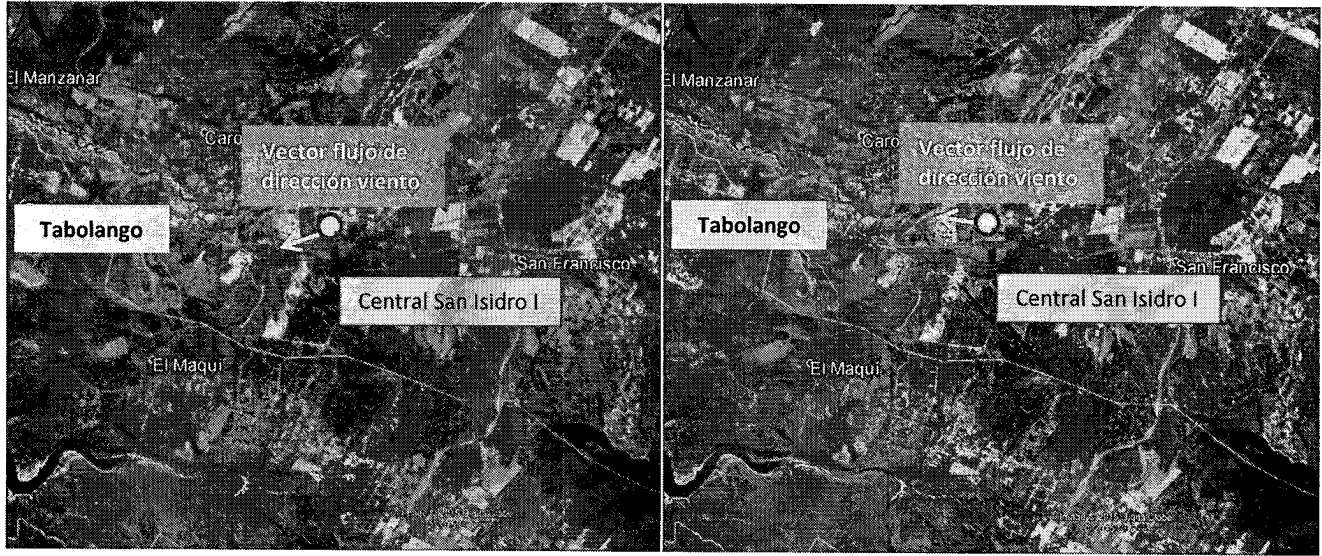
166. Con este propósito se analizaron los datos meteorológicos entregados por la Central Termoeléctrica San Isidro en conjunto con la Central Termoeléctrica Nehuenco, para junio del año 2014, en el marco del plan de seguimiento que tienen aprobado³¹. Así, en cada hora en que ocurrieron las excedencias, se verificó la velocidad y dirección de los vientos, datos medidos en la estación de monitoreo Nehuenco, que está ubicada al interior de la central Nehuenco, a 750 metros de la central San Isidro, como lo muestra la Figura N° 1. Estos datos se encuentran representados en la Figura N°2, que indica la fuente emisora (Central San Isidro 1), y la dirección de los vientos predominantes a través de una flecha orientada en dicha dirección.

Figura N°1: Ubicación relativa de estación Nehuenco respecto de la Central San Isidro



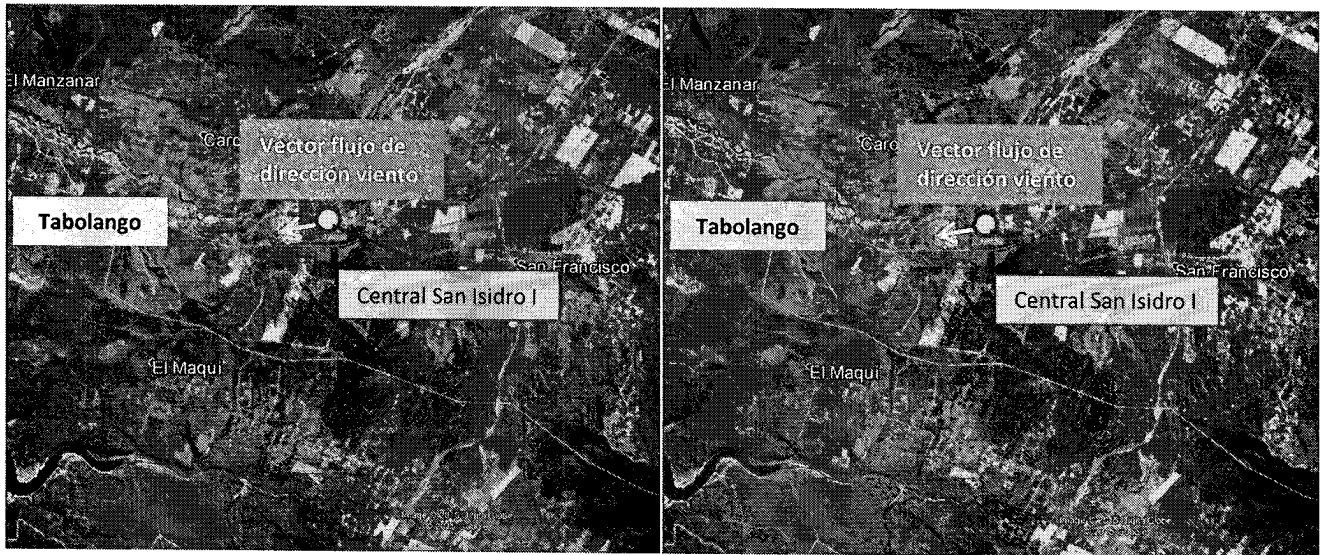
³¹ Informe N° 06/14, Plan de Monitoreo conjunto de calidad de aire y de parámetros meteorológicos centrales de ciclo combinado San Isidro y Nehuenco. Informe emitido en el marco del cumplimiento del plan de seguimiento ambiental de sus centrales San Isidro y Nehuenco, en la V Región, contenido en la Resolución Exenta N° 513/2000 de la Comisión Regional de Medio Ambiente de la Región de Valparaíso.

Figura N° 2: Dirección y velocidad del viento en horas de superación



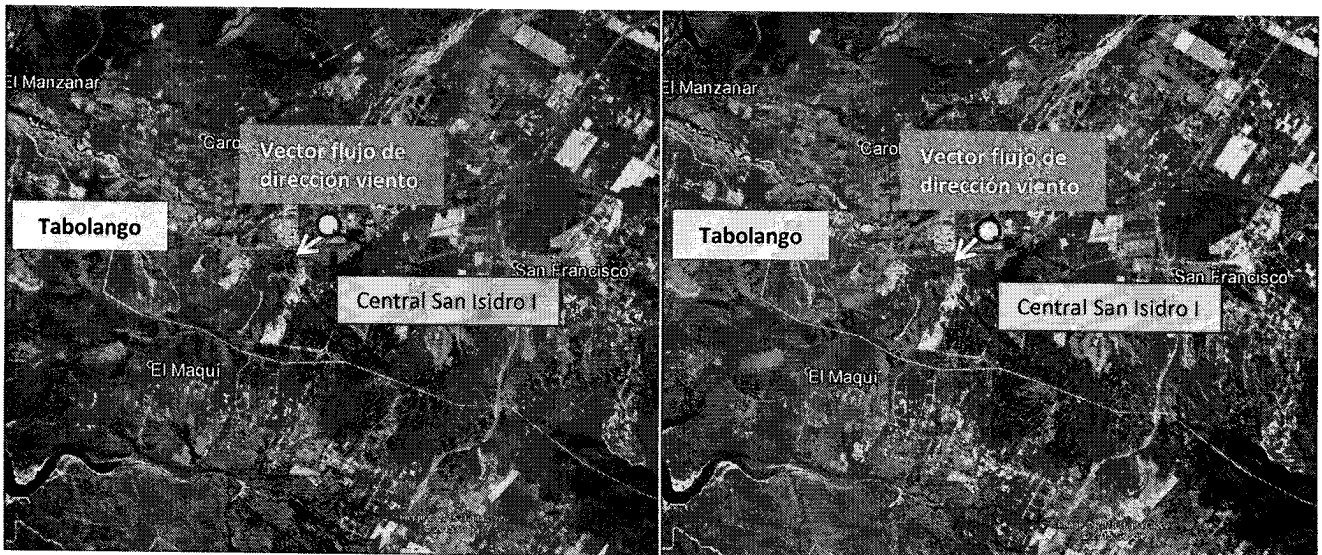
Fecha y hora: 06-06-2014; 22:00
 Dirección del Viento: 68°
 Velocidad del Viento: 5,6 m/s

