

**DICTAMEN DEL PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO  
SANCIONATORIO ROL F-026-2023, SEGUIDO EN  
CONTRA DE COMUNIDAD EDIFICIO INSTITUTO  
ALEMÁN, TITULAR DE “EDIFICIO INSTITUTO ALEMÁN”**

**I. MARCO NORMATIVO APLICABLE**

1. Esta fiscal instructora ha tenido como marco normativo aplicable al presente procedimiento administrativo sancionatorio la Ley N° 20.417, que establece la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, (en adelante, “LOSMA”); la Ley N° 18.575, Ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; la Ley N° 19.880, que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; el Decreto Supremo N° 47, de 28 de octubre de 2015, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece Plan de Descontaminación Atmosférica para la Comuna de Osorno (en adelante, “D.S. N°47/2015” o “PDA Osorno”); el Decreto con Fuerza de Ley N° 3, de 13 de mayo de 2010, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que Fija la Planta de la Superintendencia del Medio Ambiente; la Resolución Exenta N° 52, de 12 de enero de 2024, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que Fija organización interna de la Superintendencia del Medio Ambiente y sus modificaciones posteriores; el Decreto N° 70, de 28 de diciembre de 2022 que nombra a Marie Claude Plumer Bodin en el cargo de Superintendente del Medio Ambiente; la Resolución Exenta RA 119123/152/2023, de 30 de octubre de 2023, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que Nombra Jefatura de División de Sanción y Cumplimiento; la Resolución Exenta N° 85, de 22 enero de 2018, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que Aprueba Bases Metodológicas para la Determinación de Sanciones Ambientales - Actualización; y la Resolución N° 7, de 26 de marzo de 2019, de la Contraloría General de la República, que fija Normas Sobre Exención del Trámite de Toma de Razón.

**II. IDENTIFICACIÓN DEL SUJETO INFRACTOR Y  
DEL INSTRUMENTO DE GESTIÓN  
AMBIENTAL**

2. El presente procedimiento sancionatorio, Rol F-026-2023 fue iniciado en contra de la Comunidad Edificio Instituto Alemán (en adelante, “titular”), Rol Único Tributario N° 56.037.450-K, titular del establecimiento denominado “Edificio Instituto Alemán” (en adelante, la “UF”), ubicado en Manuel Antonio Matta N°591, comuna de Osorno, Región de Los Lagos, por lo que está sujeto a las obligaciones establecidas en el D.S. N° 47/2015<sup>1</sup>, al encontrarse dentro del ámbito de aplicación territorial de dicho instrumento.

**III. ANTECEDENTES DEL PROCEDIMIENTO  
SANCIONATORIO ROL F-026-2023**

---

<sup>1</sup>El D.S. N° 47/2015 entró en vigencia el día 28 de marzo de 2016.



#### A. Inspección ambiental de 14 de julio de 2022

3. Con fecha 14 de julio de 2022, se llevó a cabo una actividad de inspección ambiental, por un funcionario de esta Superintendencia al establecimiento “Edificio Instituto Alemán”. La referida actividad culminó con la emisión del Acta de Inspección Ambiental, de la misma fecha, que forma parte del expediente DFZ-2022-1678-X-PPDA. Dicho expediente da cuenta de los siguientes hechos:

i) El establecimiento cuenta con dos calderas. La primera caldera se clasifica como “existente” debido a que entró en operación de manera previa a la fecha de entrada en vigencia del PDA Osorno, opera con leña como combustible, tiene una potencia térmica nominal de 185 kWt, y se encuentra registrada bajo el siguiente código: **OSO-310-AC**. La segunda caldera se considera “nueva” debido a que entró en operación después de 12 meses contados desde la publicación del PDA Osorno, opera con leña como combustible, tiene una potencia térmica nominal de 143kWt, y se encuentra registrada bajo el siguiente código: **OSO-404-AC**.

ii) La persona encargada al momento de la fiscalización indicó que se efectuaron muestreos de material particulado respecto de ambas fuentes durante marzo del año 2022, motivo por el cual se solicitó la entrega de los medios de verificación asociados en el plazo de 10 días hábiles.

iii) Con fecha 26 de julio de 2022 se recepcionó mediante correo electrónico dirigido a la Oficina de Partes de esta Superintendencia el informe de muestreos isocinéticos correspondiente a la caldera OSO-404-AC.

4. A continuación, se resume los resultados de la fiscalización respecto de las dos fuentes fijas del establecimiento:

**Tabla N° 1. Datos fuentes fijas fiscalizadas**

Registro caldera	Potencia térmica	Combustible	ETFA	Código y fecha informe	Fecha muestreo	Concentración de MP corregida (mg/m <sup>3</sup> N)
<b>OSO-310-AC, existente</b>	185 kWt	Leña	No se efectuó muestreo	No se efectuó muestreo	No se efectuó muestreo	No se efectuó muestreo
<b>OSO-404-AC, nueva</b>	143 kWt	Leña	Ecoigen Fiscalización Ambiental SpA	2203-153, de fecha 26-04-2022	24-03-2022	120,1 mg/m <sup>3</sup> N

Fuente. Tabla N°1 de Res. Ex. N°1/Rol F-026-2023

#### B. Instrucción del procedimiento sancionatorio

B.1. Formulación de cargos

5. Mediante Memorandum 423/2023, de fecha 23 de junio de 2023, se procedió a designar a Lilian Solís Solís como Fiscal Instructora Titular del



presente procedimiento administrativo sancionatorio, y a Matías Carreño Sepúlveda como Fiscal Instructor Suplente.

6. Con fecha 22 de junio de 2023, mediante la Resolución Exenta N° 1/Rol F-026-2023 de esta Superintendencia (en adelante, “Res. Ex. N°1/Rol F-026-2023”), se dio inicio al procedimiento sancionatorio en contra de la titular, por los siguientes hechos, actos u omisiones que constituyen infracción conforme al artículo 35, letra c), de la LOSMA, en cuanto incumplimiento de las medidas e instrumentos previstos en los Planes de Prevención y/o de Descontaminación, normas de calidad y emisión, cuando corresponda. Dichos cargos consistieron en lo siguiente:

**Tabla 2. Formulación de cargos**

N°	Hechos constitutivos de infracción	Normas y medidas eventualmente infringidas																	
1	<p>Haber superado el límite máximo de emisión de MP respecto de la fuente tipo caldera nueva a leña con registro OSO-404-AC.</p>	<p><b>D.S. N° 47/2015, artículo 41:</b></p> <p><i>“Las calderas, nuevas y existentes, de potencia térmica nominal mayor o igual a 75 kWt deberán cumplir con los límites máximos de emisión de MP que se indican en la Tabla siguiente:</i></p> <p><b>Tabla N° 29. Límites máximos de emisión de MP para calderas nuevas y existentes</b></p> <table border="1" data-bbox="613 1198 1380 1547"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Potencia térmica nominal de la caldera</th> <th colspan="2">Límite máximo de MP (mg/Nm<sup>3</sup>)</th> </tr> <tr> <th>Caldera Existente</th> <th>Caldera nueva</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mayor o igual a 75 kWt y menor a 300 kWt</td> <td>100</td> <td><u>50</u></td> </tr> <tr> <td>Mayor o igual a 300 kWt y menor a 1 MWt</td> <td>50</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Mayor o igual a 1 MWt y menor a 20 MWt</td> <td>50</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Mayor o igual a 20 MWt</td> <td>30</td> <td>30</td> </tr> </tbody> </table> <p>(...)</p> <p>i. <i>Plazos de cumplimiento:</i></p> <p>(...) b) <i>Las calderas nuevas deberán cumplir con las exigencias establecidas en la presente disposición desde la fecha de inicio de su operación”.</i></p>	Potencia térmica nominal de la caldera	Límite máximo de MP (mg/Nm <sup>3</sup> )		Caldera Existente	Caldera nueva	Mayor o igual a 75 kWt y menor a 300 kWt	100	<u>50</u>	Mayor o igual a 300 kWt y menor a 1 MWt	50	50	Mayor o igual a 1 MWt y menor a 20 MWt	50	30	Mayor o igual a 20 MWt	30	30
Potencia térmica nominal de la caldera	Límite máximo de MP (mg/Nm <sup>3</sup> )																		
	Caldera Existente	Caldera nueva																	
Mayor o igual a 75 kWt y menor a 300 kWt	100	<u>50</u>																	
Mayor o igual a 300 kWt y menor a 1 MWt	50	50																	
Mayor o igual a 1 MWt y menor a 20 MWt	50	30																	
Mayor o igual a 20 MWt	30	30																	
2	<p>No haber realizado la medición discreta de emisiones de MP, de acuerdo a la periodicidad establecida, respecto de:</p> <p>a) la caldera a leña con registro OSO-310-AC, durante los siguientes</p>	<p><b>D.S. N° 47/2015, artículo 45:</b></p> <p><i>“Para dar cumplimiento a los artículos 41 y 42, las calderas nuevas y existentes, cuya potencia térmica nominal sea mayor a 75 kWt y menor a 20 MWt, deben realizar mediciones discretas de material particulado (MP) y dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), de acuerdo a los protocolos que defina la Superintendencia del Medio Ambiente. La periodicidad de la medición discreta dependerá del tipo de combustible que se utilice y del sector, según se establece en la tabla siguiente:</i></p>																	



