



DICTAMEN DEL PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO SANCIONATORIO ROL F-033-2018

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° 19.880, que Establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que Rígen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado (en adelante, LBPA); la Ley N° 18.575, de Bases Generales de la Administración del Estado; la Ley N° 18.834, Estatuto Administrativo; la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente (en adelante, LBGMA); el Decreto con Fuerza de Ley N° 3, de 11 de septiembre de 2010, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que Fija la Planta de la Superintendencia del Medio Ambiente; la Resolución Exenta N° 424, de 12 de mayo de la Superintendencia del Medio Ambiente, que Fija Organización interna de la Superintendencia del Medio Ambiente, modificada por la Resolución Exenta N° 559, de 14 de mayo de 2018; en la Res. Ex. RA 119123/58/2017, de 27 de diciembre de 2017, que renueva nombramiento en el cargo de Alta Dirección Pública, 2° nivel que indica, al Jefe de la División de Fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N° 82, de 18 de enero de 2019, que establece orden de subrogancia para el cargo de Jefe de la División de Sanción y Cumplimiento; el Decreto Supremo N° 13, de 18 de enero de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas (en adelante, D.S. N° 13/2011); la Resolución Exenta N° 85, de 22 de enero de 2018, que aprueba Bases Metodológicas para la Determinación de Sanciones Ambientales – Actualización, y; la Resolución N° 1.600, de 30 de octubre 2008, de la Contraloría General de la República, que fija normas sobre exención del trámite de toma de razón.

II. IDENTIFICACIÓN DEL SUJETO INFRACTOR Y DE LAS FUENTES AFECTAS

2. El presente procedimiento administrativo sancionatorio se inició mediante la Res. Ex. N° 1 / Rol F-033-2018, de 13 de septiembre de 2018, de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, Superintendencia o SMA), que formuló cargos a COMASA S.A., Rol Único Tributario N° 96.546.010-1 (en adelante, COMASA o la Empresa), cuyo representante legal es Francisco Rodrigo Izquierdo Valdés.

3. COMASA es propietaria de la Central Termoeléctrica LAUTARO-COMASA (en adelante, Central Lautaro), la que se encuentra ubicada en el kilómetro 1 del camino a Colonia S/N, a la altura del kilómetro 645 de la Ruta 5 Sur, comuna de Lautaro, provincia de Cautín, IX Región de la Araucanía.

4. La Central Lautaro cuenta con dos unidades de generación eléctrica (en adelante, UGE) de ciclo simple y cuyo principal combustible es biomasa. Considerando que la UGE N° 1 tiene una potencia térmica de 82,2 MWt, mientras que la UGE N° 2 tiene una potencia térmica de 64,9 MWt, ambas fuentes emisoras resultan afectas al D.S. N° 13/2011, conforme a su artículo 2°. Por otra parte, de acuerdo con las definiciones del artículo 3°, letras c) y d) del D.S. N° 13/2011, la UGE N° 1 corresponde a una fuente emisora existente, mientras que la UGE N° 2, construida a partir de enero del año 2013 y cuya operación comenzó el 9 de abril de 2014, es una fuente emisora nueva.

5. Asimismo, la Central Lautaro se encuentra asociada a dos resoluciones de calificación ambiental: (i) la Res. Ex. N° 34/2010, de 11 de marzo de 2010, de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de la Araucanía, que califica favorablemente el “Proyecto Generación Energía Renovable Lautaro” (en adelante, RCA N° 34/2010); y, (ii) la Res. Ex. N° 82/2013, de 8 de abril de 2013, que califica favorablemente el proyecto “Aprovechamiento Energético de Paja de Cereales en Unidad N° 2 Central de Energía Renovable” (en adelante, RCA N° 82/2013).

III. CONTEXTO NORMATIVO E IMPLEMENTACIÓN DE LA NORMA DE EMISIÓN DE CENTRALES TERMOELÉCTRICAS

6. Con fecha 23 de junio de 2011, se publicó en el Diario Oficial el D.S. N° 13/2011, que establece Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas. El artículo 2° de la citada norma establece que ésta es aplicable a UGE, conformadas por calderas o turbinas, con potencia térmica igual o superior a 50 MWt, considerando el límite superior del valor energético del combustible. La aplicación de esta norma presenta diversas consideraciones, según se pasa a exponer a continuación.

a. **Límites de emisión para fuentes nuevas y existentes**

7. Dependiendo de si se trata de UGEs nuevas o existentes, el D.S. N° 13/2011 establece límites de emisión diferenciados de mg/m³N para el material particulado (en adelante, MP), el dióxido de azufre (en adelante, SO₂) y los óxidos de nitrógeno (en adelante, NO_x). El D.S. N° 13/2011 se aplica en forma diferenciada a fuentes existentes –operando o declarada en construcción, antes del 30 de noviembre de 2010, conforme al artículo 3°, letra c) del D.S. N° 13/2011– y a fuentes nuevas, estableciendo límites de emisión y normas particulares para cada caso.

8. El artículo 4° del D.S. N° 13/2011 establece que los límites máximos de emisión para centrales termoeléctricas son los siguientes:

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

Combustible	Material Particulado (MP)	Dióxido de Azufre (SO ₂)	Óxidos de Nitrógeno (NO _x)
Sólido	50	400	500
Líquido	30	30	200
Gas	n.a.	n.a.	50

n.a.: no aplica.

Tabla N° 2: Límites de emisión para fuentes emisoras nuevas (mg/Nm³):

Combustible	Material Particulado (MP)	Dióxido de Azufre (SO ₂)	Óxidos de Nitrógeno (NO _x)
Sólido	30	200	200
Líquido	30	10	120
Gas	n.a.	n.a.	50

n.a.: no aplica.

9. El artículo 4° del D.S. N° 13/2011 establece que los valores límites de emisión para MP de la Tabla N° 1 y la Tabla N° 2, para fuentes emisoras nuevas y existentes, respectivamente, 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. Lo mismo se establece respecto a los valores límites de emisión de NO_x de la Tabla N° 2 para fuentes emisoras nuevas. En cambio, los valores límites de emisión NO_x de la Tabla N° 1 –para fuentes emisoras existentes– se evaluarán sobre la base de promedios horarios y se deberán cumplir durante el 70% de las horas de funcionamiento.

10. Por otra parte, los límites de emisión establecidos en la Tabla N° 1, resultaron aplicables gradualmente para fuentes existentes. Así, conforme al artículo 5° del D.S. N° 13/2011, las fuentes existentes debían cumplir los valores límites de emisión de MP en un plazo de 2 años y 6 meses, contado desde la publicación del decreto. Del mismo modo, para el resto de los parámetros de la Tabla N° 1 y el valor límite de emisión de Mercurio (en adelante, Hg) para el caso de combustión de carbón y/o petcoke, se otorgó un plazo de 4 años para dar cumplimiento, tratándose de zonas latentes o saturadas, y de 5 años en zonas que no presentan dicha condición. Por otra parte, las fuentes nuevas debían cumplir los valores límites de emisión, desde la entrada en vigencia del decreto, en la fecha de su publicación.

b. Instalación y validación de CEMS y aseguramiento de calidad de datos

11. El artículo 8° del D.S. N° 13/2011, determina que las fuentes emisoras existentes y nuevas deberán instalar y certificar un Sistema de Monitoreo Continuo de Emisiones (en adelante, CEMS) para MP, SO₂, NO_x y otros parámetros de interés. Sin embargo, tratándose de las fuentes que utilicen como combustible sólido únicamente biomasa –como es el caso de ambas UGEs de COMASA–, éstas se eximen de medir en forma continua el SO₂.

12. El artículo 13 del D.S. N° 13/2011 establece que la Superintendencia podrá definir los requerimientos mínimos de operación, control de calidad y aseguramiento de datos de los CEMS. Con este fin, la Res. Ex. N° 57 de esta Superintendencia, de 22 de enero de 2013, aprobó el “Protocolo para Validación de CEMS en Centrales Termoeléctricas”, donde se establece una programación general de ensayos de validación a efectuar y las formulas aplicables a cada ensayo, entre otras materias. El Anexo I de este Protocolo contempla definiciones técnicas relevantes.

13. Luego, mediante Res. Ex. N° 438, de 14 de mayo de 2013, se aprobó el Anexo II del Protocolo para Validación de CEMS en Centrales Termoeléctricas, referido a mecanismos de monitoreo alternativos y monitoreo en fuentes comunes, bypass y múltiples chimeneas. El 3 de octubre de 2014 se dictó la Res. Ex. N° 583, que aprobó el Anexo III del Protocolo, donde se otorgan lineamientos sobre aseguramiento de calidad, reporte de datos, sustitución de datos perdidos y anómalos, auditorias y revalidaciones.

14. Por su parte, el Ministerio del Medio Ambiente ha dictado la Circular Interpretativa N° 1 de 2015 (en adelante, Circular N° 1/2015), que fue publicada en el Diario Oficial el 12 de febrero de 2015, donde otorga definiciones más precisas sobre el concepto de cogeneración y periodos de funcionamiento, además de establecer criterios para la aplicación de la norma a chimeneas compartidas, estados de operación diversos y evaluación de cumplimiento.

15. Entre otros aspectos, la Circular N° 1/2015 define el concepto de "horas de funcionamiento" como "aquel periodo de tiempo en el cual la unidad quema combustible e incluye las horas de encendido, horas de operación en régimen y horas de apagado". Por otra parte, el Numeral 5°, letra a) de la misma Circular dispone que "[p]ara 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".

c. **Reportes trimestrales de monitoreo continuo de emisiones**

16. Por otra parte, conforme al artículo 12 del D.S. N° 13/2011 MMA, 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.

17. A objeto de precisar la obligación establecida en la disposición recién citada, esta Superintendencia dictó la Resolución Exenta N° 163, de 27 de marzo de 2014, que dicta Instrucción de Carácter General sobre Reportes Trimestrales establecidos en Norma de Emisión de Centrales Termoeléctricas. Conforme al artículo 2° de esta Resolución, los informes trimestrales del artículo 12° del D.S. N° 13/2011 MMA, deberán reportarse a la SMA bajo el siguiente calendario:

- "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 de julio a septiembre, a más tardar el 21 de octubre.
- d) El trimestre de octubre a diciembre, a más tardar el 31 de enero."

18. Conforme a lo anterior, la verificación del cumplimiento del deber de reporte que impone la norma de emisión, así como el análisis de los informes trimestrales que debe ingresar COMASA cada año en relación al funcionamiento de las UGEs N° 1 y N° 2, se realiza en cada caso al año siguiente al año en que son ingresados los reportes. El procedimiento sancionatorio se ha basado en los informes de fiscalización de los años 2016, 2017 y 2018, que hacen referencia a la información correspondiente al funcionamiento de las UGEs los años 2015, 2016 y 2017, respectivamente.

IV. **PROCEDIMIENTO SANCCIONATORIO ANTERIOR RESPECTO A LA CENTRAL LAUTARO DE COMASA**

19. En forma previa a la formulación de cargos que dio lugar al presente procedimiento, COMASA fue objeto de otro procedimiento de sanción, relacionado a infracciones al D.S. N° 13/2011 y a las RCA que aprueban el proyecto, que concluyó mediante la aprobación de un Programa de Cumplimiento, cuya ejecución satisfactoria se encuentra bajo evaluación por parte de esta Superintendencia. En esta sección se expone sobre el

procedimiento en cuestión y sobre ciertos aspectos del Programa de Cumplimiento aprobado que inciden de forma relevante en el presente procedimiento.

20. Con fecha 26 de junio de 2015, esta Superintendencia formuló cargos a COMASA mediante la Res. Ex. N° 1 / Rol F-020-2015, por el incumplimiento de requerimientos de información de la SMA e infracciones a las normas e instrucciones generales que la Superintendencia ha impartido en el ejercicio de sus atribuciones, a las medidas e instrumentos previstos en el D.S. N° 13/2011 y a las condiciones y exigencias establecidas en la RCA N° 34/2010 y en la RCA N° 84/2013.

21. De especial relevancia para efectos de la presente dictamen resultan los siguientes cargos, formulados en esa oportunidad:

21.1 Cargo N° 1: No presentar los reportes trimestrales de monitoreo continuo de emisiones, respecto de la Unidad de Generación Eléctrica N° 1 de la Central Termoeléctrica Lautaro (UGE N° 1), durante el año 2014.

21.2 Cargo N° 2: No presentar los reportes trimestrales de monitoreo continuo de emisiones, respecto de la Unidad de Generación Eléctrica N° 2 de la Central Termoeléctrica Lautaro (UGE N° 2), durante el año 2014.

21.3 Cargo N° 5: No contar con la aprobación y certificación del sistema de monitoreo continuo de emisiones de Material Particulado, respecto de la Unidad de Generación Eléctrica N° 1 de la Central Termoeléctrica Lautaro (UGE N° 1).

21.4 Cargo N° 6: No contar con la aprobación y certificación del sistema de monitoreo continuo de emisiones de Material Particulado, respecto de la Unidad de Generación Eléctrica N° 2 de la Central Termoeléctrica Lautaro (UGE N° 2).

22. Según establecía el Resuelvo II de la Res. Ex. N° 1 / Rol F-020-2015, las infracciones N° 1 y N° 2 fueron clasificadas como gravísimas, en consideración al artículo 36, N° 1, letra b) de la LO-SMA, mientras que las infracciones N° 5 y N° 6 fueron clasificadas como leves.

23. Respecto a las infracciones imputadas a COMASA en dicha formulación de cargos, la Empresa presentó un Programa de Cumplimiento, el que, tras efectuarse observaciones por parte de esta SMA, fue aprobado mediante Res. Ex. N° 4 / Rol N° F-020-2016, de 28 de octubre de 2015, que asimismo efectuó correcciones de oficio y suspendió el procedimiento sancionatorio.

24. Sin perjuicio del cumplimiento satisfactorio del mencionado Programa de Cumplimiento, materia que se encuentra bajo análisis y que no ha sido objeto de un pronunciamiento por parte de esta Superintendencia, existen ciertas acciones y metas comprometidas por COMASA en dicho instrumento que se han tenido a la vista en el presente procedimiento sancionatorio.

25. En particular, la infracción referida a los reportes trimestrales de monitoreo para el parámetro MP, que no fueron presentados en diciembre de 2013 y durante el año 2014, fue subsanada mediante una acción comprometida en el Programa de Cumplimiento, consistente en presentar mediciones isocinéticas de frecuencia quincenal y hasta

la aprobación del CEMS de la UGE N° 1. Asimismo, se debían presentar, junto al Programa de Cumplimiento, las mediciones isocinéticas faltantes hasta la fecha de su aprobación.

26. En relación al mismo cargo que fue formulado respecto a la UGE N° 2, se comprometió similarmente la presentación de mediciones isocinéticas para el parámetro MP de frecuencia quincenal, además de mediciones mediante método de referencia para gases para los parámetros SO₂, NO₂ y CO, de frecuencia mensual. Se debían presentar además, junto al Programa de Cumplimiento, las mediciones isocinéticas que no habían sido presentadas hasta la fecha de su aprobación.

27. El medio de verificación para estas acciones corresponde a la entrega del histórico de las mediciones efectuadas durante la ejecución del Programa de Cumplimiento, que se concretaría al momento del envío del informe final.

28. En lo que respecta a los cargos N° 5 y N° 6, se comprometió que las UGE N° 1 y N° 2 obtendrían la aprobación del CEMS instalado.

29. En consecuencia, existe un periodo de tiempo amparado en el Programa de Cumplimiento, mediado entre la aprobación del mismo y la aprobación del CEMS instalado, en que COMASA se encontraba autorizada para presentar informes de mediciones isocinéticas (tratándose del MP, para las UGE N° 1 y N° 2) e informes de mediciones mediante método de referencia para gases (es el caso del SO₂, NO₂ y CO, para la UGE N° 2). Este periodo se extiende entre la fecha de su aprobación, correspondiente al 28 de octubre de 2015, y la fecha en que fueron validados los CEMS para cada parámetro en específico.

V. EXAMEN DE INFORMACIÓN

a. Cumplimiento de la norma de emisión durante el año 2015

30. El año 2016, la División de Fiscalización de la SMA realizó un examen de la información presentada por COMASA durante el año 2015 para las UGEs N° 1 y N° 2. Los resultados de esta actividad de fiscalización para la UGE N° 1 se encuentran en el Informe de Fiscalización Ambiental correspondiente al expediente DFZ-2016-2737-IX-NE-EI (en adelante, IFA 2016 – UGE N° 1), mientras que los resultados para la UGE N° 2 están contenidos en el Informe de Fiscalización Ambiental del expediente DFZ-2016-2740-IX-NE-EI (en adelante, IFA 2016 – UGE N° 2). Los informes de fiscalización referidos fueron derivados a la División de Sanción y Cumplimiento de esta Superintendencia con fecha 7 de septiembre de 2016.

31. Respecto a la UGE N° 1, se determina que COMASA no presentó ninguno de los 4 reportes trimestrales requeridos por la norma para evaluar el cumplimiento del límite de emisión de MP durante el año 2015. No obstante, el IFA 2016 – UGE N° 1, reconoce la existencia del Programa de Cumplimiento y que se presentaron reportes de mediciones isocinéticas realizadas durante el año 2015, estableciendo que los resultados cumplen con el límite establecido para MP en la norma de emisión.

32. Por otra parte, como determina el IFA 2016 – UGE N° 1, COMASA no dio respuesta al requerimiento de información que exigía remitir las pruebas de aseguramiento de calidad para los CEMS de MP, SO_x, NO_x y otros parámetros de interés. Se efectuó requerimiento de información para enviar estos antecedentes mediante Res. Ex. N° 438 de 2016, la que fue respondida mediante Carta PELG.16.011 de 16 de junio de 2016, donde se informa que las pruebas de aseguramiento de calidad no se habían realizado.

33. Al respecto, cabe señalar que la obligación de presentar ensayos de aseguramiento de calidad se verifica respecto a la fecha de validación inicial de los CEMS, la que es señalada en las resoluciones que formalizan la validación inicial. Por tanto, existiría una omisión respecto a los informes de aseguramiento de calidad de NO_x y O₂ que no fueron presentados durante el 2015, según correspondía de acuerdo a la Res. Ex. N° 503 del mismo año, que validó los CEMS para ambos parámetros a partir del 10 de julio de 2014.

34. En lo que respecta al IFA 2016 – UGE N° 2, se señala que tampoco fueron presentados los reportes trimestrales durante el año 2015. Sin embargo, como se ha señalado y según reconoce el informe, durante ese año se presentaron reportes de mediciones isocinéticas y de mediciones por método de referencia para gases, lo que se encontraba amparado en el Programa de Cumplimiento.

b. Cumplimiento de la norma de emisión durante el año 2016

35. El año 2017, la División de Fiscalización de esta Superintendencia analizó los informes trimestrales enviados por COMASA para las UGE N° 1 y N° 2 a lo largo del año 2016. Los resultados del examen de información para la UGE N° 1 se encuentran en el Informe de Fiscalización Ambiental del expediente DFZ-2017-5293-IX-NE-EI (en adelante, IFA 2017 – UGE N° 1). Por otra parte, los resultados para la UGE N° 2 están contenidos en el Informe de Fiscalización Ambiental correspondiente al expediente DFZ-2017-5292-IX-NE-EI (en adelante, IFA 2017 – UGE N° 2). Ambos informes fueron remitidos a la División de Sanción y Cumplimiento el 31 de julio de 2017.

36. Respecto a ambas UGEs, los informes enviados para el primer, segundo, tercer y cuarto trimestre presentaban numerosas inconsistencias, reportando potencia igual a cero durante horas de régimen, entregando además datos de concentración en blanco y valores negativos en horas de funcionamiento de la fuente.

37. Estas falencias impedían la evaluación del cumplimiento normativo, por lo que se requirió información a COMASA mediante la Res. Ex. N° 359, de 25 de abril de 2017, de la SMA (en adelante, Res. Ex. N° 359/2017), solicitando los antecedentes necesarios para evaluar el cumplimiento de la norma de emisión durante el año 2016, instruyendo la forma y modo de presentación de los antecedentes solicitados y otorgando un plazo de 5 días hábiles para su cumplimiento.

38. Mediante carta de 2 de mayo de 2017, COMASA solicitó ampliar el plazo para la presentación de la información requerida respecto a ambas UGEs, con el fin de recopilar y sistematizar de manera adecuada los antecedentes técnicos solicitados y dar debida respuesta a los requerimientos. Esta solicitud fue rectificadas mediante una nueva carta de 3 de mayo del mismo año. La ampliación de plazo solicitada fue otorgada mediante Res. Ex. N° 433, de 15 de mayo de 2017, concediendo un nuevo plazo de 15 días adicionales contados desde la notificación.

39. Según señalan los informes de fiscalización referidos al examen de información de las UGEs N° 1 y N° 2, la información presentada por COMASA en respuesta al requerimiento de información no logró subsanar las deficiencias detectadas inicialmente en los informes trimestrales.

40. Respecto a la UGE N° 1, el IFA 2017 – UGE N° 1, señala que lo informado “*sigue presentando inconsistencias en los respectivos reportes, ya que los datos entregados presentan celdas en blanco por lo cual **no es posible evaluar los límites de emisión de MP y NOx establecidos en el D.S.13/2011 durante el año 2016***” [lo destacado es nuestro].

41. En lo que respecta al MP, el IFA 2017 – UGE N° 1 señala que la primera versión del informe contenía 305 registros inválidos, los que fueron reducidos a 143 en la segunda versión, sin que ello permitiera evaluar el cumplimiento normativo. Ello implicó que del total de 8.784 horas que debían reportarse para el año 2016, solo fuera posible evaluar 8.641 horas. Además, del total de inconsistencias existentes en la segunda versión del informe, si bien 107 de ellos son registros inválidos que persistían desde la primera versión, 36 de ellos son nuevas inconsistencias, que no existían en la primera versión del informe.

42. Tratándose del parámetro NO_x, la primera versión del informe contenía 446 registros inválidos. La segunda versión redujo el número total de inconsistencias a 305 horas. Por tanto, del total de 8.784 horas respecto a las que debía evaluarse el cumplimiento de la norma de NO_x, solo se pudieron evaluar 8.479. De estas inconsistencias, 220 corresponden a registros que resultaron inválidos en la primera versión del informe, mientras que 85 son nuevas inconsistencias.

43. Pasando al análisis del IFA 2017 – UGE N° 2, éste también establece que la información reportada por COMASA en respuesta al requerimiento de información efectuado por la Res. Ex. N° 359/2017, no es suficiente para evaluar el cumplimiento normativo.

44. En lo referido al MP, de 219 registros inválidos provistos en el primer informe, se aumentó a 2.115 inconsistencias en la segunda versión. Por tanto, del total de 8.784 horas que se debían reportar para el año 2016, solo pudieron ser evaluadas 6.669. Las inconsistencias que persisten del primer informe son 47, mientras que 2.068 son horas que presentan datos inválidos únicamente en la segunda versión del informe.

45. Por otra parte, los datos horarios del NO_x presentaron, en una primera versión del informe, 223 registros inválidos. En la segunda versión del informe, las inconsistencias aumentaron a 2.254, lo que implicó que del total de 8.784 horas que debían reportarse, solo se pudieran evaluar 6.530. De estos 2.254 registros inválidos, 52 son datos que persisten del primer informe, mientras 2.202 son nuevas inconsistencias.

46. En consecuencia, puede apreciarse un incumplimiento de lo requerido por el D.S. N° 13/2011, por cuanto no se informó respecto a todas las horas de funcionamiento de las UGE N° 1 y N° 2. Lo anterior, aun considerando que esta Superintendencia dio la oportunidad de reingresar los datos requeridos por la norma al requerir información mediante la Res. Ex. N° 359/2017, lo que dio como resultado, en particular respecto a la UGE N° 2, que aumentara considerablemente la cantidad de inconsistencias en la segunda versión del informe.

c. **Cumplimiento de la norma de emisión durante el año 2017**

47. En junio de 2018, la División de Fiscalización de esta Superintendencia remitió a la División de Sanción y Cumplimiento los resultados del examen de información realizado a los informes trimestrales ingresados por

COMASA respecto a las emisiones de las UGE N° 1 y N° 2 durante el año 2017. Los resultados para la UGE N° 1 se encuentran en el Informe de Fiscalización Ambiental del expediente DFZ-2018-1078-IX-NE-EI (en adelante, IFA 2018 – UGE N° 1), mientras que los resultados para la UGE N° 2 están contenidos en el Informe de Fiscalización Ambiental que corresponde al expediente DFZ-2018-1012-IX-NE-EI (en adelante, IFA 2018 – UGE N° 2), ambos de mayo del año 2018.

48. En ambos casos, los resultados obtenidos y reportados se obtuvieron con CEMS aprobados para los parámetros respectivos, con su respectiva validación anual y considerando uso de biomasa como combustible.

49. Respecto a los resultados de los informes trimestrales de la UGE N° 1, se determina que ésta presenta incumplimiento a la norma de emisión respecto al parámetro MP.

50. En efecto, de acuerdo al IFA 2018 – UGE N° 1, durante el año 2017, de un total de 8.760 horas reportadas, se verifica que de ellas se justificaron como horas de encendido 192, horas de apagado 99 y horas de falla 81, además de 702 horas de detención programada y 302 horas de detención no programada. De las 7.384 horas reportadas correspondientes a horas de régimen, **durante 8 horas existió superación al límite de emisión de 50 mg/m³N de MP**. Lo anterior, según se ilustra en la siguiente tabla:

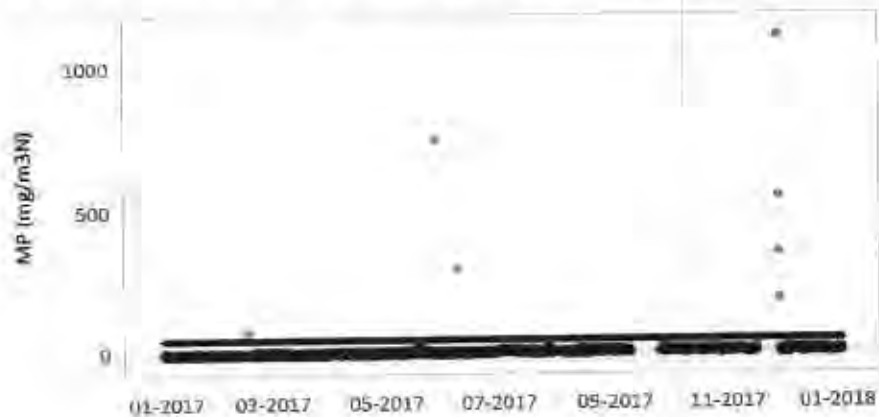
Tabla N° 3 – Excedencias de MP en la UGE N° 1 durante el año 2017.