Fecha y hora: 06-06-2014; 23:00
 Dirección del Viento: 100°
 Velocidad del Viento: 4,5 m/s



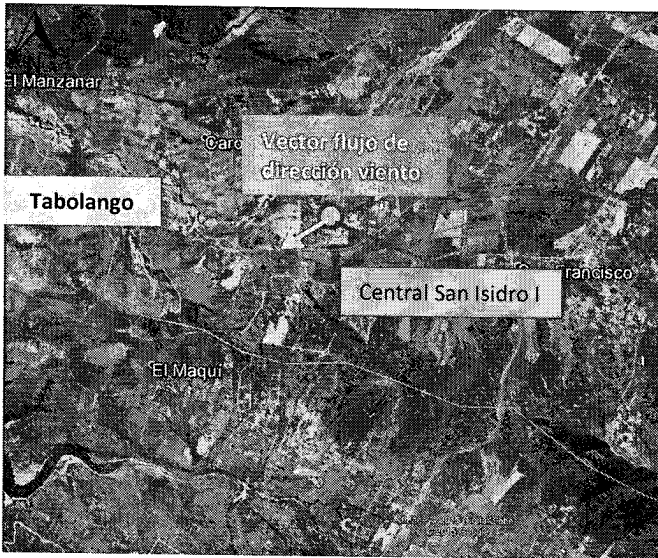
Fecha y hora: 07-06-2014; 03:00
 Dirección del Viento: 76°
 Velocidad del Viento: 3,8 m/s

Fecha y hora: 08-06-2014; 07:00
 Dirección del Viento: 78°
 Velocidad del Viento: 2,4 m/s



Fecha y hora: 08-06-2014; 08:00
 Dirección del Viento: 53°
 Velocidad del Viento: 3,7 m/s

Fecha y hora: 08-06-2014; 10:00
 Dirección del Viento: 46°
 Velocidad del Viento: 3,1 m/s



Fecha y hora: 08-06-2014; 12:00
 Dirección del Viento: 52°
 Velocidad del Viento: 5, 7 m/s

167. Estas figuras son consistentes con la información presentada en la evaluación ambiental del proyecto Uso Temporal de Petróleo Diésel en la 2ª Unidad de la Central San Isidro, relativa a la trayectoria de las masas de aire utilizadas en la modelación de la calidad del aire del área de influencia del respectivo complejo termoeléctrico, que se muestra en el siguiente set de figuras³²:

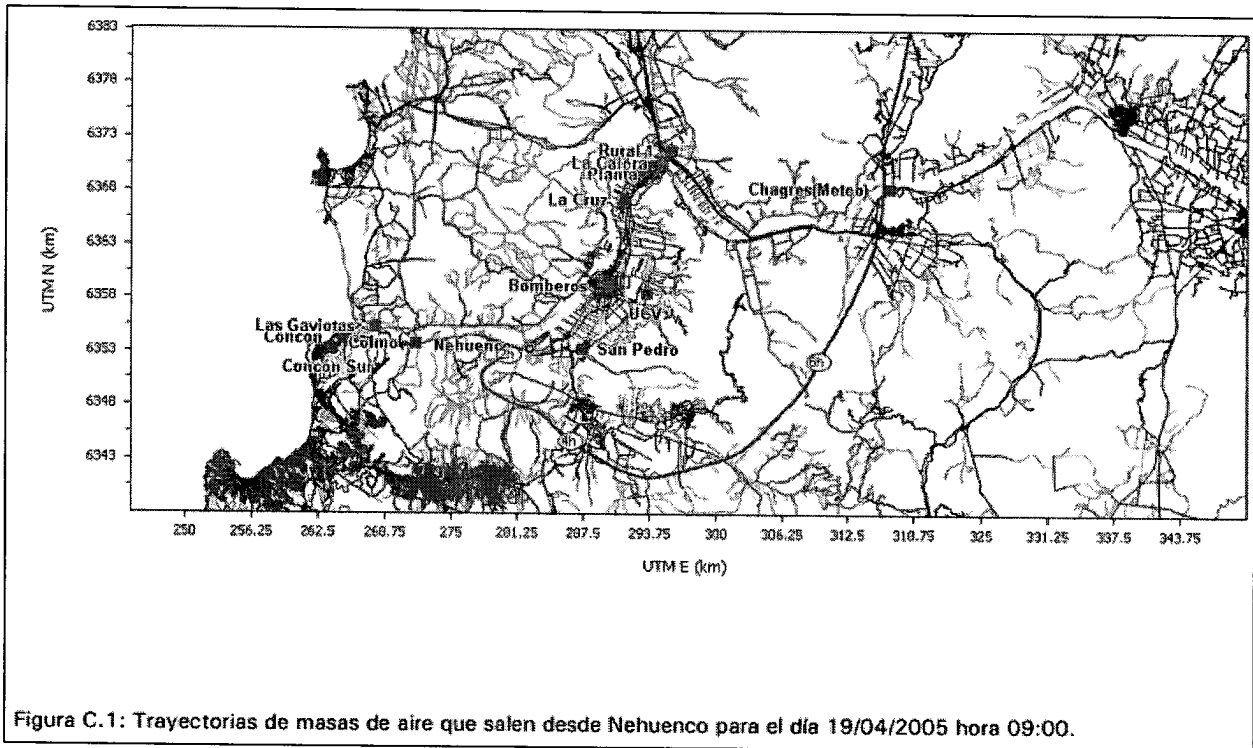
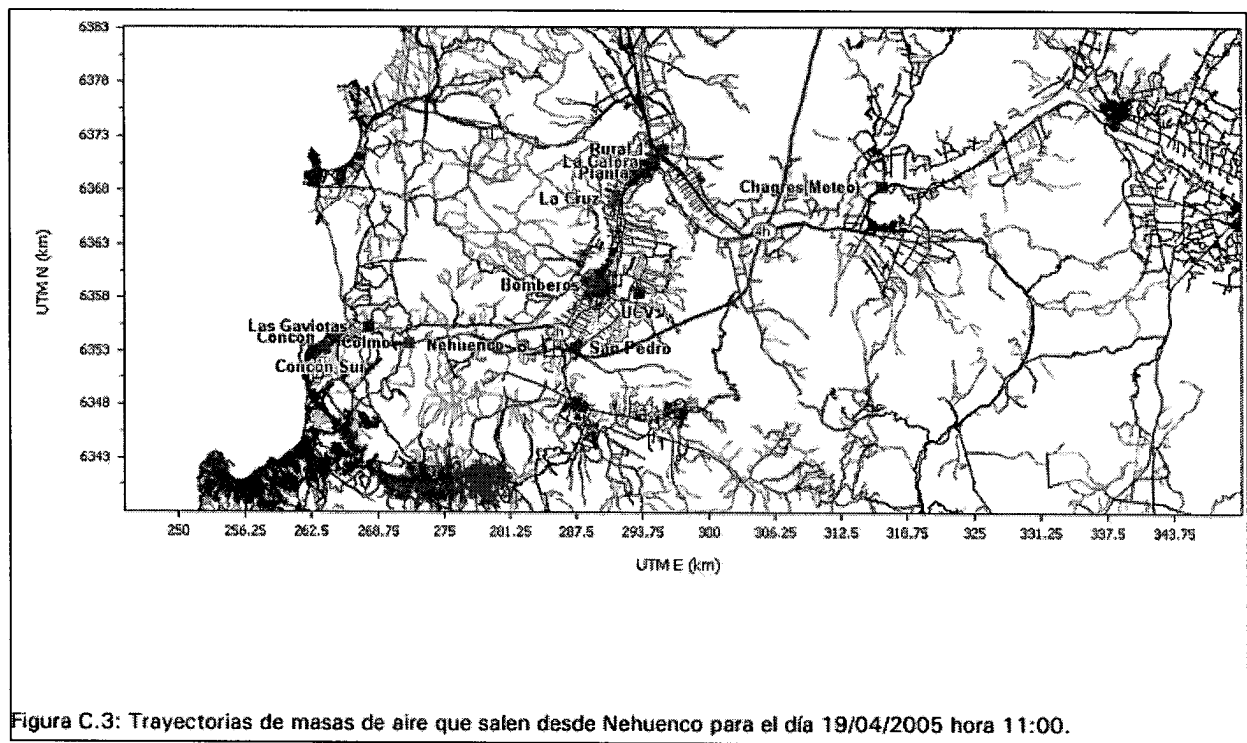
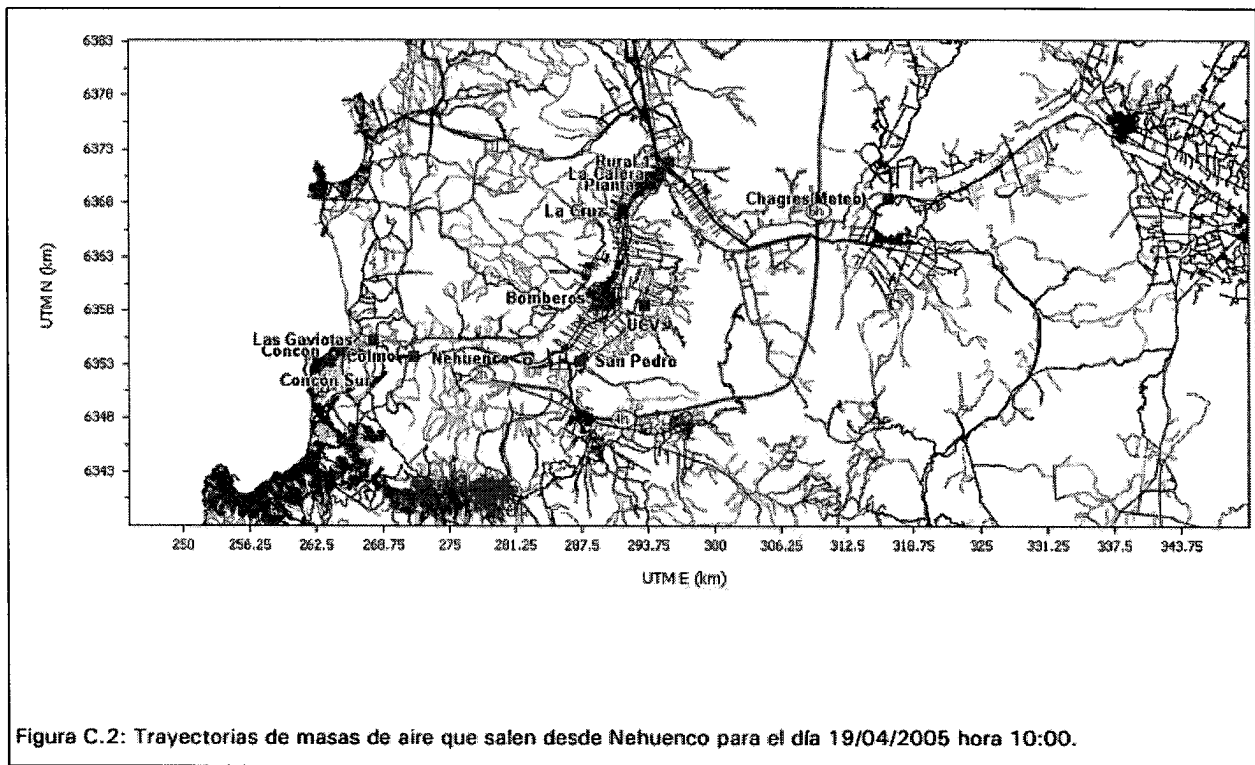


