
TRIBUNAL



Somos


Primer Tribunal Ambiental



PRIMER TRIBUNAL
AMBIENTAL

Carátula:	Procesadora de Residuos Industriales Limitada y otro con Superintendencia del Medio Ambiente
Rol:	R N° 143-2025
Ministro redactor:	Alamiro Alfaro Zepeda
Integración:	Alamiro Alfaro Zepeda, Presidente, Sandra Álvarez Torres (Ministra Titular Abogada) y Cristián López Montecinos (Ministro Suplente en Ciencias subrogando legalmente).
Proyecto asociado:	Unidad Fiscalizable “Fábrica de Ánodos Insolubles de Plomo”.
Ingreso de la reclamación:	17 de octubre de 2025
Vista de la causa:	20 de marzo de 2026
Fecha del acuerdo:	20 de marzo de 2026
Fecha de la sentencia:	30 de julio de 2026
Decisión:	Se rechaza la reclamación en todas sus partes.
Resumen:	El Tribunal rechaza en todas sus partes la reclamación por tres razones. En primer lugar, porque la SMA justificó adecuadamente el rechazo del Programa de Cumplimiento respecto del Cargo N° 1, al constatar que dicho instrumento no satisfizo los criterios de integridad y eficacia exigidos por el artículo 9° del D.S. N° 30/2012 . En particular, porque no se logró caracterizar ni descartar suficientemente los efectos asociados a la falta de monitoreo válido de MP ₁₀ , plomo en aire y monóxido de carbono, ni propuso acciones concretas y técnicamente verificables que permitieran asegurar el retorno al cumplimiento y descartar o hacerse cargo de los efectos de la infracción.

En segundo lugar, debido a que si bien la resolución reclamada no analizó en detalle las acciones y metas vinculadas a los Cargos N° 2 y N° 3, dicha omisión no constituye un vicio esencial que justifique dejar sin efecto el acto impugnado. Lo anterior, porque el Programa de Cumplimiento es un instrumento unitario cuya aprobación exige el cumplimiento copulativo de los criterios de integridad, eficacia y verificabilidad. Por tanto, constatado fundadamente que el PdC no cumplía los criterios de integridad y eficacia respecto del Cargo N° 1, ya no resultaba jurídicamente posible aprobarlo, aun cuando se hubiere procedido al análisis de las acciones asociadas a los restantes cargos.

Finalmente, se descarta la alegación de imposibilidad material de continuar con el procedimiento sancionatorio, ya que subsiste la finalidad pública de la potestad sancionadora, atendido que RECIMAT continúa siendo titular de una unidad fiscalizable en operación. Además, se rechaza la alegación porque el acto impugnado corresponde a un acto trámite cualificado que rechaza el sexto PdC presentado y ordena la continuación del procedimiento, sin ponerle término ni resolver sobre la responsabilidad infraccional. Asimismo, se rechaza este argumento porque la extensión temporal del procedimiento se explica por su particular trayectoria, marcada por sucesivas versiones del PdC, rondas de observaciones, solicitudes de asistencia y ampliación de plazo, así como por la revisión judicial previa que culminó con la sentencia Rol R-42-2021. En consecuencia, no se advierte una pérdida de objeto, finalidad o eficacia del procedimiento que haga jurídica o materialmente imposible su continuación.

La sentencia cuenta con el voto en contra de la ministra Srta. Sandra Álvarez Torres, quien estuvo por acoger la reclamación y dejar sin efecto la resolución reclamada. Para ello, estimó, en primer lugar, que RECIMAT estructuró su PdC conforme con el marco fijado por la formulación de cargos, particularmente respecto del Cargo N° 1, por lo que la SMA no podía desplazar el análisis hacia exigencias técnicas reforzadas sin otorgar una oportunidad real de subsanación.