		Horas reportadas	Horas de conformidad MP	Horas de incumplimiento MP
Horas de funcionamiento regular	Horas de Encendido	192	21	171
	Horas de Régimen	7.384	7.376	8
	Horas de Apagado	99	43	56
	Falla	81	6	75
Otros Estados UGE	Horas de Detención Programada	702	702	0
	Horas de Detención No Programada	302	302	0
	TOTAL	8.760	8.450	310

Fuente: Figura N° 1, IFA 2018 – UGE N° 1.

51. En consecuencia, se verificó que la UGE N° 1 excedió el límite de la norma de emisión durante 8 horas de régimen durante el año 2017. De estas horas de superación, una se verificó en el primer trimestre, tres en el segundo trimestre y cuatro en el cuarto trimestre, según se verifica en la siguiente figura:

Figura N° 1 – Datos de MP medidos durante las horas de régimen, UGE N° 1.



Fuente: Figura N° 1, IFA 2018 – UGE N° 1.

52. En lo que respecta a los resultados informados respecto a la UGE N° 2, el examen de información permite concluir que existe incumplimiento de la norma de emisión de MP y de NO_x.

53. De acuerdo a lo informado respecto al año 2017 por parte de COMASA en lo referido al cumplimiento de la norma de emisión de MP, de un total de 8.760 horas reportadas, 113 fueron justificadas como horas de encendido, 113 como horas de apagado y 151 como fallas, además de 753 horas de detención programada, 499 horas de detención no programada y 215 horas disponibles sin despacho. De las 6.916 horas de régimen, **14 horas presentaron excedencias respecto al límite de 30 mg/m³N establecido para MP**, según se indica a continuación:

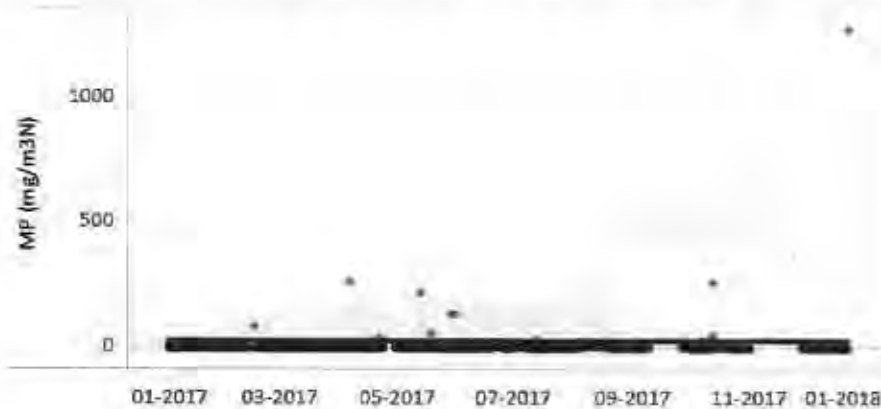
Tabla N° 4 – Excedencias de MP en la UGE N° 2 durante el año 2017.

		Horas reportadas	Horas de conformidad MP	Horas de incumplimiento MP
Horas de funcionamiento regular	Horas de Encendido	113	8	105
	Horas de Régimen	6.916	6.902	14
	Horas de Apagado	113	29	84
	Falla	151	22	129
Otros Estados UGE	Horas de Detención Programada	753	746	7
	Horas de Detención No Programada	499	499	0
	Horas Disponibles Sin Despacho	215	99	116
	TOTAL	8.760	8.305	455

Fuente: Figura N° 1, IFA 2018 – UGE N° 2.

54. Con un total de 14 horas de superación, también se determina que una hora fue durante el primer trimestre, seis transcurrieron durante el segundo trimestre, dos en el tercer trimestre y cinco el cuarto trimestre, como se aprecia en la siguiente figura:

Figura N° 2 – Datos de MP medidos durante las horas de régimen, UGE N° 2.



Fuente: Figura N° 1, IFA 2018 – UGE N° 2.

55. Por otra parte, tratándose de las emisiones de NO_x durante el año 2017 y de acuerdo a los antecedentes horarios señalados, que establecen un total de 6.916 horas reportadas en estado de régimen, la UGE N° 2 informó 2.282 horas en incumplimiento del límite de 200 mg/m³N de NO_x , según se refleja en la siguiente tabla:

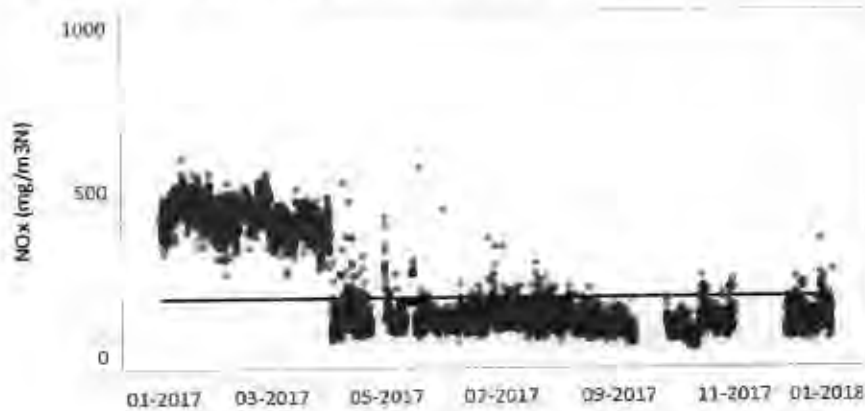
Tabla N° 5 – Excedencias de NO_x en la UGE N° 2 durante el año 2017.

		Horas reportadas	Horas de conformidad NO_x	Horas de incumplimiento NO_x
Horas de funcionamiento regular	Horas de Encendido	113	67	46
	Horas de Régimen	6.916	4.634	2.282
	Horas de Apagado	113	83	30
	Falla	151	94	57
Otros Estados UGE	Horas de Detención Programada	753	753	0
	Horas de Detención No Programada	499	499	0
	Horas Disponibles Sin Despacho	215	215	0
	TOTAL	8.760	6.345	2.415

Fuente: Figura N° 1, IFA 2018 – UGE N° 2.

56. Del total de excedencias anotadas para los NO_x durante el año 2017, se constata que 2.056 horas se verifican el primer trimestre, 127 el segundo trimestre, 50 el tercer trimestre y 49 el cuarto trimestre, como se puede ver en la figura que se presenta a continuación:

Figura N° 3 – Datos de NO_x medidos durante las horas de régimen, UGE N° 2.



Fuente: Figura N° 3, IFA 2018 – UGE N° 2.

VI. CARGOS FORMULADOS

57. Con fecha 10 de septiembre de 2018, mediante Memorandum D.S.C. N° 383 de la División de Sanción y Cumplimiento, se designó a Gonzalo Parot Hillmer como Fiscal Instructor titular del presente procedimiento administrativo sancionatorio y a Daniel Garcés Paredes como Fiscal Instructor suplente.

58. En base a los antecedentes de fiscalización expuestos, esta Superintendencia formuló los siguientes cargos a COMASA, mediante la Res. Ex. N° 1 / Rol D-033-2018, de 13 de septiembre de 2018:

Los siguientes hechos, actos u omisiones constituyen incumplimientos a normas de emisión, conforme al artículo 35 letra h) de la LO-SMA:

N°	Hechos que se estiman constitutivos de infracción	Normativa que se considera infringida																
1	Superación de la norma de emisión para Centrales Termoeléctricas en el año 2017 por parte de la Unidad de Generación Eléctrica N° 1 de la Central Termoeléctrica Lautaro (UGE Lautaro 1), para el parámetro Material Particulado, según lo establecido en la Tabla N° 3 de la presente resolución.	<p>Decreto Supremo N° 13/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas, Artículo 4°</p> <p>“Los límites máximos de emisión se indican a continuación:</p> <p>Tabla N° 1: Límites de emisión para fuentes emisoras existentes (mg/Nm³):</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Combustible</th> <th>Material Particulado (MP)</th> <th>Dióxido de Azufre (SO₂)</th> <th>Óxidos de Nitrógeno (NO_x)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sólido</td> <td>50</td> <td>400</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>Líquido</td> <td>30</td> <td>30</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>Gas</td> <td>n.a.</td> <td>n.a.</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table> <p>n.a.: no aplica.</p>	Combustible	Material Particulado (MP)	Dióxido de Azufre (SO ₂)	Óxidos de Nitrógeno (NO _x)	Sólido	50	400	500	Líquido	30	30	200	Gas	n.a.	n.a.	50
Combustible	Material Particulado (MP)	Dióxido de Azufre (SO ₂)	Óxidos de Nitrógeno (NO _x)															
Sólido	50	400	500															
Líquido	30	30	200															
Gas	n.a.	n.a.	50															

		<p>Circular N° 1/2015 Ministerio del Medio Ambiente</p> <p>"5. Criterios de evaluación de cumplimiento de la norma: A) Cumplimiento de norma: a) 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".</p>																
2	<p>Superación de la norma de emisión para Centrales Termoeléctricas en el año 2017 por parte de la Unidad de Generación Eléctrica N° 2 de la Central Termoeléctrica Lautaro (UGE Lautaro 2), para los parámetros Material Particulado y Óxidos de Nitrógeno, según lo establecido en la Tabla N° 4 y en la Tabla N° 5 de la presente resolución, respectivamente.</p>	<p>Decreto Supremo N° 13/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas, Artículo 4°</p> <p>"Los límites máximos de emisión se indican a continuación:</p> <p>Tabla N° 2: Límites de emisión para fuentes emisoras nuevas (mg/Nm³):</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Combustible</th> <th>Material Particulado (MP)</th> <th>Dióxido de Azufre (SO₂)</th> <th>Óxidos de Nitrógeno (NO_x)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sólida</td> <td>30</td> <td>200</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>Líquida</td> <td>30</td> <td>10</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>Gas</td> <td>n.a.</td> <td>n.a.</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table> <p>n.a.: no aplica.</p> <p>Circular N° 1/2015 Ministerio del Medio Ambiente</p> <p>"5. Criterios de evaluación de cumplimiento de la norma: A) Cumplimiento de norma: a) 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".</p>	Combustible	Material Particulado (MP)	Dióxido de Azufre (SO ₂)	Óxidos de Nitrógeno (NO _x)	Sólida	30	200	200	Líquida	30	10	120	Gas	n.a.	n.a.	50
Combustible	Material Particulado (MP)	Dióxido de Azufre (SO ₂)	Óxidos de Nitrógeno (NO _x)															
Sólida	30	200	200															
Líquida	30	10	120															
Gas	n.a.	n.a.	50															
3	<p>No presentación de los informes de aseguramiento de calidad para los CEMS de NO_x y O₂ de la Unidad de Generación Eléctrica N° 1 de la Central Termoeléctrica</p>	<p>Decreto Supremo N° 13/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas, Artículo 13°</p> <p>"La Superintendencia podrá definir los requerimientos mínimos de operación, control de calidad y aseguramiento de los datos del sistema de monitoreo continuo de emisiones, la información adicional, los formatos y medios correspondientes para la entrega de información".</p>																

<p>Lautaro (UGE Lautaro 1) el año 2015.</p>	<p>Resolución Exenta N° 583, de 3 de octubre de 2014, que aprueba Anexo III "Aseguramiento de calidad, Reporte de datos, Sustitución de Datos Perdidos y Anómalos, Auditorias y Revalidaciones" del Protocolo para Validación de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones [CEMS] en Centrales Termoeléctricas, Numeral 4</p> <p><i>"La fecha de ingreso a la SMA del "Informe de resultados de los Ensayos de Validación" deberá ser previa al cumplimiento de 12 meses, contados a partir de la fecha establecida en la resolución otorgada por la SMA donde se aprueba el CEMS".</i></p>
---	---

Los siguientes hechos, actos u omisiones constituyen incumplimientos a un requerimiento de información efectuado por parte de esta Superintendencia, conforme al artículo 35 letra j) de la LO-SMA:

N°	Hechos que se estiman constitutivos de infracción	Normativa que se considera infringida
4	<p>Incumplimiento del requerimiento de información respecto a la presentación de los antecedentes que permitieran evaluar cumplimiento de la norma de emisión durante el año 2016 por parte de la Unidad de Generación Eléctrica N° 1 (UGE Lautaro 1) y la Unidad de Generación Eléctrica N° 2 (UGE Lautaro 2), ambas de la Central Termoeléctrica Lautaro.</p>	<p>Res. Ex. N° 359, de 25 de abril de 2017, de la Superintendencia del Medio Ambiente</p> <p><i>"RESUELVO I. REQUERIR información que se indica CENTRAL LAUTARO COMASA. Entregar a esta Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes trimestrales actualizados respecto de las unidades N° 1 y N° 2 de la Central Lautaro Comasa para el año 2016. La actualización de estos reportes, deberán incluir la corrección de los datos que corresponda de acuerdo a lo señalado en el considerando 6".</i></p> <p>Decreto Supremo N° 13/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas, Artículo 12</p> <p><i>"Los titulares de las fuentes emisoras presentarán a la Superintendencia un reporte del monitoreo continuo de emisiones, trimestralmente, durante un año calendario, el que considerará a lo menos la siguiente información:</i></p> <p><i>a) Parámetros (...)</i></p> <p><i>b) Horas de encendido, en régimen y detenciones programadas y no programadas, identificando el tipo de falla.</i></p> <p><i>(...)"</i></p>

59. Respecto a la clasificación de las infracciones, la formulación de cargos clasificó la infracción N° 4 como gravísima, pues se trata de

hechos, actos u omisiones que habrían evitado el ejercicio de las atribuciones de la SMA, conforme al artículo 36 N° 1 letra e) de la LO-SMA.

60. La señalado, se sustenta en que, de acuerdo a los antecedentes disponibles en los informes incompletos presentados por COMASA, existirían potenciales incumplimientos a la norma de emisión que no pudieron ser evaluados ni configurados pues, de acuerdo a lo desarrollado en los informes de fiscalización, la falta de antecedentes impidió evaluar el cumplimiento normativo de las UGEs de la Central Lautaro. En efecto, según determina el IFA 2017 – UGE N° 1, sin perjuicio de los datos inválidos presentados, existirían 246 horas de régimen en que se habría incumplido la norma de emisión de MP. Por su parte, el IFA 2017 – UGE N° 2 determina que, entre las horas de régimen válidamente reportadas, existirían potencialmente 128 horas de incumplimiento a la norma de emisión de MP y 183 horas de incumplimiento a la norma de emisión de NO_x.

61. Así, la información defectuosa entregada por COMASA evitó que esta Superintendencia ejercitara sus atribuciones de sanción, en relación al potencial incumplimiento a la norma de emisión durante el año 2016. Ello, atendiendo además a lo expresado en el Considerando 6° de la Res. Ex. N° 359/2017, donde se advierte que, debido a los datos inválidos presentados, *“no es posible evaluar el cumplimiento del límite aplicable que estipula la norma de emisión”*. La omisión de presentar la información requerida, a pesar que se había solicitado expresamente para posibilitar la evaluación del cumplimiento de la norma, ha evitado el ejercicio de las atribuciones de esta Superintendencia, en lo que respecta al cumplimiento de la norma de emisión durante el año 2016.

62. Por otra parte, la formulación de cargos clasificó la infracción N° 2 como grave, pues se trata de hechos, actos u omisiones que habrían generado un riesgo significativo para la salud de la población, conforme a lo dispuesto en el artículo 36 N° 2 letra b) de la LO-SMA.

63. La clasificación señalada, se basó en los serios efectos para la salud de las personas, asociados a los gases NO_x que fueron emitidos en exceso respecto a la norma de emisión durante el año 2017. De acuerdo a lo indicado en el D.S. N° 114 de 2012 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que establece Norma Primaria de Calidad de Aire para Dióxido de Nitrógeno, *“la exposición a este contaminante puede producir efectos agudos y crónicos sobre la salud de las personas, (...) la exposición a dióxido de nitrógeno puede irritar los pulmones y disminuir la resistencia ante infecciones respiratorias, particularmente en individuos con enfermedades respiratorias pre-existentes, tales como asma”*.

64. En vista de lo anterior, debe considerarse que la Central Lautaro de COMASA se encuentra ubicada a aproximadamente 2,2 kilómetros hacia el este en relación al centro poblado más cercano, que es la ciudad de Lautaro, que cuenta con una población del orden de 38.000 habitantes (INE 2017), como se puede apreciar en la siguiente imagen:

Imagen N° 1 – Distancia entre Central Lautaro COMASA y Lautaro



Fuente: Google Earth Pro.

65. En vista de estos antecedentes, se consideró que la infracción consistente en la superación durante 2.282 horas de la norma de emisión de NO_x, habría generado un riesgo significativo para la salud de la población, al existir una alta probabilidad que parte de los gases NO_x emitidos en exceso a la norma hayan sido inhaladas por numerosos receptores sensibles en la ciudad de Lautaro.

66. Finalmente, se clasificó el resto de las infracciones como leves, pues corresponden a actos u omisiones que contravienen medidas o preceptos obligatorios y no constituyen infracción gravísima o grave.

VII. ANTECEDENTES DEL PRESENTE PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO SANCIONATORIO

67. Con fecha 13 de septiembre de 2018, mediante Res. Ex. N° 1 / Rol F-033-2018, se formularon cargos a COMASA, por infracciones asociadas al cumplimiento del D.S. N° 13/2011, según se expuso en la sección precedente.

68. Con fecha 26 de septiembre de 2018, se notificó personalmente la Res. Ex. N° 1 / Rol F-033-2018 a COMASA, fecha a partir de la cual se otorgó un plazo de 10 días para presentar un Programa de Cumplimiento y de 15 días para presentar descargos. El 27 de septiembre de 2018, COMASA solicitó la ampliación de ambos plazos.

69. Con fecha 2 de octubre de 2018, se celebró una reunión con representantes de COMASA, en el marco del deber de asistencia al cumplimiento de esta Superintendencia. En esa misma fecha, COMASA presentó un escrito, fijando domicilio en la ciudad de Santiago, Región Metropolitana.

70. Mediante Res. Ex. N° 2 / Rol F-033-2018, de 3 de octubre de 2018, se acogió la solicitud de ampliación de plazos, otorgando una ampliación de 5 días para presentar el Programa de Cumplimiento y de 7 días para presentar los descargos. Asimismo, se tuvo presente el domicilio fijado por COMASA.

71. Con fecha 26 de octubre de 2018, COMASA presentó un escrito donde, en lo principal, formula sus descargos, solicitando: **(i)** absolver a la Empresa en relación al cargo 3; **(ii)** recalificar la infracción N° 2 de grave a leve; **(iii)** recalificar la infracción N° 4 de gravísima a leve, y; **(iv)** en todos los casos, imponer a COMASA la menor sanción que en derecho corresponda, de conformidad a las circunstancias establecidas en el artículo 40 de la LO-SMA.

72. En el primer otrosí, la Empresa acompañó los siguientes documentos: **(I)** Documentos acompañados a los antecedentes: Documento denominado Descripción abastecimiento COMASA S.A.; **(II)** Documentos acompañados al Cargo II: **(i)** Archivo denominado ArchivoMonitoreoPH_Chimenea-144, que forma parte del Reporte Trimestral correspondiente al primer trimestre de 2017 para UGE Lautaro 2, que habría sido cargado erróneamente en el Sistema Ventanilla Única como correspondiente a dicha UGE, cuando realmente correspondería a la UGE Lautaro 1; **(ii)** ArchivoMonitoreoPH_Chimenea-143, que forma parte del Reporte Trimestral correspondiente al primer trimestre de 2017 para UGE Lautaro 1. Archivo idéntico al anterior; **(iii)** Planilla horaria CEMS correspondiente a la UGE Lautaro 2 para el primer trimestre de 2017; **(iv)** Planilla Datos_prom_horarios_v3 que contiene los datos correctos correspondientes a la UGE Lautaro 2 para el primer trimestre de 2017; **(v)** Planilla horaria CEMS correspondiente a la UGE Lautaro 1 para el primer trimestre de 2017; **(vi)** Modelación aporte a concentraciones de NOx en Lautaro, realizada por Proterm S.A.; **(III)** Documentos acompañados al Cargo III: Resolución Exenta N° 503, de 23 de junio de 2015, de la SMA, que "Aprueba parcialmente informe de resultados de ensayos de validación, declara certificado parcialmente el CEMS de la Unidad de Generación Eléctrica Lautaro U1 y deriva antecedentes para fines pertinentes"; **(IV)** Documentos acompañados al Cargo IV: **(i)** Comprobantes de recepción de reportes trimestrales de COMASA por la autoridad; **(ii)** Orden de compra y factura por servicios de Proterm S.A.; y, **(iii)** Facturas por servicios de Proterm correspondientes a los dos primeros trimestres de 2018.

73. En el segundo otrosí, se solicita tener presente la personería de Rodrigo Benítez Ureta, Edesio Carrasco Quiroga, Ana Sas Brunser y Diego Montero Bastías para representar a COMASA en el presente procedimiento. Se acompaña escritura pública de fecha 4 de octubre de 2018, suscrita ante Jorge Reyes Bessone, Notario Público Titular de San Miguel, en que consta el mandato administrativo otorgado por COMASA a las personas individualizadas precedentemente para que representen a la Empresa con amplias facultades ante todos los organismos competentes en materia ambiental.

74. Con fecha 3 de diciembre de 2018, mediante Res. Ex. N° 3 / Rol F-033-2018, se tuvieron por presentados los descargos, teniéndose además por acompañados los documentos presentados en el primer otrosí y la personería de quienes fueron designados como apoderados de COMASA.

75. Con fecha 15 de marzo de 2019, se dictó la Res. Ex. N° 4 / Rol F-033-2018, mediante la cual se solicitó información a COMASA, relativa al informe "Modelación aporte a concentraciones de NOx en Lautaro", requiriendo que se presentaran los archivos de entrada que fueron cargados al software de modelación.

76. Mediante carta de fecha 28 de marzo de 2019, COMASA presentó un escrito, donde acompañó un CD que contenía los archivos de entrada que fueron cargados en el software de modelación.

77. Con fecha 29 de mayo de 2019, se dictó la Res. Ex. N° 5 / Rol F-033-2018, que puso término a la investigación.

VIII. DESCARGOS DE COMASA

78. Como se señaló, con fecha 26 de octubre de 2018, COMASA presentó un escrito donde, en lo principal, formula sus descargos, solicitando: (i) absolver a la Empresa en relación al cargo 3; (ii) recalificar la infracción N° 2 de grave a leve; (iii) recalificar la infracción N° 4 de gravísima a leve, y; (iv) en todos los casos, imponer a COMASA la menor sanción que en derecho corresponda, de conformidad a las circunstancias establecidas en el artículo 40 de la LO-SMA. En el primer otrosí, la Empresa acompañó documentos.

79. A continuación se reproducen resumidamente los argumentos del escrito de descargos de COMASA, de acuerdo a la estructura del escrito presentado por la Empresa.

a. Antecedentes sobre el Proyecto Central Lautaro

80. En esta sección, COMASA describe el proyecto Central Lautaro, exponiendo sobre la existencia de dos UGEs en el complejo y sobre las dos RCA que se relacionan al mismo. Se señala que el objetivo del proyecto es generar energía eléctrica para suministrarla al Sistema Interconectado Central (en adelante, SIC) mediante la instalación de dos calderas de poder, que utilizan como combustibles biomasa forestal no tratada y biomasa agrícola, así como la instalación de dos turbogeneradores. En tal sentido, se resalta como uno de los beneficios importantes del proyecto, el que éste produzca energía a partir de un desecho (biomasa agrícola), la que de otro modo se eliminaría a través de quemas no controladas al aire libre.

81. La UGE N° 1 tiene una potencia térmica de 82,2 MWt, mientras la UGE N° 2 tiene una potencia térmica de 64,9 MWt. COMASA en este punto destaca que estas UGEs son las únicas dos unidades de generación de biomasa afectas al D.S. N° 13/2011, pues todas las otras UGEs existentes corresponden a procesos de cogeneración, los que se encuentran exentos de la norma. Estos procesos se encuentran asociados a plantas productoras de celulosa o papel o productos forestales, que utilizan sus propios desechos provenientes de procesos industriales para generar energía eléctrica.

82. En cambio, la Central Lautaro debe abastecerse de múltiples proveedores para obtener materia prima para su proceso, lo que genera una variabilidad de las emisiones difícil de controlar. El año 2017, las UGE de la Central Lautaro fueron abastecidas por un total de 100 proveedores distintos; no existen contratos con estos proveedores, se adquiere la materia prima en un radio de 100 kilómetros, dado que el mercado es muy sensible a los precios. La biomasa agrícola que sirve como materia prima se compone de fardos (16 proveedores), cáscaras de avena (13 proveedores) y biomasa forestal (71 proveedores). La biomasa como combustible presenta ciertas ventajas a otros combustibles como diésel y carbón, como su neutralidad respecto a las emisiones de CO₂, así como la ausencia de metales pesados y de contenidos de azufre.

83. Luego, los descargos exponen sobre el procedimiento sancionatorio, refiriendo los IFA 2016, IFA 2017 e IFA 2018 asociados a las UGEs N° 1 y N° 2, así como los cargos formulados por esta Superintendencia. Finalmente, se expone sobre el plazo otorgado para formular descargos y la ampliación de plazo otorgada mediante la Res. Ex. N° 2 / Rol F-033-2018, concluyendo que los descargos se presentan dentro del plazo legal y conforme a lo dispuesto en el artículo 49 de la LO-SMA.

b. Descargos respecto al Cargo I

84. Pasando a los descargos relacionados a la infracción del Cargo I, COMASA se allana parcialmente a los hechos constitutivos de infracción, destacando no obstante circunstancias atenuantes. En tal sentido, se admite que la UGE N° 1 excedió la norma de emisión para MP durante 8 horas del año 2017, lo que equivale al 0,11 % de las horas en régimen. Estas horas no fueron consecutivas, dividiéndose en 1 hora el primer trimestre, 3 horas el segundo trimestres y 4 horas el cuarto trimestre.

85. Al respecto, se destaca que la superación durante 8 horas no consecutivas no tiene la aptitud de generar un riesgo para la salud de la población o para el medio ambiente.

86. Asimismo, se solicita aplicar la sanción más leve que en derecho corresponda conforme al principio de proporcionalidad, debiendo ponderarse, entre otras materias, la relevancia del incumplimiento y los posibles efectos de la infracción, que en este caso serían marginales. Por otra parte, los descargos refieren la cooperación eficaz del infractor, en particular en lo que respecta a la figura del allanamiento, que debe reconocerse en este caso al reconocer COMASA el hecho infraccional, teniendo un mayor valor al verificarse en el escrito de descargos. No obstante, se reitera que es un allanamiento parcial, pues se hace presente que constituye una superación marginal y acotada, que no es apta para generar un riesgo a la salud de la población o al medio ambiente.

c. Descargos respecto al Cargo II

87. En lo que respecta al Cargo II, COMASA parte por referirse a la superación de la norma de emisión para MP, indicando que esta efectivamente se verificó por 14 horas no consecutivas del año 2017 de un total de 6.916 horas de régimen, transcurriendo 1 de ellas el primer trimestre, 6 el segundo trimestre, 2 de ellas el tercer trimestre y 5 de ellas el cuarto trimestre. En consecuencia, se allana parcialmente respecto a este hecho infraccional, destacando no obstante la baja significancia de la infracción.