Figura C.1: Trayectorias de masas de aire que salen desde Nehueno para el día 19/04/2005 hora 09:00.

³² Evaluación Ambiental del proyecto "Uso Temporal de Petróleo Diésel en 2ª Unidad de la Central San Isidro". Adenda N° 1, Anexo C, "Figura con trayectorias de masas de aire". Preparado por EnviroModeling Ltda., octubre de 2005. Disponible en http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=968493, sitio web visitado el 11 de febrero de 2016.



168. Por lo tanto, al evaluar las direcciones de los vientos es posible confirmar que en las primeras cuatro horas de excedencias, las emisiones de MP, se dirigieron hacia la localidad rural de Tabolango, ubicada la comuna de Limache. Lo anterior confirma que el medio receptor de las emisiones permite la dispersión del contaminante emitido, en la mayoría de las horas de excedencia, hacia una población receptora determinada.

169. En razón de lo anteriormente expuesto, en opinión de este Fiscal Instructor se configura una ruta de exposición completa y, por lo tanto, el riesgo para la salud de la población correspondiente a la población de la localidad rural de Tabolango, perteneciente a la comuna de Limache, la cual de acuerdo a la información publicada por el Instituto Nacional de estadísticas (INE) correspondiente al Censo del año 2002, cuenta con un total aproximado de 1.014 habitantes, y se encuentra a una distancia lineal de 4.5 kilómetros de la UGE San Isidro TG1.

170. Ahora bien, respecto a la determinación de la significancia del riesgo, CELTA S.A. sostiene que "(...) *la SMA ha razonado sobre la base de la letra e) del artículo 5 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el reglamento del SEIA, en el sentido que "la exposición deberá considerar la cantidad, composición, concentración, peligrosidad, frecuencia y duración de las emisiones". [...] En el caso de la Unidad N° 1 de la Central Térmica San Isidro, se imputa una superación puntual de 7 promedios horarios de funcionamiento, que corresponde a un total de 0,1% del total de horas de funcionamiento en el periodo 2014. A mayor abundamiento, el funcionamiento mismo de la Unidad 1 de San Isidro en base petróleo durante el periodo 2014, en el cual aplica el límite máximo de emisión de MP, representó un total de 1,3% de las horas en funcionamiento en régimen. [...] La misma SMA ha reconocido la baja lesividad de eventos que tienen la potencialidad de afectar la salud de la población, descartando la generación de riesgos para la misma. Así, en el procedimiento sancionatorio seguido en contra de ENDESA por la Central Termoeléctrica Bocamina, respecto a la superación del límite de emisiones del parámetro CO establecido en la RCA, señaló que "En respaldo de la mencionada clasificación de la infracción A.2 (leve), cabe reiterar la baja lesividad del incumplimiento, considerando los antecedentes expuestos en el apartado relativo a la configuración de las infracciones, que en suma dan cuenta que, si bien la Primera Unidad excedió el valor fijado por la tabla 11 de la RCA No 206/2007, esa cifra corresponde a un 12,7% del valor de emisión fijado para el Complejo Termoeléctrico, límite que no fue superado en dicha ocasión. Por ende, en virtud de lo señalado, se descarta la generación de riesgo en la salud de las personas derivados de esta infracción"*".

171. En relación a la cita que refiere al caso de la Central Termoeléctrica Bocamina, y a los criterios específicos que se determinaron en dicho caso, cabe consignar que no es procedente al caso en cuestión, ya que las circunstancias que envuelven ambos incumplimientos, son diferentes, al existir superación de distintos parámetros, en contextos normativos diversos.