En segundo lugar, consideró que la falta de pronunciamiento sobre las acciones y metas asociadas a los Cargos N° 2 y N° 3 constituye un vicio esencial de motivación y congruencia, contrario al artículo 41 de la Ley N° 19.880 y al mentado principio de economía procedimental enarbolado por el Ente Administrativo como excusa para no realizar el análisis de los descargos asociados a los cargos N°2 y N°3. A juicio de la disidencia, el principio de economía procedimental no habilita a la Administración para omitir el análisis de cuestiones sustantivas planteadas por el titular, pues ello genera indefensión y deja entregada a la discrecionalidad administrativa la decisión sobre qué aspectos del PdC serán revisados, sin además hacer presente que el principio citado su contenido y texto expreso fijado por el legislador no se condice con el sentido y alcance dado por la SMA.

Finalmente, sostuvo que la imposibilidad material de continuar el procedimiento no podía descartarse únicamente por tratarse de un acto trámite cualificado. En su concepto, la excesiva duración tanto del procedimiento como de la etapa de evaluación del PdC compromete la finalidad del mecanismo de incentivo al cumplimiento, cuyo objeto es permitir un retorno oportuno al cumplimiento normativo y no prolongar indefinidamente la incertidumbre del administrado, última propiciada por la SMA al haber dado curso a seis PdC, con lo cual desvirtuó absolutamente el objetivo del PdC.

Palabras clave:	Sancionatorio ambiental; principio de economía procedimental; imposibilidad material de continuar con el procedimiento; programa de cumplimiento; fines de la sanción; criterio de integridad; criterio de eficacia; fundamentación del acto.
Normativa considerada:	Artículos 3°, 11, 15, 16, 18, 27, 35, 40, 41, 53 y 65 de la Ley N° 19.880; 36, 38, 39, 40, 49, 51, 54, 55 y 56 de la LOSMA; 1°, 3°, 7 y 19 D.S. N° 38/2011; y 17 N° 3 de la Ley N° 20.600.
Jurisprudencia considerada:	Excma. Corte Suprema: Rol N° 3.091-2022, de 26 de agosto de 2022; Rol N° 96.954-2021, de 2 de marzo de 2022; Rol N° 34.610-2021, de 24 de agosto de 2021; Rol



N° 58.971-2016, de 13 de marzo de 2017; Rol N° 8682-2009, de 28 de diciembre de 2009; Rol N° 8420-2009, de 26 de agosto de 2011; Rol N° 2576-2012, de 20 de septiembre de 2012; Rol N° 10.572-2022, de 26 de septiembre de 2022; Rol N° 34.496-2021, de 26 de enero de 2022; Rol N° 127.415-2020, de 3 de mayo de 2021; Rol N° 152.161-2022, de 6 de septiembre de 2023; Rol N° 14.298-2021, de 13 de mayo de 2021; Rol N° 24.935-2018, de 3 de enero de 2019; Rol N° 8.179-2025, de 18 de agosto de 2025; Rol N° 277-2024, de 15 de abril de 2024; Rol N° 2893-2026, de 5 de mayo de 2026.

Primer Tribunal Ambiental: Rol R-17-2019 (acumulada Rol R-18-2019 y Rol R-19-2019) de 26 de diciembre de 2019; Rol R-41-2021, de 31 de agosto de 2021; Rol R-74-2022 de 7 de abril de 2024; Rol R-84-2022, de 23 de octubre de 2013.

Segundo Tribunal Ambiental: Rol R-75-2015, de 29 de diciembre de 2016; Rol R-116-2015, de 28 de junio de 2017; Rol R-104-2016, de 24 de febrero de 2017; Rol R-172-2018, de 8 de noviembre de 2019; Rol R-339-2022, de 21 de noviembre de 2022.

Tercer Tribunal Ambiental: Rol R-7-2023, de 17 de noviembre de 2023.