N°	Hechos constitutivos de infracción	Normas y medidas eventualmente infringidas																																																			
	<p>periodos: (i) Desde el 29 de marzo de 2020 hasta el 28 de marzo de 2021 y; (ii) desde el 29 de marzo de 2021 hasta el 28 de marzo de 2022 y (iii) desde el 29 de marzo de 2022 y el 28 de marzo de 2023.</p> <p>b) la caldera a leña con registro OSO-404-AC, durante los siguientes periodos: (i) entre el 24 de marzo de 2020 y el 23 de marzo de 2021 y; (ii) entre el 24 de marzo de 2021 y el 23 de marzo de 2022.</p>	<p>Tabla N° 32. Frecuencia de la medición discreta de emisiones de MP y SO<sub>2</sub></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="613 518 943 687" rowspan="3">Tipo de combustible</th> <th colspan="4" data-bbox="943 518 1385 550">Una medición cada "n" meses</th> </tr> <tr> <th colspan="2" data-bbox="943 550 1166 650">Sector industrial</th> <th colspan="2" data-bbox="1166 550 1385 650">Sector residencial, comercial e institucional</th> </tr> <tr> <th data-bbox="943 650 1040 687">MP</th> <th data-bbox="1040 650 1166 687">SO<sub>2</sub></th> <th data-bbox="1166 650 1263 687">MP</th> <th data-bbox="1263 650 1385 687">SO<sub>2</sub></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="613 687 943 757">1. Leña</td> <td data-bbox="943 687 1040 757">6</td> <td data-bbox="1040 687 1166 757">No Aplica</td> <td data-bbox="1166 687 1263 757">12</td> <td data-bbox="1263 687 1385 757">No Aplica</td> </tr> <tr> <td data-bbox="613 757 943 792">2. Petróleo N°5 y N°6</td> <td data-bbox="943 757 1040 792">6</td> <td data-bbox="1040 757 1166 792">6</td> <td data-bbox="1166 757 1263 792">12</td> <td data-bbox="1263 757 1385 792">12</td> </tr> <tr> <td data-bbox="613 792 943 827">3. Carbón</td> <td data-bbox="943 792 1040 827">6</td> <td data-bbox="1040 792 1166 827">6</td> <td data-bbox="1166 792 1263 827">12</td> <td data-bbox="1263 792 1385 827">12</td> </tr> <tr> <td data-bbox="613 827 943 966">4. Pellets, chips, aserrín, viruta, y otros derivados de la madera, con carga manual de combustible</td> <td data-bbox="943 827 1040 966">12</td> <td data-bbox="1040 827 1166 966">No Aplica</td> <td data-bbox="1166 827 1263 966">12</td> <td data-bbox="1263 827 1385 966">No Aplica</td> </tr> <tr> <td data-bbox="613 966 943 1131">5. Pellets, chips, aserrín, viruta, y otros derivados de la madera, con carga automática de combustible</td> <td data-bbox="943 966 1040 1131">24</td> <td data-bbox="1040 966 1166 1131">No Aplica</td> <td data-bbox="1166 966 1263 1131">24</td> <td data-bbox="1263 966 1385 1131">No Aplica</td> </tr> <tr> <td data-bbox="613 1131 943 1201">6. Petróleo diésel</td> <td data-bbox="943 1131 1040 1201">12</td> <td data-bbox="1040 1131 1166 1201">No Aplica</td> <td data-bbox="1166 1131 1263 1201">24</td> <td data-bbox="1263 1131 1385 1201">No Aplica</td> </tr> <tr> <td data-bbox="613 1201 943 1268">7. Todo tipo de combustible gaseoso</td> <td colspan="4" data-bbox="943 1201 1385 1268">Exenta de verificar cumplimiento</td> </tr> </tbody> </table>				Tipo de combustible	Una medición cada "n" meses				Sector industrial		Sector residencial, comercial e institucional		MP	SO <sub>2</sub>	MP	SO <sub>2</sub>	1. Leña	6	No Aplica	12	No Aplica	2. Petróleo N°5 y N°6	6	6	12	12	3. Carbón	6	6	12	12	4. Pellets, chips, aserrín, viruta, y otros derivados de la madera, con carga manual de combustible	12	No Aplica	12	No Aplica	5. Pellets, chips, aserrín, viruta, y otros derivados de la madera, con carga automática de combustible	24	No Aplica	24	No Aplica	6. Petróleo diésel	12	No Aplica	24	No Aplica	7. Todo tipo de combustible gaseoso	Exenta de verificar cumplimiento			
Tipo de combustible	Una medición cada "n" meses																																																				
	Sector industrial		Sector residencial, comercial e institucional																																																		
	MP	SO <sub>2</sub>	MP	SO <sub>2</sub>																																																	
1. Leña	6	No Aplica	12	No Aplica																																																	
2. Petróleo N°5 y N°6	6	6	12	12																																																	
3. Carbón	6	6	12	12																																																	
4. Pellets, chips, aserrín, viruta, y otros derivados de la madera, con carga manual de combustible	12	No Aplica	12	No Aplica																																																	
5. Pellets, chips, aserrín, viruta, y otros derivados de la madera, con carga automática de combustible	24	No Aplica	24	No Aplica																																																	
6. Petróleo diésel	12	No Aplica	24	No Aplica																																																	
7. Todo tipo de combustible gaseoso	Exenta de verificar cumplimiento																																																				

Fuente. Tabla contenida en el Resuelvo I de la Res. Ex. N°1/Rol F-026-2023

## B.2 Tramitación del procedimiento Rol F-026-2023

7. La Res. Ex. N° 1/Rol F-026-2023 fue notificada con fecha 7 de julio de 2023, por carta certificada, de conformidad al número de seguimiento de Correos de Chile que forma parte del expediente del presente procedimiento.

8. Con fecha 28 de julio de 2023, estando dentro de plazo, la titular, presentó ante esta Superintendencia un programa de cumplimiento (en adelante, "PDC").

9. Con fecha 26 de octubre de 2023, mediante la Res. Ex. N°2/Rol F-026-2023, esta Superintendencia efectuó observaciones al PDC presentado por la titular, concediendo un plazo de 10 días hábiles para presentar la versión refundida del mismo. Adicionalmente, mediante esta resolución se rectificó la Res. Ex. N° 1/Rol F-026-2023. Dicha resolución fue notificada con fecha 14 de noviembre de 2023, de conformidad al número de seguimiento de Correos de Chile que forma parte del expediente del procedimiento sancionatorio.

10. Con fecha 28 de noviembre de 2023, estando dentro de plazo, la titular solicitó una ampliación del plazo para la presentación de un PDC refundido, la que fue acogida mediante la Res. Ex. N°3/Rol F-026-2023, de 28 de noviembre de 2023, que otorgó un plazo adicional de 5 días hábiles desde el vencimiento del plazo original, motivo por el cual el plazo ampliado vencía el día 5 de diciembre de 2023. Posteriormente, con fecha 4 de



diciembre de 2023, la titular solicitó nuevamente una ampliación del plazo para la presentación de un PDC refundido. Luego, con fecha 9 de enero de 2024, mediante la Res. Ex. N°4/Rol F-026-2023, esta Superintendencia otorgó un nuevo plazo de 5 días hábiles para la presentación de un PDC refundido. Dicha resolución fue notificada mediante carta certificada con fecha 8 de febrero de 2024, según el comprobante de seguimiento de Correos de Chile que forma parte del expediente del presente procedimiento. En forma posterior, con fecha 12 de febrero de 2024, se ingresó una tercera solicitud de ampliación de plazo, remitida desde la casilla electrónica [edificio.instituto.aleman@gmail.com](mailto:edificio.instituto.aleman@gmail.com), solicitud que no fue suscrita, motivo por el cual mediante la Res. Ex. N°5/Rol F-026-2023, esta Superintendencia rechazó la solicitud, sin perjuicio que se estableció, de oficio, un nuevo plazo fatal de 2 días hábiles para la presentación del PDC refundido. Dicha resolución fue notificada el 28 de febrero de 2024, conforme se desprende del comprobante de seguimiento de Correos de Chile que forma parte del expediente del presente procedimiento. En ese sentido, el nuevo plazo para presentar el PDC refundido vencía el día 1 de marzo de 2024. Luego, estando fuera de plazo, el 7 de marzo de 2024, se ingresó una presentación de PDC desde la casilla electrónica [edificio.instituto.aleman@gmail.com](mailto:edificio.instituto.aleman@gmail.com), solicitud que no fue suscrita.

11. En razón de lo anterior, con fecha 14 de mayo de 2024 mediante la Res. Ex. N°6/ Rol F-026-2023, se resolvió declarar inadmisibles el PDC presentado el 7 de marzo de 2024 y rechazar el PDC presentado el 28 de julio de 2023 por no haberse presentado un PDC refundido que se hiciera cargo de las observaciones formuladas en la Res. Ex. N°2/Rol F-026-2023, en el plazo otorgado y ampliado por esta Superintendencia. En la misma resolución se levantó la suspensión decretada en el Resuelvo VI de la Res. Ex. N°1/Rol F-026-2023, motivo por el cual desde la fecha de notificación de dicha resolución se reanudó el plazo restante de 7 días hábiles para la presentación de descargos. Dicha resolución fue notificada al titular con fecha 16 de mayo de 2024, según el comprobante de seguimiento de Correos de Chile que forma parte del expediente del presente procedimiento sancionatorio.

12. Habiendo transcurrido el saldo restante para presentar descargos, el titular no efectuó presentación alguna.

#### **IV. VALOR PROBATORIO DE LOS ANTECEDENTES QUE CONSTAN EN EL PRESENTE PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO SANCIONATORIO**

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

14. La sana crítica es un régimen intermedio de valoración de la prueba, estando en un extremo la prueba legal o tasada y, en el otro, la libre o íntima convicción. Asimismo, es preciso indicar que la apreciación o valoración de la prueba es el



proceso intelectual por el que el juez o funcionario público da valor, asigna mérito, a la fuerza persuasiva que se desprende del trabajo de acreditación y verificación acaecido por y ante él.

15. La jurisprudencia ha añadido que la sana crítica implica un “[a]nálisis que importa tener en consideración las razones jurídicas, asociadas a las simplemente lógicas, científicas, técnicas o de experiencia en cuya virtud se le asigne o reste valor, tomando en cuenta, especialmente, la multiplicidad, gravedad, precisión, concordancia y conexión de las pruebas o antecedentes del proceso, de manera que el examen conduzca lógicamente a la conclusión que convence al sentenciador. En definitiva, se trata de un sistema de ponderación de la prueba articulado por medio de la persuasión racional del juez, quien calibra los elementos de juicio, sobre la base de parámetros jurídicos, lógicos y de manera fundada, apoyado en los principios que le produzcan convicción de acuerdo a su experiencia<sup>2</sup>”.

16. Así las cosas, en este dictamen, y cumpliendo con el mandato legal, se utilizarán las reglas de la sana crítica para valorar la prueba rendida, valoración de la que se dará cuenta en los capítulos siguientes.

**A. Diligencias probatorias y medios de prueba en el presente procedimiento**

17. A continuación, se detallan los medios de prueba que constan en el expediente del presente procedimiento administrativo sancionador:

A.1. Medios de prueba aportados por la Superintendencia del Medio Ambiente

18. Se cuenta con un acta de inspección respecto de la actividad realizada el 14 de julio de 2022, desarrollada por un funcionario de esta Superintendencia, la cual que forma parte del informe DFZ-2022-1678-X-PPDA.

19. En este punto, se hace presente que, de conformidad a lo establecido en el artículo 8° de la LOSMA, los hechos constitutivos de infracciones normativas consignados en el acta de fiscalización por personal de la Superintendencia habilitado como fiscalizador, constituyen presunción legal.

A.2. Medios de prueba aportados por la titular

20. Cabe señalar que el titular no presentó descargos en el presente procedimiento.

**V. SOBRE LA CONFIGURACIÓN DE LAS INFRACCIONES**

21. En este procedimiento, se imputan dos cargos a la titular, los que corresponden a una infracción al artículo 35, letra c), LOSMA, en cuanto incumplimiento de las medidas e instrumentos previstos en el D.S. N°47/2015.

---

<sup>2</sup> Considerando vigésimo segundo sentencia de 24 de diciembre de 2012, Rol 8654-2012, Corte Suprema.



**A. Cargo N°1: Superación del límite máximo de emisión de MP<sup>3</sup>**

**A.1. Naturaleza de la infracción imputada**

22. El D.S. N° 47/2015, señala en su artículo 3° que para los efectos de lo dispuesto en el presente decreto se entenderá por Caldera “la unidad principalmente diseñada para generar agua caliente, calentar un fluido térmico y/o para generar vapor de agua, mediante la acción del calor”; por Caldera Existente “aquella caldera que se encuentra operando a la fecha de entrada en vigencia del presente Plan o aquella que entrará en operación dentro de los 12 meses siguientes a dicha fecha”; y por Caldera Nueva “aquella caldera que entrará en operación después de los 12 meses siguientes a la entrada en vigencia del presente Plan”.

23. El artículo 41 del D.S. N° 47/2015 señala que: “Las calderas, nuevas y existentes, de potencia térmica nominal mayor o igual a 75 kWt deberán cumplir con los límites máximos de emisión de MP que se indican en la Tabla siguiente:

**Tabla 3. Límites máximos de emisión de MP para calderas nuevas y existentes**

Potencia térmica nominal de la caldera	Límite máximo de MP (mg/Nm <sup>3</sup> )	
	Caldera Existente	Caldera nueva
Mayor o igual a 75 kWt y menor a 300 kWt	100	50
Mayor o igual a 300 kWt y menor a 1 MWt	50	50
Mayor o igual a 1 MWt y menor a 20 MWt	50	30
Mayor o igual a 20 MWt	30	30

Fuente. D.S. N° 47/2015, Art. 41, Tabla N° 29.