172. Por otra parte, tal como lo ha expresado la jurisprudencia del Tercer Ambiental de Valdivia "(...) **una vez que se establece la configuración de la falta (sobrepasar una norma que fue construida teniendo consideraciones sobre riesgo a la salud de las personas) para la clasificación de su gravedad, e incluso para la determinación de eventuales sanciones, se deben tener en consideración nuevos antecedentes sobre el riesgo a la salud de la población, más allá de la mera constatación del incumplimiento de la norma, de modo de dirimir si existe riesgo o daño a la salud, la magnitud de los eventuales daños producidos (...)**".³³ (el destacado es nuestro).

173. En este orden de ideas, en opinión de este Fiscal Instructor, resulta oportuno ponderar el riesgo en base a una serie de criterios, no copulativos, que se han de utilizar a efectos de determinar la significancia de éste en el caso concreto:

- a) Magnitud del incumplimiento.
- b) Horario en que ocurren las horas de superación de la norma.
- c) Época o estación del año en que se producen las horas de superación de la norma.
- d) Concentración temporal de las horas de superación de la norma.
- e) Correspondencia del área geográfica de exposición a material particulado, con una zona declarada latente o saturada, o en estado de saturación o latencia, respecto a este contaminante.
- f) Periodo en que se produce la superación de los valores límites establecidos en la norma de emisión, corresponde a uno en que se produce al mismo tiempo superación del valor de la norma primaria de calidad ambiental de MP como concentración de 24 horas en la zona en que se encuentra la población receptora.

³³ Ilustre Tercer Tribunal Ambiental de Valdivia, Rol R-6-2014, Sentencia de 27 de marzo de 2015, considerando septuagésimo.

174. Cabe consignar, que en el análisis acerca de qué criterios deberían ser ponderados, se consideró el tipo de combustible utilizado al momento en que se generó la superación del límite normativo de concentración de material particulado, siendo finalmente descartado.

175. En efecto, se ha establecido que “[!]a peligrosidad del material particulado no radica sólo en su tamaño, sino en su composición química que se asocia a la toxicidad. Partículas ácidas (sulfatos), normalmente están relacionadas con los daños mayores, **aún cuando estudios recientes demuestran que el material carbonáceo podría tener un efecto adverso mayor**”³⁴ (lo destacado es nuestro).

176. Sin embargo, la definición normativa del D.S. N° 13/2011, estableció un límite diferenciado respecto a la concentración de MP, según se tratara de una fuente nueva o existente, y si esta utilizaba combustible líquido o sólido, estableciendo un límite superior precisamente respecto de la fuente que utilizara combustible que podría tener un efecto adverso mayor (50 mg/Nm³ respecto de fuentes existentes que usan combustible sólido), dejando pendiente para la primera revisión de la norma el análisis de factibilidad de establecer un plazo para que las fuentes existentes se ajusten a los valores límites dispuestos para las fuentes nuevas (inciso 3°, artículo 5, D.S. 13/2011).³⁵

177. En razón de lo anterior, aun cuando este Fiscal Instructor considera que el tipo de combustible utilizado es un criterio pertinente para la determinación de la significancia del riesgo derivado de la superación del límite de MP, su utilización para estos efectos resultaría inconsistente con la definición normativa acerca del valor de concentración máximo de las fuentes existentes que utilizan combustible sólido, por lo que no será considerado.

178. Ahora bien, entrando en el análisis de los criterios referidos previamente, en cuanto a la *magnitud del incumplimiento* cabe consignar que la UGE San Isidro TG1, superó el límite normativo durante el segundo trimestre de 2014 durante 7 horas, no generándose superaciones en otros trimestres del año calendario evaluado. Adicionalmente, y tal como se expone en la siguiente tabla, la cantidad de excedencia acumulada equivale a 5 veces el umbral establecido en la norma. Por otra parte, se observa que dos de las superaciones observadas corresponden a una excedencia de más de una vez el umbral normativo (es decir, existe una excedencia mayor al 100% de la concentración de MP máxima permitida), correspondiendo una de ellas a una excedencia mayor a dos veces dicho umbral.

Tabla N° 2: Número de veces en que se supera umbral normativo (considerando horas de superación autónomamente)

Fecha	Hora	Concentración MP (mg/Nm ³)	Magnitud de la superación expresado en N° de veces en que se supera el límite normativo
06-06-2014	22:00	91,478	2,05

³⁴ Geoaire, KAS Ingeniería. Op. Cit. p. 62. Foja N° 2049 VTA Expediente de Elaboración de la Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas. pp. 62-63.

³⁵ Cabe consignar que la definición normativa difiere de lo expresado en el anteproyecto de la Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas, que expresa: “Las termoeléctricas existentes deberán cumplir con los valores límites de emisión (...) en un plazo de tres años, contado desde el inicio del año calendario siguiente a la fecha de entrada en vigencia del decreto que establezca la norma de emisión; y con los valores de la Tabla N° 2 al año 2020.” La referida Tabla N° 2, establecía el valor límite de 30 mg/Nm³ de concentración de MP tanto se utilizara combustible líquido como sólido. Sin embargo, en la etapa de consultas públicas del anteproyecto, el sector regulado solicitó “que las fuentes existentes no tengan que alcanzar los valores límites de emisión de las fuentes nuevas al año 2020”, lo que fue recogido: “[s]e analizará y se tomará en cuenta aspectos tales como: (i) la tecnología de control permite llegar a valores como los planteados para las fuentes nuevas, (ii) dificultades para la que las existentes se ajusten al mismo performance que se exige para las nuevas (plazo, cambios en el layout, intervenciones, entre otros). Observando las recomendaciones internacionales, es posible reconocer que es legítimo implementar una norma estableciendo límites diferenciados para fuentes emisoras existentes y nuevas. Asunto que se analizará para el proyecto definitivo.”

06-06-2014	23:00	72,938	1,43
07-06-2014	3:00	38,977	0,3
08-06-2014	7:00	40,766	0,36
08-06-2014	8:00	53,375	0,78
08-06-2014	10:00	31,206	0,04
08-06-2014	12:00	32,651	0,09
			5,05

179. Por su parte, se utiliza el criterio “horario en que ocurren las horas de superación de la norma”, en atención a la diferencia de comportamiento de los contaminantes atmosféricos en los horarios nocturnos. En efecto, se ha establecido que “[u]n caso particular de capa estable es una región en que la temperatura aumenta con la altura. Esta condición se denomina inversión térmica, por cuanto el gradiente vertical de temperatura tiene signo opuesto a la condición promedio de la tropósfera. En términos de estabilidad, **una inversión térmica presenta condiciones de alta estabilidad, y por lo tanto, en ella la dispersión turbulenta en la dirección vertical está fuertemente suprimida.** En la tropósfera se observan varios tipos de inversión térmica, que se distinguen según su mecanismo de formación. La más común es la **inversión térmica nocturna** o radiativa, que se desarrolla cerca del suelo en las **horas de la noche.** Su origen es el enfriamiento radiativo del suelo y el consiguiente enfriamiento de las capas de aire cercanas a él.”³⁶ (Lo destacado es nuestro).

180. Si consideramos las fechas en que se produjo la superación de la norma, en la zona de exposición a material particulado identificada, la hora del crepúsculo matutino correspondió a las 7:16 a.m., mientras el crepúsculo vespertino se produjo a las 06:13 p.m.³⁷, por lo que se concluye que fueron 4 las superaciones horarias que se produjeron en el horario nocturno.