ÍNDICE

Vistos:	7
I. Antecedentes del procedimiento administrativo	7
1. Contexto territorial y descripción del proyecto	7
2. Denuncias y antecedentes remitidos por terceros	9
3. Fiscalizaciones y actividades de inspección	9
4. Procedimiento sancionatorio	11
5. Contexto económico del PdC	16
II. Antecedentes del proceso judicial de reclamación	18
Considerando:	19
I. Eventual errónea ponderación de las acciones asociadas al Cargo N° 1	22
1. Análisis del criterio de integridad	30
2. Análisis criterio de eficacia	65
3. Conclusión Cargo N° 1	70
II. Supuesta falta de fundamentación de la resolución reclamada debido a la falta de pronunciamiento sobre las acciones asociadas a los Cargos N° 2 y 3	71
III. Eventual concurrencia de una imposibilidad material para continuar con la tramitación del procedimiento sancionatorio	80
IV. Conclusiones	90
Se resuelve:	91
1. No haber contratado a Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental con autorización vigente para la realización del monitoreo de material particulado MP-10, concentración de plomo en el aire y monóxido de carbono, desde 2017 a la fecha	92
2. No haber remitido los resultados asociados al programa de muestreos de suelo en sectores aledaños a su emplazamiento desde el 2017 a la fecha	92
3. Deficiencias en la infraestructura de almacenamiento, toda vez que:	92
1.-No se cuenta con bodegas de almacenamiento de sustancias peligrosas ni de lubricantes	92

Antofagasta, treinta de julio de dos mil veintiséis.

VISTOS:

El 17 de octubre de 2025, comparece el señor Ivo Ivcevic Gómez, en representación convencional de **Procesadora de Residuos Industriales Limitada** (“la reclamante” o “RECIMAT”), ambos domiciliados para estos efectos en Av. Las Industrias N° 341, comuna de Calama, Provincia del Loa, Región de Antofagasta, quien interpuso una reclamación judicial en virtud de lo dispuesto en los [artículos 56 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente](#) (“LOSMA”) y [17 N° 3 de la Ley N° 20.600, que Crea los Tribunales Ambientales](#) (“Ley N° 20.600”) en contra de la Resolución Exenta N° 17, de 25 de septiembre de 2025 (“resolución reclamada” o “Res. Ex. N° 17/2025”), de la **Superintendencia del Medio Ambiente** (“la reclamada” o “SMA”), que resolvió rechazar el programa de cumplimiento (“PdC”) presentado por RECIMAT el 4 de julio de 2024.

En dicha acción, la reclamante solicita a este Tribunal:

“Acoger la reclamación en todas sus partes, procediendo a dejar sin efecto la Resolución Exenta N° 17/D-031-2020 de la Superintendencia del Medio Ambiente, que rechazó el Programa de Cumplimiento presentado por RECIMAT, ordenando a la SMA retrotraer el procedimiento administrativo D-031-2020 a efectos de dictar una resolución debidamente motivada que analice en su mérito el Programa de Cumplimiento y la excesiva dilación en el presente procedimiento, o bien, lo que se estime pertinente; todo ello, con expresa condena en costas”.