24. El artículo 41 del D.S. N° 47/2015, respecto de los plazos de cumplimiento, en el numeral i), letra a), indica que: “Las calderas existentes deberán cumplir con los límites de emisión establecidos en la presente disposición, a contar del plazo de 36 meses, desde la publicación del presente decreto en el Diario Oficial”. Por su parte, la letra b) señala que: “Las calderas nuevas deberán cumplir con las exigencias establecidas en la presente disposición desde la fecha de inicio de su operación”.

25. El artículo 41 del D.S. N° 47/2015, respecto de las excepciones, en el numeral ii), señala que “a) se eximen de verificar el cumplimiento del límite máximo de emisión de MP, aquellas calderas nuevas o existentes, que usen un combustible gaseoso en forma exclusiva y permanente. Para demostrar lo anterior, el titular deberá presentar a la Superintendencia del Medio Ambiente, durante el mes de enero de cada año, un informe que dé cuenta de tales condiciones. b) Se eximen de verificar el cumplimiento del límite máximo de emisión de MP, por 12 meses adicionales al plazo establecido, aquellas calderas existentes o nuevas, de alimentación automática, que usen pellets o chips, en forma exclusiva y permanente; y que cuentan con una eficiencia mayor o igual a 90%. Para demostrar lo anterior, el titular deberá presentar a la

<sup>3</sup>Haber superado el límite máximo de emisión de MP respecto de la fuente tipo caldera nueva a leña con registro OSO-404-AC”.



*Superintendencia del Medio Ambiente, durante el primer semestre de entrada en vigencia del presente Plan, que cumple con las condiciones descritas. Finalizado el plazo de 12 meses adicionales, se deberá cumplir con los límites de emisión según corresponda. c) Se eximen de verificar el cumplimiento del límite máximo de emisión de MP, aquellas calderas existentes o nuevas que cogenerateden, siempre y cuando la caldera demuestre una eficiencia térmica mayor a 85%. Para demostrar lo anterior, el titular de la fuente deberá presentar a la Superintendencia del Medio Ambiente, durante el mes de enero de cada año, un informe que dé cuenta de tales condiciones”.*

26. Teniendo presente que las calderas de la titular no se encuentran en los supuestos mencionados en el apartado anterior, se concluye que las mismas no se encuentran exentas de acreditar el límite de emisión de MP.

#### **A.2. Examen de la prueba que consta en el procedimiento**

27. De la visita inspectiva de 14 de julio de 2022 y del examen de información asociado a la misma, se pudo concluir que el establecimiento cuenta con una caldera a leña con registro OSO-404-AC. Dicha caldera corresponde a una caldera de tipo nueva, y se determinó que tiene una potencia térmica nominal de 143 kWt.

28. En respuesta al requerimiento efectuado mediante el acta de inspección, con fecha 26 de julio de 2022, el titular presentó el informe isocinético N°2203-153, elaborado por Ecoigen Fiscalización Ambiental SpA, con fecha 26 de abril de 2022, que da cuenta del muestreo isocinético ejecutado el día 24 de marzo de 2022 en la caldera OSO-404, cuyo resultado corresponde a 120,1 mg/m<sup>3</sup>N.

29. Se concluye que en atención a las características de la caldera con registro OSO-404, el límite de emisión aplicable corresponde a 50 mg/m<sup>3</sup>N, en tanto que en el muestreo efectuado con fecha 24 de marzo de 2022 se observó un resultado corregido de MP de 120,1 mg/m<sup>3</sup>N, motivo por el cual se evidencia una superación al límite máximo que permite el PDA Osorno.

#### **A.3. Configuración de la infracción**

30. Teniendo presente los antecedentes que obran en este procedimiento, y el análisis realizado previamente, la infracción N°1 se tiene por configurada, motivo por el cual se continuará con el análisis de la clasificación de la infracción y la ponderación de las circunstancias del artículo 40 LOSMA.

#### **B. Cargo N°2: No cumplir la frecuencia de medición de MP<sup>4</sup>**

<sup>4</sup> “No haber realizado la medición discreta de emisiones de MP, de acuerdo a la periodicidad establecida, respecto de: a) la caldera a leña con registro OSO-310-AC, durante los siguientes periodos: (i) Desde el 29 de marzo de 2020 hasta el 28 de marzo de 2021 y; (ii) desde el 29 de marzo de 2021 hasta el 28 de marzo de 2022 y (iii) desde el 29 de marzo de 2022 y el 28 de marzo de 2023. b) la caldera a leña con registro OSO-404-AC, durante los siguientes periodos: (i) entre el 24 de marzo de 2020 y el 23 de marzo de 2021 y; (ii) entre el 24 de marzo de 2021 y el 23 de marzo de 2022”.



### B.1. Naturaleza de la infracción imputada

31. El artículo 45 del D.S. N°47/2015, señala que *“Para dar cumplimiento a los artículos 41 y 42, las calderas nuevas y existentes, cuya potencia térmica nominal sea mayor a 75 kWt y menor a 20 MWt, deben realizar mediciones discretas de material particulado (MP) y dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), de acuerdo a los protocolos que define la Superintendencia del Medio Ambiente. La periodicidad de la medición discreta dependerá del tipo de combustible que se utilice y del sector, según se establece en la tabla siguiente:*

**Tabla N°4. Frecuencia de la medición discreta de emisiones de MP y SO<sub>2</sub>**

Tipo de combustible	Una medición cada “n” meses			
	Sector industrial		Sector residencial, comercial e institucional	
	MP	SO <sub>2</sub>	MP	SO <sub>2</sub>
1. Leña	6	No Aplica	12	No Aplica
2. Petróleo N°5 y N°6	6	6	12	12
3. Carbón	6	6	12	12
4. Pellets, chips, aserrín, viruta, y otros derivados de la madera, con carga manual de combustible	12	No Aplica	12	No Aplica
5. Pellets, chips, aserrín, viruta, y otros derivados de la madera, con carga automática de combustible	24	No Aplica	24	No Aplica
6. Petróleo diésel	12	No Aplica	24	No Aplica
7. Todo tipo de combustible gaseoso	Exenta de verificar cumplimiento			

Fuente. D.S. N° 47/2015, Art. 45, Tabla N° 32.

### B.2. Examen de la prueba que consta en el procedimiento

32. En la inspección ambiental de 14 de julio de 2022 la persona encargada de la UF al momento de la fiscalización indicó que se efectuaron muestreos de material particulado respecto de las dos calderas del establecimiento durante marzo del año 2022, motivo por el cual se solicitó la entrega de los medios de verificación asociados en el plazo de 10 días hábiles. En respuesta al requerimiento del acta, con fecha 26 de julio de 2022 se recepcionó mediante correo electrónico dirigido a la Oficina de Partes de esta Superintendencia únicamente el informe de muestreo isocinético correspondiente a la caldera OSO-404-AC, de fecha 24 de marzo de 2022.

33. El hecho consistente en que la titular no contaba con todos los informes isocinéticos correspondientes a ambas fuentes al momento de la inspección ambiental, y el hecho de no haber reportado posteriormente la totalidad de informes isocinéticos efectuados entre el año 2021 a la fecha de la formulación de cargos, permite concluir fundadamente que ésta no realizó los muestreos de MP exigidos por el D.S. N° 47/2015 con la frecuencia exigida (cada 12 meses). Lo anterior, debido a que, habiendo sido objeto de una



fiscalización, es lógico que los titulares enmienden la falta de medidas, en este caso, realizar las mediciones isocinéticas para ser entregadas a la Superintendencia.

34. En cuanto a la extensión de la infracción, cabe indicar que debido a que la caldera con registro OSO-310-AC se considera caldera existente, con una potencia térmica nominal de 185 kWt, y puede encasillarse en la categoría de “*sector residencial, comercial o institucional*”, se debía acreditar el cumplimiento del límite de emisión establecido en el artículo 41 del D.S. N°47/2015 a contar del plazo de 36 meses desde la publicación del D.S. N°47/2015 en el Diario Oficial, es decir con una primera medición que debió efectuarse entre el 29 de marzo de 2016 y el 28 de marzo de 2019. Luego, por el tipo de combustible utilizado por dicha fuente -que corresponde a leña-, la titular debió realizar mediciones isocinéticas cada 12 meses por pertenecer al “*sector residencial, comercial o institucional*”, debiendo haber realizado una segunda medición que debió efectuarse entre el 29 de marzo de 2020 y el 28 de marzo de 2021; una tercera medición que debió realizarse entre 29 de marzo de 2021 y el 28 de marzo de 2022 y; una cuarta medición que debió efectuarse entre el 29 de marzo de 2022 y el 28 de marzo de 2023. Sin embargo, consta en el expediente de fiscalización que la caldera existente con registro OSO-310-AC no ha efectuado muestreos isocinéticos desde que entró en vigencia la obligación.

35. Por otro lado, debido a que la caldera con registro OSO-404-AC se considera caldera nueva, con una potencia térmica nominal de 143 KWt, y puede encasillarse en la categoría de “*sector residencial, comercial o institucional*”, se debía acreditar el cumplimiento del límite de emisión establecido en el artículo 41 del D.S. N°47/2015 en los siguientes periodos<sup>5</sup>: i) entre el 24 de marzo de 2019 y el 23 de marzo de 2020; ii) entre el 24 de marzo de 2020 y el 23 de marzo de 2021; iii) entre el 24 de marzo de 2021 y el 23 de marzo de 2022 y; iv) entre el 24 de marzo de 2022 y el 23 de marzo de 2023. Consta en el expediente de fiscalización que dicha caldera únicamente efectuó la medición correspondiente al último periodo señalado.

36. A continuación, se ilustran los periodos de medición para cada una de las dos fuentes fijas:

**Tabla 5. Identificación de periodos de medición de caldera OSO-310-AC**

Medición	Periodo	Caldera OSO-310-AC
Primera	29 de marzo de 2016 y el 28 de marzo de 2019	No se imputa
Segunda	29 de marzo de 2019 y el 28 de marzo de 2020	No se imputa
Tercera	29 de marzo de 2020 hasta el 28 de marzo de 2021	No informa
Cuarta	29 de marzo de 2021 hasta el 28 de marzo de 2022	No informa
Quinta	29 de marzo de 2022 y el 28 de marzo de 2023	No informa

Fuente. Elaboración propia.

**Tabla 5. Identificación de periodos de medición de caldera OSO-404-AC**

Medición	Periodo	Caldera OSO-404-AC
Primera	24 de marzo de 2020 y el 23 de marzo de 2021	No informa
Segunda	24 de marzo de 2021 y el 23 de marzo de 2022	No informa

<sup>5</sup>Se determinan los periodos de medición en base a la fecha de muestreo del informe isocinético 2203-153, que corresponde al día 24 de marzo de 2022. Dicho informe indica que la caldera con registro OSO-404-AC fue fabricada en el año 2014 e instalada el año 2018. Puesto que se desconoce la fecha exacta de inicio de operación, aplicando un principio conservador, se contabilizó desde el año 2019 en adelante.



Tercera	24 de marzo de 2022 y el 23 de marzo de 2023	Muestreo de 24 de marzo de 2022
---------	--	---------------------------------

Fuente. Elaboración propia.