88. En tal sentido, la Empresa señala que la superación equivale al 0,2% de las horas de régimen durante el año 2017, tratándose de una superación muy acotada en términos de tiempo. Se trata además de superaciones espaciadas durante el año, lo que permite estimar que, por lo puntual de cada episodio, no se habría generado un riesgo para la salud o el medio ambiente.

89. Se destaca asimismo, respecto a esta infracción, el principio de proporcionalidad, conforme al cual se deben ponderar la relevancia del incumplimiento y los posibles efectos de la infracción, así como la cooperación eficaz del infractor, considerando que el allanamiento es el factor más relevante a considerar en relación a esta circunstancia, particularmente cuando se verifica en los descargos.

90. Por otra parte, en lo que respecta a la superación de la norma de emisión de NO_x durante 2.282 horas del año 2017 en la UGE N° 2, de un total de 6.916 horas de régimen reportadas, COMASA indica que la información de la que disponía la SMA al momento de formular el cargo no era correcta, pues por un error involuntario del personal de la Empresa, se habrían cargado los datos correspondientes a las emisiones de NO_x de la UGE N° 1 en el mismo periodo.

91. El error señalado se habría originado en el "ArchivoMonitoreoPH_Chimenea-144", que forma parte del primer reporte trimestral del año 2017 para la UGE N° 2. Este archivo, que contenía datos sustituidos correspondientes a la UGE N° 1, fue cargado erróneamente al Sistema de Ventanilla Única como correspondiente a la UGE N° 2. De acuerdo a COMASA, esto se corroboraría al comparar el archivo señalado con el archivo "ArchivoMonitoreoPH_Chimenea-143", parte del primer Reporte Trimestral de 2017 de la UGE N° 1, pues ambos archivos serían idénticos, tanto en sus columnas correspondientes a emisiones de NO_x/m^3 normalizadas, potencia bruta (columna "R") y estados (columna "Z").

92. Otro ejemplo sería la planilla horaria CEMS para la UGE N° 2, donde aparece a las 00:00 horas del 1 de enero de 2017 con estado DNP (detención no programada), mientras que el archivo "ArchivoMonitoreoPH_Chimenea-144" indica que el estado de la UGE es de régimen en ese mismo tramo horario, estado que se correspondería con la realidad de la UGE N° 1.

93. Según señala la Empresa en sus descargos, si bien las planillas CEMS son elaboradas de forma automática, los archivos de monitoreo PH contienen una sustitución de datos conforme a la normativa, lo que explicaría el error humano que se materializó en este caso.

94. Usando la información que correspondería a las emisiones de la UGE N° 2 para el primer trimestre de 2017, COMASA concluye que las horas de excedencia de la norma de emisión para NO_x ascienden solo a 134, no a las 2.056 señaladas en la formulación de cargos. Conforme a lo anterior, las horas de excedencia totales el 2017 equivalen a 360 horas de un total de 6.916 en régimen, lo que corresponde a un 5,2% de horas de excedencia el 2017, no a un 32,9%. En vista de ello, la magnitud del incumplimiento sería muy menor a lo que fue constatado por la SMA con los datos ingresados en forma errónea.

95. A continuación, los descargos pasan a cuestionar la clasificación de la infracción como grave, pues de acuerdo a la aclaración realizada por la Empresa, ya no se sustentaría un eventual riesgo significativo a la salud de la población. Los descargos afirman que la clasificación ni siquiera se sustentaría con las 2.282 horas de excedencia, pues ni la formulación de cargos ni los IFA permitirían acreditar la generación de un riesgo significativo a la salud de la población, al omitirse una modelación para estimar cuál sería el aporte en concentración de NO_x en la localidad de Lautaro. COMASA cuestiona el que se asuman como ciertos escenarios no comprobados, como la alta probabilidad que numerosos receptores sensibles en Lautaro hayan inhalado gases NO_x , sin señalar qué porcentaje de los gases emitidos se aportarían como concentración en dicha localidad y sin identificar cuáles serían los receptores en condición de "sensibles". En definitiva, no se contaría con los elementos suficientes como para clasificar de grave la infracción.

96. Se destaca, por otra parte, que el D.S. N° 13/2011 permite hasta un 30% de excedencia de NO_x a las unidades existentes, lo que es un porcentaje muy cercano al que se habría superado la norma utilizando los datos erróneos y muy superior al 5,2% de superación real de la UGE N° 2 el 2017. Si se considera, además, que la norma de emisión es mucho más permisiva para las centrales existentes ($200 \text{ mg}/\text{m}^3\text{N}$) que para las nuevas

(500 mg/m³N), para la Empresa es incomprensible que se dé por establecido que existiría un riesgo de significancia sin ningún fundamento técnico. Ello llevaría a suponer que la norma de emisión permitiría a las fuentes generar *per se* un riesgo significativo a la salud de las personas, lo que evidentemente no es cierto.

97. En vista de estas consideraciones, COMASA señala que esta Superintendencia confunde la finalidad de los instrumentos de regulación. Así, la Empresa pasa a explicar que las normas de emisión son un estándar impuesto para asegurar determinadas medidas de control, midiéndose su eficiencia en la fuente emisora. Por otra parte, la norma de calidad tiene por objetivo velar por la salud de la población, midiendo un estándar en estaciones con representatividad poblacional.

98. Para comprender los efectos de la superación de la norma, COMASA contrató los servicios de la empresa consultora PROTERM, que elaboró el estudio denominado "Modelación de dispersión de emisiones atmosféricas", que compara el escenario con las emisiones erróneas reportadas y las horas reales de excedencia de NO_x. Para efectos del análisis, ante la inexistencia de una norma de calidad de NO_x, se consideraron los límites de concentración establecidos en el D.S. N° 114/2002 MINSEGPRES. Por otra parte, a falta de monitoreos de calidad de aire en la zona de Lautaro, se consideró como línea de base los registros de la Estación Padre las Casas 2, ubicada en la localidad de Temuco.

99. A partir del análisis, se concluye en el estudio que la línea de base para el año 2017 respecto del NO₂ es de 14,7 µg/m³ para la norma anual (correspondiente a un 15% de la norma) y de 103,3 µg/m³ para la norma horaria (correspondiente a un 26% de la norma). En otros términos, la concentración basal de NO₂ no superaría el 30% de la norma para los promedios anual (100 µg/m³N) y horario (400 µg/m³N).

100. Luego, se definieron 5 receptores en puntos sensibles como hospitales o establecimientos educacionales. En el punto de máximo impacto, emplazado a 850 metros de la Central, se llega a la conclusión que las emisiones de NO₂ de la UGE N° 2, considerando las emisiones efectivas, es de 1% en relación a la norma anual, y de 22,1% en relación a la norma horaria. En ambos casos, sumada la línea de base del año 2017, no se llega al 50% de la norma de calidad primaria, existiendo aún una lejanía considerable a un estado de saturación o latencia.

101. En relación a los puntos sensibles de la localidad de Lautaro, el informe de PROTERM establece que en ninguno de ellos el aporte de concentración de la UGE N° 2 supera el 1%. Por su parte, el máximo aporte horario registrado se da en el receptor N° 2, con 31,38 µg/m³ (7,8% de la norma), lo que sumado a la línea de base, solo alcanzaría el 33,7% de la norma de calidad. Asimismo, en relación al receptor N° 2, se verifica superación de los 20 µg/m³ solo en 2 horas del año. Los descargos hacen presente que se acompañan todas las planillas de datos mencionadas, así como todos los archivos correctos en formato csv exigido por la autoridad ambiental, y en el formato tabulado para análisis interno.

102. A continuación, los descargos pasan a argumentar que, en vista de lo señalado, se habría clasificado erróneamente la infracción N° 2, pues para la clasificación de gravedad del artículo 36, N° 2, letra b) de la LO-SMA, se requiere: (i) que el hecho infraccional sea susceptible de causar o generar un riesgo a la salud de la población; (ii) que se genere efectivamente el riesgo y que exista una relación de causalidad entre el hecho infraccional y el riesgo generado; y, (iii) que este riesgo haya sido significativo. En tal sentido, no basta la mera constatación de una excedencia de la norma de emisión, que en este caso, solo abarca el 5,2% de las horas de operación del año 2017.

103. Los descargos pasan a descartar que exista riesgo a la salud de la población, resaltando ciertas definiciones normativas que resultan útiles para definir este concepto. Según señala COMASA, conforme al artículo 5º, letra c) del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente (en adelante, Reglamento del SEIA), para determinar la existencia de un riesgo a la salud de la población, se considerarán, entre otros aspectos: (i) la superación de los valores de las concentraciones y periodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes, o el aumento o disminución significativos de la concentración por sobre los límites establecidos en ellas; y (ii) la exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales. En este caso, no existiría superación de los valores de las concentraciones y periodos establecidos en normas de calidad ambiental vigentes, ni exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones sobre los recursos naturales renovables.

104. Por otra parte, la Guía sobre Riesgo para la Salud del Servicio de Evaluación Ambiental, señala que la sola presencia de contaminantes en el ambiente no constituye necesariamente un riesgo para la salud de las personas, sino que deben existir: (i) una fuente contaminante; (ii) un receptor; y, (iii) una ruta de exposición completa o potencialmente completa. De los antecedentes contenidos en la formulación de cargos, no existirían elementos que permitan acreditar que se haya expuesto a receptores a alguna situación de peligro concreto. Se trataría simplemente de afirmaciones y suposiciones que carecen del rigor necesario para tener por acreditado el riesgo y que además consideran un porcentaje de superación de horas muy superior al real.

105. Para COMASA, la determinación de la eventual existencia de un riesgo significativo a la salud de la población debió, al menos, haberse basado en un análisis de las normas primarias de calidad ambiental aplicables, que fijan el estándar de riesgo permisible según la normativa. La Empresa reprocha que la SMA no haya realizado una modelación de la dispersión de contaminantes para verificar el aporte en concentración que habrían generado estas superaciones en la localidad de Lautaro. Al respecto, los descargos reiteran que la norma permite un 30% de superación y establece un límite por sobre el doble del nivel de emisiones para las unidades existentes. Por lo demás, la modelación acompañada a los descargos permitiría descartar cualquier riesgo a la salud de la población.

106. Luego, los descargos pasan a descartar que el riesgo a la salud pueda ser significativo. Como señala COMASA, la SMA ha determinado que la calificación de riesgo como significativo deberá apoyarse en antecedentes técnicos que permitan acreditar dicha relevancia, con independencia de los antecedentes técnicos aportados por el titular. Asimismo, deberá considerarse el grado de exposición a las emisiones y también la magnitud de la superación de la norma, como por ejemplo, informes de investigación epidemiológica, así como el grado de exposición a un contaminante y la entidad de la superación de las normas de calidad o de referencia. Esta Superintendencia también ha señalado, en su análisis del artículo 5º, letra c) del Reglamento del SEIA, que la exposición deberá considerar la cantidad, composición, concentración, peligrosidad, frecuencia y duración de las emisiones.

107. Nada de lo anterior se ha verificado en la clasificación de la infracción efectuada en la formulación de cargos, que se habría basado únicamente en la emisión de NO_x para verificar un supuesto riesgo. Al emitirse a la atmósfera, el NO_x se descompone, pasando a formar NO₂ y NO. Por ello, y ante la inexistencia de una norma de calidad para NO_x, COMASA encargó una modelación que analizara los niveles de NO₂ en relación a la norma de calidad contenida en el D.S. N° 114/2002. Conforme a esta modelación, acompañada a los descargos, no ha existido riesgo a la salud, pues el aporte en concentración de la UGE N° 2 ha implicado un porcentaje muy inferior al 30% de la norma de calidad utilizada, tomando como base un escenario muy sobre estimado en relación a las superaciones reales de la norma de emisión. En

los receptores sensibles identificados, los aportes calculados para el proyecto sumados a la línea de base sólo alcanzarían: (i) un 33,7% del valor de la norma horaria en el receptor N° 2; y, (ii) un 14,9% del valor de la norma anual, respecto de todos los receptores.

d. Descargos respecto al Cargo III

108. Pasando a los descargos respecto a la infracción del Cargo III de la formulación de cargos, COMASA señala que de acuerdo a la Res. Ex. N° 58/2014 de esta Superintendencia, el informe de resultados de validación debía ingresarse a la SMA antes de 12 meses contados desde la fecha establecida en la resolución que aprueba el CEMS. El CEMS de NOx y O2 para la UGE N° 1 de la Central Lautaro fue aprobado mediante la Res. Ex. N° 503, de 23 de junio de 2015, de esta Superintendencia; el Resuelvo IV de esta resolución determinó que el CEMS se encontraba validado desde las 00:00 horas del 10 de julio de 2014. En consecuencia, dicho informe debió haber sido ingresado, de acuerdo a COMASA, a más tardar el 10 de julio de 2015.

109. En relación a esta circunstancia, el artículo 37 de la LO-SMA establece que las infracciones previstas en dicha ley prescriben en tres años desde su comisión, plazo que se interrumpe con la notificación de la formulación de cargos. La formulación de cargos fue notificada el 26 de septiembre de 2018, es decir, más de 3 años después de la omisión de COMASA de presentar los informes de aseguramiento de calidad mencionados.

110. La infracción en comento, no sería de aquellas que caen en la categoría excepcional de infracciones permanentes, sino que consiste en una infracción instantánea. Como tal, no crea un estado antijurídico que perdure en el tiempo, sino que simplemente no se cumple con la obligación de entrega a la fecha requerida al 10 de julio de 2015. En consecuencia, la infracción N° 3 de la formulación de cargos se encontraría prescrita, por lo que no procedería que la SMA imponga sanción alguna por ella.

e. Descargos respecto al Cargo IV

111. En relación al Cargo IV, se señala que COMASA manejó internamente, desde la entrada en vigencia del D.S. N° 13/2011 y hasta el año 2016, todos los datos provenientes de los equipos CEMS de ambas unidades generadoras de la Central Lautaro, así como el envío de la información a la SMA. La Empresa se habría visto enfrentada a las dificultades propias de aprender a manejar el complejo sistema, así como a implementar la nueva versión del software Ambiloger. Se reitera además que la Central Lautaro es la única central a biomasa sujeta al cumplimiento de la norma de emisión, en circunstancias que los demás sujetos sometidos a la normativa tienen amplia trayectoria y experiencia en el ámbito de la generación eléctrica, contando con numerosas UGEs. En cambio, COMASA tiene únicamente la Central Lautaro y la norma de emisión entró en vigencia justamente en el inicio de su fase de operación, por lo que existió un período de ajuste o aprendizaje.

112. Como consecuencia de lo anterior, no fue posible para COMASA manejar adecuadamente los datos y entregarlos de forma apropiada a la autoridad. En respuesta a la Res. Ex. N° 359/2017, se realizó una revisión completa de la información, entregándose una nueva versión el 4 de julio de 2017. Sin embargo, debido a los problemas de manejo interno de la información, los datos entregados en esta nueva oportunidad tampoco fueron correctos, lo que no permitió evaluar el cumplimiento normativo.

113. Luego de estos errores, COMASA contrató a la empresa consultora Proterm, a fin de asegurar una correcta entrega de información. La primera tarea encomendada fue la revisión y corrección completa de los datos para 2017 que ya habían sido entregados, en vista de la necesidad de cumplir además con el impuesto verde conforme a la Ley N° 20.780. La entrega de dicha información fue correcta, lo que se asume además por la ausencia de infracciones en ese sentido. Proterm luego se encargó de la gestión de los reportes conforme al D.S. N° 13/2011 a futuro, los que han sido entregados en tiempo y forma a la autoridad.

114. Todas estas mejoras serían demostrativas de un buen comportamiento posterior a la infracción, que fue comunicado verbalmente a los funcionarios fiscalizadores de la SMA y permite demostrar una genuina intención de optimizar los procedimientos de reporte de la Empresa. Si bien se reconoce la entrega de datos erróneos, fue debido al duro proceso de aprendizaje, que concluyó con la contratación de ayuda experta. En vista de ello, no sería posible establecer que se ha evitado el ejercicio de atribuciones propias de la SMA, pues se entregó la información dentro del plazo otorgado y estimando, de buena fe, que ella era correcta. Por lo anterior, no sería posible confundir información defectuosa con falta de entrega de información solicitada por la autoridad, menos aún considerando que los defectos surgen de un proceso de ajuste y aprendizaje.

115. Pasando a la clasificación otorgada a la infracción, COMASA indica que la palabra "evitar", conforme al Diccionario de la Real Academia Española, indica en sus diversos sentidos una huida completa o un impedimento total a algo realizado en forma voluntaria. En el contexto del artículo 36, N° 1, letra e) de la LO-SMA, implicaría impedir el cabal ejercicio de las atribuciones de la SMA mediante un acto voluntario. Ello no habría ocurrido, pues si bien parte de la información fue defectuosa, COMASA sí entregó información relativa al cumplimiento de la norma de emisión, parte de la cual era correcta. La SMA no podría inferir una intencionalidad por parte de la Empresa, en particular considerando que el 2017 sí presentó información que daba cuenta de superaciones a la norma. Conforme a lo anterior, esta Superintendencia sí estaría ejerciendo sus atribuciones legales al cursar el presente procedimiento sancionatorio, por incumplimientos a los parámetros de la norma de emisión.

116. La imputación omite considerar que COMASA entregó información, que luego intentó corregirla, que estuvo en conversaciones con la SMA para discutir esta situación, que contrató una consultora especializada para enmendar en parte los reportes y reportar a futuro. Sin embargo, la SMA le estaría atribuyendo una intención dolosa a COMASA, pues el artículo 36, N° 1, letra e) de la LO-SMA requeriría acciones positivas y voluntarias del titular, tendientes a impedir el ejercicio de la labor fiscalizadora de la SMA; la disposición no incluye los errores no intencionales.

117. En tal sentido, la clasificación de la infracción como gravísima importaría una valoración caprichosa de los hechos por parte de esta Superintendencia, en vulneración de los principios *in dubio pro reo* o *pro administrado* e *in favor rei*. El primero de estos principios exigiría que, en caso de dudas sobre las pruebas practicadas para la determinación del hecho, se decida lo más favorable para el acusado, lo que se extendería a cualquier resolución administrativa o jurisdiccional. Supondría el deber de extender al inculpado el beneficio de la duda. El principio *in favor rei*, por otra parte, supone escoger, entre todas las interpretaciones razonables, la más favorable al acusado. Según COMASA, se ha hecho justamente lo contrario, al adoptar la interpretación de los hechos más desfavorable al administrado.

118. En consecuencia, se solicita reclasificar esta infracción como leve. Por una parte, ante el nuevo error en la información, nada impedía a la SMA solicitar nuevamente la adecuación de los informes, por lo que no se ha impedido el ejercicio

de las funciones fiscalizadoras de la SMA. Por otra parte, tampoco se configura una negativa a entregar información relevante, propia de una clasificación de la infracción como grave, pues no se negó la información, sino que su entrega fue inadecuada.

f. **Sobre las circunstancias agravantes y atenuantes**

119. En este punto, los descargos se refieren inicialmente a la importancia del daño causado o del peligro ocasionado, señalando que existen dos hipótesis distintas: (i) la ocurrencia de un daño entendido en sentido amplio, con su consecuente resultado o aptitud para producir un resultado; y, (ii) el peligro concreto de lesión del bien jurídico protegido. COMASA indica que el Segundo Tribunal Ambiental ha criticado la falta de justificación para la aplicación de este literal. Al respecto, se señala que en derecho administrativo sancionador, la carga de la prueba de la culpabilidad del regulado corresponde a la Administración; en lo referido al presente caso, se deberá probar el daño, o bien la puesta en peligro concreto del bien jurídico protegido.

120. En la formulación de cargos, resultaría evidente una completa ausencia de prueba de un resultado dañoso, mientras que tratándose de peligro concreto, ninguno de los cargos formulados tendría la entidad para haberlo generado, por cuanto: (i) las superaciones de la norma de emisión son acotadas en el tiempo y menores en función de las horas de operación de cada una de las unidades; (ii) la modelación da cuenta del aporte marginal a las concentraciones en la localidad de Lautaro; y, (iii) las suposiciones de la SMA carecen de rigor técnico, basadas en una situación de hecho errónea (2.282 horas de superación). Se señala que de haber existido daño o peligro, la SMA debió decretar medidas provisionales, y no lo hizo. En vista de ello, COMASA argumenta que la circunstancia debe ser considerada como factor de disminución de la sanción, atendiendo al principio de proporcionalidad.

121. Pasando luego al número de personas cuya salud pudo verse afectada por la infracción, los descargos señalan que la formulación de cargos se limitan a indicar la existencia de la localidad de Lautaro a 2,2 km, sin analizar el aporte real del Proyecto en las concentraciones en el ambiente ni los receptores sensibles. En relación a este punto, se indica que todas las superaciones fueron marginales en relación a las horas de operación anuales, siendo el 5,2% de excedencias de NOx en la UGE N° 2 la más intensa. En vista que la UGE N° 1, como fuente existente, puede emitir hasta 500 mg /m³N y con excedencia hasta en 30% de las horas de operación, no parece posible acreditar que el solo incumplimiento por 5,2% de las horas de operación con un límite de 200 mg/m³N en la UGE N° 2 genere riesgo significativo a la salud de las personas.

122. Conforme a la modelación realizada, COMASA señala que los aportes de la Central Lautaro, sumados a la línea de base, solo alcanzan: (i) un 33,7% del valor de la norma horaria en el receptor N° 2; y, (ii) un 14,9% del valor de la norma anual, respecto de todos los receptores. Es decir, siempre en el rango de lo aceptado por la norma primaria de calidad ambiental. Ello lleva a concluir que no corresponde aplicar esta circunstancia agravante.

123. En lo que respecta a la intencionalidad en la comisión de la infracción, así como el grado de participación en el hecho, acción u omisión, la Empresa indica que la intencionalidad se vincula a la existencia de dolo en la comisión de las infracciones. Al respecto, se establece que la conducta de COMASA no es, y no ha sido en ningún momento, dolosa, pues no ha concurrido la intencionalidad de evadir el cumplimiento normativo ni de impedir a la SMA el ejercicio de sus funciones. Se reitera que la Central Lautaro es la única

central a biomasa sujeta a la norma de emisión, lo que supone una desventaja frente a otros grandes operadores del mercado eléctrico con mayor capacidad, experiencia y conocimiento en el cumplimiento de la normativa. Al no verificarse mala fe a la hora de incurrir en las infracciones, los descargos señalan que debe ponderarse este comportamiento en forma benévola.

124. Pasando a la cooperación eficaz, se señala que la Empresa ha cooperado eficazmente durante todo el procedimiento sancionatorio. Se destaca en este sentido la pronta realización de la reunión de asistencia al cumplimiento y la entrega de información en el proceso de fiscalización, sin perjuicio de sus defectos no intencionales. La Empresa se ha allanado respecto de los hechos imputados en los cargos I y II, en la fase de la formulación de descargos.

125. Los descargos luego señalan que no existen áreas silvestres protegidas en las cercanías de la Central Lautaro, encontrándose el Monumento Natural Cerro Nielol a 21,81 km de distancia y el Sitio Prioritario Rucamanqui a 14 km.

126. Finalmente, en lo referido a la conducta anterior del infractor, se indica que el hecho de haber presentado un Programa de Cumplimiento, cuya ejecución se encuentra aún en curso, no implica en caso alguno una autoincriminación o aceptación de los hechos que configuran los cargos imputados en ese procedimiento. Asimismo, COMASA hace alusión al principio de inocencia, indicando que la conducta debe estimarse como irreprochable, en la medida que el sujeto no haya sido objeto de sanción por el organismo competente. En consecuencia, se configuraría en este caso una irreprochable conducta anterior por parte de la Empresa.

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

127. En relación a la prueba rendida durante el presente procedimiento sancionatorio, debe señalarse que, conforme al artículo 51 inciso primero de la LO-SMA, 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 establece como requisito mínimo para la elaboración del dictamen, que éste señale la forma cómo se han llegado a comprobar los hechos que fundan la formulación de cargos. En vista de lo anterior, cabe sostener que la apreciación de la prueba en los procedimientos administrativos sancionadores que instruye esta Superintendencia, con el objeto de comprobar los hechos que fundan la formulación de cargos, se realiza conforme a las reglas de la sana crítica.

128. La sana crítica es un régimen intermedio de valoración de la prueba, ubicándose así entre dos extremos: la prueba legal o tasada, por un lado, y la libre o íntima convicción, por el otro. La apreciación o valoración de la prueba es definida como el proceso intelectual por el que el juez o funcionario público da valor, o asigna mérito, a la fuerza persuasiva que se desprende del trabajo de acreditación y verificación acaecido por y ante él¹.

¹ Ver TAVOLARI, Raúl, *El Proceso en Acción*, Editorial Libromar, Santiago, Año 2000, p. 282.

129. Ahora bien, en lo que respecta al valor probatorio de los hechos constatados en la fiscalización de un proyecto, el artículo 51 inciso segundo de la LO-SMA dispone que *“los hechos constatados por los funcionarios a los que reconocen la calidad de ministro de fe, y que se formalicen en el expediente respectivo, tendrán el valor probatorio señalado en el artículo 8º, sin perjuicio de los demás medios de prueba que se aporten o generen en el procedimiento”*. Por su parte, el artículo 8º de la LO-SMA, dispone que *“[l]os hechos establecidos por dicho ministro de fe constituirán **presunción legal**”* [lo destacado es nuestro]. En este orden de ideas, cabe señalar que el artículo 157 del Código Sanitario establece la misma calidad de ministro de fe respecto de los funcionarios de la SEREMI de Salud. En consecuencia, los hechos constatados por estos funcionarios y recogidos en el acta de inspección contenida en el correspondiente informe de fiscalización, gozan de presunción legal de veracidad.

130. Lo afirmado ha sido reconocido por el Ilustre Segundo Tribunal Ambiental, que ha reconocido el valor probatorio de las actas de inspección, expresando: *“Que al tenor de los preceptos anteriormente citados, para que proceda en el caso de autos la presunción legal se requiere que los hechos hayan sido constatados por un ministro de fe y formalizados en el expediente respectivo”*².

131. Por tanto, la presunción legal de veracidad de los hechos constatados por funcionarios de la SMA que consten en un acta de fiscalización, constituye prueba suficiente, en la medida que no haya sido desvirtuada por el presunto infractor, lo cual será considerado al momento de valorar la prueba de acuerdo a las reglas de la sana crítica, en los apartados siguientes.