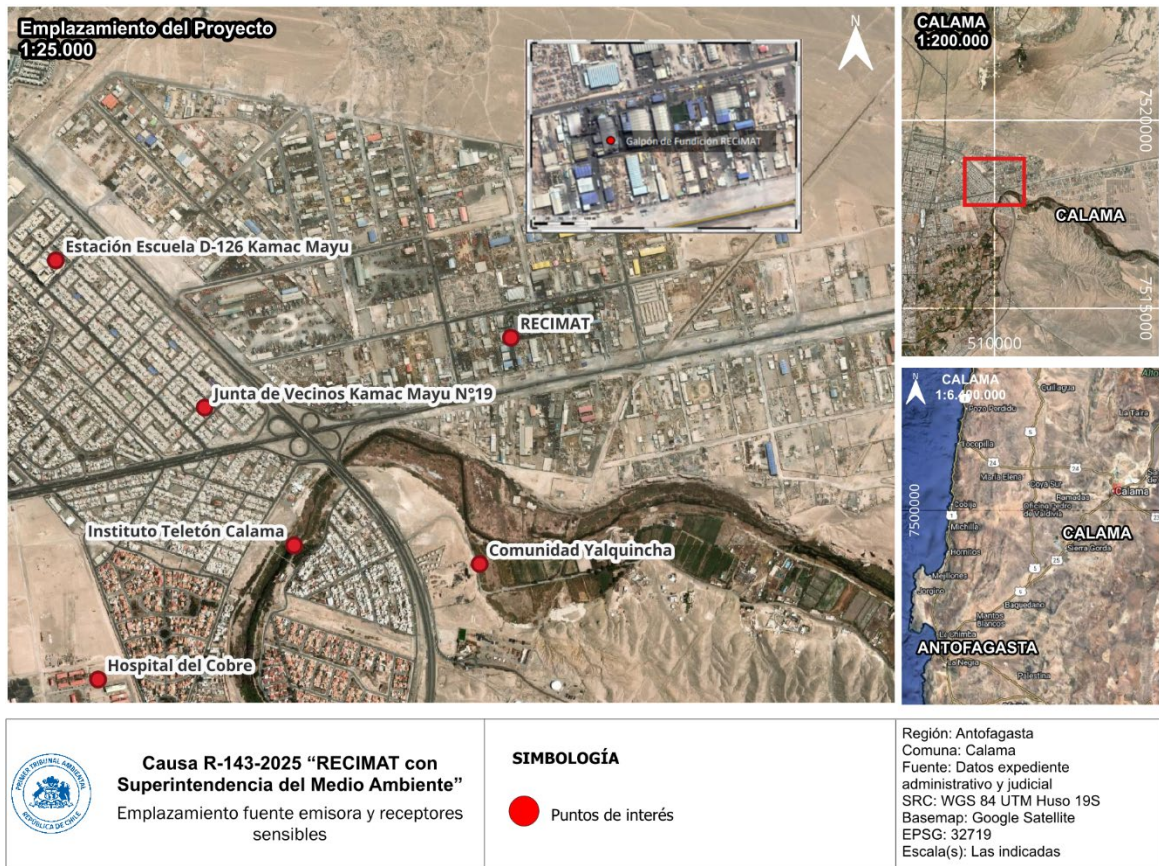
El 28 de noviembre de 2025, comparece la abogada señora Katharina Buschmann Werkmeister en representación de la SMA, procediendo a informar los motivos y fundamentos de la resolución reclamada, solicitando el rechazo de la acción de reclamación deducida, con expresa condena en costas.

I. Antecedentes del procedimiento administrativo

1. Contexto territorial y descripción del proyecto

Del expediente administrativo acompañado en autos, consta que la empresa Procesadora de Residuos Industriales Limitada es titular de la unidad fiscalizable “Fábrica de Ánodos Insolubles de Plomo”, localizada en el Barrio Industrial Puerto Seco de la Ciudad y Comuna de Calama, Provincia de El Loa, Región de Antofagasta, según se muestra en la siguiente **Figura 1**.

Figura 1. Ubicación de la Unidad Fiscalizable “Fábrica de Ánodos Insolubles de Plomo”.



Fuente: Elaboración propia del Primer Tribunal Ambiental, sobre la base de los antecedentes del expediente judicial.

La Unidad Fiscalizable Fábrica de Ánodos Insolubles de Plomo se encuentra regulada por los siguientes instrumentos:

1. “Recicladora y refinadora de residuos mineros y metales no ferrosos”: Declaración de Impacto Ambiental (“DIA”) fue aprobada por la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Antofagasta mediante su Resolución Exenta N° 125/2004 (“RCA N° 125/2004”), de fecha 6 de julio de 2004;
2. “Transporte y disposición final de residuos sólidos de fundición”: DIA aprobada por la Comisión Nacional del Medio Ambiente, que mediante Resolución N° 308/2006, de 8 de febrero de 2006, resolvió un recurso de reclamación interpuesto contra la Resolución Exenta N° 264/2005 (“RCA N° 264/2005”), de 2 de noviembre de 2005, dictada por la Comisión Regional del Medio Ambiente, Región de Antofagasta;
3. “Nuevo módulo para Recicladora y Refinadora de Residuos”: DIA fue aprobada por la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Antofagasta, mediante su Resolución Exenta N° 104/2007 (“RCA N° 104/2007”), de 10 de abril de 2007; y,

4. “Módulo de Almacenamiento y Filtrado de Aceite”: DIA fue aprobada por la Comisión de Evaluación Ambiental, Región de Antofagasta, mediante su Resolución Exenta N° 228/2014 (“RCA N°228 ”), de 22 de abril de 2014.