37. De esta forma, se estima que la titular no ha realizado la medición discreta de emisiones de MP, de acuerdo a la periodicidad establecida, respecto de: a) la caldera a leña con registro OSO-310-AC, durante los siguientes periodos: (i) Desde el 29 de marzo de 2020 hasta el 28 de marzo de 2021 y; (ii) desde el 29 de marzo de 2021 hasta el 28 de marzo de 2022 y (iii) desde el 29 de marzo de 2022 y el 28 de marzo de 2023. b) la caldera a leña con registro OSO-404-AC, durante los siguientes periodos: (i) entre el 24 de marzo de 2020 y el 23 de marzo de 2021 y; (ii) entre el 24 de marzo de 2021 y el 23 de marzo de 2022.

### B.3. Configuración de la infracción

38. Teniendo presente los antecedentes que obran en este procedimiento, y el análisis realizado previamente, la infracción N°2 se tiene por configurada, motivo por el cual se continuará con el análisis de la clasificación de la infracción y la ponderación de las circunstancias del artículo 40 LOSMA.

## VI. SOBRE LA CLASIFICACIÓN DE LA INFRACCIÓN

39. En esta sección se detallará la gravedad de la infracción configurada, siguiendo la clasificación que realiza el artículo 36 de la LOSMA, que divide en infracciones leves, graves y gravísimas.

40. Así, respecto de los cargos imputados no existen fundamentos que hagan variar el raciocinio inicial sostenido en la Res. Ex. N° 1/Rol F-026-2023. En razón de lo anterior, la clasificación de las infracciones se mantendrá como leve, puesto que no se constataron efectos, riesgos u otra de las hipótesis que permitieran encuadrarlo en alguno de los casos establecidos en los numerales 1° y 2°, del citado artículo 36. Lo anterior, considerando que, una vez configurada una infracción, la clasificación de leve es la mínima que puede asignársele, en conformidad con el artículo 36 de la LOSMA.

41. En este contexto, según lo dispuesto en la letra c) del artículo 39 de la LOSMA, las infracciones leves podrán ser objeto de amonestación por escrito o multa de una hasta mil unidades tributarias anuales (“UTA”).

## VII. PONDERACIÓN DE LAS CIRCUNSTANCIAS DEL ARTÍCULO 40 DE LA LOSMA APLICABLES AL PRESENTE PROCEDIMIENTO

42. El artículo 40 de la LOSMA dispone que para la determinación de las sanciones específicas que en cada caso corresponda aplicar, se considerarán las siguientes circunstancias:

*“a) La importancia del daño causado o del peligro ocasionado.*

*b) El número de personas cuya salud pudo afectarse por la infracción.*



- c) El beneficio económico obtenido con motivo de la infracción.*
- d) La intencionalidad en la comisión de la infracción y el grado de participación en el hecho, acción u omisión constitutiva de la misma.*
- e) La conducta anterior del infractor.*
- f) La capacidad económica del infractor.*
- g) El cumplimiento del programa señalado en la letra r) del artículo 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”.*

43. Para orientar la ponderación de estas circunstancias, 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”).

44. Las Bases Metodológicas, además de precisar la forma de aplicación de cada una de estas circunstancias, establecen que, para la determinación de las sanciones pecuniarias que impone esta Superintendencia, se realizará una adición entre un primer componente, que representa el beneficio económico derivado de la infracción, y una segunda variable, denominada componente de afectación, que representa el nivel de lesividad asociado a cada infracción.

45. En este sentido, a continuación, se procederá a realizar la ponderación de las circunstancias del artículo 40 de la LOSMA, comenzando para ello por el análisis del beneficio económico obtenido como consecuencia de la infracción, y siguiendo con la determinación del componente de afectación. Este último componente se encuentra basado en el “valor de seriedad de la infracción”, el cual considera la importancia o seriedad de la afectación que el incumplimiento ha generado y la importancia de la vulneración al sistema de control ambiental, y se ajusta de acuerdo a determinados factores de incremento y disminución, considerando también el factor relativo al tamaño económico de la empresa.

46. Dentro de este análisis **se exceptuarán** las siguientes circunstancias del artículo 40 de la LOSMA: **la letra d)**, puesto que no constan antecedentes que permitan afirmar la existencia de una intención positiva o dolosa de infringir la norma contenida en el D.S. N° 47/2015 por parte de la titular y porque la atribución de responsabilidad de la infracción es a título de autor; **la letra e)**, en su dimensión de factor que incrementa la sanción, puesto que la titular no presenta infracciones a exigencias ambientales cometidas con anterioridad al hecho infraccional objeto del presente procedimiento, que hayan sido sancionadas por esta Superintendencia, un organismo sectorial o un órgano jurisdiccional; **la letra g)** puesto que no se aprobó un programa de cumplimiento en este caso y; **la letra h)** puesto que el infractor no se encuentra en un área silvestre protegida del Estado, ni ha afectado a una de estas.

47. Respecto de las circunstancias que, a juicio fundado de la Superintendencia, son relevantes para la determinación de la sanción y que normalmente son ponderadas en virtud de la letra i) del artículo 40 de la LOSMA, en este caso **no aplica: la letra i) respecto de la adopción de medidas correctivas**, puesto que el infractor no ha



acreditado la realización de medidas correctivas de manera posterior a la configuración de la infracción, ni durante el procedimiento sancionatorio.

#### **A. El beneficio económico obtenido con motivo de la infracción (artículo 40, letra c, de la LOSMA)**

48. Esta circunstancia se construye a partir de la consideración en la sanción de todo beneficio económico que el infractor ha podido obtener por motivo de su incumplimiento, cuyo método de estimación se encuentra explicado en el documento Bases Metodológicas. De acuerdo a este método, el citado beneficio puede provenir, ya sea de un aumento en los ingresos, de una disminución en los costos, o de una combinación de ambos. De esta forma, el beneficio económico obtenido con motivo de la infracción equivaldrá al valor económico que significa para el infractor la diferencia entre cumplir con la normativa y no cumplir con ella. Por ello, según se establece en las Bases Metodológicas, para su determinación será necesario configurar dos escenarios económicos.

**Escenario de cumplimiento:** consiste en la situación hipotética en que la titular no hubiese incurrido en la infracción. De esta forma, en este escenario los costos o inversiones necesarios para cumplir la normativa son incurridos en la fecha debida, y no se realizan actividades no autorizadas susceptibles de generar ingresos.

**Escenario de incumplimiento:** corresponde a la situación real, con infracción. Bajo este escenario, los costos o inversiones necesarios para cumplir la normativa son incurridos en una fecha posterior a la debida o definitivamente no se incurre en ellos, o se ejecutan actividades susceptibles de generar ingresos que no cuentan con la debida autorización.

49. Así, a partir de la contraposición de ambos escenarios, el beneficio económico obtenido por el infractor puede definirse como la combinación de dos aspectos: el beneficio asociado a costos retrasados o evitados, por un lado; y el beneficio asociado a ganancias ilícitas, anticipadas o adicionales, por el otro.

50. De esta manera, el beneficio económico obtenido con motivo de la infracción debe ser analizado para cada cargo configurado, identificando las variables que definen cada escenario, es decir, los costos o ingresos involucrados, así como las fechas o periodos en que estos son incurridos u obtenidos, para luego valorizar su magnitud a través del modelo de estimación utilizado por esta Superintendencia, el cual se encuentra descrito en las Bases Metodológicas<sup>6</sup>.

---

<sup>6</sup> El modelo utilizado por la SMA, el cual toma como referencia el modelo utilizado por la US-EPA, calcula el beneficio económico como la diferencia entre el valor presente del escenario de incumplimiento y el del escenario de cumplimiento a la fecha estimada del pago de la multa, internalizando así el valor del dinero en el tiempo por su costo de oportunidad, a través de una tasa de descuento estimada para el caso. En este marco metodológico, la temporalidad en que los costos o ingresos se incurren u obtienen en cada escenario tiene suma relevancia, implicando asimismo la consideración, si corresponde, del efecto de la inflación a través de la variación del IPC o los valores de la UF, así como también del tipo de cambio si existen costos o ingresos expresados en moneda extranjera. Además, se incorpora en la modelación el efecto tributario a través del impuesto de primera categoría del periodo que corresponda. Para mayor detalle, véase páginas 88 a 99 de las Bases Metodológicas.



51. Para la determinación del beneficio económico, se consideró una tasa de descuento de 6,43%. Lo anterior, atendido que la Comunidad Edificio Instituto Alemán, corresponde a una comunidad habitacional de copropietarios particular, y en base a lo anterior, es razonable suponer que los recursos no invertidos en el cumplimiento ambiental se asimilan a un ahorro en el pago de gastos comunes y, por consiguiente, el costo de oportunidad de dichos recursos corresponde a la rentabilidad que cada uno de los copropietarios obtiene sobre ese ahorro. Dada la diversidad de actividades posibles de los copropietarios y la falta de antecedentes sobre estas, se toma el supuesto de que su costo de oportunidad es, al menos, la tasa de interés bancaria en un depósito a plazo<sup>7</sup>. Por último, cabe señalar que todos los valores en UTA que se presentan a continuación se encuentran expresados al valor de la UTA del mes de diciembre de 2024.

#### **A.1 Cargo N°1: Superación del límite máximo de emisión de MP<sup>8</sup>**

##### **A.1.1 Escenario de cumplimiento**

52. En relación a este escenario, es necesario identificar las acciones y costos que, de haber sido implementados a tiempo, habrían posibilitado el cumplimiento de la normativa establecida en el D.S. N° 47/2015. Dicha medida, en este caso, corresponde a la adquisición e instalación de un quemador automatizado de pellet. Así, se estima que un sistema que optimiza la combustión en conjunto con un cambio del biocombustible empleado por uno de características preestablecidas y reguladas, podrían haber posibilitado el cumplimiento del límite de emisión de material particulado. La implementación del nuevo sistema de combustión debió haber ocurrido en el inicio del periodo de representativo de la medición con superación, es decir, a comienzos del periodo comprendido entre 24 de marzo de 2022 y el 23 de marzo de 2023.

53. Se considera entonces que en un escenario de cumplimiento la titular debió realizar un cambio en el sistema de combustión de la caldera OSO-404- AC. Para efectos de la estimación, se considerará el valor de un quemador de pellet de 150 kW con un costo de M\$4.825<sup>9</sup> y la adquisición de 1.852 sacos de pellet con un costo de \$3.185,3<sup>10</sup> por cada saco de 18 kg. para el periodo considerado, equivalente al consumo energético

---

<sup>7</sup> Como tasa de interés bancaria de referencia, se estimó pertinente utilizar la tasa de captación promedio del sistema financiero, nominal, en el plazo de 30 a 89 días, en el periodo enero 2021 al presente. El plazo de 30 a 89 días, se consideró que es el más adecuado, puesto que, de acuerdo a los datos publicados por el Banco Central, este corresponde al plazo de depósito con mayor monto de operaciones, con un 63,9% (Véase "Estadísticas de tasas de interés del sistema bancario", Estudios Económicos Estadísticos N° 113, julio 2015. Pág. 5). De acuerdo a los datos publicados por el Banco Central, el valor promedio de los valores mes a mes de las tasas de captación a un plazo de 30 a 89 días, en el periodo enero 2021 a octubre de 2024 es de 6,43% (valor promedio periodo). Fuente: [https://si3.bcentral.cl/siete/ES/Siete/Canasta?cbFechaInicio=2021&cbFechaTermino=2024&cbFrecuencia=MONTHLY&cbCalculo=SIN\\_SELECCION&cbFechaBase=](https://si3.bcentral.cl/siete/ES/Siete/Canasta?cbFechaInicio=2021&cbFechaTermino=2024&cbFrecuencia=MONTHLY&cbCalculo=SIN_SELECCION&cbFechaBase=)

<sup>8</sup> "Haber superado el límite máximo de emisión de MP respecto de la fuente tipo caldera nueva a leña con registro OSO-404-AC".