X. CONFIGURACIÓN DE LAS INFRACCIONES

132. Ahora bien, en lo que respecta a la configuración de las infracciones, COMASA presenta consideraciones relacionadas a cada uno de los cargos, que serán analizadas a continuación.

a. Configuración de la infracción del Cargo I

133. Comenzando con la configuración de la infracción del Cargo I, este consiste en la superación de la Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas durante 8 horas en el año 2017 por parte de la UGE N° 1 de la Central Lautaro, para el parámetro MP, según lo establecido en la Tabla N° 3 del presente dictamen.

134. Al respecto, cabe señalar que COMASA se allana parcialmente a los hechos constitutivos de infracción, destacando no obstante circunstancias atenuantes, las que serán analizadas posteriormente.

135. En vista de lo señalado, este Fiscal Instructor da por configurada la infracción del Cargo I, consistente en la superación de la Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas durante 8 horas en el año 2017 por parte de la UGE N° 1 de la Central Lautaro, para el parámetro MP, según lo establecido en la Tabla N° 3 del presente dictamen.

² Considerando décimo tercero, Sentencia de 12 de septiembre de 2014, Rol R-23-2014, del Ilustre Segundo Tribunal Ambiental.

b. Configuración de la infracción del Cargo II

136. El Cargo II consiste en la superación de la Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas en el año 2017 por parte de la UGE N° 2, para los parámetros MP y NO_x, por 14 y 2.282 horas, según lo establecido en la Tabla N° 4 y en la Tabla N° 5 del presente dictamen, respectivamente.

137. En relación a este cargo, COMASA se allana parcialmente en lo que respecta a las superaciones de MP, conforme a lo indicado en la Tabla N° 4 del presente dictamen, destacando no obstante la baja significancia de la infracción, aspecto que será analizado más adelante en el presente dictamen.

138. Por otra parte, respecto a la superación del límite de NO_x de la norma de emisión durante 2.282 horas del año 2017, COMASA indica que se habría cargado por error la información de los CEMS del primer trimestre de 2017, correspondiente a la UGE N° 1, como los datos horarios de emisiones correspondientes a la UGE N° 2. Al ser la UGE N° 1 una fuente existente, los mismos datos de emisión que, para su caso, no arrojan excedencias respecto al límite normativo, se traducen en 2.282 horas de superación de la norma para el caso de la UGE N° 2, la que como fuente nueva se ve sujeta a límites más estrictos.

139. De acuerdo a lo señalado, el error se originó al cargar el "ArchivoMonitoreoPH_Chimenea-144" –archivo que contenía datos sustituidos de la UGE N° 1–, como si fuera información correspondiente a la UGE N° 2. Ante este argumento, lo primero es verificar que los promedios horarios cargados para la UGE N° 2, que dan cuenta de su funcionamiento durante el primer trimestre del año 2017, sean efectivamente idénticos a los informados para la UGE N° 1.

140. Para comprobar lo anterior, cabe señalar que la Res. Ex. N° 404, de 8 de mayo de 2017, de esta SMA, aprueba la actualización de la Guía sobre el Sistema de Información para Centrales Termoeléctricas (en adelante, Guía SICTER), estableciendo, entre otras materias, las instrucciones sobre cómo cargar los informes trimestrales. La Sección 6 de la Guía SICTER (p. 18) dispone los contenidos y requisitos asociados a los reportes trimestrales. En lo que se refiere al reporte trimestral para Monitoreo Continuo de Emisiones, se establecen los siguientes contenidos: **(i)** un archivo de datos minuto a minuto que contenga las concentraciones para MP, NO_x, SO₂ tanto en datos crudos como normalizados y corregidos por oxígeno, además de otros parámetros de interés en formato csv comprimido en zip; **(ii)** un archivo de datos de promedios horarios que contenga las concentraciones para MP, NO_x, SO₂ tanto en datos crudos como normalizados y corregidos por oxígeno, además de otros parámetros de interés en formato csv comprimido en zip; **(iii)** un archivo de datos entregado por el CEMS en formato xls, txt, o csv comprimido en zip para el periodo correspondiente; **(iv)** un informe que contenga una descripción de contenidos tales como rutinas de mantención de equipos de abatimiento, análisis de fallas, informe sobre temperatura de combustión, condiciones operacionales y, respecto a cada parámetro según corresponda, "un análisis de los periodos en que aplica sustitución de datos, así como el criterio utilizado según lo señalado en la Resolución Exenta N° 33... Además se deberá incorporar la información solicitada de acuerdo al punto 6.2.1-iii – Tabla 4 de la presente guía"; y, **(v)** un archivo Excel que señale el tipo de falla y justificación de las horas que presenten fallas, indicando el tiempo transcurrido desde el momento de inicio de la falla hasta la superación de la misma.

141. Al revisar el primer informe trimestral subido por COMASA, relativo al funcionamiento de la UGE N° 2 el 2017, se constata que éste cuenta con cinco archivos: **(i)** "ArchivoMonitoreoMM_Chimenea-144", archivo zip que contiene el archivo

csv "DS13 T1 UGE2"; (ii) "ArchivoMonitoreoPH_Chimenea-144", archivo zip que contiene el archivo csv "Datos_prom_horarios_V3"; (iii) "ArchivoMonitoreo-CEMS_Chimenea-144", archivo zip que contiene dos archivos xlsx, "DS13 Primer Trimestre unidad 2 extraido CEMS [min]" y "DS13 Primer Trimestre unidad 2 extraido CEMS [HR]"; (iv) "ArchivoAnálisisConclusiones_Chimenea-144", informe de Proterm en formato pdf, preparado para el primer trimestre de 2017; y, (v) "ArchivoJustificacionFallas_Chimenea-144", archivo xlsx que justifica fallas, periodos fuera de control y criterios de sustitución.

142. Para comprobar el error, los descargos proponen la comparación de dicho archivo, con el mismo archivo pero del informe correspondiente a la UGE N° 1, del primer semestre de 2017. De la revisión de ambos archivos, se concluye que efectivamente, la información contenida en el documento formato CSV "Datos_prom_horarios_V3", que se encuentra comprimido en el archivo formato ZIP "ArchivoMonitoreoPH_Chimenea-144", es idéntica a la información contenida en el mismo archivo, comprimida en el archivo formato ZIP "ArchivoMonitoreoPH_Chimenea-143". Del mismo modo, la UGE N° 2 informa una detención no programada con fecha 1° de enero de 2017, entre las 00:00 y las 22:00, en circunstancias que el archivo "ArchivoMonitoreoPH_Chimenea-144" da cuenta del funcionamiento de la UGE en ese horario.

143. En consecuencia, se verifica que de los cinco archivos cargados por COMASA para la UGE N° 2, se cargó por error únicamente la planilla de promedios horarios correspondiente a la UGE N° 1. Los otros cuatro archivos, por su parte, otorgan datos correspondientes a la UGE N° 2. Ello resulta consistente con la evaluación de cumplimiento normativo que dio lugar a la imputación del Cargo II, pues son los valores de concentración correspondientes a promedios horarios los que deben dar cumplimiento a los límites establecidos en el D.S. N° 13/2011.

144. Habiéndose acreditado que la planilla de promedios horarios de la UGE N° 2, en realidad era de la UGE N° 1, corresponde indagar sobre cómo se gestó el error que explicaría el problema. Según argumenta COMASA, fue el procedimiento de sustitución de datos el que requirió de intervención humana, la que a su vez dio pie al problema en la carga de información. A pesar de elaborarse las planillas CEMS de forma automática, los archivos de promedios horarios contendrían una sustitución de datos que explicarían el error humano en este caso. En efecto, en el Informe de Análisis de Conclusiones de Proterm, acompañado con el informe del primer trimestre de 2017 para la UGE N° 2, se señala lo siguiente: "Durante la revisión de las planillas horarias se observan algunos periodos esporádicos de operación sin datos o con el valor "cero". En estos casos se han reemplazado estos valores según el procedimiento de sustitución de datos. Es importante señalar que estas situaciones han sido observadas tras la revisión de las planillas por lo que no se tiene registro de fallas de los sensores propiamente tal. Estas pérdidas de información se atribuyen a errores puntuales de comunicación con la base de datos del sistema adquirente de datos" [lo destacado es nuestro]. El archivo de justificación de fallas y criterio de sustitución de datos correspondiente a la UGE N° 2, para el primer semestre de 2017, da cuenta de la sustitución de 25 datos horarios relativos a gases NO_x, mayoritariamente para datos perdidos durante operación en régimen.

145. Por su parte, el procedimiento de sustitución de datos se encuentra aprobado mediante la Res. Ex. N° 33, de 19 de enero de 2015, de esta SMA; según señala este procedimiento, "*excepcionalmente y bajo ciertos casos, se puede reportar parámetros sustituidos en lugar de parámetros monitoreados, utilizando los procedimientos señalados en el presente documento*". De acuerdo a lo anterior, el titular podrá entregar datos sustituidos en reemplazo de datos perdidos, anómalos o de calidad no asegurada, siempre que registre una hora de funcionamiento de la fuente afecta y a su vez (en lo que interesa para este procedimiento), una hora válida y de calidad asegurada de datos de concentración de NO_x,

que no ha sido medida y registrada por un CEMS de NO_x certificado por la SMA. Según señala el procedimiento, "[l]a sustitución de datos debe ser realizada automáticamente por el Sistema de Adquisición y Manejo de Datos, por lo que el titular debe asegurar que los algoritmos utilizados por dicho sistema cumplan con las reglas establecidas en este documento, lo cual podrá ser verificado durante las inspecciones" [lo destacado es nuestro]. En tal sentido, se destaca en el procedimiento que las reglas a aplicar para generar los datos sustituidos, deben estar integradas en los algoritmos del Sistema de Adquisición y Manejo de Datos. En consecuencia, no se justifica que COMASA justifique un error en la carga de los informes trimestrales, en una sustitución de datos realizada de forma manual.

146. Con todo, independiente de si esos datos se encuentran sujetos a una sustitución automática mediante el algoritmo, lo que explica el error no es la sustitución de datos en sí misma, sino una confusión al momento de cargar la planilla de promedios horarios, correspondiente al informe del primer trimestre de 2017 para la UGE N° 2. El error de carga no se justifica en el procedimiento de sustitución de datos, pues como se ha señalado, el mecanismo debe ser integrado en el algoritmo del Sistema de Adquisición y Manejo de Datos. COMASA hace presente "*que las planillas CEMS son elaboradas de forma automática; mientras que los archivos de monitoreo PH contienen una sustitución de datos realizada de acuerdo a la normativa, por lo cual existe una posibilidad de error humano, lo que se materializó en este caso*". No obstante, si el problema consistió en la entrega de un archivo íntegro que correspondía en realidad a otra fuente emisora, éste no se verificó en la confección del archivo de promedios horarios, sino más bien en la carga de dicho documento. Cabe señalar que la carga de un archivo distinto al que corresponde, es responsabilidad del operador de la interfaz del SICTER, por lo que el error se explica simplemente en la confusión al momento de cargar el archivo.

147. Lo anterior, se traduce en un error difícil de justificar, si se considera que COMASA ya había cargado inicialmente los informes para el primer y segundo trimestre con errores, ante lo cual esta SMA dictó la Res. Ex. N° 1000, de 7 de septiembre de 2017, donde se requirió a COMASA el primer y segundo reporte trimestral del año 2017 actualizado. El problema de los informes, según explica la misma resolución, consistía en que el reporte horario de potencia, daba horas de potencia igual a cero durante horas de régimen (en ambos informes trimestrales), y que el reporte de concentración de MP y NO_x era igual a cero durante horas de régimen (únicamente en el segundo informe trimestral). Estos errores impedían la evaluación de cumplimiento normativo.

148. Mediante carta PEL.G.17.035, COMASA pidió la extensión del plazo otorgado mediante la Res. Ex. N° 1000. Se justificaba la solicitud, en que Ambiente y Tecnología Ltda. había detectado ya el problema informático en el software de adquisición de datos (Ambilogger), y estaba trabajando en su pronta solución. El plazo de 5 días hábiles, otorgado originalmente para dar cumplimiento al requerimiento, fue ampliado en 5 días hábiles, mediante Res. Ex. N° 1146, de 28 de septiembre de 2017.

149. Luego, mediante carta PEL.G.17.038, de 19 de octubre de 2017, COMASA solicitó nuevamente ampliación del plazo otorgado mediante la Res. Ex. N° 1000, hasta el 30 de noviembre de 2017. La solicitud se justificaba en que COMASA había sometido los resultados de la empresa Ambiente y Tecnología Ltda. a una auditoría, específicamente orientada a la información recopilada por el CEMS y sus rutas de cálculo, que sería realizada por el laboratorio Proterm, "*con la finalidad que toda la información entregada, sea certera y represente correctamente las emisiones de nuestras unidades generadoras*". Mediante Res. Ex. N° 1408, de 21 de noviembre de 2017, se otorgó un nuevo plazo de 15 días hábiles, contados desde la notificación de la resolución. Finalmente, si bien fueron subidos los informes del primer trimestre dentro del plazo otorgado, COMASA, en su carta PEL.G.17.041, de 31 de octubre de 2017, da cuenta de errores detectados en auditoría interna a los registros minutales y horarios

del CEMS. Del mismo modo, en su carta PEL.G.18.003, de 25 de enero de 2018, COMASA solicita apertura de ventanilla única para cargar nuevamente el informe del segundo trimestre de 2017, por haber sido informados de errores en los archivos de emisiones, en que se informaba potencia eléctrica igual a cero, durante estado de régimen.

150. Los antecedentes dan cuenta de un dilatado proceso de entrega de los reportes trimestrales para el primer semestre de 2017, en circunstancias que de un plazo de entrega inicial, que de acuerdo a la Res. Ex. N° 163/2014 correspondía al 30 de abril de 2017, se pasó a un plazo de entrega definitiva de los informes, tras haberse constatado errores en los datos y haberse realizado una auditoría interna por parte de COMASA, el 30 de noviembre del mismo año. Tal proceso de entrega de los informes trimestrales, que concluyeron en la presentación de datos que no correspondían a los promedios horarios de la UGE N° 2, por una aparente confusión al momento de cargarlos a la plataforma, demuestra un grado de negligencia que debe ser corregido a futuro por COMASA.

151. Ahora bien, de acuerdo a lo señalado por la Empresa, los datos de promedios horarios que efectivamente corresponden a la UGE N° 2, durante el primer semestre del año 2017, arrojarían en realidad una superación de la norma para NO_x durante solo 134 horas de régimen, lo que se traduciría en un total de 360 horas de superación para ese año. El análisis se basa en una planilla adjunta como N° 4, de los documentos acompañados en el primer otrosí para el Cargo II, que contendría los datos correctos correspondientes a la UGE N° 2 para el primer trimestre de 2017. Esta Superintendencia ha analizado el cumplimiento normativo de la UGE N° 2 durante el primer semestre de 2017, en base a los datos crudos entregados por el CEMS, los que como se indicó, fueron cargados correctamente junto al informe correspondiente. De este ejercicio, se concluye que las superaciones correspondientes al primer trimestre del año 2017 efectivamente corresponden a 134 horas de régimen, lo que valida en definitiva lo informado por COMASA sobre un total de 360 horas de superación del límite normativo de NO_x el año 2017.

152. En vista de lo señalado, este Fiscal Instructor da por configurada la infracción del Cargo II, consistente en la superación de la Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas en el año 2017, por parte de la UGE N° 2, durante 14 horas de régimen para el parámetro MP y durante 360 horas de régimen para NO_x.

c. Configuración de la infracción del Cargo III

153. El hecho infraccional imputado en el Cargo III consiste en la no presentación de los informes de aseguramiento de calidad para los CEMS de NO_x y O₂ de la UGE N° 1 el año 2015. Respecto a esta infracción, COMASA argumenta que la misma se encontraría prescrita, al haber transcurrido más de 3 años desde la comisión del hecho infraccional.

154. Según señala la Empresa, el informe de resultado de aseguramiento de calidad debía ingresarse antes de los 12 meses siguientes a la fecha establecida en la Res. Ex. N° 503/2015, esto es, antes del 10 de julio de 2015. Al haberse omitido el cumplimiento de esta obligación, la infracción se verificó con esa fecha, a partir de lo cual habría empezado a correr el plazo de prescripción de 3 años establecido en el artículo 37 de la LO-SMA.

155. Al respecto, cabe indicar que el argumento de COMASA en este punto resulta ajeno a la normativa que regula los informes de aseguramiento de calidad. Como se imputó en la formulación de cargos, la omisión de entrega de

los informes constituye una infracción al Numeral 4 de la Res. Ex. N° 583/2014, que aprueba el Anexo III del Protocolo para Validación de CEMS, referido, entre otras materias, a los informes de aseguramiento de calidad. Este Protocolo se fundamenta, por su parte, en lo señalado en el artículo 13° del D.S. N° 13/2011. Conforme al Numeral 4 recién citado, que establece requisitos generales del sistema de aseguramiento de calidad CEMS de gases, “[l]a fecha de ingreso a la SMA del ‘Informe de resultados de los Ensayos de Validación’ deberá ser previa al cumplimiento de 12 meses, contados a partir de la fecha establecida en la resolución otorgada por la SMA donde se aprueba el CEMS”. La importancia de estos informes de resultado de aseguramiento de calidad es patente, pues según establece el mismo Anexo III del Protocolo, “el titular de la fuente, deberá velar por el óptimo funcionamiento del CEMS validado, cumpliendo en todo momento con un sistema de aseguramiento de calidad y una serie de actividades orientadas al resguardo del buen funcionamiento del CEMS que ha sido instalado en la chimenea para medir sus emisiones”. En tales circunstancias, los requisitos de aseguramiento de calidad son esenciales para permitir la evaluación de cumplimiento del D.S. N° 13/2011.

156. De conformidad a lo señalado, la infracción de la exigencia de presentar los informes de resultados de aseguramiento de calidad no puede entenderse agotada en la misma fecha en que vence el plazo para su presentación, en particular, al no verificarse una validación de los datos a partir de dicha fecha. Por cada día que transcurre, una vez cumplido el plazo con fecha 10 de julio de 2015, en que COMASA no ha presentado los informes de resultados ni ha informado a esta Superintendencia sobre la ejecución de estos ensayos, se configura una infracción al Protocolo para Validación de CEMS, lo que a su vez se traduce en una infracción al D.S. N° 13/2011.

157. Ello es manifiesto al revisar el historial de los ensayos efectuados en relación a los parámetros NO_x y O_2 . Bajo el entendido que la Res. Ex. N° 503/2015 otorgaba un plazo hasta el 10 de julio de 2015 para presentar los ensayos de validación respectivos para el período inmediatamente siguiente, COMASA no solo no presentó los ensayos, sino que omitió informar sobre la materia a esta SMA. Como se especificó en la formulación de cargos, se requirió a la Empresa que presentara los ensayos de aseguramiento de calidad mediante Res. Ex. N° 438/2016, ante lo cual, el 16 de junio de 2016, COMASA responde en su carta PEL.G.16.011 que no se habían realizado estos ensayos. Más aún, la Empresa realizó los ensayos recién en junio de 2016, entendiéndose validados los datos, de acuerdo a la Res. Ex. N° 28, de 17 de enero de 2017, solo a partir del 8 de junio de 2016. Como puede apreciarse, la omisión de presentar informes de aseguramiento de calidad para NO_x y O_2 , tuvo como consecuencia una ventana de aproximadamente 11 meses en que no se contó con datos de calidad asegurada para dichos parámetros.

158. Ante esta situación, mal puede alegar COMASA que la infracción en comentario –que, cabe reiterar, consiste en la no presentación de los informes de aseguramiento de calidad para las CEMS de NO_x y O_2 de la UGE N° 1 el año 2015– se encuentra prescrita, toda vez que la situación antijurídica, consistente en la falta de presentación de un antecedente esencial para tener datos asegurados durante el año 2015, se perpetuó tras cumplirse el plazo para la presentación de los informes. Por lo demás, la obligación que le dio origen resultaba exigible el año 2016, en que esta SMA requirió los informes omitidos. Recién el 16 de junio de 2016, se informó a esta Superintendencia sobre la no realización de estos ensayos de validación. Distinta sería la situación, si tras un retraso en la presentación de los informes, la Empresa hubiera dado cuenta de los ensayos realizados, oportunamente o incluso con retraso, permitiendo la validación para los parámetros NO_x y O_2 para el período posterior al aprobado mediante la Res. Ex. N° 503/2015. En circunstancias similares, podría argumentarse que la infracción en comentario prescribió, pasados tres años desde la fecha en que se presentaron efectivamente los informes, pues la antijuridicidad de la conducta podría entenderse subsanada, al verificarse la realización oportuna de los ensayos de validación. No obstante, eso no es lo que

ocurrió en el presente caso, pues la falta de presentación de los informes y la falta de información al respecto se extendió hasta el año 2016, fecha en que se tuvo conocimiento sobre la no realización de los ensayos respectivos. Más aún, producto de la omisión negligente de COMASA, recién se tuvo datos validados nuevamente a partir del 8 de junio de 2016. En consecuencia, la situación antijurídica que se suscitó al omitirse la presentación de los informes, se extendió al menos hasta la fecha en que se informó a esta Superintendencia sobre la no realización de los ensayos que requería el Protocolo de Validación de CEMS, por lo que no podría entenderse prescrita a partir del 10 de julio de 2018.

159. Para ilustrar la conclusión señalada, debe tenerse en cuenta que, para la doctrina, la infracción permanente se define como aquella en que “[...] una acción u omisión única crea una situación antijurídica, cuyos efectos permanecen **hasta que el infractor cambia su conducta**” [lo destacado es nuestro]³. Así también, se ha señalado que las infracciones permanentes son “aquellas figuras en las que la acción provoca la creación de una situación antijurídica duradera que el sujeto mantiene a lo largo del tiempo dolosa o imprudentemente”⁴. En el mismo sentido, la Corte Suprema ha determinado que el carácter de permanente de la infracción implica que “**solo al momento en que su existencia fue advertida y, por ende, sólo cuando la misma fue subsanada [...] se puede entender que aquella ha ‘terminado’, de modo que recién entonces comienza a correr el plazo alegado**” [lo destacado es nuestro]⁵. Al respecto, la Corte ha señalado que “solo ha cesado el ilícito de colusión una vez que ha terminado la voluntad, expresa o tácita, de sus partícipes de permanecer en él y, por ende, que no puede empezar a correr término de prescripción alguna si las requeridas han continuado cobrando precios concertados, por cuanto la conducta abusiva se sigue verificando... **Sólo una vez suprimida la situación antijurídica que se ha creado, comenzará a correr el plazo de prescripción**” [lo destacado es nuestro]⁶. Por su parte, el Segundo Tribunal Ambiental ha sostenido que una de las consecuencias de una infracción permanente “es que **altera el momento desde el cual se comienza a computar el plazo de prescripción, ya que dicho término se inicia cuando cesa la situación antijurídica que el infractor mantiene a través del tiempo**” [lo destacado es nuestro]⁷.

160. En definitiva, tanto la doctrina y la jurisprudencia han establecido que, para calcular el plazo de prescripción de las infracciones conforme al artículo 37 de la LO-SMA, se debe iniciar el cómputo del plazo a partir de la fecha en que el infractor cesa la conducta antijurídica que da lugar a la infracción. Ello no ocurrió, en caso alguno, el 10 de julio de 2015, pues a partir de esa fecha, se estuvo en infracción respecto a la obligación de presentar los informes de aseguramiento de calidad correspondientes, situación antijurídica que no fue aclarada hasta el 16 de junio de 2016 y que, en todo caso, nunca fue plenamente subsanada, pues en definitiva, los informes de aseguramiento de calidad para el periodo comprendido entre el 10 de julio de 2015 y el 8 de junio de 2016 nunca se presentaron. Al respecto, debe considerarse que esta Superintendencia permite la realización de informes de validación, aún con posterioridad a la fecha otorgada por la resolución de validación, posibilitando de tal manera la validación de los CEMS a partir de la fecha de los últimos ensayos, sin que la extemporaneidad de los informes sea un impedimento en tal sentido. Una demostración de lo

³ NIETO GARCÍA, Alejandro, *Derecho Administrativo Sancionador*, 5ª Edición, Madrid, Editorial Tecnos, p. 493.

⁴ GÓMEZ TOMILLO, Manuel/SANZ RUBIALES, Iñigo, *Derecho Administrativo Sancionador. Parte General*, 3ª Edición, Pamplona, Editorial Aranzandi, Año 2013, p. 649.

⁵ Considerando 8º, Sentencia de 14 de noviembre de 2013, causa rol N° 7.000-2012, de la E. Corte Suprema.

⁶ Considerando 20º, Sentencia de 20 de abril de 2015, causa rol N° 6429-2014, de la E. Corte Suprema.

⁷ Considerando 15º, Sentencia de 30 de julio de 2015, causa rol R N° 33-2014, del Segundo Tribunal Ambiental.

anterior, es la Res. Ex. N° 81/2017 de esta Superintendencia, donde se aprobaron los informes de validación para la UGE N° 2, sin perjuicio de los plazos otorgados por la Res. Ex. N° 237/2016. No obstante, la situación de los CEMS de la UGE N° 1 el año 2015, COMASA omitió cualquier acción para subsanar la falta de ejecución de los ensayos y de presentación de los informes.

161. Considerando lo expuesto, a falta de argumentos adicionales efectuados por parte de la Empresa, este Fiscal Instructor da por configurada la infracción del Cargo III, consistente en la no presentación de los informes de aseguramiento de calidad para los CEMS de NO_x y O₂ de la UGE N° 1 el año 2015.

d. Configuración de la infracción del Cargo IV

162. El Cargo IV imputa la siguiente infracción a COMASA: Incumplimiento del requerimiento de información respecto a la presentación de los antecedentes que permitieran evaluar cumplimiento de la norma de emisión durante el año 2016 por parte de la UGE N° 1 y la UGE N° 2.

163. Al respecto, la Empresa refiere las dificultades del proceso de implementación del CEMS y el encargo posterior de su operación a la empresa Proterm. En relación a estos argumentos, no se aprecia que los mismos alteren de modo alguno la configuración de la infracción. La referencia a comunicaciones verbales y a la intención de optimizar los procedimientos de reporte, no son elementos que permitan desvirtuar el hecho infraccional. En concreto, ante el requerimiento por parte de esta SMA, de otorgar los antecedentes necesarios para evaluar el cumplimiento normativo de la Central Lautaro durante el año 2016, COMASA incumplió el requerimiento de información, presentando reportes con aún más inconsistencias respecto a las identificadas en la Res. Ex. N° 359/2017.

164. En vista de lo señalado, este Fiscal Instructor da por configurada la infracción del Cargo IV, consistente en el incumplimiento del requerimiento de información respecto a la presentación de los antecedentes que permitieran evaluar cumplimiento de la norma de emisión durante el año 2016 por parte de la UGE N° 1 y la UGE N° 2.