181. Luego, es importante considerar la época o estación del año en que se producen las horas de superación de la norma, en tanto durante el invierno (21 de junio a 21 de septiembre) se generan peores condiciones de dispersión de los contaminantes cuando la emisión se produce en un valle central. En efecto, se ha señalado que “[d]entro de la tropósfera, es importante distinguir la capa más cercana al suelo, denominada **capa límite atmosférica (CLA).** Las propiedades de esta capa son fundamentales para la mayor parte de los problemas de calidad del aire, puesto que los contaminantes atmosféricos son emitidos normalmente en el interior de la CLA, y, por lo tanto, son afectados de manera directa por su dinámica. **En la CLA los contaminantes se mezclan en forma relativamente rápida y son transportados por los vientos cercanos a la superficie. La altura o espesor de la CLA cambia rápidamente en el tiempo, mostrando un ciclo diario muy pronunciado, que a su vez depende de la estación del año.** Por ejemplo, en horas de la tarde durante el verano, la altura de la CLA en Santiago puede sobrepasar los 1000 m sobre el nivel del suelo, **mientras que en una tarde de invierno puede no superar los 200 m. El espesor de la CLA y los vientos en su interior controlan fuertemente el impacto de los contaminantes atmosféricos,** y, por lo tanto, la descripción de cómo varía ella en el tiempo y en el espacio es fundamental en problemas de calidad del aire.”³⁸ (Lo destacado es nuestro)

³⁶ Guía para el uso de modelos de calidad del aire en el SEIA, SEA 2012, pp. 20-21. En cuanto al concepto de dispersión turbulenta, cabe consignar que es aquella “[...] realizada por el movimiento irregular de parcelas macroscópicas de aire, el cual induce una mezcla rápida de los contaminantes y otras propiedades. Este movimiento irregular de las parcelas de aire se denomina turbulencia, y es una característica común del movimiento de fluidos poco viscosos como el aire. Desde el punto de vista de contaminación atmosférica, es de primordial interés cuantificar la intensidad de la turbulencia, así como evaluar los factores que la controlan, por cuanto mientras más intensa sea la turbulencia, más rápida será la dispersión de los contaminantes. El impacto más significativo de la turbulencia es causar dispersión de los contaminantes en la dirección vertical, ya que siendo el viento promedio cerca de la superficie cuasi-horizontal, el único mecanismo efectivo de dilución en la dirección vertical es la dispersión turbulenta.” *Ibíd.* p. 19.

³⁷ Información extraída del sitio web de la Dirección General de Aeronáutica Civil, <https://www.dgac.gob.cl/portalweb/dgac/aeropuertos/informacionVuelo/tablasCrepusculo>, visitado con fecha 04 de febrero de 2016.

³⁸ Guía para el uso de modelos de calidad del aire en el SEIA, Op. Cit., p. 3.

182. A este respecto, ninguna de las 7 horas de superación del límite establecido en la norma, por parte de la UGE San Isidro 1, se encuentran en el horario de invierno.

183. En cuanto al criterio “concentración temporal de las horas de superación de la norma”, cabe indicar que entre más cercanas sean las horas de superación entre unas y otras, menor será el lapso de tiempo en que los contaminantes puedan dispersarse en la capa límite atmosférica imperante en esas horas y, por lo tanto, aumenta el riesgo para la salud de la población.

184. En el caso de las superaciones de la UGE San Isidro TG1, se observa que las primeras 3 horas de superación se producen dentro de un período acotado correspondiente a 6 horas, y las 4 horas restantes de superación se producen en un período de igual duración. Por otra parte, las 4 horas en que el viento predominante produjo que el material particulado llegara a la zona poblada identificada se produjeron en un periodo acotado de 33 horas.

185. En cuanto a la correspondencia del área geográfica de exposición a material particulado, con una zona declara latente o saturada, o en estado de latencia o saturación, respecto a material particulado, cabe consignar que no se produce en el caso concreto.

186. En cuanto al criterio “periodo en que se produce la superación de los valores límites establecidos en la norma de emisión, corresponde a uno en que se produce al mismo tiempo superación del valor de la norma primaria de calidad ambiental de MP como concentración de 24 horas en la zona en que se encuentra la población receptora”, cabe consignar que su importancia radica en que la exposición a la que se somete a la población tendrá una mayor significancia en el caso que, durante el periodo en que se produce la superación de la norma de emisión, adicionalmente la concentración de material particulado se encuentre por sobre el valor de concentración diaria establecida en la norma de calidad de aire de MP.


187. A este respecto, al no existir datos de calidad de aire respecto a material particulado en la zona específica de exposición de la población al contaminante, y en tanto las estaciones de monitoreo “La Palma”, “San Pedro”, “Bomberos Quillota”, “La Cruz” y “Manzanar” no dan cuenta de la calidad del aire en Tabolango, en el caso concreto, no concurre este criterio para la determinación de un aumento del potencial de riesgo de la infracción imputada.

188. En razón de lo anteriormente expuesto, y habiéndose ponderado por este Fiscal Instructor los distintos criterios que se han establecido para determinar la significancia del riesgo a la salud de la población, derivados de la superación al límite normativo para material particulado establecido en el D.S. N° 13/2011, y poniendo especial atención al número de horas de superación de la norma, aun cuando ha quedado demostrado que se ha generado un riesgo para la salud de la población, la infracción por parte de San Isidro TG1 no reúne las características que permitan acreditar la significancia requerida para mantener la clasificación imputada en la formulación de cargos, por lo que se procederá a recalificarla como leve, de conformidad a lo establecido en el artículo 36 N° 3 de la LO-SMA.

VIII. PONDERACIÓN DE LAS CIRCUNSTANCIAS DEL ARTÍCULO 40 DE LA LO-SMA QUE CONCURREN A LAS INFRACCIONES.

189. El artículo 40 de la LO-SMA dispone que para la determinación de las sanciones específicas que en cada caso corresponderá aplicar, se considerarán las siguientes circunstancias:

- “a) La importancia del daño causado o del peligro ocasionado.*
- b) El número de personas cuya salud pudo afectarse por la infracción.*
- c) El beneficio económico obtenido con motivo de la infracción.*



- d) *La intencionalidad en la comisión de la infracción y el grado de participación en el hecho, acción u omisión constitutiva de la misma.*
- e) *La conducta anterior del infractor.*
- f) *La capacidad económica del infractor.*
- g) *El cumplimiento del programa señalado en la letra r) del artículo 3º.*
- h) *El detrimento o vulneración de un área silvestre protegida del Estado.*
- i) *Todo otro criterio que, a juicio fundado de la Superintendencia, sea relevante para la determinación de la sanción”.*

190. Para orientar la forma de ponderar estas circunstancias, con fecha 29 de octubre de 2015, mediante la Resolución Exenta N° 1.002 de la Superintendencia del Medio Ambiente se aprueba el documento “Bases Metodológicas para la Determinación de Sanciones Ambientales”, la que fue publicada en el Diario Oficial, con fecha 05 de noviembre de 2015.

191. En este documento, además de guiar la forma de aplicación de cada una de estas circunstancias, se recomienda que para la determinación de las sanciones pecuniarias se realiza una adición entre un componente que representa el beneficio económico derivado directamente de la infracción, y otro denominado componente afectación, que representa el nivel de lesividad asociado a la infracción (valor de seriedad), el cual a su vez, es graduado mediante determinadas circunstancias o factores, de aumento o disminución.

192. En este sentido, a continuación se procederá a realizar la ponderación de las circunstancias del artículo 40 de la LO-SMA, dividiendo el análisis en el beneficio económico, y en el componente de afectación, dividiendo este último, en valor de seriedad, factores de incremento, factores de disminución y el factor relativo al tamaño de la empresa.

a) El beneficio económico obtenido con motivo de la infracción (artículo 40 letra c) de la LO-SMA).

193. En el presente caso, de acuerdo a los antecedentes que se han tenido a la vista, este Fiscal Instructor estima que la superación de los límites de emisión establecidos en la norma no se relacionan con el hecho de haber retrasado o evitado incurrir en algún costo asociado al cumplimiento normativo. Por otra parte, se observa que las excedencias al límite normativo establecido respecto a material particulado, no dicen relación con un incremento en los ingresos, derivados de, por ejemplo, un aumento en la producción de energía, por lo cual se descarta la existencia de ganancias ilícitas asociadas a la infracción. Por lo anterior, se concluye que, en este caso, no se ha obtenido un beneficio económico con motivo de la infracción.

b) Componente de afectación: Valor de Seriedad

194. El valor de seriedad se calcula a través de la determinación de la seriedad del hecho constitutivo de infracción, de forma ascendente de acuerdo a la combinación del nivel de seriedad de los efectos de la infracción, con la importancia de la vulneración al sistema de control ambiental. De esta manera, a continuación se procederá a ponderar cada una de las circunstancias que constituyen este valor, excluyendo las letras g) y h), debido a que en el presente caso, no ha mediado programa de cumplimiento, ni la UGE San Isidro I, se encuentra en área silvestre protegida.