<sup>9</sup> Se utilizó como referencia el valor señalado en la factura N°65, que forma parte de los antecedentes analizados en el IFA DFZ-2022-470-X-PC.

<sup>10</sup> Se utilizó como referencia el valor señalado en la factura N°28412, que forma parte de los antecedentes analizados en el IFA DFZ-2022-470-X-PC.



correspondiente a 550.000 MJ/año estimado en base a las emisiones CO<sub>2</sub> reportadas en el portal RETC para el año 2022, respecto de la fuente con registro OSO 404 (código CA-OR-250969).

#### A.1.2 Escenario de incumplimiento

54. El escenario de incumplimiento normativo consistente en el escenario real en el cual se comete la infracción concretamente dice relación con que no se cumplió con límite de emisión de MP establecido por DS 47/2015 en el periodo comprendido entre 24 de marzo de 2022 y el 23 de marzo de 2023 para la caldera OSO-404-AC. Para lo cual el consumo leña asociada a los 550.000 MJ/año indicado en el párrafo anterior alcanzó los 90 m<sup>3</sup>estero de leña y valor indicado \$53.598 por m<sup>3</sup> estero<sup>11</sup>.

#### A.1.3 Determinación del beneficio económico

55. De conformidad a lo indicado precedentemente, según la comparación de los escenarios de cumplimiento e incumplimiento, se concluye que existe un beneficio económico a partir de los costos retrasado por parte de la titular, al no realizar el cambio del sistema de combustión a fin de que la fuente pudiese adecuarse al límite de emisión de material particulado establecido en el D.S. N°47/2015, en el periodo comprendido entre el 24 de marzo de 2022 y el 23 de marzo de 2023. De acuerdo con lo anterior, y a partir de la aplicación del método de estimación utilizado por esta Superintendencia, el beneficio económico estimado asociado a esta infracción asciende a **2,3 UTA**.

56. La siguiente tabla presenta un resumen de la información relativa al beneficio económico que se estima obtenido por la comisión de la infracción:

**Tabla 5. Resumen de la ponderación de Beneficio Económico del Cargo N°1**

Costo que origina el beneficio	Costos Evitados/Retrasado		Beneficio económico (UTA)
	\$	UTA	
Costos evitados y retrasados por no efectuar el cambio del quemador y combustible que permita cumplir con el límite de emisión establecido.	5.896.001	7	2,3

Fuente. Elaboración propia.

57. En vista de lo anterior la presente circunstancia será considerada en estos términos en la determinación de la propuesta de sanción específica aplicable a la infracción.

#### A.2 Cargo N°2: No cumplir la frecuencia de medición de MP<sup>12</sup>

<sup>11</sup>Boletín INFOR de septiembre de 2024 para leña Eucalyptus Nitens, Osorno (\$/m stereo). Disponible en: <https://wef.infor.cl/index.php/publicaciones/boletines-estadisticos/boletin-precios-forestales>.

<sup>12</sup>"No haber realizado la medición discreta de emisiones de MP, de acuerdo a la periodicidad establecida, respecto de: a) la caldera a leña con registro OSO-310-AC, durante los siguientes periodos: (i) Desde el 29 de



#### A.2.1 Escenario de cumplimiento

58. En relación a este escenario, es necesario identificar las acciones y costos que, de haber sido implementados a tiempo, habrían posibilitado el cumplimiento de la normativa establecida en el D.S. N° 47/2015. Dicha medida, en este caso, consistía en haber ejecutado las mediciones para material particulado, mediante muestreos isocinéticos que permitan acreditar el cumplimiento de los límites de emisión establecidos en el artículo 41 del D.S. N°47/2015, respecto de las siguientes fuentes: a) la caldera a leña con registro OSO-310-AC, que omitió un total de 3 mediciones y b) la caldera a leña con registro OSO-404-AC, que omitió un total de 2 mediciones.

59. Respecto del costo por cada muestreo isocinético, se considerará para estos efectos el valor de \$750.000<sup>13</sup>.

#### A.2.2 Escenario de incumplimiento

60. El escenario de incumplimiento normativo consistente en el escenario real en el cual se comete la infracción concretamente dice relación con que no se ejecutaron nuevamente las mediciones para material particulado de acuerdo a lo indicado en el Artículo 45 del D.S. N°47/2015, en relación con lo señalado en la Res. Ex. N°128/2019, SMA y la Res. Ex. N°2051/2021, mediante muestreos isocinéticos que permitan acreditar el cumplimiento de los límites de emisión establecidos en el artículo 41 del D.S. N°47/2015, respecto de las siguientes fuentes: OSO-310-AC y OSO-404-AC.

#### A.3.3 Determinación del beneficio económico

61. De conformidad a lo indicado precedentemente, a partir de la comparación de los escenarios de cumplimiento e incumplimiento, se concluye que existe un beneficio económico a partir de los costos evitados por parte de la titular, al no realizar los muestreos isocinéticos en los periodos ya indicados. De acuerdo a lo anterior, y a partir de la aplicación del método de estimación utilizado por esta Superintendencia, el beneficio económico estimado asociado a esta infracción asciende a **2,7 UTA** para la caldera OSO-310-AC y **1,8 UTA** para la caldera OSO-404-AC.

62. La siguiente tabla presenta un resumen de la información relativa al beneficio económico que se estima obtenido por la comisión de la infracción:

**Tabla 6. Resumen de la ponderación de Beneficio Económico del Cargo N°2**

Costo que origina el beneficio	Costos evitados		Beneficio económico (UTA)
	\$	UTA	

marzo de 2020 hasta el 28 de marzo de 2021 y; (ii) desde el 29 de marzo de 2021 hasta el 28 de marzo de 2022 y (iii) desde el 29 de marzo de 2022 y el 28 de marzo de 2023. b) la caldera a leña con registro OSO-404-AC, durante los siguientes periodos: (i) entre el 24 de marzo de 2020 y el 23 de marzo de 2021 y; (ii) entre el 24 de marzo de 2021 y el 23 de marzo de 2022”.

<sup>13</sup>Valor obtenido de cotización de fecha 27 de septiembre de 2021, presentada en respuesta a requerimiento de información, en el procedimiento sancionatorio ROL F-014-2024.



Costos evitados al no efectuar las mediciones isocinéticas de MP en la caldera OSO-310-AC para los 3 periodos en que se configura la infracción.	2.250.000	2,8	<b>2,7</b>
Costos evitados al no efectuar las mediciones isocinéticas de MP en la caldera OSO-404-AC para los 2 periodos en que se configura la infracción.	1.500.000	1,9	<b>1,8</b>

Fuente. Elaboración propia.

63. En vista de lo anterior la presente circunstancia será considerada en estos términos en la determinación de la propuesta de sanción específica aplicable a la infracción.

#### B. Componente de afectación

##### B.1 Valor de seriedad

64. El valor de seriedad se determina a través de la asignación de un “puntaje de seriedad” al hecho constitutivo de infracción, de forma ascendente de acuerdo al nivel de seriedad de los efectos de la infracción, o de la importancia de la vulneración al sistema de control ambiental. De esta manera, a continuación, se procederá a ponderar dentro de las circunstancias que constituyen este valor, aquellas que concurren en la especie, esto es, la importancia del daño causado o del peligro ocasionado, el número de personas cuya salud pudo afectarse y la vulneración al sistema de control ambiental, quedando excluida del análisis la letra h) del artículo 40 de la LOSMA debido a que no resulta aplicable.

##### *B.1.1 Importancia del daño causado o del peligro ocasionado (artículo 40, letra a), de la LOSMA)*

65. Según disponen las Bases Metodológicas, la circunstancia correspondiente a la importancia del daño causado o del peligro ocasionado se 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 lo SMA como ambiental, haya sido generado por la infracción”<sup>14</sup>. En vista de ello, se debe examinar esta circunstancia en términos amplios, para cada cargo configurado.

66. De acuerdo con lo anterior, el concepto de daño que establece el artículo 40, letra a), de la LOSMA es más amplio que el concepto de daño

<sup>14</sup> Ilustre Segundo Tribunal Ambiental, Rol R-51-2014, considerando 116°.



ambiental del artículo 2º, letra e), de la Ley N° 19.300, 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 nacional<sup>15</sup>, 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.

67. 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 receptor*"; distinto, si bien relacionado, es el concepto de riesgo, que corresponde a la "*probabilidad de ocurrencia del efecto adverso sobre el receptor*"<sup>16</sup>.

68. 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 del artículo 40, letra a), de la LOSMA, 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 u 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.

69. 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.

#### **Cargo N°1: Superación del límite máximo de emisión de MP<sup>17</sup>**

70. En el presente caso, es posible descartar la existencia de un daño, menoscabo o afectación causado a partir del hecho infraccional N° 1 considerado en la formulación de cargos, pues no se cuenta con antecedentes que acrediten la existencia de daños inferidos a la salud de las personas o al medio ambiente.

---

<sup>15</sup> Conforme al art. 2º letra "II" de la LBGMA, el medio ambiente se define como "*el sistema global constituido por elementos naturales y artificiales de naturaleza físico, químico o biológico, socioculturales y sus interacciones, en permanente modificación por lo acción humana o natural y que rige y condiciona la existencia y desarrollo de lo vida en sus múltiples manifestaciones*".

<sup>16</sup> 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, disponible en línea: [http://www.sea.gob.cl/sites/default/files/migration\\_files/20121109\\_GUIA\\_RIESGO\\_A\\_LA\\_SALUD.pdf](http://www.sea.gob.cl/sites/default/files/migration_files/20121109_GUIA_RIESGO_A_LA_SALUD.pdf)

<sup>17</sup> "Haber superado el límite máximo de emisión de MP respecto de la fuente tipo caldera nueva a leña con registro OSO-404-AC".



71. Por otro lado, tratándose del peligro ocasionado por la infracción, es importante tener presente que el PDA Osorno, se dictó como consecuencia de la declaratoria previa de saturación por MP10 como concentración diaria y anual, y por MP2,5 como concentración diaria y anual<sup>18</sup> y, por tanto, corresponde que tal contexto sea considerado en la determinación del riesgo derivado de la infracción, en consideración al objeto del PDA Osorno.

72. Respecto de los impactos y riesgos en la salud atribuidos al MP2,5, la parte considerativa del D.S. N° 12/2011<sup>19</sup> indica los siguientes: *“mortalidad y admisiones hospitalarias en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica y con enfermedad cardiovascular, exacerbación de los síntomas e incremento del asma, aumento de riesgo de infartos al miocardio, inflamación pulmonar, inflamación sistémica, disfunciones endoteliales y vasculares, desarrollo de aterosclerosis, incremento en la incidencia de infecciones y cáncer respiratorio”*. Adicionalmente, respecto de los impactos y riesgos en la salud atribuidos al MP10, el Considerando 6° del D.S. N° 12/2022<sup>20</sup> indica que *“con la revisión de la OMS, y las conclusiones de los estudios científicos, se consideran tres efectos primordiales en salud causados por el MP10: (i) mortalidad; (ii) función pulmonar y síntomas crónicos; y (iii) bajo peso al nacer y otros trastornos neonatales. De esta forma, se concluye que: (i) existe evidencia importante de los efectos en salud de corto plazo tanto para partículas finas (MP2,5) como para partículas gruesas (MP2,5-10); (ii) existen estudios que muestran efectos en salud, sobre todo en el sistema respiratorio, por exposición de largo plazo a MP10; y, (iii) las partículas finas y gruesas tienen una composición y mecanismos de deposición diferentes, por lo que probablemente sus efectos en salud sean distintos”*.