XI. SOBRE LA CLASIFICACIÓN DE LAS INFRACCIONES

a. Clasificación de la infracción del Cargo I

165. En relación a la infracción imputada en el Cargo I, la misma fue clasificada como leve, en vista que se trata de un hecho que contraviene medidas o preceptos obligatorios y no constituye una infracción gravísima o grave. En esta sección se desarrollará un análisis sobre la infracción imputada y los descargos efectuados por COMASA, a objeto de confirmar o modificar la clasificación de la infracción.

166. COMASA afirma que la superación durante 8 horas no consecutivas no tiene la aptitud de generar un riesgo para la salud de la población o el medio ambiente. A objeto de confirmar o modificar la clasificación de la infracción, resulta particularmente pertinente definir si en la especie concurrieron los elementos establecidos en la letra b), N° 2 del artículo 36 de la LO-SMA. Se desarrollará este análisis en base a la magnitud y características de las superaciones medidas en la UGE N° 1, determinando si se genera un riesgo

a propósito de las mismas, para luego determinar si dicho riesgo puede ser considerado como significativo.

167. Ahora bien, tal como señala COMASA en sus descargos, para determinar si estas excedencias suponen un riesgo a la salud, cabe considerar que la Guía sobre Riesgo para la Salud de la Población, del Servicio de Evaluación Ambiental⁸, define el riesgo como la probabilidad de ocurrencia del efecto adverso sobre el receptor. Conforme a la Guía, para que exista riesgo debe existir un peligro y haber una exposición a dicho peligro, entendiéndose el peligro como la capacidad intrínseca que tiene un agente o situación de causar un efecto adverso sobre el receptor. La exposición, por su parte, se define como el potencial contacto de ese receptor con la fuente de la cual emana el peligro. Por tanto, se generará riesgo cuando exista un contacto potencial de un receptor con un agente que tenga la capacidad intrínseca de causar un efecto adverso. Así, la Guía establece que la sola presencia de contaminantes en el ambiente no constituye necesariamente un riesgo a la salud, pues deben existir tres elementos de forma conjunta: (i) una fuente contaminante; (ii) un receptor, y; (iii) una ruta de exposición completa o potencialmente completa.

168. En lo que respecta al MP, existe contundente evidencia sobre su capacidad intrínseca de causar efectos nocivos a la salud de las personas. Al respecto, la Organización Mundial de la Salud (en adelante, OMS) ha señalado que *"[l]as pruebas relativas al material particulado (MP) 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"*⁹.

169. Por su parte, la Environmental Protection Agency (en adelante, 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, señala que numerosos estudios científicos, han vinculado la exposición al MP con una variedad de problemas, incluyendo la 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 las vías respiratorias, tos o dificultad al respirar¹⁰.

170. En lo que respecta a la exposición a corto plazo del MP, la EPA ha expresado que las exposiciones durante 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

⁸ Guía de Evaluación Ambiental de Riesgo para la Salud de la Población, de la Dirección Ejecutiva del SEA, disponible en línea: http://www.sea.gob.cl/sites/default/files/migration_files/20121109_GUIA_RIESGO_A_LA_SALUD.pdf [última visita: 28 de mayo de 2019].

⁹ 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 – Resumen de evaluación de los riesgos, p. 9. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/69478/WHO_SDE_PHE_OEH_06.02_spa.pdf [fecha última visita: 29 de mayo de 2019].

¹⁰ Environmental Protection Agency, traducción nuestra. Disponible en línea: <https://www.epa.gov/pm-pollution> [fecha última visita: 28 de mayo de 2019].

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 a corto plazo, aunque pueden experimentar irritación menor temporal, cuando los niveles de MP son elevados¹¹.

171. Asimismo, se ha señalado que, en términos generales, los incrementos del MP presentan un efecto en la mortalidad, sobre todo en ciudades con clima seco y altura. Al respecto, “[e]l 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”¹². En relación a los efectos en la morbilidad, el mismo estudio agrega lo siguiente: “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”¹³.

172. En consecuencia, existe abundante evidencia y un consenso amplio respecto a los efectos nocivos del MP, pues éste incide tanto en los índices de mortalidad como de morbilidad, produciendo efectos específicos en un tipo de población más vulnerable.

173. Los efectos en cuestión, también fueron considerados al momento de elaborar la Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas. En el expediente que sustenta la dictación de esta 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 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”¹⁴. También se indica en el expediente citado, que estudios epidemiológicos han demostrado una asociación significativa entre exposición de corta y larga duración a MP, y un aumento en la mortalidad (por ejemplo, muerte producida por ataque al corazón o al pulmón), y un riesgo de morbilidad (por ejemplo, enfermedad cardiovascular, neumonía, enfermedad crónica pulmonar) (Pope et al., 2002; Samet et al., 2000; Dockery et al., 1993)¹⁵.

¹¹ Environmental Protection Agency, traducción nuestra. Disponible en línea: <https://nepis.epa.gov/Exe/ZyPDF.cgi?Dockey=P1001EX6.txt> [fecha última visita: 29 de mayo de 2019].

¹² VARGAS, Claudio, Efectos de la fracción gruesa ($\text{PM}_{10-2.5}$) del material particulado sobre la salud humana, julio de 2011, p. 4. Disponible en: http://metadatos.mma.gob.cl/sinia/articulos-51242_Estudio_cvargas.pdf [fecha última visita: 29 de mayo de 2019].

¹³ *Ibid.*

¹⁴ Gestión Ambiental Consultores, *Análisis de Normas de Emisión para Centrales Termoeléctricas a nivel internacional y propuesta para Chile*, Julio de 2006, p. 4. Foja N° 450, Expediente de Elaboración de la Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas. Disponible en: http://planesynormas.mma.gob.cl/normas/ver.php?id_expediente=926413 [fecha última visita: 29 de mayo de 2019].

¹⁵ ZHOU, Ying, LEVY, Jonathan, HAMMITT, James & EVANS, John, *Estimating population exposure to power plant emissions using CALPUFF: a case study in Beijing, China*, Atmospheric Environment, Tomo 37, Año 2003, pp. 815-826. Traducción nuestra. Foja N° 1574, Expediente de Elaboración de la Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas.

174. El expediente luego señala que "[d]esde 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 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 ($\text{MP}_{2.5}$) a ingresar al torrente sanguíneo, llevando con ellas las toxinas al resto del cuerpo, afectando principalmente el sistema respiratorio y cardiovascular"¹⁶. El documento citado agrega que los principales efectos asociados a la exposición de MP son: aumento de irritación de las vías respiratorias; tos o dificultad para respirar, disminución del funcionamiento pulmonar; exacerbación del asma; bronquitis crónica, y; mortalidad prematura en personas con enfermedades pulmonares o cardíacas. En tal sentido, se sostiene que "[l]os efectos han sido estudiados para la fracción respirable (MP_{10}) y para las finas ($\text{MP}_{2.5}$), siendo éstas últimas, reconocidas como más dañinas, toda vez que ellas logran ingresar al torrente sanguíneo y los alveolos. Hasta la fecha, no se ha encontrado un umbral sin efecto, por tanto, aún a pequeñas concentraciones en el aire, éstas generan efectos adversos, 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"¹⁷.

175. En relación a las emisiones de las centrales termoeléctricas, se sostiene en el expediente que, debido al tipo de contaminantes que generan, "la norma de emisión tiene como objetivo de protección ambiental el prevenir la contaminación atmosférica mediante el control de emisiones primarias de contaminantes regulados (SO_2 , PM, NO_2 , Hg, Ni, V), así como también sus derivados ($\text{MP}_{2.5}$, expresados como NO_3 , SO_4 , 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 $\text{PM}_{2.5}$ 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 de los contaminantes normados. La normativa permitirá además unificar criterios de estándares de emisión implícitamente definidos en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental"¹⁸.

176. De acuerdo a los antecedentes expuestos, se puede observar que existe un amplio consenso respecto de los efectos nocivos del MP, lo que fue un elemento determinante al momento de elaborar la Norma de Emisión para

¹⁶ Geoaire, KAS Ingeniería, *op. cit.*, p. 62. Foja N° 2049 VTA, Expediente de Elaboración de la Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas.

¹⁷ Geoaire, *op. cit.*, p. 62-63. Foja N° 2049 VTA y 2050, Expediente de Elaboración de la Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas.

¹⁸ *Ibid.*, p. 68. Foja N° 2052 VTA, Expediente de Elaboración de la Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas.

Centrales Termoeléctricas. Por lo demás, la parte considerativa de la propia norma señala “[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” [lo destacado es nuestro].

177. Habíéndose acreditado, de esta forma, la capacidad intrínseca del MP para generar efectos nocivos a la salud de las personas, se establece que en para la infracción del Cargo I existe una fuente contaminante, la UGE N° 1 de la Central Lautaro. En vista de ello, se procederá a analizar si se cumplen los otros dos criterios para que se configure un riesgo para la salud de las personas: una ruta de exposición completa o parcialmente completa, y un receptor, correspondiente a población humana.

178. La ruta de exposición se puede definir como el proceso por el cual una persona se ve expuesta a contaminantes que se originan en alguna fuente de contaminación. Para una ruta completa de exposición, se deben verificar los siguientes elementos: (i) una fuente contaminante, por ejemplo, las chimeneas donde emanan las emisiones de la Central Lautaro; (ii) un mecanismo de salida o liberación del contaminante, como ocurre con el MP, que es emitido a través de las chimeneas; (iii) un medio para que se desplace el contaminante, como la atmósfera o el aire, que es el caso de las emisiones de MP; (iv) un punto de exposición o lugar específico en el cual la población receptora entra en contacto con el contaminante, y; (v) 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 MP corresponde, entre otras, a la inhalación.

179. Considerando lo anterior, en el caso de las emisiones de la UGE N° 1, están suficientemente acreditados los siguientes elementos: la fuente contaminante, el mecanismo de salida, el medio para que se desplace el contaminante y la vía de exposición. Resta por determinar el punto de exposición y la población receptora, para determinar si se configura o no el riesgo respecto a esta infracción.

180. La Empresa señala que las 8 horas de superación son no consecutivas y representan 0,11 % de las horas en régimen de la UGE N° 1 el 2017, por lo que no tienen la aptitud de generar un riesgo para la salud de la población o el medio ambiente. Al respecto, debe indicarse que lo señalado por COMASA no es efectivo. Una simple revisión de las horas de superación del límite normativo para el parámetro MP, permite establecer que existen horas de superación consecutivas:

Tabla N° 6 – Superaciones del parámetro MP por parte de la UGE N° 1 el año 2017

Fecha	Hora	Concentración MP (mg/m ³ N)
14/02/2017	17:00	85
27/05/2017	20:00	756
08/06/2017	11:00	304
17/06/2017	9:00	53
28/11/2017	12:00	1114
28/11/2017	13:00	553
28/11/2017	14:00	355
28/11/2017	15:00	188

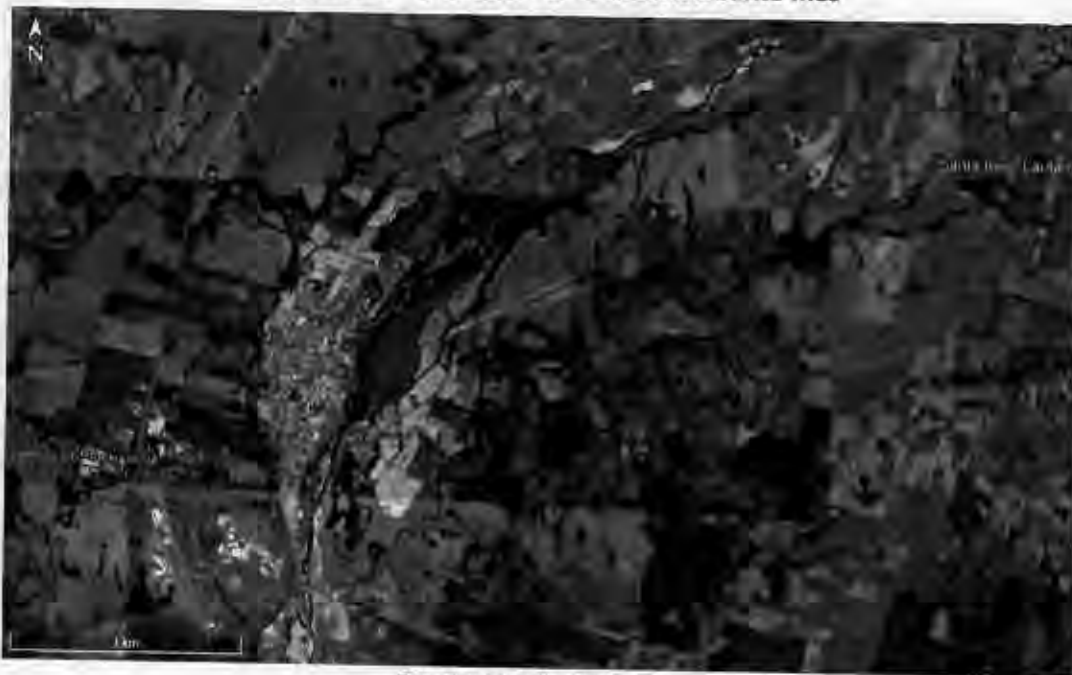
Fuente: elaboración propia SMA.

181. Como se ha establecido en el procedimiento sancionador, el centro poblado más cercano a la Central Lautaro es la localidad de

Lautaro, que se encuentra a 2,2 kilómetros al este de la fuente emisora. A objeto de analizar el punto de exposición y la población que pudo verse expuesta al material particulado, sería necesario analizar el régimen de vientos de la zona donde se localiza la fuente emisora, con el objeto de contar con una aproximación de la posible trayectoria de dispersión de los contaminantes, en la hora en que fueron emitidos. Ello se funda en el hecho que el MP, en el corto plazo, tiene un comportamiento similar al de los vientos predominantes en la misma hora.

182. Sin perjuicio de lo señalado, cabe reparar en la ausencia de datos de meteorología representativos, que permitan determinar con exactitud el punto que permita configurar la ruta de exposición completa de las emisiones de MP de la UGE N° 1. Como dato referencial que permite graficar la dirección de las emisiones, se ha considerado la estación Santa Inés del Instituto de Investigaciones Agropecuarias (en adelante, INIA), en la comuna de Lautaro, que se encuentra a una distancia aproximada de 11 kilómetros de la ciudad de Lautaro¹⁹;

Figura N° 4 – Ubicación de la estación Santa Inés



Fuente: Google Earth Pro.

183. De acuerdo a los datos cualitativos de dirección y velocidad del viento que arroja la estación Santa Inés, se comprueba que éste presenta una dirección Oeste durante las cuatro horas consecutivas de superación de MP de la UGE N° 1:

Tabla N° 7 – Dirección y velocidad del viento en estación Santa Inés

Fecha	Hora	Dirección del Viento	Velocidad (m/s)
28/11/2017	12:00	Oeste	11,5
28/11/2017	13:00	Oeste	13
28/11/2017	14:00	Oeste	11,2
28/11/2017	15:00	Oeste	8,3

¹⁹ Estación Santa Inés, Lautaro, ubicada en las coordenadas latitud -38.504722 y longitud -72.343611, con una elevación de 263 metros sobre el nivel del mar, datos disponibles en <http://agromet.inia.cl/estaciones.php> [fecha última visita: 30 de mayo de 2019].

Fuente: elaboración propia SMA, en base a datos estación INIA Santa Inés.

184. A partir de los datos referenciales aportados por la estación Santa Inés del INIA, se puede inferir que las horas de excedencia de MP durante las cuatro horas consecutivas del 28 de noviembre de 2018, podrían haber generado un riesgo para la salud de la población de Lautaro. Sin embargo, esto se infiere únicamente a partir de los datos referenciales de una estación meteorológica no representativa, ya que no se dispone en el procedimiento con antecedentes que permitan dar por acreditada una ruta de exposición. Del mismo modo, se tiene en cuenta que la distancia de la población de Lautaro es considerable, pues se encuentra ubicada a 2,2 kilómetros de distancia.

185. Asimismo, debe señalarse que, en el presente caso, no existe un estado de saturación o latencia del área geográfica de exposición. Tampoco resulta posible verificar la superación de los valores límites establecidos en la norma primaria de calidad ambiental, pues no se cuenta con datos de calidad de aire en la zona específica de exposición de la población.

186. Con todo, en lo que respecta al argumento de COMASA, sobre la supuesta necesidad de basar cualquier análisis de riesgo significativo en la eventual superación del estándar fijado por las normas primarias de calidad ambiental, es del caso señalar que, en el expediente de elaboración de la Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas, se indicó que la norma primaria de calidad de aire no era suficiente para provocar una reducción de las emisiones, y por lo tanto para evitar efectos en la salud de la población²⁰. 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.

187. En este sentido, si bien la probabilidad de ocurrencia de un efecto adverso al receptor, puede verse muy elevada en caso que se esté superando la norma primaria de calidad del aire, también es posible que, sin superar o reflejarse un aumento de los parámetros 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.

188. Por otra parte, es relevante destacar, en relación al MP, 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 alveolos. **Hasta la fecha, no se ha encontrado un umbral sin efecto, por tanto, aún a pequeñas concentraciones en el aire, éstas generan efectos adversos, principalmente a los grupos más sensibles (infantes, ancianos, personas con enfermedad pulmonar crónica)**”* [lo destacado es nuestro]²¹. De lo señalado, se desprende claramente que el análisis sobre la existencia de un riesgo asociado a las emisiones de MP y su significancia, no puede limitarse únicamente a verificar si se superan o no las normas primarias de calidad ambiental.

²⁰ Gestión Ambiental Consultores, *op. cit.*, p. 68. Foja N°, Expediente de elaboración Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas.

²¹ 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.

189. Asimismo, la Guía sobre Riesgo para la Salud del Servicio de Evaluación Ambiental, 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”. Por lo tanto, sin perjuicio que la norma primaria de calidad del aire, sea un antecedente para determinar la existencia de un riesgo para la salud de la población, no es el único instrumento ambiental que permite determinar la existencia de un riesgo y su cuantificación. En particular, si la norma de emisión se ve excedida, las conclusiones sobre evaluación de impactos ecosistémicos y riesgos a la salud realizadas en el SEIA pueden presentar alteraciones.

190. Sin embargo, junto a la falta de antecedentes sobre una eventual superación de la norma primaria de calidad para MP, existe una distancia considerable entre la fuente contaminante y la población potencialmente expuesta, evidenciándose asimismo la falta de datos representativos de meteorología en el presente procedimiento.

191. Conforme a lo expuesto, la inferencia sobre un eventual riesgo a la salud en virtud de la exposición a MP generado por la UGE N° 1, se basa en datos referenciales de una estación de meteorología que se encuentra aproximadamente a 11 kilómetros de distancia, por lo que resulta poco representativa de la situación en la Central Lautaro. No contándose con datos de calidad de aire en la zona de eventual exposición, tampoco es posible confirmar el impacto de las superaciones más relevantes respecto a la calidad de aire, encontrándose la población, en cualquier caso, a más de 2 kilómetros de distancia respecto a la fuente contaminante. En consecuencia, en relación a la clasificación de la infracción, se descartará la tesis del riesgo a la salud ocasionado por las excedencias de MP de la UGE N° 1. A partir de lo anterior, cabe concluir que la infracción del Cargo I no presenta un riesgo significativo a la salud de la población para reclasificar la infracción como grave. Por tanto, se mantendrá la clasificación de leve para la infracción, conforme a lo establecido en el artículo 36, N° 3 de la LO-SMA.

b. Clasificación de la infracción del Cargo II

192. En lo que respecta a la clasificación de la infracción del Cargo II, se estimó en la formulación de cargos que se trataría de una infracción grave, pues se trata de un hecho que habría generado un riesgo significativo para la salud de la población, conforme a lo dispuesto en el artículo 36, N° 2, letra b) de la LO-SMA. Dicha conclusión, se basaba en las excedencias de NO_x desde la UGE N° 2, lo establecido sobre los efectos agudos y crónicos derivados de la exposición a NO₂ que son reconocidos en la norma primaria de calidad ambiental, y la existencia de población en la localidad de Lautaro, cercana a la fuente emisora.

193. En la presente sección, se procederá a analizar si se configura, en el presente caso, un riesgo significativo para la salud de la población, considerando las excedencias respecto al límite normativo de MP y de NO_x por parte de la UGE N° 2 de la Central Lautaro.

194. En lo que respecta al MP, este Fiscal Instructor da por reproducidos los argumentos señalados respecto a la capacidad intrínseca del MP para generar efectos nocivos a la salud de las personas. Ahora bien, en el entendido que existe una fuente contaminante en el presente caso –la UGE N° 2 de la Central Lautaro–, cabe analizar si se configura una ruta de exposición completa o parcialmente completa y un receptor. Como se ha visto, esto se traduce en la determinación de un punto de exposición y de una población receptora que pudo verse expuesta al MP, por lo que se analizarán las horas de excedencia y su relación con variables meteorológicas.

195. Tal como en relación a las emisiones de MP que exceden el límite normativo en la UGE N° 1, COMASA afirma que las 14 horas de superación en la UGE N° 2 son no consecutivas y representan el 0,2% de las horas de régimen el año 2017, por lo que no tienen la aptitud de generar un riesgo para la salud de la población o el medio ambiente. A continuación, se enumeran las horas de superación relativas a la infracción en análisis:

Tabla N° 8 – Superaciones del parámetro MP por parte de la UGE N° 2 el año 2017

Fecha	Hora	Concentración MP (mg/m ³ N)
14/02/2017	17:00	85
05/04/2017	10:00	262
20/04/2017	14:00	42
12/05/2017	21:00	219
17/05/2017	15:00	57
28/05/2017	20:00	134
31/05/2017	11:00	139
12/07/2017	17:00	33
05/08/2017	7:00	30
06/10/2017	15:00	37
12/10/2017	15:00	55
12/10/2017	17:00	35
12/10/2017	18:00	266
22/12/2017	6:00	1283

Fuente: elaboración propia SMA.

196. Como se ha mencionado, no se verifica en el presente caso un estado de saturación o latencia del área geográfica de exposición, ni es posible verificar la superación de los valores límites establecidos en la norma primaria de calidad ambiental, pues como ya se ha señalado, no se cuenta con datos de calidad de aire en la zona específica de exposición de la población.

197. Tal como ocurre con la UGE N° 1, encontrándose la estación meteorológica más cercana a 11 kilómetros de distancia, y a falta de datos sobre calidad de aire, no se cuenta con antecedentes representativos que permitan verificar una ruta de exposición de los contaminantes hacia la población más cercana. En vista de lo señalado, no se logra dar por acreditado el impacto de las superaciones de MP por parte de la UGE N° 2 respecto a la calidad de aire, encontrándose la población, como ya se ha señalado, a más de 2 kilómetros de distancia de la fuente contaminante. En consecuencia, se descartará igualmente la tesis del riesgo a la salud ocasionado por las excedencias de MP de la UGE N° 2.

198. Ahora bien, en lo que respecta a las superaciones de NO_x en la UGE N° 2, como se expuso en la sección anterior, en vista de los antecedentes aportados por COMASA en sus descargos, esta Superintendencia evaluó nuevamente el cumplimiento normativo en relación a los datos del CEMS correspondientes al primer trimestre del año 2017. Conforme a este ejercicio, se determinó que la UGE N° 2 en realidad superó el límite de la Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas durante 360 horas en régimen ese año. En base a los resultados de dicha evaluación, se procedió a realizar una modelación de la dispersión de NO_x, considerando la disminución a 360 horas de un total de 6.916 en régimen de superación de la norma. En vista de las conclusiones de esta modelación, es posible evaluar si existe un riesgo significativo para la salud de la población, según se expondrá a continuación.

199. No obstante, previo a determinar si se generan riesgos significativos para la salud de la población a partir de la infracción, cabe señalar que los argumentos expuestos por COMASA, respecto a la falta de antecedentes para realizar la imputación inicialmente contenida en la formulación de cargos, reflejan una comprensión imprecisa de la LO-SMA. Al formular los cargos, es claro que esta SMA no está asumiendo como ciertos escenarios no comprobados, por una parte, ni está clasificando la infracción en base a elementos no comprobados. La formulación de cargos, por definición, establece una presunción de responsabilidad respecto a un conjunto de conductas infraccionales, la que deberá ser comprobada o descartada a lo largo del procedimiento sancionador. Así, el artículo 47 de la LO-SMA dispone que “[l]a formulación de cargos señalará una descripción clara y precisa de **los hechos que se estimen constitutivos de infracción** y la fecha de su verificación, la norma, medidas o condiciones **eventualmente infringidas** y la disposición que establece la infracción, y la sanción asignada” [lo destacado es nuestro]. Luego, el artículo 51 de la LO-SMA indica que “[l]os hechos investigados y las responsabilidades de los infractores podrán acreditarse mediante cualquier medio de prueba admisible en derecho, los que se apreciarán conforme a las reglas de la sana crítica”. En vista de estas disposiciones, es claro que ante la existencia de un conjunto de elementos indiciarios que apuntan a un riesgo significativo para la salud –la superación del límite de emisión de NO_x por 2.282 horas, la existencia de efectos para la salud asociados a dicho contaminante y la presencia de una población relevante en las cercanías de la fuente–, este Fiscal Instructor se encuentra facultado y sujeto al mandato legal de clasificar preliminarmente la infracción de acuerdo a la gravedad que corresponda.

200. Lo señalado por la Empresa, sobre la falta de una modelación que permitiera acreditar la imputación contenida en la formulación de cargos, refleja una errada interpretación de la normativa que regula el presente procedimiento de sanción. Es esta fase de dictamen, tras haberse dado el debido emplazamiento a COMASA y contando con los antecedentes aportados por ella en los descargos, la que permite realizar un análisis acabado de los supuestos que fundan la responsabilidad que se imputa respecto a las infracciones. La formulación de cargos no pretende dar por probados los hechos, ni otorgar una base técnica que de por acreditadas las circunstancias que llevan a clasificar la infracción. En tal sentido, las aclaraciones de la Empresa sobre las diferentes finalidades de las normas de emisión y las normas de calidad, resultan aún menos atingentes, en circunstancias que se estableció claramente en la formulación de cargos, que la referencia a la norma de calidad de NO₂ solo aportaba un antecedente sobre los efectos a la salud asociados a dicho contaminante. Que se pretenda cuestionar una imputación plenamente razonable, indicando que existe una confusión sobre la normativa aplicable, resulta poco defendible, en especial si se considera que el reporte de 2.282 horas de superación del límite de la norma, es un error de exclusiva responsabilidad de COMASA.