- i. Importancia del daño causado o del peligro ocasionado (Artículo 40, letra a), LO-SMA).

195. En relación a este aspecto la empresa expresa “En este caso, de la infracción imputada en el cargo en que se funda la Res. Ex. N° 1, no existe daño ni se ha generado peligro como consecuencia de la supuesta superación del límite de emisión de MP fijado por el

artículo 4 del D.S. N° 13/2011, por cuanto, como se señalara, aun cuando se estimara que se produjo la superación del límite máximo de emisión de MP con combustible líquido de 30 mg/Nm³, esta se produciría sólo durante un total de 7 horas de funcionamiento en el período 2014, en concreto durante los días del 6 al 8 de junio de 2014. [...] En consecuencia, dada la magnitud, intensidad, extensión y persistencia del supuesto peligro que este conllevaría, no tiene la importancia requerida para que se considere como circunstancia que aumente el componente disuasivo de la sanción para el cargo [...] Aún más, el informe de calidad del aire para las estaciones de monitoreo en la zona, adjunto a esta presentación, da cuenta que se ha dado estricto cumplimiento a la norma primaria de calidad del aire de MP 10, establecido en el D.S. 20/2013 del Ministerio del Medio Ambiente”.

196. Al respecto, dado que no se han constatado efectos concretos en el medio ambiente, es necesario analizar los efectos del material particulado en el medio ambiente, para poder determinar si existió un peligro de ocurrencia de daño en los términos prescritos por la letra a), del artículo 40 de la LO-SMA.

197. En esta línea, la EPA ha señalado que estas partículas pueden ser transportadas a través del viento largas distancias para después asentarse en la tierra o el agua, lo cual hace que los lagos y cursos de agua se acidifiquen, cambie el balance nutricional en las aguas costeras y en los ríos grandes, eliminen los nutrientes del suelo, dañen bosques y cultivos sensibles, y afecten a la diversidad de ecosistemas³⁹.

198. Por su parte, en la elaboración de la Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas, se sostuvo que “el material particulado fino es la mayor causa de reducción en la visibilidad en los Estados Unidos y las partículas pueden viajar largas distancias por el viento para luego depositarse sobre el suelo o agua. Esta depositación genera la acidificación de los lagos y ríos, el agotamiento de los nutrientes en el suelo y el daño de los bosques sensibles y las plantaciones agrícolas, afectando la diversidad del ecosistema. Finalmente, el material particulado daña materiales como las piedras, dañando estatuas y monumentos que forman parte del patrimonio cultural”⁴⁰.

199. A su vez, en el mismo documento se indica “[e]n el caso específico de los NO_x, SO_x y el MP, según lo visto antes en esta sección, sus efectos no sólo ocurren cuando hay una alta concentración de ellos en la atmósfera, es decir, al superarse la norma de calidad del aire. Los efectos también aparecen en lugares muy distantes del punto de emisión en diversas formas, siendo las más importantes la depositación ácida, con la consecuente acidificación y eutrofización de cuerpos de agua y el daño a la salud humana y a la producción agrícola”⁴¹.

200. En adición, en la parte considerativa del D.S. N° 13/2011 se dispone “[q]ue en el análisis de la aplicación de la norma de emisión para termoeléctricas se cuantificaron otros beneficios para el medio ambiente que no fue posible su valoración económica, tales como: (i) la reducción de la depositación de material particulado sedimentable estimada en un 5% anual y en un 3% mensual, con respecto a los valores que establece la norma de calidad secundaria contenida en el DS N° 4, de 1992, del Ministerio de Agricultura; (ii) la reducción de la concentración de dióxido de azufre estimada en el orden de 7 µg/m³ sobre distintos tipos de vegetación, con respecto a lo que establece la norma de calidad secundaria para SO₂ contenida en el DS N° 2, de 2009, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, y (iii) la reducción de la depositación de mercurio sobre cuerpos de agua estimada en un 25% con respecto a un escenario sin norma”.

201. De esta manera, es posible sostener que el MP tiene el potencial de afectar el medio ambiente, en atención a los efectos adversos probados derivados de su depositación o asentamiento sobre los elementos naturales y artificiales que lo componen.

202. Sin perjuicio de lo anteriormente expuesto, en atención a la cantidad de horas de excedencia (7), y a la magnitud y características de éstas horas de

³⁹ Environmental Protection Agency. Traducción nuestra. Disponible en sitio web, <http://www3.epa.gov/pm/health.html>, visitado con fecha 21 de diciembre de 2015.

⁴⁰ Gestión Ambiental Consultores, Ecology and Environmental Law. Op. Cit. p. 4. Foja N° 450 Expediente de Elaboración Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas.

⁴¹ *Ibid.* p. 7. Foja N° 453 Expediente de Elaboración Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas.

superación, este Fiscal Instructor considera que en este caso concreto el peligro para el medio ambiente es de baja envergadura, por lo que será considerado, en esos términos, al momento de asignar un valor de seriedad al componente de afectación para determinar la sanción específica que corresponde aplicar.

203. Adicionalmente, cabe señalar que en cuanto a la concurrencia de esta circunstancia asociada al valor de seriedad, ha de considerarse no solo el daño causado o el peligro ocasionado respecto del medio ambiente, sino que también respecto de la salud de las personas. En consecuencia, y de acuerdo a lo concluido en el capítulo sobre la clasificación de la infracción, cabe consignar que la infracción a la norma de emisión analizada ha configurado en la especie un riesgo no significativo para la salud de la población, en atención a la cantidad de horas de excedencia (durante cuatro de las cuales, la dirección del viento predominante llevó el material particulado a un grupo poblacional identificado), y a la magnitud y características de estas horas.

204. Por lo tanto, y en atención a que ha quedado demostrada la existencia de un riesgo para la salud de la población y al medio ambiente, aunque este es de baja envergadura, se asignará a la infracción imputada a CELTA S.A. un puntaje de valor de seriedad en el tramo inicial de la categoría dos, según lo dispuesto en la Resolución Exenta N° 1.002, de 29 de octubre de 2015, que aprueba Bases Metodológicas para la Determinación de Sanciones Ambientales, de la Superintendencia del Medio Ambiente.

ii. Número de personas cuya salud pudo afectarse (artículo 40, letra b), de la LO-SMA).

205. En cuanto a este punto la empresa sostiene "*[s]e hace presente que para que opere esta agravante naturalmente hay que considerar la magnitud y extensión del posible peligro de daño imputado, y como se estableció en el punto anterior ello es marginal por corresponder el evento de superación de la norma de emisión puntual de sólo 7 promedios horarios en el periodo 2014, no existiendo antecedentes que permitan acreditar que receptores determinados estuvieron expuestos a una situación de peligro concreto derivado de las superaciones a la norma que se imputan*".

206. Al respecto, tal como fue desarrollado en el capítulo relativo a la clasificación de la infracción en la especie se produjo un riesgo no significativo a la salud de los habitantes de la localidad de Tabolango, la cual cuenta con un total aproximado de 1.014 habitantes, de los cuales el 9,66% corresponde a niños menores de 5 años (98 personas), y 6,8% mayores de 65 años (69 personas).⁴²

207. Respecto de la argumentación de la empresa, en cuanto a que hay que considerar la magnitud y extensión del posible peligro de daño para configurar la concurrir de esta circunstancia resulta oportuno recordar lo ya expuesto en este dictamen, a saber: "*(...) los efectos han sido estudiados para la fracción respirable (MP10), y para las finas (MP2.5), siendo estas últimas, reconocidas como más dañinas, toda vez que ellas logran ingresar al torrente sanguíneo y los alvéolos. Hasta la fecha, no se ha encontrado un umbral sin efecto, por tanto, aún a pequeñas concentraciones en el aire, éstas generan efectos adverso, principalmente a los grupos más sensibles (infantes, ancianos, personas con enfermedad pulmonar crónica).*"⁴³ (lo destacado es nuestro).