73. En específico, respecto a la identificación de un riesgo a la salud de las personas, corresponde identificar la fuente emisora y establecer cuál es la ruta de exposición ya sea completa, o parcialmente completa. Ésta última se define como *“el proceso por el cual una persona se ve expuesta a contaminantes que se originan en alguna fuente de contaminación”*<sup>21</sup>. Al respecto, concurren los siguientes elementos: **(a)** Una fuente de contaminante, como es la caldera con registro OSO-404-AC, que emite, entre otros contaminantes, MP; **(b)** Un mecanismo de salida o liberación del contaminante o los contaminantes, como ocurre en el caso del material particulado por la emisión a través de la chimenea de la fuente; **(c)** Un medio para que se desplace el contaminante, como la atmósfera o el aire, en el caso de emisiones de MP; **(d)** Un punto de exposición o lugar específico en el cual la población entra en contacto con el contaminante, **(e)** Una población receptora, que podría corresponder a las viviendas de la comuna de Osorno, en consideración de las características climáticas y geográficas de la zona; y **(f)** 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.

74. Dicho lo anterior, es posible sostener que, al tenor de los antecedentes disponibles en el procedimiento sancionatorio, se configura una ruta de

<sup>18</sup> Decreto supremo N° 27, de 26 de julio de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que declaró Zona Saturada por Material Particulado Respirable MP10, como concentración diaria y anual, y por Material Particulado Fino Respirable MP 2,5 como concentración diaria y anual a la comuna de Osorno.

<sup>19</sup> Que establece la norma primaria de calidad ambiental para material particulado fino respirable MP2,5.

<sup>20</sup> Que establece la norma primaria de calidad ambiental para material particulado respirable MP10.

<sup>21</sup> Definición de Ruta de Exposición. Guía de Evaluación de Impacto Ambiental. Riesgo a la salud de la Población. Servicio de Evaluación Ambiental, 2a Edición, 2023.



exposición completa y, por tanto, existiría un riesgo a la salud de la población que habita en el área más cercana a la ubicación del establecimiento, pudiendo identificarse uno o más receptores que pudieran haber estado expuestos al peligro ocasionado por la infracción. De conformidad a lo señalado, a continuación, corresponde determinar la importancia del riesgo identificado.

75. Para ponderar el riesgo, en primer lugar, y únicamente para efectos de analizar el riesgo que pudo haber ocasionado el total de emisiones de MP efectivamente arrojadas a la atmósfera, se considera que la excedencia al límite de emisión empezó a verificarse a partir del 24 de marzo de 2022. Lo anterior, teniendo presente que los resultados contenidos en el informe isocinético N°2203-153, elaborado por Ecoigen Fiscalización Ambiental SpA, con fecha 26 de abril de 2022, son representativos de un periodo de medición determinado, de acuerdo a la identificación de los periodos contenidos en la Tabla 5 del presente dictamen; exposición que, para efectos del periodo evaluado, finalizó el 23 de marzo de 2023. En concreto, durante dicho periodo infraccional, la fuente fija superó en 1,4 veces el límite máximo permitido, pudiendo haber afectado a la comunidad que habita la zona saturada, especialmente a la población más cercana a la fuente.

76. Por lo tanto, es posible configurar un riesgo para la salud de la población que habita la zona saturada a propósito de este contaminante, el que a partir del razonamiento anterior puede ser ponderado como de importancia **baja** en atención a la entidad de la excedencia y a la extensión del periodo infraccional.

**Cargo N°2: No cumplir la frecuencia de medición de MP<sup>22</sup>**

77. En el presente caso, es posible descartar la existencia de un daño, menoscabo o afectación causado a partir del hecho infraccional N° 2 considerado en la formulación de cargos, pues no se cuenta con antecedentes que acrediten la existencia de daños inferidos a la salud de las personas o al medio ambiente.

78. En cuanto al peligro ocasionado, esta Fiscal es del parecer que la infracción imputada no es susceptible de ocasionar un peligro para la salud de las personas o el medio ambiente, por cuanto se trata de una infracción que se vincula con el mecanismo previsto en el PDA de Osorno para asegurar la calidad de los datos reportados por las fuentes afectas y evaluar el cumplimiento asociado al límite de emisión de MP fijado en la norma.

79. En virtud de lo expuesto, esta circunstancia **no será considerada** en la determinación de la sanción específica **para el Cargo N°2**.

---

<sup>22</sup> “No haber realizado la medición discreta de emisiones de MP, de acuerdo a la periodicidad establecida, respecto de: a) la caldera a leña con registro OSO-310-AC, durante los siguientes periodos: (i) Desde el 29 de marzo de 2020 hasta el 28 de marzo de 2021 y; (ii) desde el 29 de marzo de 2021 hasta el 28 de marzo de 2022 y (iii) desde el 29 de marzo de 2022 y el 28 de marzo de 2023. b) la caldera a leña con registro OSO-404-AC, durante los siguientes periodos: (i) entre el 24 de marzo de 2020 y el 23 de marzo de 2021 y; (ii) entre el 24 de marzo de 2021 y el 23 de marzo de 2022”.



*B.1.2 Número de personas cuya salud pudo afectarse (artículo 40, letra b), de la LOSMA)*

80. Al igual que la circunstancia de la letra a) de la LOSMA, esta circunstancia se vincula a los efectos ocasionados por la infracción cometida. Su concurrencia está determinada por la existencia de un número de personas cuya salud pudo haber sido afectada, debido a un riesgo que se haya ocasionado por la infracción cometida. Ahora bien, mientras en la letra a) se pondera la importancia del peligro concreto ocasionado por la infracción, la circunstancia de la letra b) de la LOSMA 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).

81. La afectación a la salud establecida en el artículo 40, letra b) de la LOSMA, debe entenderse en un sentido más amplio que el prescrito en el artículo 36 de la LOSMA, debido a que para la aplicación de este último no se exige que la afectación, concreta o inminente, tenga el carácter de grave o significativa.

82. En este orden de ideas, la afectación concreta o inminente de la salud atribuida al comportamiento de un infractor determina la gravedad de la infracción, mientras que la entidad y cuantía de la sanción a aplicar será definida por el número de personas que pudieron verse afectadas, sin perjuicio de la clasificación que se asignó con anterioridad.

83. Por otra parte, esta circunstancia, al utilizar la fórmula verbal “pudo afectarse”, incluye a la afectación grave, al riesgo significativo y, finalmente, el riesgo que no es significativo para la salud de la población. De esta manera, se aplica tanto para afectaciones inminentes, afectaciones actuales a la salud, enfermedades crónicas y también la generación de condiciones de riesgo, circunstancia que permite evaluar no sólo el mínimo de personas cuya salud se vio afectada de manera cierta, sino también el número de potenciales afectados.

**Cargo N°1: Superación del límite máximo de emisión de MP<sup>23</sup>**

84. Con el objeto de determinar el potencial número de afectados por el material particulado emitido desde el establecimiento por la caldera a leña con registro OSO-404-AC, se procedió, en primera instancia, a establecer un área de afectación asociada a las emisiones de MP emitidas en exceso, así como producto de las emisiones en cumplimiento del límite permitido.

85. En el caso concreto se modeló con límite permitido de emisión de 0,0110 g/s (**equivalentes a 50 mg/m<sup>3</sup>N**, con un caudal de 795 m<sup>3</sup>/h<sup>24</sup>) y

---

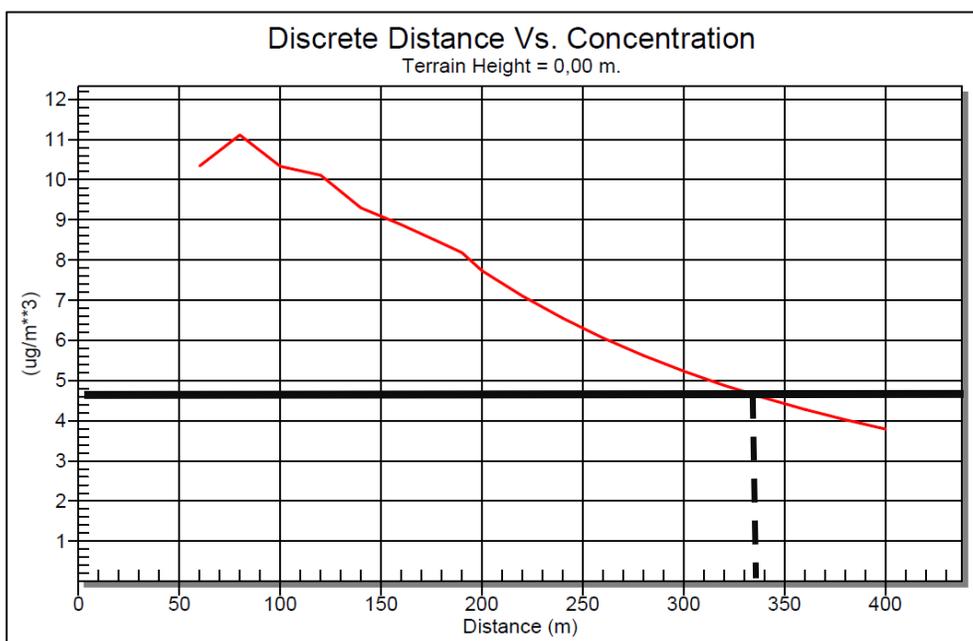
<sup>23</sup>“Haber superado el límite máximo de emisión de MP respecto de la fuente tipo caldera nueva a leña con registro OSO-404-AC”.

<sup>24</sup> Datos de la fuente obtenidos del informe isocinético N°2203-153, elaborado por Ecoigen.



mediante el modelo de dispersión Gaussiana SCREEN3<sup>25</sup> se determinó la distribución espacial de los contaminantes emitidos<sup>26</sup>, esto, bajo las condiciones atmosféricas más desfavorables. Bajo estas circunstancias se estableció el máximo valor permitido de concentración (punto máximo impacto), alcanzando un valor de  $4,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Por otra parte, y bajo los mismos supuesto, se modeló la emisión real arrojada por la fuente, obteniendo el valor de emisión de  $0,0265 \text{ g/s}$  (**equivalente a  $120 \text{ mg}/\text{m}^3\text{N}$** , con un caudal de  $795 \text{ m}^3/\text{h}$ ). Al sobreponer la dispersión de la emisión real con el máximo valor permitido de  $4,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , se obtiene que sobre los 335 m medidos desde la base de la fuente la concentración es menor al límite permitido, concluyendo así que la población circunscrita en un radio menor a 335 m de la fuente fue afectada por las emisiones en exceso arrojadas por la fuente.

**Figura N°1. Distribución de las emisiones atmosféricas modeladas**



Fuente. Elaboración propia. A partir de software Screen View versión 4.0.1. Lakes Environmental Software.