201. Tampoco resultan procedentes las suposiciones que vierte COMASA sobre el mayor o menor riesgo asociado al NO_x, en virtud de las distinciones que realiza el D.S. N° 13/2011 entre fuentes nuevas y fuentes existentes. En primer lugar, no es efectivo que el D.S. N° 13/2011 permita una superación del límite de emisión de NO_x por un 30% de las horas de funcionamiento, basándose en consideraciones ambientales asociadas al riesgo para la salud de la población. Este margen no corresponde en caso alguno a una tolerancia ambiental a una mayor emisión de contaminantes, sino que obedece a consideraciones técnicas relacionadas a las adecuaciones tecnológicas de las centrales existentes. En tal sentido, es simplemente falso que la norma de emisión establezca una serie de diferencias en beneficio de las fuentes existentes, debido a los menores riesgos asociados a las mismas, pues resulta claro que estas distinciones obedecen a otros objetivos regulatorios, asociados a la implementación gradual de la normativa ambiental. Que la normativa permita un 30% de superación y establezca un límite por sobre el doble del nivel de emisiones para las fuentes existentes, es expresión de un criterio

transicional, no de una menor peligrosidad de la emisión de los mismos gases NO_x por parte de estas fuentes.

202. Asimismo, la norma de emisión expone claramente sobre la justificación para las distinciones realizadas entre las fuentes existentes y las nuevas, estableciendo en sus considerandos que **"el anteproyecto de la norma que fuera sometido a consulta pública estableció que al año 2020 las fuentes emisoras existentes deberían cumplir con los límites de emisión establecidos para las fuentes nuevas. [...] Sin embargo, analizados los antecedentes aportados en el proceso de consulta pública, se reconsideró la incorporación de la exigencia... por lo que el decreto plantea evaluar, en su primera revisión, y sobre la base de los resultados obtenidos durante su implementación, la factibilidad de adecuar las exigencias de las fuentes existentes a las nuevas"** [lo destacado es nuestro]. Por su parte, el inciso 3° del artículo 5° del D.S. N° 13/2011, establece que **"en la primera revisión de la norma que se realice de conformidad al inciso 4º, del artículo 32, de la ley N° 19.300, se analizará la factibilidad de establecer un plazo para que las fuentes existentes se ajusten a los valores límites dispuestos para las fuentes nuevas"** [lo destacado es nuestro]. De este modo, se puede establecer que las distinciones realizadas en la norma de emisión, no tienen incidencia alguna en la categorización del riesgo asociado a la emisión de NO_x, sino que se basan puramente en criterios de gradualidad en la aplicación de la norma. Del hecho que una fuente existente, en condiciones normales de operación, pueda emitir más NO_x que una fuente nueva sin incurrir en una infracción al D.S. N° 13/2011, no se sigue en caso alguno la conclusión que pretende COMASA, que existe menor riesgo asociado a la emisión de estos contaminantes.

203. Por otra parte, resulta claro, a partir de lo alegado por COMASA, que la evaluación de superación de normas primarias de calidad ambiental aplicables, como estándar de riesgo permisible según la normativa, no es el único elemento a considerar al analizar la generación de un riesgo significativo a la salud de la población. Tal como ha quedado establecido durante la elaboración de la Norma de Emisión de Centrales Termoeléctricas, los efectos de los NO_x **"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. Por lo tanto, no sólo es importante establecer una norma de calidad del aire, sino que además es importante limitar las emisiones de los distintos tipos de fuentes"** [lo destacado es nuestro]²². En definitiva, el antecedente sobre la superación de una norma de calidad primaria, si bien es relevante para la determinación de un riesgo significativo, no es determinante como criterio único a considerar en la evaluación.

204. Ahora bien, respecto a los NO_x, la OMS ha señalado que **"[l]os estudios experimentales realizados con animales y con personas indican que el NO₂, en concentraciones de corta duración superiores a 200 µg/m³, es un gas tóxico con efectos importantes en la salud. [...] El NO₂ se ha utilizado en numerosos estudios epidemiológicos como marcador de la mezcla de contaminantes relacionados con la combustión, en particular los que emiten el tráfico por carretera o las fuentes de combustión en espacios cerrados."** [lo destacado es nuestro]²³. De tal manera, se comprueba que el riesgo asociado al NO_x se verifica a partir de cierto umbral, por sobre el cual una exposición aguda puede causar efectos a la salud.

205. En lo que respecta a la clasificación de la infracción, conforme a la Guía de Evaluación Ambiental de Riesgo para la Salud de la Población, la

²² Gestión Ambiental Consultores, *op. cit.*, p. 7. Foja N° 453, Expediente Norma de Emisión de Centrales Termoeléctricas.

²³ Organización Mundial de la Salud, *op. cit.*, p. 17.

determinación de un riesgo para la salud de la población, requiere de una fuente contaminante – en este caso, la UGE N° 2 de la Central Lautaro–, un receptor, y una ruta de exposición completa o potencialmente completa. Según reconoce la propia Guía, la probabilidad de ocurrencia de un efecto adverso al receptor será muy elevada en caso de encontrarse superada una norma primaria de calidad de aire, pero también puede ocurrir que, sin superarse necesariamente los límites de una norma de calidad, exista un receptor relativamente cercano a la fuente contaminante que se vea expuesto a una emisión relevante, pudiendo configurarse de este modo los elementos del riesgo a la salud. Lo mismo podría ocurrir si, ante una estación de monitoreo que no refleje superaciones a la norma de calidad, existiera un grupo poblacional en un área cercana a la fuente contaminante, pero que se encontrara fuera del área de representación poblacional de dicha estación.

206. Existe un amplio consenso respecto a la capacidad intrínseca de los NO_x para generar efectos negativos a la salud de la población. La exposición de corto plazo (p. ej. menos de tres horas) a bajos niveles de NO_x , puede generar alteraciones en la capacidad de respuesta de las vías aéreas y de las funciones pulmonares, tratándose de individuos con enfermedades respiratorias pre-existentes, así como un incremento en enfermedades respiratorias en niños. Exposiciones a largo plazo pueden incrementar la susceptibilidad a infecciones respiratorias y causar daño pulmonar permanente. Los óxidos de nitrógeno también pueden reaccionar en el aire para formar ozono troposférico y $\text{MP}_{2,5}$, con sus efectos asociados a la salud²⁴.

207. Del mismo modo, la OMS ha señalado que “[l]a mayor parte del NO_2 atmosférico se emite en forma de NO , que se oxida rápidamente a NO_2 por acción del ozono. El dióxido de nitrógeno es, en presencia de hidrocarburos y luz ultravioleta, la principal fuente de ozono troposférico y de aerosoles de nitratos, que constituyen una fracción importante de la masa de $\text{MP}_{2,5}$ del aire ambiente”²⁵. Asimismo, “[e]n varios estudios experimentales de toxicología humana de corta duración se han notificado efectos agudos en la salud tras la exposición a concentraciones de más de $500 \mu\text{g}/\text{m}^3$ de NO_2 durante una hora. Aunque el nivel más bajo de exposición al NO_2 que ha mostrado un efecto directo en la función pulmonar de los asmáticos en más de un laboratorio es de $560 \mu\text{g}/\text{m}^3$, los estudios realizados sobre la capacidad de respuesta bronquial en los asmáticos parecen indicar que aumenta con niveles superiores a $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ”²⁶. En consecuencia, la evaluación de la OMS refleja una clara postura sobre los efectos adversos del NO_x para la salud de las personas.

208. A mayor abundamiento, la EPA ha señalado que respirar aire con altas concentraciones de NO_2 puede irritar las vías aéreas del sistema respiratorio humano. Estas exposiciones durante cortos periodos pueden agravar enfermedades respiratorias, particularmente el asma, acarreando síntomas respiratorios (tales como tos, jadeos o dificultad para respirar), ingresos hospitalarios y atenciones de urgencia. Exposiciones más dilatadas a concentraciones elevadas de NO_2 pueden contribuir al desarrollo de asma y potencialmente incrementar la susceptibilidad a infecciones respiratorias. La gente asmática, así como los niños y las personas de tercera edad, presentan en general un mayor riesgo de sufrir efectos a la salud producto del NO_2 . El NO_2 , junto a otros NO_x , reacciona con otros químicos en el

²⁴ DOREMUS, Holly, LIN, Albert & ROSENBERG, Ronald, *Environmental Policy Law*, Foundation Press, 6ª Edición, Año 2012, p. 640. Traducción nuestra.

²⁵ Organización Mundial de la Salud, *op. cit.*, p. 17.

²⁶ *Ibid.*, p. 18.

aire, dando como resultado MP y ozono troposférico. Ambos gases son perjudiciales cuando son inhalados, debido a sus efectos sobre el sistema respiratorio²⁷.

209. Asimismo, la EPA ha definido que, a partir de abundante evidencia epidemiológica, así como estudios experimentales basados en humanos y animales, existe una probable relación causal entre exposición al corto plazo de NO₂ y efectos adversos para el sistema respiratorio. Los efectos estimados concluyeron que en los Estados Unidos y Canadá, hay un incremento del orden del 2-20% de atenciones de urgencia e ingresos hospitalarios, así como riesgos mayores de síntomas respiratorios²⁸.

210. De este modo, es posible comprobar que existe un amplio consenso, respecto a los efectos negativos para la salud, asociados a la exposición a los gases NO_x, siendo generalmente aceptado que la exposición aguda a ciertas concentraciones del contaminante puede afectar las vías respiratorias y perjudicar especialmente a población vulnerable.

211. Por otra parte, en el expediente de elaboración de la Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas, se reconoce que “[l]os óxidos de nitrógeno causan una variedad de impactos al medio ambiente y a la salud humana debido a varios compuestos y derivados de esta familia química. [...] **Ozono troposférico O₃**: formado cuando los NO_x reaccionan con monóxido de carbono (CO) o compuestos orgánicos volátiles (COV) en presencia de luz solar (hv). El O₃ puede causar daño al tejido pulmonar y una reducción en el funcionamiento del pulmón en niños, personas con enfermedades pulmonares como el asma y quienes hacen ejercicio en presencia de éste contaminante. Además, el ozono causa daño a la vegetación y una reducción en la producción agrícola. El O₃ puede transportarse con el viento y causar impactos lejos de la fuente original”²⁹.

212. Como se ha señalado, al emitirse a la atmósfera, el NO_x se descompone, pasando a formar NO₂ y NO. En el mismo expediente, se afirma que “[l]os NO_x son gases que al ser inhalados generan efectos nocivos sobre la salud humana, atacando principalmente el sistema respiratorio. Se ha demostrado que exposiciones a dióxido de nitrógeno (NO₂) genera daño al tejido pulmonar, constricción de las vías respiratorias, disminuye los niveles de la función pulmonar y aumenta el riesgo de padecer síntomas respiratorios, especialmente en personas asmáticas y en niños, por ser los más vulnerables al tener una frecuencia respiratoria mayor que los adultos. Los efectos que más se han evaluado son el incremento de admisiones hospitalarias por asma y bronquitis crónica. En determinadas condiciones ambientales tienen un efecto indirecto importante sobre la salud humana, ya que contribuyen a formar partículas de origen fotoquímico. Hay estudios que indican que estas partículas, sobretodo las más finas, pueden provocar enfermedades respiratorias y cardiovasculares. Los episodios de contaminación fotoquímica (como el smog) pueden provocar efectos inmediatos sobre el aparato respiratorio de muchas personas sensibles”³⁰.

²⁷ Environmental Protection Agency, traducción nuestra. Disponible en: <https://www.epa.gov/no2-pollution/basic-information-about-no2#Effects> [fecha última visita: 30 de mayo de 2019].

²⁸ Environmental Protection Agency, *Risk and Exposure Assessment to Support the Review of the NO₂ Primary National Ambient Air Quality Standard*, Noviembre de 2018, pp. 26-27. Traducción nuestra. Disponible en: https://www3.epa.gov/ttn/naaqs/standards/nox/data/20081121_NO2_REA_final.pdf [fecha última visita: 30 de mayo de 2019].

²⁹ Gestión Ambiental Consultores, *op. cit.*, pp. 3-4. Foja N° 449, Expediente de elaboración de la Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas.

³⁰ KAS Ingeniería, *op. cit.*, p. 64. Foja N° 2050 VTA, Expediente de elaboración de la Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas.

213. A partir de lo anterior, se puede concluir que, al elaborarse la Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas, se tuvo a la vista la capacidad intrínseca de los NO_x para afectar negativamente la salud de las personas.

214. Habiéndose acreditado, en este punto, la capacidad intrínseca de los NO_x para generar efectos adversos a la salud de las personas, se establece que en para la infracción del Cargo II existe una fuente contaminante, la UGE N° 2 de la Central Lautaro. En vista de ello, se procederá a analizar si se cumplen los otros dos criterios para que se configure un riesgo para la salud de las personas: una ruta de exposición completa o parcialmente completa, y un receptor, correspondiente a población humana.

215. En el segundo otrosí de su escrito de descargos, COMASA acompaña el informe "Modelación de dispersión de emisiones atmosféricas", de la consultora Proterm, que realiza una modelación sobre la dispersión de emisiones de NO_x, en base al cual la Empresa afirma que no existe un riesgo para la salud de la población, generado a partir de las emisiones de la UGE N° 2. A falta de datos de meteorología emanados de estaciones de monitoreo emplazadas en la zona, la modelación se realiza en base al sistema de cálculo numérico para simulación atmosférica Weather Research and Forecasting (en adelante, WRF). Por otra parte, al no existir estaciones de monitoreo de calidad del aire que permitieran desarrollar una línea de base, se utilizaron referencialmente los datos de calidad de aire obtenidos de la ciudad de Temuco. De acuerdo al análisis de incertidumbre desarrollado por Proterm, *"se observa que el modelo de pronóstico WRF, en general es capaz de representar la velocidad del viento en buena parte del año, a excepción de los meses de invierno donde el modelo tiende a sobrestimar la magnitud. Lo anterior tendería a incrementar la incertidumbre del modelo de dispersión durante los meses de invierno"*³¹.

216. Mediante Res. Ex. N° 4 / Rol F-033-2018, esta Superintendencia requirió a COMASA los archivos que fueron cargados en el software de modelación, para generar los resultados de simulación que son presentados en el informe. Ello permitió contrastar los resultados de la modelación realizada por esta SMA, con los resultados de aquella realizada por COMASA, a objeto de validar dicho antecedente en el contexto del presente procedimiento, a objeto de clasificar definitivamente la infracción.

217. Al respecto, cabe señalar que existen diferencias entre la información entregada en el informe "Modelación de dispersión de emisiones atmosféricas", y los archivos de emisiones ingresados al modelo (PTEMISARB.DAT), en lo que concierne a los parámetros de diseño de la chimenea de la UGE N° 2. Se ha determinado que dichos parámetros resultan imprecisos en cuanto a su diámetro interno y altura, aumentando en un 64% y un 65% respecto de los valores ingresados al modelo, respectivamente. Estos cambios influyen en las concentraciones modeladas, incrementando la altura de liberación de los contaminantes a la atmósfera, y por consiguiente permitiendo la mezcla o dilución en capas más altas del dominio de modelación. La tabla a continuación, muestra la diferencia de cada uno de los parámetros:

Tabla N° 9 – Diferencia de parámetros de diseño de chimenea UGE2 COMASA

Fuente de información	Altura chimenea (m)	Diámetro chimenea (m)
Informe Proterm	24.6	1.33
Archivo de emisiones PTEMISARB.DAT	40	2.20

³¹ Proterm Ambiente y Energía, *Informe Modelación de Dispersión de Emisiones Atmosféricas*, COMASA, 25 de octubre de 2018, pp. 13 y ss.

Fuente: elaboración propia SMA.

218. De esta manera, una simulación realizada por esta SMA considerando los parámetros de la chimenea que son concordantes entre lo indicado en el informe elaborado por PROTERM, y considerando además los registros de emisión provenientes del CEMS operativo en la UGE N° 2, permite evaluar las concentraciones de NO₂³² sobre los receptores discretos identificados como Hospital Lautaro (R1), Hospital viejo Abraham Godoy (R2), Escuela Amelia Godoy (R3), Escuela N°1 (R4) y Escuela Irene Frei (R5), los que corresponden a puntos de interés emplazados en la zona urbana de Lautaro. Los resultados de la simulación realizada por esta SMA y los resultados señalados en el informe de Proterm, se muestran en la siguiente Tabla:

Tabla N° 10 – Resultados de las simulaciones respecto a emisiones de NO_x en UGE N° 2

Receptor	Concentración horaria NO ₂ (µg/m ³) – Simulación SMA	Concentración horaria NO ₂ (µg/m ³) – Simulación Proterm
Hospital Lautaro (R1)	30.8	8.98
Hospital viejo Abraham Godoy (R2)	50.1	31.38
Escuela Amelia Godoy (R3)	38.9	16.51
Escuela N°1 (R4)	56.0	16.14
Escuela Irene Frei (R5)	54.4	24.5

Fuente: elaboración propia SMA.

219. Así, al considerar los niveles permitidos en la legislación ambiental para el NO₂, cuyo valor es de 400 µg/m³ como concentración horaria, se puede concluir que, con la simulación realizada por esta SMA, si bien existe un aumento en los valores de concentración, éstos no exceden lo permitido por la norma de calidad. Ahora bien, dado que no se cuenta con un registro de línea de base que permita concluir cual es el real aporte de estas concentraciones, y si dicho aporte permite concluir que se supera el valor de la norma de calidad, se tomará como referencia el valor ya mencionado de la OMS de 200 µg/m³, valor a partir del cual se reconoce la existencia de efectos sobre la salud humana, ante una exposición de corto plazo al NO₂³³. Al considerar este umbral, es posible concluir que en ninguno de los receptores de interés se evidencia la superación de dicho valor, por lo que la existencia de un riesgo para la salud de la población será descartada. La siguiente figura, muestra la distribución geoespacial de las concentraciones modeladas, en donde se puede evidenciar la situación descrita anteriormente:

³² En lo que respecta a la relación NO₂/NO_x utilizada para la simulación, se considera una conversión completa del NO_x a NO₂ (100%).

³³ Señala dicha guía "Los estudios experimentales realizados con animales y con personas indican que el NO₂, en concentraciones de corta duración superiores a 200 µg/m³, es un gas tóxico con efectos importantes en la salud. Los estudios toxicológicos con animales también parecen indicar que la exposición prolongada al NO₂ en concentraciones por encima de las ahora presentes en el medio ambiente tiene efectos adversos."

Figura N° 5 – Resultado de simulación CT COMASA Lautaro, concentración máxima horaria.



Fuente: Elaboración propia SMA (unidades de concentración están en $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

220. En definitiva, según se puede apreciar a partir de la modelación realizada por esta SMA, es posible concluir que si bien existe una fuente contaminante, con una excedencia relevante de emisión de gases NO_x por 360 horas el año 2017, y eventuales receptores sensibles en la localidad de Lautaro, no se dan los supuestos para establecer una ruta de exposición que sustente la clasificación basada en un riesgo significativo a la salud de la población. Ello, lleva a este Fiscal Instructor a estimar que debe modificarse la clasificación de gravedad de la infracción, correspondiendo la infracción del Cargo II a una infracción leve, pues corresponde a un hecho que contraviene medidas o preceptos obligatorios y no constituye una infracción gravísima o grave.

c. **Clasificación de la infracción del Cargo III**

221. Por otra parte, en lo que respecta a la infracción del Cargo III, ésta se clasificó en la formulación de cargos como una infracción leve, pues se trataría de un hecho que contraviene medidas o preceptos obligatorios y no constituye una infracción gravísima o grave.

222. En vista que, durante el procedimiento sancionatorio, no se han tenido a la vista antecedentes que apunten a la necesidad de alterar la clasificación de gravedad de la infracción, este Fiscal Instructor es del parecer de mantener la clasificación de gravedad para la infracción del Cargo III.

d. Clasificación de la infracción del Cargo IV

223. Por último, en la formulación de cargos, se clasificó preliminarmente la infracción como gravísima, pues se estimó que la entrega de información defectuosa, que impidió la evaluación de cumplimiento del D.S. N° 13/2011, constituye un hecho que habría evitado el ejercicio de las atribuciones de la SMA, conforme al artículo 36, N° 1, letra e) de la LO-SMA.

224. Contra esta clasificación preliminar, la Empresa parte por exponer sobre las dificultades que ha enfrentado para cumplir con las exigencias de la norma, señalando que los problemas generados para subir los datos del CEMS obedecen a un periodo de ajuste o aprendizaje. Se resalta asimismo que se trata de la única central que funciona en base a biomasa y que se encuentra sujeta al cumplimiento del D.S. N° 13/2011. Sin embargo, estos argumentos no logran desvirtuar la responsabilidad de COMASA al momento de evitar el ejercicio de las atribuciones de esta SMA. Ello, en particular considerando que la norma de emisión tuvo un dilatado proceso de implementación, existiendo asimismo una gradualidad en el cumplimiento de la norma, que se encuentra prevista específicamente para las fuentes existentes que debieron ajustarse a la nueva regulación. Los antecedentes apuntan a un periodo de implementación inicial que ya ha transcurrido al momento de verificarse la infracción del Cargo IV, pasado el cual los errores acumulativos que impiden evaluar el cumplimiento de la norma de emisión, ya pasan a ser una infracción gravísima a la norma, en particular si se ha hecho presente el problema a la Empresa y se siguen presentando antecedentes con numerosas inconsistencias.

225. Esta apreciación se encuentra respaldada, asimismo, en el historial de cumplimiento del D.S. N° 13/2011 por parte de COMASA. Cabe resaltar que, ya el año 2014, resultaba exigible a COMASA la entrega de los informes trimestrales del CEMS, para dar cumplimiento al D.S. N° 13/2011. La falta de presentación de esos informes dio lugar al procedimiento sancionatorio F-020-2015, que hoy se encuentra con un Programa de Cumplimiento en ejecución. Ante tales hechos, no resultan atendibles los argumentos sobre la falta de suficiente experiencia o capacidad para dar adecuado cumplimiento a la norma. Tampoco es relevante para tales efectos, que la Central Lautaro consista en la única central a biomasa que da cumplimiento al D.S. N° 13/2011, pues ya era claro, al momento de exigirse la entrega de datos que permitan la evaluación de cumplimiento normativo el 2016, que la Central contaba con dos fuentes afectas a la norma, que debía presentar los informes trimestrales y que estos debían cumplir con ciertos requisitos para otorgar información válida.

226. Asimismo, con posterioridad, es posible comprobar que la Empresa ha incurrido sostenidamente en errores al momento de reportar los resultados de los CEMS, habiendo gozado ya en numerosas oportunidades de espacios de aprendizaje tras los cuales no fue objeto de sanción alguna. Esta situación ya impide seguir sosteniendo, al momento de presentar los informes semestrales respecto al cumplimiento de la norma de emisión durante el año 2016, que la infracción obedece a errores justificables por parte de la Empresa.

227. En sus descargos, COMASA intenta atribuir estos errores a un inevitable proceso de aprendizaje, señalando en cualquier caso que no se trata de actos u omisiones intencionales que permitan clasificar de gravísima la infracción. Al respecto, debe señalarse que el artículo 36, N° 1, letra e) de la LO-SMA no hace indicación alguna sobre este elemento de intencionalidad. En tal sentido, encuadrándose el presente procedimiento en las reglas generales del derecho administrativo, no cabe exigir, respecto a la aplicación de esta causal, otro estándar distinto al de la simple negligencia al momento de evitar el ejercicio de las atribuciones de esta SMA. Según señala la doctrina, en el derecho administrativo sancionador "por

regla basta la imprudencia para que se entienda cometida la infracción y, salvo advertencia legal expresa en contrario, no es exigible el dolo que de otra suerte, caso de haberse dado, únicamente opera como elemento de graduación (agravante) de la sanción”³⁴. Más aún, “[c]uando la infracción ha sido cometida en el ejercicio de una profesión o actividad especializada se esfuma la posibilidad de error porque –por así decirlo– la norma ha impuesto la obligación de no equivocarse y opera, en consecuencia, la presunción de que no se ha equivocado. El profesional ha adquirido –a través de los estudios que preceden a la obtención de su título oficial– una formación técnica que le preserva (formalmente) contra el error, y quien ejerce una actividad especializada está obligado a adoptar precauciones especiales para evitarlo y hasta es frecuente que la norma le exija que con él colaboren profesionales y expertos” [lo destacado es nuestro]³⁵. Los antecedentes expuestos en esta sección, permiten dar por acreditada una conducta especialmente negligente e inexcusable por parte de COMASA, que dio lugar a la imposibilidad de verificar el cumplimiento normativo por parte de esta SMA.

228. Más allá del supuesto elemento volitivo que, según argumenta COMASA, debe verificarse para clasificar la infracción de gravísima conforme a esta disposición, los descargos omiten referencia alguna a las graves consecuencias de lo ocurrido. Al haberse presentado información inconsistente, que impedía evaluar el cumplimiento normativo, esta SMA se vio impedida de la posibilidad de determinar si el año 2016, la Central Lautaro emitió MP o NO_x en cantidades superiores a lo permitido por la norma de emisión. Ello acarrea la imposibilidad de determinar, por otra parte, si estas eventuales excedencias causan situaciones de riesgo para la salud de la población o el medio ambiente. La posibilidad de que la presentación de información errada que acarree, como consecuencia, la imposibilidad de evaluar el cumplimiento de la norma, corresponde a una infracción gravísima, pues de otra manera se burlaría el sentido de la norma de emisión.

229. En virtud de lo señalado, este Fiscal Instructor estima que se debe mantener la clasificación de la infracción del Cargo IV como gravísima, al haberse evitado el ejercicio de las atribuciones de esta Superintendencia, conforme al artículo 36, N° 1, letra e) de la LO-SMA.

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

230. El artículo 40 de la LO-SMA, dispone que la 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 y omisión constitutiva de la misma.

³⁴ NIETO, Alejandro, *Derecho Administrativo Sancionador*, 4ª Edición, Editorial Tecnos, Año 2008, p. 391.

³⁵ NIETO, *op. cit.*, p. 358.

- e) *La conducta anterior del infractor.*
- f) *La capacidad económica del infractor.*
- g) *El cumplimiento del programa señalado en la letra r) del artículo 3°.*
- 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.*

231. Para orientar la ponderación de estas circunstancias, con fecha 22 de enero de 2018, mediante la Resolución Exenta N° 85, de 22 de enero de 2018, de la Superintendencia del Medio Ambiente, se aprobó la actualización de las Bases Metodológicas para la Determinación de Sanciones Ambientales, la que fue publicada en el Diario Oficial el 31 de enero de 2018 (en adelante, las Bases Metodológicas). Además de precisar la forma en que deberán ser aplicadas las citadas circunstancias del artículo 40 de la LO-SMA, las Bases Metodológicas establecen que para la determinación de las sanciones pecuniarias que impone esta Superintendencia, se realizará una sumatoria entre un primer componente, que representa el beneficio económico derivado de la infracción, y una segunda variables, denominada componente de afectación, que representa el nivel de lesividad asociado a la infracción.