El proyecto consiste en el reciclado de desechos y productos residuales en base a plomo generados por la gran minera del cobre y baterías, por medios procesos químicos y metalúrgicos, en materias primas para la fabricación de nuevos ánodos insolubles de plomo.

2. Denuncias y antecedentes remitidos por terceros

El 26 de febrero de 2016, la Seremi de Salud remitió a la SMA una presentación del director de Teletón Calama, relativa al funcionamiento de la recicladora ubicada a menos de 800 metros de dicho centro.

Luego, el 4 de marzo de 2016, un extrabajador presentó una denuncia en la que informó incumplimientos previamente constatados por la autoridad sanitaria.

Más adelante, el 16 de agosto de 2016, la Junta de Vecinos Kamac Mayu N° 19 ingresó una presentación referida a emisiones provenientes de la empresa y sus efectos en el entorno cercano.

Al día siguiente, la Seremi de Salud informó a la SMA la conclusión de un sumario sanitario sectorial, en el cual se aplicó a RECIMAT una multa de 700 UTM por diversas infracciones.

Finalmente, el 4 de septiembre de 2019, el Sr. Daniel Arancibia Salas presentó una nueva denuncia referida a los impactos asociados al funcionamiento del horno de fundición de plomo existente al interior de la planta de RECIMAT.

3. Fiscalizaciones y actividades de inspección

Con anterioridad a esas presentaciones, en la Res. Ex. N° 142, de 13 de enero de 2016, la Seremi de Salud de la Región de Antofagasta ratificó la medida sanitaria decretada en acta de inspección N° 953, de 7 de enero del mismo año, antecedente en que se da cuenta de la constatación al interior de la planta niveles de plomo que superaban en 11,45 veces superiores al límite permisible ponderado de acuerdo con el D.S. N° 594, de 1999, del Ministerio de Salud, que aprueba prueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo; en el área de barra 43, 6 veces; en el área de grúa 7,2 veces y en el sector de la fundición sobre 19 veces, disponiendo la prohibición de funcionamiento hasta la presentación de evidencia objetiva y demostrable que incluya la subsanación de

las deficiencias descritas en el acta anteriormente mencionada y el control de los riesgos de exposición de los trabajadores.

Luego, conforme lo detalla la Res. Ex. N° 2459, de 4 de julio de 2016, de la Seremi de Salud de la Región de Antofagasta, consta que en inspección de 22 de enero de 2016 se decidió alzar la medida sanitaria de prohibición de funcionamiento, lo que fue ratificado mediante Res. Ex. N° 278, de 28 de enero de 2016, dictada por la misma autoridad.

Posteriormente, los días 18 de febrero y 31 de mayo de 2016, la SMA, en conjunto con la Seremi de Salud de Antofagasta, realizó dos fiscalizaciones no programada en las instalaciones de la empresa, cuyos resultados consta en el Informe de Fiscalización Ambiental DFZ-2026-695-II-RCA-IA. En este informe se da cuenta que los monitoreos isocinéticos¹ y de calidad del aire eran elaborados por la empresa CORDAY Ingeniería y Medio Ambiente, sin que en esa oportunidad se acreditara que contara con la certificación correspondiente para dichas labores.

Más adelante, los días 30 de marzo y 6 de abril de 2017, cuyos resultados constan en el Informe de Fiscalización Ambiental DFZ-2017-149-II-RCA-IA, se desarrolló una fiscalización programada, en la que se constató que CORDAY no contaba con certificación ni acreditación vigente para efectuar las mediciones, y que no se disponía de las especificaciones operacionales del horno al momento del muestreo. En esa misma actividad inspectiva se verificó, además, la ausencia de rejillas metálicas en canaletas del sector de insumos plomados, así como la falta de bodegas acondicionadas para el almacenamiento de sustancias peligrosas y lubricantes, observándose tambores de aceite y envases de sustancias corrosivas almacenados en estantes o sobre radiadores de concreto, sin sistemas adecuados de contención de derrames.