86. Luego, se procedió a interceptar dicho radio de afectación con la información de la cobertura georreferenciada de las manzanas censales<sup>27</sup> del Censo 2017<sup>28</sup> para la comuna de Osorno, en la Región de Los Lagos, con lo cual se obtuvo el número total de personas existentes en cada una de las intersecciones entre las manzanas censales y radio establecido anteriormente, bajo el supuesto que la distribución de la población determinada para cada manzana censal es homogénea, tal como se presenta en la siguiente imagen N°1:

**Imagen N°1. Intersección manzanas censales y radio afectación**

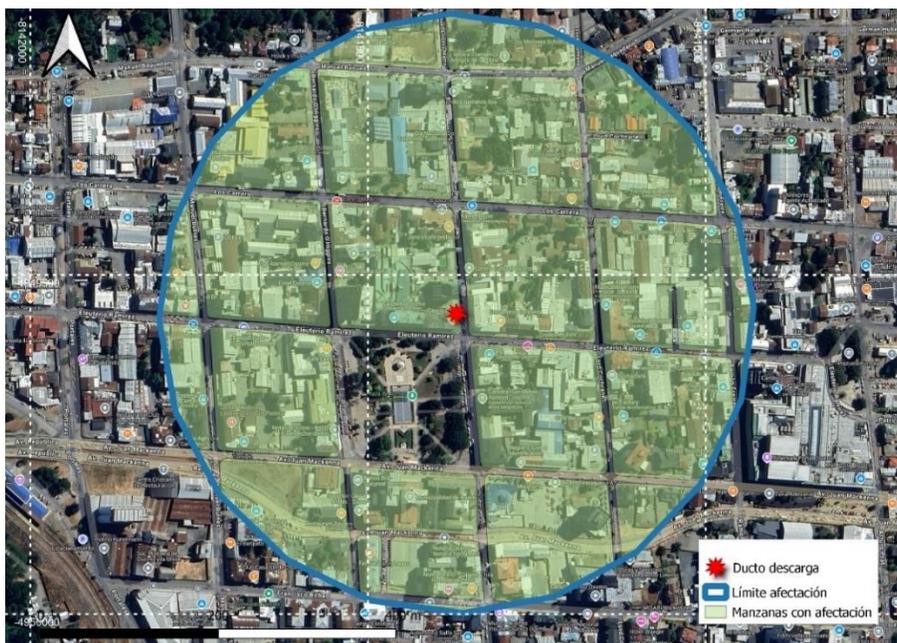
<sup>25</sup> Disponible en <https://www.epa.gov/scram/air-quality-dispersion-modeling-screening-models>

<sup>26</sup> Los datos de la fuente son obtenidos del informe isocinético N°2203-153, elaborado por Ecoigen Fiscalización Ambiental SpA, con fecha 26 de abril de 2022: altura, temperatura, diámetro.

<sup>27</sup> Se entiende por manzana censal la unidad geográfica básica con fines estadísticos que conforman zonas censales en áreas urbanas. Contiene un grupo de viviendas contiguas o separadas, edificios, establecimientos y/o predios, delimitados por rasgos geográficos, culturales y naturales.

<sup>28</sup> Disponible en <http://www.censo2017.cl/servicio-de-mapas/>





Fuente: Elaboración propia en base a software QGIS 3.26.1 e información georreferenciada del Censo 2017.

87. A continuación, se presenta los resultados agregados respecto de cada manzana censal identificada dentro del radio afectación ya determinado. Estas manzanas se encuentran en el área urbana de la comuna de Osorno.

**Tabla 7. Distribución de la Población Correspondiente a Manzanas Censales**

ID manzana	Personas manzana	Superficie manzana	superficie afectada	Factor de superficie	Personas afectadas
10301031001001	30	26891,926	5732,667	0,213	6
10301031001002	26	39892,966	7873,789	0,197	5
10301031001006	77	14662,992	234,684	0,016	1
10301031001007	80	26636,831	18204,857	0,683	55
10301031001008	28	20238,359	20238,362	1,000	28
10301031001009	34	19753,686	19753,682	1,000	34
10301031001010	79	19298,525	12745,875	0,660	52
10301031001011	33	19483,753	19483,874	1,000	33
10301031001013	60	20036,318	20036,317	1,000	60
10301031001014	120	19862,768	19862,769	1,000	120
10301031001015	108	17800,721	2652,165	0,149	16
10301031001023	57	17610,22	195,976	0,011	1
10301031001024	103	19726,931	18304,843	0,928	96
10301031001025	91	19802,935	19802,938	1,000	91
10301031001027	28	18824,753	18824,75	1,000	28
10301031001901	291	32839,634	19768,498	0,602	175
10301041001009	0	19711,327	154,254	0,008	0
10301041001010	75	19962,939	14286,9	0,716	54
10301041001011	92	9667,827	9667,828	1,000	92
10301041001012	42	1670,291	1670,291	1,000	42
10301041001014	43	19847,244	17614,293	0,887	38
10301041001015	20	19391,767	4315,73	0,223	4
10301041001020	50	19219,88	633,39	0,033	2
10301041001901	19	82256,25	6824,611	0,083	2
10301091002022	32	18851,9	3776,987	0,200	6
10301091002901	53	43158,336	5172,521	0,120	6
<b>TOTAL</b>					<b>1.047</b>

Fuente. Elaboración propia a partir de información de Censo 2017.



88. En consecuencia, de acuerdo con lo presentado en la tabla anterior, el número de personas que se estimó como **potencialmente afectadas** por la fuente emisora, que habita al interior del radio es de **1.047 personas**. Por lo tanto, **la presente circunstancia será considerada** en la determinación de la sanción específica aplicable a la infracción.

**Cargo N°2: No cumplir la frecuencia de medición de MP<sup>29</sup>**

89. Como se ha señalado, esta Fiscal estima que la infracción imputada mediante el Cargo N°2 no presenta un riesgo a la salud de la población. En virtud de ello, la presente circunstancia no será considerada en la determinación de la sanción específica aplicable a la infracción.

*B.1.3 Vulneración al sistema jurídico de protección ambiental (artículo 40, letra i), de la LOSMA) para Cargos N°1 y N°2*

90. La importancia de la vulneración al sistema jurídico de protección ambiental es una circunstancia que permite valorar la relevancia que un determinado incumplimiento ha significado para el sistema regulatorio ambiental, más allá de los efectos que la infracción ha podido generar. La valoración de esta circunstancia permite que la sanción cumpla adecuadamente su fin preventivo, y que se adecúe al principio de proporcionalidad entre la infracción y la sanción.

91. 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, como de la manera en que ha sido incumplida. Por tanto, al ponderar la importancia de la vulneración al sistema jurídico de protección ambiental, se debe considerar aspectos como: el tipo de norma infringida, su rol dentro del esquema regulatorio ambiental, su objetivo ambiental y las características propias del incumplimiento que se ha cometido a la norma.

92. Dado que se trata de una circunstancia que se refiere a la importancia de la norma infringida y las características de su incumplimiento, concurre necesariamente en todos los casos en los cuales la infracción es configurada. Esto se diferencia de las circunstancias que se relacionan con los efectos de la infracción, las que pueden concurrir o no dependiendo de las características del caso.

93. En el presente caso las infracciones cometidas implican la vulneración del PDA Osorno, el cual tiene por objetivo lograr que, en la zona

---

<sup>29</sup> "No haber realizado la medición discreta de emisiones de MP, de acuerdo a la periodicidad establecida, respecto de: a) la caldera a leña con registro OSO-310-AC, durante los siguientes periodos: (i) Desde el 29 de marzo de 2020 hasta el 28 de marzo de 2021 y; (ii) desde el 29 de marzo de 2021 hasta el 28 de marzo de 2022 y (iii) desde el 29 de marzo de 2022 y el 28 de marzo de 2023. b) la caldera a leña con registro OSO-404-AC, durante los siguientes periodos: (i) entre el 24 de marzo de 2020 y el 23 de marzo de 2021 y; (ii) entre el 24 de marzo de 2021 y el 23 de marzo de 2022".



saturada, se dé cumplimiento a la norma primaria de calidad ambiental para material particulado respirable MP10, y a la norma primaria de calidad ambiental para material particulado fino respirable MP2,5, en un plazo de 10 años.

#### **Cargo N°1: Superación del límite máximo de emisión de MP<sup>30</sup>**

94. El PDA Osorno, en el artículo 2, sección 1.5.1 de “Sobre las Metas del Plan” menciona que la meta corresponde a disminuir las concentraciones diarias y anuales de MP10 y MP2,5 hasta valores que se encuentren por debajo de los niveles considerados de saturación, de tal forma de dar cumplimiento a las normas primarias de calidad ambiental para MP10 y MP2,5. Se añade que el contaminante MP2,5 representa mayores riesgos para la salud y tiene una relación directa con la principal fuente emisora que corresponde a las emisiones del sector residencial. En vista de lo anterior, las medidas y acciones del PDA Osorno se orientan al control prioritario de las emisiones directas de material particulado provenientes de procesos de combustión, con énfasis en el sector residencial.

95. Más adelante, en la sección IV de “Inventario de emisiones” se indica que la principal fuente emisora de Material Particulado Respirable MP10 y MP2,5 en la comuna de Osorno corresponde a la combustión residencial de leña. De conformidad a la Tabla N°6 de la señalada sección, se concluye que la combustión residencial a leña genera un aporte de MP10 de 9.740 toneladas al año, mientras que el aporte de MP2,5 corresponde a 9.462 toneladas por año; lo que en distribución porcentual de emisiones por sector se traduce en un aporte de 88,8% y 95%, respectivamente.

96. En consecuencia, dentro de otras medidas, se establecieron determinados límites de emisión de MP y de otros contaminantes para diferentes tipos de fuentes emisoras. Así, en el Capítulo III de Control de las emisiones al aire de calderas de uso residencial, industrial y comercial, se encuentra el artículo 41 que establece los límites máximos de emisión de MP para calderas nuevas y existentes, distinguiéndolas además según su potencia térmica nominal.

97. Sin perjuicio de lo anterior, respecto de las características propias del incumplimiento, cabe señalar que existió una superación de 1,4 veces el límite de emisión de MP aplicable, circunscrita al periodo comprendido entre el 24 de marzo del 2022 y 23 de marzo de 2023.

98. En conclusión, respecto de este hecho infraccional, se determina que existe una vulneración al sistema jurídico de protección ambiental de carácter **bajo**. Por los motivos señalados anteriormente, esta circunstancia será considerada al momento de determinar la sanción.

---

<sup>30</sup>“Haber superado el límite máximo de emisión de MP respecto de la fuente tipo caldera nueva a leña con registro OSO-404-AC”.



## Cargo N°2: No cumplir la frecuencia de medición de MP<sup>31</sup>

99. Respecto del Cargo N°2, se puede indicar que el sistema de control resultó vulnerado, pues la autoridad ambiental dejó de disponer de información relevante y necesaria para la determinación de las emisiones de material particulado generadas por las dos fuentes de la UF a la atmósfera, y con ella poder determinar si éstas se encontraban o no dentro de los límites establecidos en los periodos sin mediciones. Así, se considera que, al omitir la realización de muestreos isocinéticos, se impide a la autoridad ambiental contar con la correcta información de las emisiones de una determinada fuente y, por tanto, afecta la efectividad del control de las emisiones, provocando que el objetivo que persigue el PDA Osorno se vea truncado por la ausencia de información completa relativa a los resultados de las mediciones requeridas.

100. Esta omisión se agrava todavía más si la fuente no ha realizado y/o repetido la medición cuando corresponda, ya sea en periodos anteriores o en posteriores al periodo donde se configura la infracción, debido a que no existe referencia alguna acerca de la concentración del contaminante que es emitido a la atmósfera. En definitiva, la eficacia del D.S. N°47/2015 como instrumento de gestión ambiental, se basa, entre otros aspectos, en el cumplimiento de la obligación de realizar mediciones y posteriormente reportarlas a la autoridad, con el objetivo de mantener un control de las emisiones de contaminantes en la zona saturada, por lo que el incumplimiento de dichas obligaciones afecta las bases del sistema de protección ambiental. En este sentido, la sanción impuesta con motivo de este tipo de infracciones se justifica por la carencia de información relevante para la mantención del control de emisiones en la zona saturada.