232. Por tanto, en esta sección se abordarán las circunstancias del artículo 40 de la LO-SMA, comenzando por el análisis del beneficio económico obtenido como consecuencia de las infracciones, para luego ponderar el componente de afectación. Este último se calculará con base al valor de seriedad asociado a cada infracción, el que considera la importancia o seriedad de la afectación que el incumplimiento ha generado, por una parte, así como la importancia de la vulneración al sistema jurídico de protección ambiental. El componente de afectación se ajustará de acuerdo a determinados factores de incremento y disminución, considerando también el factor relativo al tamaño económico de la empresa.

233. En el análisis del presente caso, se omitirán las circunstancias asociadas a las letras g) y h) del artículo 40 de la LO-SMA, pues COMASA no ha presentado un Programa de Cumplimiento, ni se ha constatado la generación de un detrimento o una vulneración de un área silvestre protegida.

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

234. El beneficio económico obtenido con motivo de la infracción, es una circunstancia que se construye a partir de la consideración en la determinación de la sanción de todo beneficio económico que el infractor haya podido obtener con motivo de su incumplimiento. Esta circunstancia debe ser analizada para cada cargo, partiendo en primer término por la identificación de su origen, es decir, si fue originado por el retraso o por el completo ahorro de costos por motivo de la infracción, u originado a partir de un aumento de ingresos. Estos costos evitados o ingresos deben ser cuantificados, debiendo además configurarse los escenarios de cumplimiento –hipotético, en caso que no se hubiera verificado la infracción– e incumplimiento –situación real, al configurarse las infracciones–, identificado las fechas específicas constatadas o estimadas que definen a cada uno. Con tales antecedentes, es posible valorizar la magnitud del beneficio económico obtenido a partir del modelo de estimación que es utilizado por la SMA para tales fines, el cual se encuentra explicado en las Bases Metodológicas.

235. En relación a la **infracción del Cargo I**, el análisis se refiere a la obtención de un beneficio económico a partir de la superación del límite de MP del D.S. N° 13/2011 por parte de la UGE N° 1, durante 8 horas del año 2017. Estas superaciones no fueron consecutivas, verificándose una hora de superación el primer trimestre, 3 horas el segundo trimestre y 4 horas el cuarto trimestre.

236. El escenario de cumplimiento respecto a esta situación, es del cumplimiento del límite de MP de la norma de emisión, durante las 7.384 horas de régimen reportadas para la UGE N° 1 el año 2017. Respecto al escenario de incumplimiento, cabe señalar que en sus reportes trimestrales, COMASA informa que *"La unidad generadora Lautaro I posee un sistema de abatimiento en serie que consta de un multiclación y un filtro de mangas"*. En otras palabras, la UGE N° 1 contaba de forma previa a la infracción con un sistema de abatimiento, por lo que no es posible afirmar que las superaciones observadas se encuentran asociadas a la omisión o retraso de un costo relativo a la adquisición, implementación y operación de un sistema de abatimiento.

237. Cabe señalar además que, en vista de las características de las superaciones al límite de MP establecido por el D.S. N° 13/2011 y los antecedentes disponibles en el procedimiento, se 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 otro costo asociado al cumplimiento normativo. Del mismo modo, se aprecia que las excedencias de MP respecto al límite normativo, no tienen como correlato un incremento de ingresos derivado de un aumento de producción de energía, por lo que se descarta la existencia de ganancias ilícitas asociadas a la infracción.

238. En vista de las circunstancias expuestas, se estima que, tratándose de la infracción del Cargo I, no se ha obtenido un beneficio económico con ocasión de la infracción.

239. Por otra parte, en lo que respecta a la **infracción del Cargo II**, se debe determinar si la superación del límite de la norma de emisión para MP durante 14 horas, así como la superación del límite de la norma de emisión para NO_x durante 360 horas, ambas ocurridas en la UGE N° 2 el año 2017, significaron la obtención de un beneficio económico por parte de COMASA.

240. Cabe señalar que, en relación a ambos aspectos de la infracción, el escenario de cumplimiento es que las 6.916 horas de régimen de 2017 se encontraran en cumplimiento de los límites respectivos de MP y NO_x. Respecto al escenario de incumplimiento, cabe señalar que en los reportes trimestrales asociados a esta fuente, COMASA indica lo siguiente: *"La unidad generadora Lautaro II posee un sistema de abatimiento que consta de un filtro de mangas"*. En otras palabras, la UGE N° 2 cuenta con un sistema de abatimiento, por lo que no es posible afirmar que las superaciones observadas se encuentran asociadas a la omisión de un costo relativo a la adquisición, implementación y operación de un sistema de abatimiento, el cual debió ser implementado de forma oportuna en un escenario de cumplimiento.

241. Por otra parte, dadas las características de las superaciones de MP en el contexto del funcionamiento de la UGE N° 2, y los antecedentes disponibles en el procedimiento, no es posible afirmar que las superaciones se originen a partir de alguna acción u omisión susceptible de generar un beneficio económico asociado a un costo retrasado o evitado en relación al filtro de mangas. Por otra parte, no existen antecedentes que permitan vincular las excedencias de NO_x a un costo retrasado o evitado en sistemas de abatimiento. Tanto tratándose del MP como del NO_x, no se aprecia un correlato entre las

superaciones del límite normativo para cada parámetro y eventuales aumentos de producción, u otras circunstancias que puedan implicar una ganancia ilícita para la Empresa.

242. En consecuencia, se estima que COMASA no ha obtenido un beneficio económico, con ocasión de los hechos que configuran la infracción del Cargo II.

243. Tratándose de la infracción del Cargo III, debe establecerse si la Empresa ha obtenido un beneficio económico, a partir de la no presentación de los informes de aseguramiento de calidad relativos al NO_x y al O₂ para la UGE N° 2 el año 2015.

244. Como se ha mencionado, la no presentación de los informes que dieran cuenta de los ensayos de aseguramiento de calidad para los parámetros indicados, supusieron que la UGE N° 1 no contara con datos de calidad asegurada entre el 10 de julio de 2015 y 8 de junio de 2016. De este modo, el escenario de cumplimiento supondría que COMASA hubiera ejecutado los ensayos de aseguramiento de calidad en algún punto de ese período, a objeto que la SMA pudiera validar sus resultados una vez concluidos los ensayos.

245. Sin embargo, en relación al escenario de cumplimiento hipotético, cabe destacar que la Empresa era asesorada en la realización de ensayos de curvas de correlación por la consultora Proterm S.A., situación que, dados los antecedentes tenidos a la vista, se habría extendido a la elaboración de los ensayos de aseguramiento de calidad necesarios para el período requerido, respecto a los parámetros NO_x y O₂ del CEMS de la misma fuente. En consecuencia, el eventual mayor costo que podría haber ocasionado la realización y presentación de estos ensayos, se enmarca en el contrato de prestación de servicios, ya existente en esa fecha, entre Proterm S.A. y COMASA.

246. Por otra parte, se estima que no existen ganancias ilícitas asociadas a la infracción, puesto que ésta no conlleva un aumento en los ingresos de la empresa. En vista de las circunstancias expuestas, se estima que COMASA no obtuvo un beneficio económico con ocasión de la infracción del Cargo III.

247. Finalmente, en lo que respecta a la infracción del Cargo IV, el análisis debe centrarse en determinar si existe un beneficio económico para COMASA, al haber incumplido el requerimiento de información relativo a los antecedentes para evaluar el cumplimiento normativo de la UGE N° 1 y de la UGE N° 2 en la Central Lautaro.

248. Al respecto, se considera que el escenario hipotético de cumplimiento consistiría en la presentación, por parte de COMASA, de los informes trimestrales referidos al año 2016, con las inconsistencias detectadas solucionadas en cumplimiento del requerimiento de información efectuado por esta SMA, de modo que éstos permitieran la evaluación del cumplimiento normativo a partir de los datos del CEMS en ese año.

249. Respecto a este escenario de cumplimiento, se estima que la falta de cumplimiento del requerimiento de información por parte de COMASA, no se debe a costos evitados o retrasados que habrían permitido el cumplimiento normativo. Sin perjuicio de lo declarado por la Empresa, respecto a las dificultades propias de presentar los informes trimestrales, se estima que la presentación de información inconsistente podría haberse verificado en cualquier escenario, aún si se hubiera contratado ayuda experta para gestionar la información.

250. Por otra parte, el incumplimiento del requerimiento de información no se asocia a la obtención de ingresos por motivo de una actividad no autorizada y por lo tanto se descarta la obtención de una ganancia ilícita.

251. En consecuencia, se estima que no se ha obtenido un beneficio económico con motivo de la infracción respecto a la infracción del Cargo IV.

b. Componente de Afectación

b.1. Valor de seriedad

252. El valor de seriedad se calcula a partir 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 ten el medio ambiente o en la salud de las personas, y de la importancia de la vulneración del sistema jurídico de protección ambiental. Conforme a lo anterior, se procederá en esta sección a ponderar cada una de las circunstancias que constituyen este valor, excluyendo no obstante, como se ha indicado, los literales g) y h) del artículo 40 de la LO-SMA, pues no resultan aplicables en el presente procedimiento.

b.1.1. Importancia del daño causado o del peligro ocasionado (artículo 40, letra a) LO-SMA)

253. Según disponen las Bases Metodológicas, la circunstancia en cuestión, correspondiente a la importancia del daño causado o del peligro ocasionado, considerará en todos los casos en que se constaten elementos o circunstancias de hecho de tipo negativo sobre el medio ambiente o la salud de las personas, incluyendo tanto afectaciones efectivamente ocurridas como potenciales. Según ha señalado el Ilustre Segundo Tribunal Ambiental, *"la circunstancia del artículo 40 letra a) es perfectamente aplicable para graduar un daño que, sin ser considerado por la SMA como ambiental, haya sido generado por la infracción"*³⁶. En vista de ello, se debe examinar esta circunstancia en términos amplios, para cada uno de los cargos configurados.

254. De acuerdo con lo anterior, el concepto de daño que establece el artículo 40, letra a) de la LO-SMA es más amplio que el concepto de daño ambiental del artículo 2°, letra e) de la LBGMA, procediendo por tanto que éste sea ponderado siempre que se constate un menoscabo o afectación que sea atribuible a la infracción cometida, sea o no daño ambiental. Lo anterior, sumado a una definición amplia de medio ambiente conforme a la legislación nacional³⁷, permite incorporar diversas circunstancias en esta definición, incluyendo la afectación a la salud de las personas, menoscabos más o menos significativos respecto al medio ambiente y afectación de elementos socioculturales, incluyendo aquellas que incidan sobre sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, así como sobre el patrimonio cultural. El peligro, por otra parte, conforme a las definiciones otorgadas por el SEA, corresponde a la *"capacidad intrínseca de una sustancia, agente, objeto o situación de causar un efecto adverso sobre un*

³⁶ Considerando Centésimo decimosexto, sentencia de 8 de junio de 2016, causa rol N° 51-2014, del Ilustre Segundo Tribunal Ambiental.

³⁷ Conforme al artículo 2°, letra II) de la LBGMA, el medio ambiente se define como *"el sistema global constituido por elementos naturales y artificiales de naturaleza física, química o biológica, socioculturales y sus interacciones, en permanente modificación por la acción humana o natural y que rige y condiciona la existencia y desarrollo de la vida en sus múltiples manifestaciones"*.

receptor"; distinto, si bien relacionado, es el concepto de riesgo, que corresponde a la "probabilidad de ocurrencia del efecto adverso sobre el receptor"³⁸.

255. Ahora bien, la ponderación de esta circunstancia se encuentra asociada a la idea de peligro concreto, vale decir, debe analizarse el riesgo en cada caso, a partir de la identificación de uno o más receptores que pudieren haber estado expuestos al peligro ocasionado por la infracción, lo que será determinado en conformidad a las circunstancias y antecedentes del caso específico. Sin perjuicio de ello, conforme a las definiciones expuestas, el riesgo no requiere que el daño efectivamente se materialice y, conforme a la definición amplia de daño otorgada para el artículo 40, letra a) de la LO-SMA, puede generarse sobre las personas o el medio ambiente y ser significativo o no serlo. En tal sentido, el peligro consiste en un riesgo objetivamente creado por un hecho, acto y omisión imputable al infractor, susceptible de convertirse en un resultado dañoso. Así, el riesgo es la probabilidad que se concrete el daño, mientras que el daño es la manifestación cierta del peligro.

256. Ya determinada la existencia de un daño o peligro, debe ponderarse su importancia, lo que se relaciona con el rango de magnitud, entidad o extensión de los efectos generados por la infracción respectiva, atribuida al infractor. Esta ponderación se traduce en una variable que será incorporada en la determinación de la respuesta sancionatoria de la SMA, pudiendo aplicarse sanciones más o menos intensas dependiendo de la importancia del daño o peligro evidenciado.

257. En relación a las infracciones que han sido imputadas a COMASA, este Fiscal Instructor es del parecer que **ni la infracción del Cargo III, ni la infracción del Cargo IV, son susceptibles de causar un daño u ocasionar un peligro a la salud de las personas o al medio ambiente**, por cuanto se trata de infracciones relacionadas al incumplimiento de los mecanismos previstos por el D.S. N° 13/2011 para asegurar la calidad de los datos reportados por los CEMS y para evaluar el cumplimiento normativo.

258. Por otra parte, tratándose de la **infracción del Cargo I**, COMASA indica que la superación durante 8 horas no consecutivas del límite normativo para MP, no tiene la aptitud para generar un riesgo a la salud de la población o al medio ambiente. A falta de antecedentes sobre daños causados concretamente por la infracción al medio ambiente o a la salud de las personas, cabe considerar si se ocasionó un peligro debido a las superaciones a la norma.

259. Al respecto, cabe señalar que, sin perjuicio de haberse descartado un riesgo a la salud de la población asociado a las emisiones de MP que deba ser ponderado en la presente sección, si se verifica un peligro ocasionado para el medio ambiente, en relación a la infracción del Cargo I.

260. Esta Superintendencia ha tenido en cuenta, como criterios básicos y no copulativos para ponderar la importancia del peligro ocasionado por superaciones a la Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas, lo siguiente: (i) la magnitud del incumplimiento; (ii) el horario en que ocurren las horas de superación de la norma; (iii) la época o estación del año en que se producen las horas de superación de la norma; (iv) la concentración temporal de las horas de superación de la norma; (v) la correspondencia del área geográfica de exposición, con una zona declarada latente o saturada, o en estado de saturación o latencia, respecto al contaminante; y, (vi) el 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

³⁸ Ambos conceptos se encuentran definidos en la "Guía de Evaluación de Impacto Ambiental, Riesgo para la Salud de la Población" de la Dirección Ejecutiva del SEA, ya citada.

superación del valor de la norma primaria de calidad ambiental como concentración de 24 horas en la zona en que se encuentra la población receptora.

261. Tratándose de las 8 horas de superación de MP en la UGE N° 1, se puede apreciar que cuatro de las horas de superación fueron sucesivas, encadenándose todas entre las 12:00 y las 16:00 horas del día 28 de noviembre de 2017. Tal como se ha señalado anteriormente, se presentan 8 superaciones, las que van de 53mg/m³N a los 1114 mg/m³N, vale decir, **entre 6% y 2128% por sobre el valor de la norma**. Además de la elevada magnitud, este último registro destaca porque es parte de **un periodo continuo de superaciones, los que registran valores de 553 mg/m³N, 335 mg/m³N y 188 mg/m³N, vale decir 1006%, 610% y 276% por sobre el valor normativo**. Junto con lo anterior, existen otros niveles que presentan un nivel alto de superación, entre los que destacan registros de 765 mg/m³N y 304 mg/m³N, es decir 1412% y 508% por sobre el valor indicado en la norma. De esta manera, se puede indicar que 6 de los 8 incumplimientos al valor límite de emisión para esta UGE presentan altas magnitudes.

262. En relación a la evaluación de los criterios de importancia del riesgo a partir de las emisiones de MP, debe resaltarse que la magnitud del incumplimiento es significativa, en particular tratándose de las superaciones ocurridas el 28 de noviembre de 2017. Ahora bien, la amplia mayoría de las superaciones ocurren en horario diurno. Las superaciones sucesivas ocurridas en el mes de noviembre, se verifican en primavera, existiendo no obstante una concentración temporal de las mismas.

263. De acuerdo a la EPA, las partículas de MP pueden ser transportadas por el viento a través de largas distancias, para después asentarse en la tierra o el agua. Ello puede tener una serie de efectos ambientales, pues tiene incidencia en la acidificación de los lagos y cursos de agua, el cambio del balance nutricional de las aguas costeras y los ríos grandes, la eliminación de nutrientes del suelo, el daño a bosques y cultivos sensibles y la afectación a la diversidad de ecosistemas³⁹.

264. Por otra parte, como se ha señalado, durante la elaboración de la Norma de Emisión de Centrales Termoeléctricas, se tuvo a la vista que *"en 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"*⁴⁰.

265. Asimismo, según se establece en la parte considerativa del D.S. N° 13/2011, se cuenta entre los beneficios para el medio ambiente no susceptibles de valoración económica, *"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"*. Los antecedentes demuestran que el MP tiene el potencial de afectar el medio ambiente, pues se han verificado numerosos efectos adversos a partir de su depositación o asentamiento sobre los elementos naturales y artificiales que lo componen.

³⁹ Environmental Protection Agency, traducción nuestra. Disponible en línea: <https://www.epa.gov/pm-pollution> [fecha última visita: 28 de mayo de 2019].

⁴⁰ Gestión Ambiental Consultores, *op. cit.*, p. 7. Foja N° 453, Expediente Norma de Emisión de Centrales Termoeléctricas.

266. Además, en el expediente de elaboración de la Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas, se ha indicado 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"*⁴¹.

267. Así, es posible concluir, en vista de la cantidad de horas de excedencia, a la magnitud y a las características de estas horas de superación, que las excedencias del límite normativo de MP por parte de la UGE N° 1 han ocasionado un peligro para el medio ambiente de envergadura medio-alta. En tales circunstancias, 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.

268. Ahora bien, en lo que respecta a la **infracción del Cargo II**, se comenzará por ponderar la magnitud, cantidad, concentración horaria y demás características de las superaciones de MP asociadas a esta infracción.

269. En el presente caso, se aprecia que las horas de superación, si bien son más numerosas que en la infracción del Cargo I representan, en general, magnitudes más bajas de superación en relación al límite normativo, el cual no obstante es menor en este caso (30 mg/m³N), al tratarse de una fuente nueva. Lo anterior, exceptuando una superación de gran magnitud el 22 de diciembre de 2017, a las 6:00, en que se verificó una emisión de 1.283 mg/m³N. Las superaciones se encuentran distribuidas en distintas estaciones del año y se verifican mayoritariamente en el horario diurno.

270. Cabe señalar que en el caso de la UGE N° 2, se presentan 14 superaciones, las que van **de 30,3mg/m³N a los 1282 mg/m³N**, vale decir, entre 1% y 4176% por sobre el valor de la norma. Sin embargo, este último registro destaca junto a varios otros por su elevada magnitud, encontrándose **otros 6 registros que presentan magnitudes de 85 mg/m³N, 134 mg/m³N, 139 mg/m³N, 219 mg/m³N y 266 mg/m³N, vale decir 182%, 348%, 363%, 637%, 772% y 787% por sobre el valor normativo**. Así, se puede indicar que la mitad de los incumplimientos al valor límite de emisión para esta UGE N° 2 presentan altas magnitudes.

271. En tal sentido, se demuestra que las 14 horas de superación al límite normativo de MP durante el año 2017, han causado un riesgo ambiental, que se categoriza de nivel medio-alto al momento de determinar la sanción.

272. Tratándose de las 360 superaciones del límite normativo de los NO_x el año 2017, sin perjuicio de haberse descartado un riesgo a la salud que deba ser ponderado en esta sección, debe señalarse que existe un riesgo ambiental asociado a estas emisiones.

273. En lo que respecta al riesgo ambiental asociado a las emisiones de NO_x, cabe señalar que, en total, se registraron 360 superaciones al límite normativo de NO_x, las que van **desde los 201 a los 564 mg/m³, lo que equivale a un 1% y 182% sobre el valor de la norma**. De ellas, el 28% (102 registros) se encuentra en niveles por sobre los 250 mg/m³N. Por otra parte, el 9% de las superaciones (34 registros) presentan magnitudes

⁴¹ *Ibid.*, p. 4. Foja N° 450.

superiores a $300\text{mg}/\text{m}^3\text{N}$, y el 2% (7 registros) se encuentran por encima de los $400\text{mg}/\text{m}^3\text{N}$. Al categorizar los incumplimientos por día, se puede indicar que el valor de la norma se superó en 106 días del año, la gran mayoría de ellos presentan incumplimientos consecutivos de 2 a 6 horas. Particularmente existen 8 días en que las superaciones corresponden a más de 10 horas consecutivas, alcanzando incluso las 14 horas continuas de superación.

274. Por tanto, se aprecia que las horas de superación, son numerosas y representan magnitudes relevantes respecto al límite de emisión ($200\text{mg}/\text{m}^3\text{N}$). Las superaciones se encuentran distribuidas en distintas estaciones del año y se verifican mayoritariamente en el horario diurno. En general, las horas de superación se encuentran concentradas horariamente, verificándose las 360 horas de superación en un total de 106 días del año, con incumplimientos consecutivos entre 2 y 6 horas, lo que también cumple un criterio de seriedad adicional en relación al riesgo creado.

275. Por una parte, la EPA ha señalado que el NO_2 y otros NO_x interactúan con el agua, el oxígeno y otros químicos en la atmósfera para causar lluvia ácida, la que daña ecosistemas sensibles tales como lagos y bosques. Las partículas de nitrato que resultan del NO_x hacen que el aire se vuelva brumoso y se reduzca la visibilidad, lo que reduce el valor paisajístico de los atributos naturales. Además, el NO_x en la atmósfera contribuye en la contaminación de nutrientes en las aguas costeras⁴². El exceso de nitrógeno y fósforo en el agua causa un crecimiento acelerado de las algas, por sobre la capacidad de depuración de los ecosistemas, lo que afecta la calidad del agua, fuentes de alimentación y hábitats, disminuyendo asimismo la cantidad de oxígeno necesario para las especies acuáticas.

276. En el expediente de elaboración de la Norma de Emisión para Termoeléctricas, se ha establecido que los gases NO_x son precursores de diversos compuestos que presentan efectos adversos sobre el medio ambiente. Así, se ha determinado que la interacción de los NO_x genera Ozono troposférico (O_3), el que *"causa daño a la vegetación y una reducción en la producción agrícola. El O_3 puede transportarse con el viento y causar impactos lejos de la fuente original"*⁴³. Asimismo, se ha determinado que los NO_x presentan los siguientes efectos: *"Lluvia ácida: los NO_x también contribuyen a la formación de lluvia ácida, al producir ácido nítrico a partir del NO_2 . [...] Deterioro de la calidad del agua: un incremento en la carga de nitrógeno en los cuerpos de agua, particularmente en estuarios costeros, altera el balance de nutrientes usado por las plantas acuáticas y los animales. El nitrógeno adicional acelera la eutrofización, lo que lleva al agotamiento del oxígeno en el agua y reduce las poblaciones de peces y crustáceos. [...] Partículas: Los NO_x reaccionan con amoníaco, la humedad y otros compuestos para formar ácido nítrico y partículas. [...] Calentamiento global: Uno de los NO_x , el óxido nitroso (N_2O), es un gas de efecto invernadero, contribuyendo al calentamiento global. Una tonelada de N_2O en el aire tiene efectos similares a 296 toneladas de CO_2 . [...] Deterioro de la visibilidad: las partículas de nitrato y el NO_2 pueden bloquear la transmisión de luz y reducir la visibilidad en áreas urbanas"*⁴⁴.

277. En vista de lo señalado, es posible establecer que la infracción del Cargo II, consistente en 14 horas de superación de MP y 360 horas de superación de NO_x en la UGE N° 2, presenta un peligro ocasionado respecto al medio ambiente,

⁴² Environmental Enforcement Agency, traducción nuestra. Disponible en: <https://www.epa.gov/no2-pollution/basic-information-about-no2#Effects> [fecha última visita: 30 de mayo de 2019].

⁴³ Gestión Ambiental Consultores, *op. cit.*, pp. 3-4. Foja N° 449 Expediente Norma de Emisión de Centrales Termoeléctricas.

⁴⁴ *Ibid.*

de categoría medio-alta. Esta circunstancia será considerada al asignar un valor de seriedad a la infracción.

278. Cabe señalar que, en el análisis de esta Superintendencia sobre los criterios a ponderar para determinar el peligro ocasionado con ocasión de las infracciones, se ha descartado la atención al tipo de combustible utilizado al momento de superarse el límite normativo. Ello por cuanto la definición normativa del D.S. N° 13/2011, estableció un límite diferenciado dependiendo si se utiliza combustible sólido o líquido, otorgando un mayor límite de emisión tanto de MP como de NO_x tratándose de combustible sólido, como es el presente caso.

b.1.2. *Número de personas cuya salud pudo afectarse por la infracción (artículo 40 letra b) de la LO-SMA)*

279. Tal como ocurre con la letra a) del artículo 40 de la LO-SMA, esta circunstancia dice relación con los efectos generados por la infracción cometida. Se determina a partir de la existencia de un número de personas cuya salud pudo haber sido afectada, en vista del riesgo que se haya ocasionado por la o las infracciones cometidas. Es así como la letra b) del artículo 40 de la LO-SMA introduce un criterio numérico de ponderación, que recae exclusivamente sobre la cantidad de personas que podrían haber sido afectadas en base al riesgo que se haya determinado en función de la ponderación de la letra a) del mismo artículo.

280. Como se ha señalado, este Fiscal Instructor estima que ninguna de las infracciones imputadas presenta un riesgo a la salud de la población. En virtud de ello, la presente circunstancia no será ponderada para efectos de determinar el puntaje de seriedad relativo al componente de afectación.

b.1.3. *Importancia de la vulneración al sistema jurídico de protección ambiental (artículo 40, letra i) de la LO-SMA)*

281. La vulneración al sistema jurídico de protección ambiental corresponde a una circunstancia invocada en virtud de la letra i) del artículo 40 de la LO-SMA, que permite valorar la relevancia que un determinado incumplimiento ha significado para el sistema regulatorio ambiental, más allá de los efectos que la infracción haya podido generar. La valoración de esta circunstancia permite que la sanción cumpla adecuadamente su fin preventivo, asegurando además la debida proporcionalidad entre la infracción y al sanción.