208. Que en cuanto a las características y magnitud de las horas en que superó el límite establecido en el D.S. N° 13/2011 respecto al contaminante material particulado, cabe consignar que:

- a) Durante el segundo trimestre de 2014 se constató excedencia durante 7 horas, no generándose superaciones en otros trimestres del año calendario evaluado;

⁴² Fuente: Censo INE 2002. A este respecto, se debe considerar que "(...) los niños y ancianos son los más afectados por la exposición al material particulado (...)" *Ibíd.* p. 4. Foja N° 450 Expediente Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas.

⁴³ Geoaire, KAS Ingeniería. Análisis General del Impacto Económico y Social de una Norma de Emisión para Termoeléctricas. Informe Final, diciembre 2009, p. 62. Foja N° 2049 VTA Expediente de Elaboración de la Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas.

- b) La cantidad de excedencia acumulada, equivale a 5 veces el valor establecido por la norma; y dos de las superaciones observadas corresponden a una excedencia de más de una vez el umbral normativo, correspondiendo una de ellas a una excedencia mayor a dos veces dicho umbral.
- c) 4 de las 7 horas de superación de la norma se produjeron en horario nocturno, periodo en que existe una menor posibilidad de dispersión de los contaminantes;
- d) Ninguna de las horas de superación ocurrió en horario de invierno, que es el periodo del año en que se generan las peores condiciones para la dispersión del material particulado;
- e) Las 7 horas de superación han ocurrido en un periodo menor a 40 horas. Respecto de estas, las 4 horas en que se superó la norma, en cuyo lapso el viento predominante dirigió el material particulado a una zona poblada, se produjeron en un periodo acotado de 33 horas, por lo que las mismas revelan una exposición más continua a material particulado;
- f) El área geográfica en que se emplaza la UGE San Isidro TG1 y la correspondiente al área de exposición por parte de los receptores identificados, no corresponde a una zona que haya sido declarada como latente o saturada.
- g) Durante el periodo en que se detectan las horas de superación, en la zona de exposición identificada, no existen antecedentes que permitan acreditar que la concentración de material particulado se encuentre por sobre el valor de concentración diaria establecida en la norma de calidad de aire de MP.

209. En atención a lo expuesto, en tanto ha quedado demostrado en este procedimiento sancionatorio que las horas de superación generaron un riesgo para la salud de la población de los habitantes de Tabolango, la entidad del mismo será considerada como de baja lesividad en tanto los riesgos fueron acotados y reducidos en el tiempo. En consecuencia, esta circunstancia será, en estos términos, ponderada al momento de asignar un valor de seriedad al componente de afectación para determinar la sanción específica que corresponde aplicar.

iii. Vulneración al sistema de control ambiental (artículo 40, letra i) de la LO-SMA).

210. En el presente caso esta circunstancia no será ponderada para la determinación del valor de seriedad del componente de afectación de la sanción específica que corresponde aplicar a la infracción, debido a que el riesgo ocasionado resulta ser una circunstancia preponderante sobre ésta.

c) Componente de afectación: Factores de incremento

211. A continuación, se procederá a ponderar todos los factores que pueden aumentar el componente de afectación. Ahora bien, teniendo en consideración que en el caso en cuestión no se han presentado circunstancias que permitan concluir que ha habido una obstaculización del procedimiento, ni otras particulares al presente procedimiento administrativo sancionatorio, no se analizará ni ponderará esta circunstancia en aplicación de la letra i) del artículo 40 de la LO-SMA.

i. La intencionalidad en la comisión de la infracción y el grado de participación en el hecho, acción u omisión



constitutiva de la misma (artículo 40, letra d), de la LO-SMA).

212. En cuanto a esta circunstancia, la empresa sostiene “[e]n cuanto a la intencionalidad, entendida como el dolo o voluntad deliberada que va más allá de la simple inobservancia de las exigencias que se estiman infringidas, no existe antecedente alguno que denote o haga presumir que, por parte de mi representada, concurrió una voluntad específica consciente y voluntaria de infringir el límite máximo de emisión de MP fijado por el D.S. N° 13/2011 que se le imputa”.

213. En relación a estas aseveraciones, cabe señalar que esta Superintendencia ha sostenido que la intencionalidad, en esta sede administrativa comprende el conocimiento de la obligación, contenida en la norma, así como de la conducta que se realiza y sus alcances jurídicos, criterio que ha sido confirmado por el Ilustre Segundo Tribunal Ambiental⁴⁴. De este modo, no se interpreta la intencionalidad como un actuar doloso, sino que se entiende que habrá intencionalidad cuando pueda imputarse al sujeto conocimiento preciso de sus obligaciones, de la conducta que realiza en contravención a ellas, así como la antijuridicidad asociada a dicha contravención. Por lo tanto, se desecharán los argumentos de la empresa en este sentido.

214. Luego, CELTA S.A. señala “[e]n el presente proceso de sanción mediante Res. Ex. N° 6342 de 12 de marzo de 2002 del Servicio Nacional de Salud de la Región Metropolitana, y Res. Ex. N° 10192 de 7 de marzo de 2008 de la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana, adjuntos a esta presentación. [...] No obstante lo anterior, se dio aviso oportuno a la SMA de la falla del equipo de medición de MP en el Informe Reporte Trimestral, periodo 01/04/2014-30/06/2014, y se realizaron las acciones destinadas a establecer la causa y ejecutar las recomendaciones efectuadas por el proveedor del equipo, Autoflame Chile Ltda., según se indicó en lo principal de este escrito. [...] En efecto, mi representada ha actuado de buena fe reportando los resultados de emisiones de la Unidad N° 1 trimestralmente e, incluso, en virtud de lo dispuesto en la Res. Ex. N° 33/2015 de la SMA, sustituyendo los datos para el periodo 2014”.

215. Al respecto, cabe señalar, y en atención a que el aviso de la presunta falla del CEMS no fue realizado en la forma prescrita por esta Superintendencia (*supra*. 126 y ss.) y, fundamentalmente, que la misma no ha sido acreditada en el presente procedimiento administrativo sancionatorio, se desechará la argumentación de la empresa en este sentido.

216. Ahora bien, si analizamos los elementos de intencionalidad en el caso, CELTA S.A. se trata de un sujeto regulado calificado, en cuanto es un experto en el negocio de generación eléctrica. En este sentido, la empresa no tiene excusa alguna respecto del entendimiento de sus autorizaciones o de sus obligaciones, en cuanto cuenta con la experiencia, conocimiento técnico, acceso a profesionales calificados y especializados, que lo dejan en una posición incomparable para el cumplimiento de la normativa.

217. Por su parte, además de ser sujeto calificado, tal como se ha mencionado en el presente dictamen, la empresa tuvo acceso a reuniones, talleres y consultas directas con esta Superintendencia. De esta manera, en virtud de estos antecedentes se podría afirmar que CELTA S.A. tenía un conocimiento acabado de sus obligaciones.

218. No obstante lo anterior, no existen antecedentes en el presente procedimiento administrativo sancionatorio que permitan determinar la concurrencia del segundo elemento de esta circunstancia –el conocimiento de las consecuencias antijurídicas de la infracción–, por lo que no se puede sostener, que haya existido intencionalidad en la comisión de la infracción.

219. De esta manera, no se tendrá en consideración esta circunstancia para incrementar el componente de afectación, a la hora de determinar la sanción específica que corresponde aplicar a la infracción cometida por CELTA S.A.