101. Respecto a las “características propias del incumplimiento”, cabe indicar que con ocasión del Cargo N°2 el titular omitió realizar un total de tres muestreos isocinéticos para la caldera con registro OSO-310-AC<sup>32</sup> durante todo el periodo infraccional, mientras que omitió realizar un total de dos muestreos isocinéticos para la caldera con registro OSO-404-AC<sup>33</sup> durante todo el periodo infraccional. En consecuencia, respecto de ambas fuentes fijas, la titular omitió cinco de seis mediciones.

102. En conclusión, respecto del Cargo N°2 se determina que existe una vulneración al sistema jurídico de protección ambiental, **de carácter medio**. Por los motivos señalados anteriormente, esta circunstancia **será considerada** al momento de determinar la sanción específica para ambas infracciones.

<sup>31</sup> “No haber realizado la medición discreta de emisiones de MP, de acuerdo a la periodicidad establecida, respecto de: a) la caldera a leña con registro OSO-310-AC, durante los siguientes periodos: (i) Desde el 29 de marzo de 2020 hasta el 28 de marzo de 2021 y; (ii) desde el 29 de marzo de 2021 hasta el 28 de marzo de 2022 y (iii) desde el 29 de marzo de 2022 y el 28 de marzo de 2023. b) la caldera a leña con registro OSO-404-AC, durante los siguientes periodos: (i) entre el 24 de marzo de 2020 y el 23 de marzo de 2021 y; (ii) entre el 24 de marzo de 2021 y el 23 de marzo de 2022”.

<sup>32</sup> De un total de 3 mediciones que debió realizar entre el 29 de marzo de 2020 y el 28 de marzo de 2023, no efectuó ninguna.

<sup>33</sup> De un total de 3 mediciones que debió realizar entre el 24 de marzo de 2020 y el 23 de marzo de 2023, realizó 1.



C. Factores de incremento

C.1. *Falta de cooperación (artículo 40, letra i), de la LOSMA)*

103. Esta circunstancia evalúa si el infractor ha realizado acciones que han dificultado el esclarecimiento de los hechos imputados, sus circunstancias o sus efectos, así como también la ponderación de otras circunstancias del artículo 40 de la LOSMA. Su análisis implica ponderar si el infractor ha tenido un comportamiento o conducta que va más allá del legítimo uso de los medios de defensa que le concede la Ley. Las acciones que se considerarán especialmente para valorar esta circunstancia son las siguientes:

- 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.
- iv) El infractor ha realizado acciones impertinentes o manifiestamente dilatorias.

104. En el presente procedimiento consta que, mediante el Resuelvo VIII de la Res. Ex. N°1/Rol F-026-2023, de fecha 22 de junio de 2023, se solicitó a la titular la entrega de determinados antecedentes necesarios para ponderar las circunstancias del artículo 40 de la LOSMA. Sin perjuicio de haberse notificado válidamente la formulación de cargos con fecha 7 de julio de 2023, la titular no presentó la información financiera requerida, así como tampoco informó respecto de medidas correctivas adoptadas. Por otro lado, de acuerdo a lo señalado precedentemente, la titular efectuó tres solicitudes de ampliación de plazo para presentar un PDC refundido, el que finalmente ingresó después de transcurrido el plazo otorgado, según se detalla en el párrafo 10 del presente dictamen.

105. Debido a que el titular no respondió el requerimiento de información que realizó esta Superintendencia, sumado a que realizó solicitudes de ampliación de plazo en tres oportunidades sin efectuar la presentación de un PDC refundido dentro del plazo otorgado, esta circunstancia **será ponderada** como un factor de aumento en la determinación de la sanción final de cada una de las dos infracciones.

D Factores de disminución

106. A continuación, se ponderarán aquellos factores que pueden disminuir el componente de afectación, y que han concurrido en la especie.

D.1 *Irreprochable conducta anterior (artículo 40 letra e) de la LOSMA)*

107. La concurrencia de esta circunstancia es ponderada por la SMA en base al examen de los antecedentes disponibles que dan cuenta de la conducta que en materia ambiental ha sostenido en el pasado la unidad fiscalizable. Se entiende que el infractor tiene una irreprochable conducta anterior, cuando no está dentro de alguna de las siguientes situaciones:



- i) El infractor ha tenido una conducta anterior negativa.
- ii) La unidad fiscalizable obtuvo la aprobación de un PDC en un procedimiento sancionatorio anterior.
- iii) La unidad fiscalizable acreditó haber subsanado un incumplimiento a una exigencia normativa en corrección temprana, cuyo incumplimiento fue constatado nuevamente en una fiscalización posterior.
- iv) Los antecedentes disponibles permiten sostener que la exigencia cuyo incumplimiento es imputado en el procedimiento sancionatorio actual ha sido incumplida en el pasado de manera reiterada o continuada.

108. Sobre este punto, se hace presente que no existen antecedentes que den cuenta de la existencia de procedimientos sancionatorios previos de los órganos de competencia ambiental sectorial dirigidos contra el titular, a propósito de incumplimientos al D.S. N°47/2015 u otras normas de carácter ambiental.

109. Asimismo, en el presente procedimiento sancionatorio no constan antecedentes que permitan descartar una conducta anterior irreprochable, por lo que esto **será considerado** como una circunstancia que procede como un factor de disminución del componente de afectación para efectos de la sanción correspondiente respecto de ambas infracciones.

*D.2 Cooperación eficaz en el procedimiento  
(Artículo 40 letra i) de la LOSMA)*

110. De acuerdo al criterio sostenido por esta Superintendencia, para que esta circunstancia pueda ser ponderada en un procedimiento sancionatorio, es necesario que la cooperación brindada por el sujeto infractor sea eficaz, lo que guarda relación con la utilidad real de la información o antecedentes proporcionados. A su vez, tal como se ha expresado en las Bases Metodológicas de esta Superintendencia, algunos de los elementos que se consideran para determinar si una cooperación ha sido eficaz, son los siguientes:

- (i) El infractor se ha allanado al hecho imputado, su calificación, su clasificación de gravedad y/o sus efectos (dependiendo de sus alcances, el allanamiento podrá ser total o parcial);
- (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;
- (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 LOSMA.

111. En el caso en cuestión, la titular no dio respuesta al requerimiento de información efectuado por esta Superintendencia en etapa de procedimiento sancionatorio, tal como se indicó precedentemente. Sin perjuicio de haberse notificado válidamente la formulación de cargos con fecha 7 de julio de 2023, la titular no presentó la información financiera requerida, así como tampoco informó respecto de medidas correctivas adoptadas. En virtud de lo anterior esta circunstancia **no será considerada** para disminuir el componente de afectación en relación a cada uno de los dos cargos configurados.



#### **E. Capacidad económica del infractor (artículo 40, letra f), de la LOSMA)**

112. La capacidad económica ha sido definida por la doctrina española a propósito del Derecho Tributario, como la potencialidad económica vinculada a la titularidad y disponibilidad de la riqueza, con la aptitud, la posibilidad real, la suficiencia de un sujeto de derecho para hacer frente a la exigencia de una obligación tributaria concreta por parte de la Administración Pública. De esta manera, esta circunstancia atiende a la proporcionalidad del monto de una multa con relación a la capacidad económica concreta del infractor.

113. Para la determinación de la capacidad económica de un infractor, esta Superintendencia considera dos criterios: tamaño económico y capacidad de pago. El tamaño económico se asocia al nivel de ingresos anuales, actuales o potenciales del infractor, y normalmente es conocido por esta Superintendencia de forma previa a la aplicación de sanciones, lo cual permite su incorporación en la determinación de sanciones de forma general. Por otra parte, la capacidad de pago tiene relación con la situación 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, la cual, normalmente no es conocida por esta Superintendencia de forma previa a la determinación de sanciones. Este aspecto es considerado de forma eventual, excepcional y a solicitud expresa del infractor una vez que tome conocimiento de las sanciones respectivas, debiendo proveer la información correspondiente para acreditar que efectivamente se encuentra en situación de dificultad financiera para hacer frente a estas.

114. De la revisión de los antecedentes disponibles en el procedimiento, se concluye que no se cuenta con información de los ingresos anuales del infractor que permita determinar su tamaño económico. Lo anterior, debido a que la titular no presentó la información financiera requerida mediante el Resuelvo VIII de la Res. Ex. N°1/Rol F-026-2023. En este contexto, fue necesario estimar el tamaño económico del infractor a partir de los antecedentes de referencia disponibles por esta Superintendencia.

115. En este caso, el tamaño económico fue ponderado estimando el ingreso anual de la comunidad a través de un valor de gastos comunes mensuales promedio por copropietario y un número de departamentos. Para lo anterior se realizó una fotointerpretación a partir del portal Google Earth y se determinó que la UF cuenta con una superficie de alrededor de 650 m<sup>2</sup> en planta y 7 pisos de altura del edificio, por otra parte, de publicaciones en distintos portales de venta y arriendo de propiedades del mismo edificio se estimó una superficie de departamento cercana a 75 m<sup>2</sup> y un valor de gastos comunes de alrededor de \$120.000 mensuales. Así, fue posible estimar que la comunidad cuenta con 56 departamentos y presentaría ingresos anuales por concepto de gastos comunes superiores a UF 2.120 en el año 2024, situándose en la clasificación microempresa 3, de acuerdo a la clasificación de tamaño económico utilizada por el servicio de impuestos internos.

116. En atención al principio de proporcionalidad y a lo descrito anteriormente respecto del tamaño económico de la empresa, se concluye que **procede la aplicación de un ajuste para la disminución del componente de afectación de la sanción** que corresponda a cada infracción, asociado a la circunstancia de capacidad económica.



## VIII. PROPUESTA DE SANCIÓN O ABSOLUCIÓN

117. En virtud del análisis realizado en el presente dictamen, y en cumplimiento del artículo 53 de la LOSMA, se propondrá la sanción o absolución que a juicio de esta Fiscal Instructora corresponde aplicar a la Comunidad Edificio Instituto Alemán:

118. Respecto de la infracción N° 1 correspondiente a *“Haber superado el límite máximo de emisión de MP respecto de la fuente tipo caldera nueva a leña con registro OSO-404-AC”*, se propone aplicar una multa consistente en **3,4 UTA**.

119. Respecto de la infracción N° 2 correspondiente a *“No haber realizado la medición discreta de emisiones de MP, de acuerdo a la periodicidad establecida, respecto de: a) la caldera a leña con registro OSO-310-AC, durante los siguientes periodos: (i) Desde el 29 de marzo de 2020 hasta el 28 de marzo de 2021 y; (ii) desde el 29 de marzo de 2021 hasta el 28 de marzo de 2022 y (iii) desde el 29 de marzo de 2022 y el 28 de marzo de 2023. b) la caldera a leña con registro OSO-404-AC, durante los siguientes periodos: (i) entre el 24 de marzo de 2020 y el 23 de marzo de 2021 y; (ii) entre el 24 de marzo de 2021 y el 23 de marzo de 2022”*, se propone aplicar una multa consistente en **5,9 UTA**.

**Lilian Solís Solís**  
**Fiscal Instructora de la División de Sanción y Cumplimiento**  
**Superintendencia del Medio Ambiente**

BOL/JGC  
Rol F-026-2023