282. Cada infracción cometida afecta la efectividad del sistema jurídico de protección ambiental, pero esta consecuencia negativa no tendrá siempre la misma seriedad, sino que dependerá de la norma específica que se ha incumplido, así como la manera en que ha sido incumplida. Al ponderar la importancia de la vulneración al sistema jurídico de protección ambiental, se deben considerar aspectos tales como: el tipo de norma infringida, su rol dentro del esquema regulatorio ambiental, su objetivo ambiental y las características propias del incumplimiento respecto de la norma. Dado que se trata de una circunstancia que se refiere a la importancia de la norma infringida y a las características de su incumplimiento, esta circunstancia concurre necesariamente en todos los casos en los cuales se configura una infracción. En este aspecto, la circunstancia analizada difiere de las circunstancias relacionadas a los efectos de la infracción, que pueden concurrir o no dependiendo de las circunstancias de cada caso en concreto.

283. En lo que respecta a la infracción del Cargo I, corresponde establecer que la superación del límite normativo establecido para el MP durante 8 horas el año 2017 por parte de la UGE N° 1, en vista de su magnitud y su concentración horaria, representa una vulneración significativa al sistema jurídico de protección ambiental. Al ser el objetivo ambiental de la norma, controlar y prevenir la emisión de contaminantes por parte de las centrales termoeléctricas, este objetivo se ha visto frustrado al excederse en altas magnitudes los límites de emisión.

284. La magnitud de la superación de la norma de emisión es evidente, encontrándose las superaciones entre 6% y 2128% por sobre el valor límite, según se ha expuesto. Como se ha señalado, cuatro de las horas de superación fueron sucesivas, entre las 12:00 y las 16:00 horas del día 28 de noviembre de 2017. Esta superación fue sucedida en las tres horas siguientes por nuevas excedencias, que fueron bajando paulatinamente hasta volver al límite normativo a las 16:00 horas del mismo día. Estas horas sucesivas registran valores de 553 mg/m³N, 335 mg/m³N y 188 mg/m³N, vale decir 1006%, 610% y 276% por sobre el valor normativo. En relación a estas horas sucesivas de incumplimiento, se verifica especialmente una vulneración de los objetivos preventivos de la norma de emisión, por su magnitud y concentración horaria.

285. En vista de los antecedentes señalados, se estima que existe una vulneración al sistema jurídico de protección ambiental, de categoría medio-alta.

286. Por otra parte, tratándose de la infracción del Cargo II, la superación por parte de la UGE N° 2 del límite normativo para los parámetros MP y NO_x, por 14 y 360 horas, respectivamente, del año 2017, representa una vulneración significativa al sistema jurídico de protección ambiental. Se trata de superaciones de magnitud significativa y, en el caso de las emisiones de NO_x, numerosas dentro de la operación del año. El objetivo de la normativa ambiental infringida, que es controlar las emisiones al aire de MP y NO_x, a fin de prevenir y proteger la salud de las personas y el medio ambiente, se ve impedido al constatarse numerosas horas de excedencia. Respecto a las emisiones de MP, éstas se encuentran entre 1% y 4176% por sobre el valor de la norma. Este último registro, de 1.282 mg/m³N, destaca junto a varios otros por su elevada magnitud, encontrándose otros 6 registros que presentan magnitudes de 85 mg/m³N, 134 mg/m³N, 139 mg/m³N, 219 mg/m³N y 266 mg/m³N, vale decir 182%, 348%, 363%, 637%, 772% y 787% por sobre el valor normativo.

287. Por otra parte, las superaciones del límite de emisión de NO_x van desde los 201 a los 564 mg/m³, es decir, llegan hasta el 182% sobre el valor de la norma. 28% de estas superaciones (102 registros) se encuentra en niveles por sobre los 250 mg/m³N, mientras que 9% de las superaciones (34 registros) presentan magnitudes superiores a 300mg/m³N, y el 2% (7 registros) se encuentran por encima de los 400 mg/m³N. La norma se superó en 106 días del año, presentándose la mayoría de los incumplimientos consecutivos, en rangos de 2 a 6 horas. Particularmente existen 8 días en que las superaciones corresponden a más de 10 horas consecutivas, alcanzando incluso las 14 horas continuas de superación. Todo ello, apunta a la importancia de la vulneración al sistema jurídico de protección ambiental, pues se ha visto claramente vulnerado el objetivo ambiental preventivo de la Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas, al excederse el límite de NO_x con tales magnitudes, por tal cantidad de horas y con numerosas concentraciones horarias.

288. En virtud de los argumentos expuestos, se estima que existe una vulneración al sistema jurídico de protección ambiental, que se categoriza como medio-alta.

289. Con respecto a la **infracción del Cargo III**, cabe sostener que se trata de una vulneración del sistema jurídico de proyección ambiental de nivel medio, pues dice relación con aspectos específicos del cumplimiento de la Norma de Emisión de Centrales Termoeléctricas, que han impedido la entrega de datos de calidad asegurada a esta SMA. El cumplimiento del Protocolo de Validación de CEMS y sus anexos, supone un requisito indispensable para permitir que esta Superintendencia cuente con datos que permitan evaluar el cumplimiento normativo de las centrales termoeléctricas. Ello implica que, al omitir la realización de los ensayos relativos al NO_x y al O₂, COMASA frustró el objetivo de la norma de emisión durante el período en que su CEMS no generó con datos de calidad asegurada.

290. Como se ha señalado, de acuerdo al Anexo III del Protocolo de Validación de CEMS, *“el titular de la fuente, deberá velar por el óptimo funcionamiento del CEMS validado, cumpliendo en todo momento con un sistema de aseguramiento de calidad y una serie de actividades orientadas al resguardo del buen funcionamiento del CEMS que ha sido instalado en la chimenea para medir sus emisiones”*. La no presentación de los informes de ensayos de aseguramiento de calidad el año 2015, junto a la omisión por parte de la Empresa de informar la situación a esta Superintendencia hasta el 16 de junio de 2016, constituyen una conducta que vulnera el objetivo del Protocolo citado, vulnerando a su vez, de esa manera, los objetivos del D.S. N° 13/2011. Asimismo, debe considerarse que el O₂, tiene por función principal posibilitar la corrección por oxígeno en base seca de las mediciones realizadas respecto al MP, SO₂, NO_x y Hg, conforme a lo dispuesto en el artículo 4° del D.S. N° 13/2011, por lo que la falta de datos de calidad asegurada a su respecto perjudica el monitoreo de todos los parámetros sujetos a límites en la norma de emisión.

291. Sin perjuicio de lo anterior, se ponderará que la falta de entrega, en este caso, se limita a un solo informe de ensayo de aseguramiento de calidad, relativo a los dos parámetros señalados, conforme a lo requerido por la Res. Ex. N° 438/2016. En atención a los antecedentes expuestos, se considera que la vulneración al sistema jurídico de protección ambiental, tratándose de la infracción del Cargo III, es de categoría media.

292. Por último, en lo relacionado a la **infracción del Cargo IV**, se considera que las circunstancias expuestas, respecto a la presentación de informes trimestrales con inconsistencias, imposibilitando la evaluación del cumplimiento normativo por parte de esta Superintendencia, constituye una vulneración al sistema jurídico de protección ambiental de relevancia media-alta. Esta apreciación se funda en la constatación de los efectos manifiestamente nocivos que genera esta conducta, para el cumplimiento de los objetivos de la norma de emisión, según se pasa a exponer.

293. La infracción analizada, dice relación con la entrega de datos que presentaron, en los informes trimestrales, numerosas inconsistencias, reportando potencia igual a cero durante horas de régimen, entregando además datos de concentración en blanco y valores negativos en horas de funcionamiento de la fuente. Estos errores, se encuentran enmarcados en un panorama que, al contrario de lo señalado por la Empresa, ya existía la exigencia de presentar informes trimestrales hace años. Basta con señalar que en el anterior procedimiento sancionatorio seguido por esta SMA respecto a COMASA, se imputó la no presentación de los informes trimestrales correspondientes al año 2014. En tales circunstancias, que se haya presentado información con numerosas inconsistencias en los informes trimestrales correspondientes al año 2016, no puede entenderse amparado en una situación de desconocimiento y se aproxima ya a la simple negligencia de la Empresa.

294. Sin perjuicio de ello, esta Superintendencia dictó la Res. Ex. N° 359/2017, solicitando los antecedentes necesarios para

evaluar el cumplimiento de la norma de emisión durante el año 2016. El requerimiento de información fue explícito al resaltar que esta presentación era necesaria para evaluar el cumplimiento del D.S. N° 13/2011 durante el año 2016. Ante esta oportunidad, e indudablemente en conocimiento de la relevancia de la información requerida, COMASA no dio solución a las inconsistencias anotadas, presentado información que, por el contrario, presentó nuevas inconsistencias en relación a los informes originalmente cargados.

295. Cabe resaltar, en este punto, que la entrega de los reportes trimestrales corresponde al medio establecido para que la SMA acceda a la información de monitoreo, sin la cual no se puede evaluar el cumplimiento para los contaminantes normados. Que ocho reportes trimestrales –cuatro para cada UGE–, presenten inconsistencias tales que impiden el cumplimiento normativo, constituye una infracción que contraviene directamente el objetivo de la norma de emisión, consistente en controlar las emisiones al aire de MP, SO₂, NO_x y Hg, a fin de prevenir y proteger la salud de las personas y el medio ambiente. La exigencia infringida al no presentarse los datos necesarios para verificar el cumplimiento normativo, es de vital trascendencia para posibilitar el monitoreo continuado de las emisiones de termoeléctricas y permitir su control preventivo. Al respecto, debe recordarse que entre los principios orientadores de la actividad sancionadora de esta Superintendencia, se cuenta el de dirigir la sanción a evitar futuros incumplimientos, lo que es expresión de los objetivos de prevención tanto a nivel especial como general.

296. En vista de los argumentos señalados, se establece que la vulneración del sistema jurídico de protección ambiental, para el caso de la infracción del Cargo IV, es de importancia media-alta.

b.2 Factores de incremento

297. A continuación, se ponderarán aquellos factores que pueden aumentar el componente de afectación, y que pueden haber concurrido en la especie:

b.2.1. Intencionalidad en la comisión de la infracción (artículo 40 letra d) de la LO-SMA)

298. Conforme a las Bases Metodológicas, este literal del artículo 40 es utilizado como un factor de incremento en la modulación para la determinación de la sanción concreta. En consecuencia, su aplicación en este estadio supone un criterio a considerar para determinar la sanción específica que corresponde aplicar en este caso, una vez que ya se tuvo por configurada.

299. Respecto a las **infracciones de los cargos I y II**, cabe indicar que la Empresa tenía acceso hora a hora, incluso minuto a minuto, a los datos registrados por el CEMS, por lo que tuvo, al menos desde el día 30 de abril de 2017, fecha de presentación de su primer reporte trimestral, pleno conocimiento de que se estaba emitiendo con concentraciones de MP y de NO_x mayores a las autorizadas en el D.S. N° 13/2011. Más aún, después de cada trimestre del mismo año, la Empresa reportó los datos consolidados del periodo respectivo a esta Superintendencia, en que nuevamente, era posible advertir superaciones a la referida norma de emisión, por lo que el conocimiento efectivo de la conducta infraccional, por parte de COMASA, resulta indubitado. Por tanto, se considerará el presente factor de incremento, al momento de determinar la sanción a aplicar.

300. En relación a la infracción del cargo III cometida por COMASA, se estima que no concurre la circunstancia analizada, pues no se cuenta con elementos que apunten a una intencionalidad en la conducta, respecto a la omisión de entrega de los informes de aseguramiento de calidad. En vista de los antecedentes que se han tenido a la vista en el procedimiento, se concluye que la infracción se configura primordialmente debido a un actuar negligente por parte de la Empresa.

301. En lo que respecta a la infracción del Cargo IV, por otra parte, se estima que el grado de organización de COMASA, las condiciones técnicas y materiales de operación y, sobre todo, la experiencia en presentar los reportes trimestrales en años anteriores, se traducen en una capacidad para adoptar una decisión informada al momento de responder el requerimiento de información de esta SMA.

302. Como se ha señalado, el cumplimiento oportuno, íntegro y correcto de las exigencias establecidas en la Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas, resulta esencial para asegurar la concreción de los objetivos ambientales de la normativa infringida. La situación no podía sino estar en conocimiento de COMASA al momento de verificarse la infracción, debiendo la Empresa haber contado con mecanismos idóneos para evitar los errores que hicieron imposible la evaluación de cumplimiento normativo el año 2016. Es por ello, que se considerará el presente factor de incremento al momento de determinar la sanción a aplicar.

b.2.2. *Conducta anterior negativa (artículo 40 letra e) de la LO-SMA)*

303. En lo que respecta a una conducta anterior negativa, las Bases Metodológicas establecen que esta circunstancia se puede configurar sin limitaciones temporales, considerando los antecedentes disponibles sobre sanciones aplicadas al infractor anteriormente, relacionadas a su conducta en la misma unidad fiscalizable.

304. Tratándose de las UGE N° 1 y N° 2 de la Central Lautaro, cabe señalar que COMASA fue objeto de una formulación de cargos de esta Superintendencia, que incluyó entre sus imputaciones la infracción al D.S. N° 13/2011 e incumplimientos asociados a las RCA N° 34/2010 y N° 82/2013. Sin embargo, la Empresa presentó un Programa de Cumplimiento en dicho procedimiento, el que fue aprobado por esta SMA y respecto al cual se está evaluando el cumplimiento satisfactorio. Por tanto, dicha formulación de cargos no se considerará como antecedente para ponderar la conducta anterior negativa de COMASA.

305. Por otra parte, se hizo una revisión del historial de seguimiento y fiscalización del proyecto, en la plataforma electrónica del SEIA. De los antecedentes disponibles, es posible comprobar que COMASA no ha sido sancionada anteriormente por la Comisión de Evaluación Ambiental o por organismos sectoriales con competencia ambiental.

306. En vista de la ausencia de antecedentes que permitan determinar que se haya sancionado anteriormente a la Empresa, en relación a la operación de la Central Lautaro, esta circunstancia no será considerada en el presente dictamen.

b.2.3. *Falta de cooperación (artículo 40 letra i) de la LO-SMA)*

307. Otro factor que puede incidir como factor de incremento del componente de afectación, repercutiendo en tal sentido en la modulación de la sanción, es la falta de cooperación en el esclarecimiento de los hechos imputados, sus circunstancias o sus efectos, conforme a lo dispuesto en las Bases Metodológicas y en el artículo 40 literal i) de la LO-SMA.

308. De acuerdo a lo señalado en las Bases Metodológicas, esta circunstancia debe ser aplicada en aquellos casos en que la conducta del infractor trasciende el legítimo uso de los medios de defensa que franquea la ley, verificándose alguna de las siguientes circunstancias: **(i)** el infractor no ha respondido un requerimiento o solicitud de información; **(ii)** el infractor ha proveído información incompleta, confusa, contradictoria, sobreabundante o manifiestamente errónea, ya sea presentada voluntariamente, en respuesta a un requerimiento o solicitud de información, o en el marco de una diligencia probatoria; **(iii)** el infractor no ha prestado facilidades o ha obstaculizado el desarrollo de una diligencia; o, **(iv)** el infractor ha realizado acciones impertinentes o manifiestamente dilatorias.

309. Observando la conducta de COMASA en el presente procedimiento sancionatorio, es posible considerar que se han respondido los requerimientos de información, se ha otorgado información completa y conforme a los estándares requeridos, no se han obstaculizado las actividades de esta SMA y no se han verificado acciones impertinentes o manifiestamente dilatorias.

310. En consecuencia, se estima que COMASA ha cooperado en el presente procedimiento, por lo que este factor de aumento no será considerado en el presente dictamen.

b.3 Factores de disminución

311. A continuación, se procederá a ponderar factores que puedan disminuir el componente de afectación, en virtud de lo dispuesto por las Bases Metodológicas.

b.3.1. Irreprochable conducta anterior (artículo 40, letra e) de la LO-SMA)

312. Conforme establecen las Bases Metodológicas, en función de lo dispuesto en el artículo 40, letra e) de la LO-SMA, la conducta anterior del infractor puede ser considerada como un factor que aumente o que disminuya la sanción a aplicar.

313. Si bien se ha observado, según se indicó, que COMASA no ha sido sancionada por esta SMA, o por la Comisión de Evaluación Ambiental u organismos sectoriales con competencias ambientales, existe una circunstancia que impide considerar la circunstancia de irreprochable conducta anterior.

314. En el procedimiento Rol F-20-2015, seguido por esta Superintendencia respecto a COMASA, se formularon cargos relacionados al cumplimiento del D.S. N° 13/2011 y a las condiciones, exigencias y medidas de la RCA N° 34/2010 y la Res. Ex. N° 117/2013. Respecto a esa formulación de cargos, la Empresa presentó un Programa de Cumplimiento, el que fue aprobado mediante la Res. Ex. N° 4 / Rol F-020-2015, de 28 de octubre de 2015.

315. En consecuencia, la presente circunstancia no podrá ser tomada en cuenta como un factor de disminución del componente de afectación, pues COMASA no presenta una irreprochable conducta anterior.

b.3.2. *Presentación de una autodenuncia (artículo 40, letra i) de la LO-SMA)*

316. Otro de los factores que considera esta SMA al momento de determinar la sanción, según se señala en las Bases Metodológicas, es la presentación de una autodenuncia, circunstancia que opera como factor de disminución.

317. Al no haberse presentado una autodenuncia en el presente caso, este factor no se configura y por tanto no será ponderado.

b.3.3. *Cooperación eficaz (artículo 40, letra i) de la LO-SMA)*

318. De acuerdo a lo establecido en las Bases Metodológicas, el concepto de cooperación eficaz se relaciona con las acciones desplegadas por el infractor, encaminadas a permitir o contribuir al esclarecimiento de los hechos imputados, sus circunstancias y/o sus efectos, así como también a la ponderación de otras circunstancias del artículo 40 de la LO-SMA.

319. Las circunstancias que permiten considerar la cooperación eficaz como factor de disminución al momento de determinar la sanción, son las siguientes: (i) el infractor se ha allanado de forma total o parcial al hecho imputado, su calificación, su clasificación de gravedad y/o sus efectos; (ii) el infractor ha dado respuesta oportuna, íntegra y útil a los requerimientos y/o solicitudes de información formulados por la SMA, en los términos solicitados; (iii) el infractor ha prestado una colaboración útil y oportuna en las diligencias probatorias decretadas por la SMA; y/o, (iv) el infractor ha aportado antecedentes de forma útil y oportuna, que son conducentes al esclarecimiento de los hechos, sus circunstancias y/o efectos, o para la ponderación de otras circunstancias del artículo 40 de la LO-SMA. En tales términos, la circunstancia se relaciona con la cooperación que ha demostrado la empresa durante el procedimiento administrativo sancionatorio, requiriéndose adicionalmente que esta cooperación sea eficaz, relacionándose, entre otras cosas, con la utilidad real de la información o antecedentes que hayan podido ser aportados en diferentes momentos.

320. Respecto a esta circunstancia, COMASA argumenta que ha demostrado cooperación eficaz, tratándose de la infracción del Cargo I y de la superación de MP en relación al Cargo II, pues se ha allanado parcialmente respecto al hecho imputado, dando de ese modo por configurada la infracción. Sin perjuicio de ello, es del caso destacar que este allanamiento no resulta particularmente útil en el contexto del procedimiento sancionatorio, pues los datos medidos de calidad asegurada del CEMS resultan certeros al momento de evaluarse el cumplimiento normativo, por lo que se valorará esta circunstancia conforme a lo señalado.

321. Por otra parte, respecto a las superaciones de NO_x del Cargo II, COMASA ha contribuido al esclarecimiento de los hechos, dando cuenta del error en la carga de los promedios horarios de los datos medidos por el CEMS y presentando una modelación de dispersión del contaminante, la que demostró buen rendimiento en términos de trazabilidad y confiabilidad de sus resultados, sin perjuicio de ciertas variables que fueron corregidas por esta SMA. Ello permite valorar una cooperación eficaz en relación al Cargo II.

322. Por otra parte, se estima que COMASA ha dado respuesta íntegra y útil a las solicitudes de información de esta SMA, aportando los antecedentes que fueron solicitados. En lo que respecta a diligencias ordenadas por esta Superintendencia, se estima que la circunstancia no aplica en el caso concreto, pues no se generaron instancias en el procedimiento que puedan ser equiparadas a diligencias ordenadas por la SMA, respecto a las cuales COMASA pueda haber colaborado.

323. Tratándose de la entrega de antecedentes conducentes al esclarecimiento de los hechos, se valora positivamente, como se ha señalado, que la Empresa haya otorgado antecedentes para aclarar las superaciones efectivas de NO_x. Por otra parte, no se ponderará la colaboración o eventuales facilidades otorgadas por COMASA al momento de la fiscalización, pues el presente procedimiento no se sustenta en inspecciones ambientales y la entrega de información en cumplimiento del D.S. N° 13/2011 tuvo numerosos errores.

324. En vista de lo señalado, se estima que el comportamiento de la Empresa, se configura como una cooperación eficaz, en vista del allanamiento parcial respecto a los Cargos I y II y de la entrega de información íntegra y útil. Esta circunstancia será considerada como un factor de disminución de la sanción a aplicar.

b.3.4. *Aplicación de medidas correctivas
(artículo 40, letra i) de la LO-SMA)*

325. Otra de las circunstancias que señalan las Bases Metodológicas como factor de disminución para aplicar la sanción, es la aplicación de medidas correctivas por parte del infractor. Se considerará esta circunstancia en caso que el infractor haya aplicado medidas voluntarias con miras a corregir los hechos que configuran la infracción y reducir o eliminar sus efectos, evitando que se produzcan nuevos efectos.

326. Para que sea procedente la ponderación de esta circunstancia, se requiere analizar un margen temporal desde la verificación del hecho infraccional hasta la fecha de emisión del dictamen. Adicionalmente, estas medidas deben haber sido idóneas, efectivas y oportunas; asimismo, tratándose de una circunstancia que disminuye la sanción a aplicar, se requiere necesariamente que la adopción de estas medidas haya sido iniciativa del titular, en un afán por retornar a un escenario de cumplimiento.

327. Dado que COMASA no ha aplicado medidas correctivas en el presente caso, esta circunstancia no será considerada como un factor de disminución al momento de determinar el componente de afectación.

b.3.5. *Grado de participación (artículo 40, letra
d) de la LO-SMA)*

328. Esta circunstancia atiende a la manera en que el infractor se involucró en la comisión del hecho imputado, ya sea en su ejecución material, como en su planificación o en su dirección.

329. No corresponde considerar esta circunstancia en el presente caso, pues todas las infracciones imputadas fueron efectuadas por COMASA, en calidad de autor.

c. **Capacidad económica del infractor
(artículo 40, letra f) de la LO-SMA)**

330. Esta circunstancia ha sido definida por la doctrina española, en el ámbito del Derecho Tributario, como la potencialidad económica vinculada a la titularidad y disponibilidad de la riqueza, relacionándose asimismo con la aptitud y la posibilidad real de un sujeto de derecho para hacer frente a la exigencia de una obligación tributaria concreta por parte de la Administración Pública⁴⁵. De esta manera, la capacidad económica atiende a la proporcionalidad del monto de una multa en relación a la capacidad real del infractor para hacer frente a ésta.

331. Para la determinación de la capacidad económica del infractor, esta Superintendencia considera dos criterios: tamaño económico y capacidad de pago. El tamaño económico, por una parte, se asocia al nivel de ingresos anuales, actuales o potenciales del infractor, siendo parte habitual de la determinación previa a la aplicación de sanciones por parte de esta Superintendencia, lo que permite su incorporación en la determinación de sanciones de forma general.

332. Por otra parte, la capacidad de pago tiene relación con la capacidad financiera específica del infractor en el momento de la aplicación del conjunto de las sanciones pecuniarias determinadas para el caso bajo análisis, de acuerdo a las reglas generales. Este último aspecto, normalmente no es conocido por la SMA en forma previa a la determinación de la sanción; por tanto, será considerado de forma eventual, excepcional y a solicitud expresa del infractor, quien debe proveer la información correspondiente para acreditar que efectivamente se encuentra en situación de dificultades financieras.

333. Por tanto, para efectos de considerar esta circunstancia en el presente caso, se recurrió a la información del Servicio de Impuestos Internos en relación al tamaño económico de COMASA, determinado en base a sus ventas anuales. La información anteriormente indicada, señala que la Empresa registra para el año tributario 2018, ventas o ingresos anuales que corresponden al tramo comprendido entre UF⁴⁶ 600.000 y UF 1.000.000, correspondiendo por tanto a una Empresa Grande 3.

334. En consecuencia, en función de la capacidad económica de COMASA, al tratarse de una Empresa Grande 3, esta circunstancia será considerada como un factor que no incide en el componente de afectación de la sanción específica que se propone aplicar.

XIII. **PROPUESTA AL SUPERINTENDENTE DEL
MEDIO AMBIENTE**

335. Sobre la base de lo visto y expuesto en el presente dictamen y en virtud de lo establecido en el artículo 53 de la LO-SMA, se propone la sanción que a juicio de este Fiscal Instructor corresponde aplicar:

⁴⁵ CALVO ORTEGA, Rafael, Curso de Derecho Financiero, I. Derecho Tributario, Parte General, 10ª edición, Thomson-Civitas, Madrid, Año 2006, p. 52. Citado por: MASBERNAT MUÑOZ, Patricio, El principio de capacidad económica como principio jurídico material de la tributación: su elaboración doctrinal y jurisprudencial en España, Revista Ius et Praxis, Año 16, N° 1, Año 2010, pp. 303-332.

⁴⁶ Unidades de fomento.

336. Con respecto a la infracción del Cargo I, consistente en la superación de la Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas durante 8 horas en el año 2017 por parte de la UGE N° 1 de la Central Lautaro, para el parámetro MP, se propone la aplicación de una multa, ascendente a 315 UTA.


337. Tratándose de la infracción del Cargo II, consistente en la superación de la Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas durante 14 horas en el año 2017 por parte de la UGE N° 2 de la Central Lautaro, para el parámetro MP, así como durante 360 horas, para el parámetro NO_x, se propone la aplicación de una multa, ascendente a 425 UTA.

338. En relación a la infracción del Cargo III, consistente en la no presentación de los informes de aseguramiento de calidad para los CEMS de NO_x y O₂ de la UGE N° 1 de la Central Lautaro el año 2015, se propone la aplicación de una multa, ascendente a 83 UTA.

339. Finalmente, para la infracción del Cargo I, consistente en incumplimiento del requerimiento de información respecto a la presentación de los antecedentes que permitieran evaluar cumplimiento de la norma de emisión durante el año 2016 por parte de la UGE N° 1 y la UGE N° 2 de la Central Lautaro, se propone la aplicación de una multa, ascendente a 313 UTA.

Sin otro particular, le saluda atentamente,




Gonzalo Parot Hillmer
Fiscal Instructor de la División de Sanción y Cumplimiento
Superintendencia del Medio Ambiente

INUTILIZADO