⁴⁴ Ilustre Segundo Tribunal Ambiental, Rol C N° 5-2015, Sentencia de 8 de septiembre de 2015, considerando duodécimo, y Rol R N° 48-2014, Sentencia de 29 de enero de 2016, considerando nonagésimo séptimo.

ii. Conducta anterior del infractor (artículo 40, letra e), de la LO-SMA).

220. Al respecto la empresa expresa *“De acuerdo al artículo 40 letra e) de la LO-SMA se considera “la conducta anterior del infractor” para la determinación de la sanción. En este marco, lo cierto es que Compañía Eléctrica Tarapacá S.A. no ha sido sancionada por la SMA. Si bien la SMA ha formulado cargos en contra de mi representada mediante Ord. U.I.P.S. N° 21 de 8 de enero de 2014, asociado a la causa ROL F-022-2013, y Res. Ex. N° 3/ROL F-049/2014 de fecha 14 de agosto de 2014, en ambos casos se ha declarado la ejecución satisfactoria del programa de cumplimiento, por lo que se han concluido ambos procedimientos administrativos sancionatorios sin sanción alguna”.*

221. En cuanto a esta circunstancia, cabe señalar que a pesar que CELTA S.A. ha sido objeto de procedimientos sancionatorios ante esta Superintendencia, estos no refieren a la unidad fiscalizable Complejo Termoeléctrico San Isidro, la que no registra sanciones de índole ambiental. De este modo, esta circunstancia no será considerada para aumentar el componente de afectación de la sanción específica que corresponde aplicar a cada infracción.

d) **Componente de Afectación: Factores de Disminución**

222. A continuación, se procederá a ponderar todos los factores que pueden disminuir el componente de afectación. Ahora bien, teniendo en consideración que en este caso no ha mediado una autodenuncia, ni ha existido –respecto de la Unidad Fiscalizable Termoeléctrica San Isidro– una inspección ambiental previa en la cual no se hubiese detectado hallazgos o no conformidades (vinculada a la circunstancia de irreprochable conducta anterior), no se analizarán las precitadas circunstancias que esta Superintendencia ha desarrollado en aplicación de la letra i), del artículo 40 de la LO-SMA.

i. Cooperación Eficaz en el Procedimiento (Artículo 40, letra i), de la LO-SMA)

223. La cooperación que realice la empresa durante el procedimiento administrativo sancionatorio debe ser eficaz, relacionando íntimamente esta eficacia con la utilidad real de la información o antecedentes proporcionados. En este sentido, son considerados como aspectos de cooperación eficaz: (i) allanamiento al hecho constitutivo de infracción imputado y su calificación; (ii) respuesta oportuna, íntegra y útil, en los términos solicitados por la SMA, a los requerimientos de información formulados; y (iii) colaboración en las diligencias ordenadas por la SMA.

224. En el caso en cuestión, no existió allanamiento respecto de los hechos constitutivos de infracción. Por su parte, no se realizaron solicitudes por esta Superintendencia, ni se ordenaron diligencias, por lo que no es posible realizar un análisis respecto de la utilidad de las gestiones efectuadas por la empresa

225. Por lo tanto, esta circunstancia, no será considerada a la hora de determinar el componente de afectación de la sanción específica que corresponde aplicar a la infracción cometida por CELTA S.A.

ii. Aplicación de Medidas Correctivas (Artículo 40, letra i), de la LO-SMA)

226. En cuanto a esta circunstancia la empresa expresa en sus descargos *“[a]l respecto, mi representada reportó a la SMA la falla del equipo de medición en el respectivo reporte trimestral, al tiempo que ha ejecutado los estudios destinados a verificar la causa de la falla, así como ha implementado las recomendaciones del proveedor. [...] Aún más, ha realizado la auditoría anual requerida por la SMA, cuyo Informe de Resultados Auditorías Anuales en CEMS Unidades TG 1 A y TG 1 B de la Central Quintero y Unidad I de la Central San Isidro, fue ingresado a la SMA con fecha 12 de junio de 2015”.*

227. Ahora bien, para que sea procedente la ponderación de esta circunstancia se requiere que las medidas aplicadas sean idóneas y efectivas en relación al cargo formulado, y que a su vez, sean acreditadas dentro del procedimiento sancionatorio.

228. Así, si analizamos el actuar de la empresa, en este procedimiento administrativo sancionatorio, no se ha acreditado la supuesta falla alegada por CELTA S.A., por lo que no es posible considerar las acciones relacionadas con esta “falla”, como medidas correctivas. Por su parte, en caso que sí se consideraran, la tardanza en realizar los estudios, la falta de comprobación de la efectividad de las medidas implementadas, y la falta de relación con el cargo imputado (esto es la superación del límite establecido para el contaminante MP) implica que no se cumple con los requisitos de idoneidad y efectividad requeridos.

229. Adicionalmente, de acuerdo a las recomendaciones del fabricante del equipo Durag D-R 290 –instalado en la UGE San Isidro TG1–, el aire usado para el sistema de purga debe estar lo más seco y libre de polvo posible⁴⁵, por lo que el cambio de aire de purga por uno de tipo instrumental no es más que la ejecución de una acción que, desde el momento de la instalación del equipo, CELTA S.A. debió haber considerado.

230. Finalmente, cabe mencionar, que en el caso de la auditoría anual, ésta es realizada en cumplimiento a la regulación que existe en la materia, por lo que no puede ser considerada como una medida correctiva, toda vez, que el incumplimiento a esta medida, generaría un nuevo procedimiento administrativo sancionatorio en contra de la empresa.

231. En esta línea, no será considerada esta circunstancia a la hora de determinar el componente de afectación de la sanción específica que corresponde aplicar a la infracción cometida por CELTA S.A.


e) Componente de Afectación: Capacidad económica del infractor (artículo 40 letra f) de la LO-SMA).

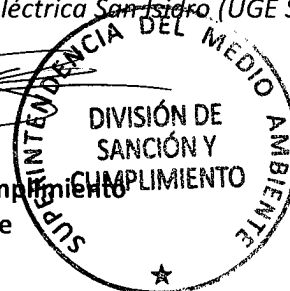
232. Finalmente, en este caso, de acuerdo a los ingresos operacionales de la empresa en el año 2014, ésta corresponde a una gran empresa N° 4, de acuerdo a la clasificación por tamaño económico utilizada por el Servicio de Impuestos Internos. Dicha circunstancia será considerada para determinar la sanción a aplicar, actuando como un factor que, en este caso, no produce una variación en el componente de afectación.

IX. PROPUESTA DE SANCIÓN O ABSOLUCIÓN

233. En virtud del análisis realizado en el presente dictamen, y en cumplimiento del artículo 53 de la LO-SMA, se propondrá las siguientes sanciones que a juicio de este Fiscal Instructor corresponde aplicar a Compañía Eléctrica Tarapacá S.A.

234. **Se propone una multa de 15 UTA**, respecto de la infracción N° 1, correspondiente a *“Superación de norma de emisión para Centrales Termoeléctricas en el año 2014, respecto de la Unidad Generadora N° 1 de la Central Termoeléctrica San Isidro (UGE San Isidro I)”*.


Daniel Garcés Paredes
Fiscal Instructor de la División de Sanción y Cumplimiento
Superintendencia del Medio Ambiente



MGA
Rol N° F-017-2015

⁴⁵ Durag D-R 290. Dust and Opacity Monitor Installation and operation, 2012, Capítulo 8. Purge Air System, p. 46. Disponible en http://hydroflo.net/images/stories/PDF_Files/Manuals/Durag/Durag-DR290-Installation-and-Operation.pdf, sitio web visitado con fecha 10 de febrero de 2016. *“When selecting the mounting location, the following conditions must be met: *The air used should be as dry and dust-free as possible. In extremely dirty environments, it may be advisable to relocate the air intake or filter to a cleaner area (...)”* (lo destacado es nuestro).