1) Asimismo, en la misma fecha ya citada del 6 de abril de 2017 se tomaron muestras de suelo en el entorno de la planta y en sectores poblados de Calama, específicamente en un área comprendida en una grilla de 250 x 250 metros, donde se eligieron 24 puntos para muestreo de suelo, correspondiente a los sectores de la

¹ Técnica de muestreo de emisiones en fuentes fijas que consiste en extraer una fracción del gas desde un ducto o chimenea a una velocidad igual a la del flujo gaseoso en el punto de muestreo. Esta condición, denominada isocinética, impide que las partículas en suspensión sean desviadas por efectos inerciales al ingresar a la sonda, garantizando así que la concentración de material particulado medida sea representativa de la real existente en la corriente gaseosa. Referencias: 1. (COOPER, C. David y ALLEY, F.C. *Air Pollution Control: A Design Approach*. 4.ª ed. Long Grove, Illinois: Waveland Press, 2011. ISBN 978-1-57766-678-3). 2. UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. *Method 5: Determination of Particulate Matter Emissions from Stationary Sources* [en línea]. Research Triangle Park: EPA, 2017, sección 2.1. Disponible en: <https://www.epa.gov/emc/method-5-particulate-matter>

población Kamac Mayu y del establecimiento de Teletón, detectándose concentraciones de plomo de hasta 209 ppm, superiores al valor de referencia de 140 mg/kg establecido en los “Lineamientos para calidad de suelos canadienses para la protección del medio ambiente y la salud humana, que establece para uso de suelo”, de Canadá.

4. Procedimiento sancionatorio

El 23 de marzo de 2020, mediante la Resolución Exenta N° 518/2020, la SMA ordenó la suspensión de plazos de los procedimientos sancionatorios por la contingencia sanitaria ocasionada por el virus Covid-19.

El 24 de marzo, mediante el Memorándum N° 185, se designó al Fiscal Instructor del procedimiento sancionatorio.

El mismo 24 de marzo de 2020, mediante la Resolución Exenta N° 1/Rol D-031-2020 (“Res. Ex. N° 1/2020”), la SMA formuló cargos al titular de la unidad fiscalizable, consistentes en:

1. No haber contratado a Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental con autorización vigente para la realización del monitoreo de material particulado MP-10, concentración de plomo en el aire y monóxido de carbono, desde 2017 a la fecha;
2. No haber remitido los resultados asociados al programa de muestreos de suelo en sectores aledaños a su emplazamiento desde el 2017 a la fecha; y,
3. Deficiencias en la infraestructura de almacenamiento, toda vez que no se cuenta con bodegas de almacenamiento de sustancias peligrosas ni de lubricantes, y las canaletas superficiales del patio de almacenamiento, conducentes al pretil de contención, se encontraban sin la protección de rejillas.

Luego, el 27 de marzo de 2020, se realizó la notificación personal al titular de la formulación de cargos, seguida de notificaciones adicionales el 28 de marzo del mismo año.

Los días 30 de marzo y 7 de abril de 2020, la SMA dictó las Resoluciones N° 548 y N° 575, disponiendo la suspensión de la tramitación de la totalidad de los procedimientos administrativos sancionatorios, como medida provisional entre el 1° al 30 de abril de 2020.

El 30 de abril de 2020, el Sr. Ivo Ivcevic Gómez, en representación de RECIMAT, presentó un formulario de solicitud de reunión para asistencia al Fiscal Instructor,

tras lo cual, el 4 de mayo de 2020, mediante la reapertura dictada en la Resolución N° 575, se reanudó el procedimiento sancionatorio que se encontraba suspendido.

El 11 de mayo de 2020, el Sr. Sergio Espinoza Castro, en representación de RECIMAT, solicitó al Fiscal Instructor una extensión de plazo, respecto de la cual se otorgaron cinco días hábiles adicionales para la presentación del PdC y siete días hábiles para la presentación de los descargos, según corresponda, mediante la Res. Ex. N° 2, de 13 de mayo de 2020, dictada por el fiscal referido.

El mismo 11 de mayo de 2020 se realizó la primera reunión de asistencia por videoconferencia sobre el Programa de Cumplimiento entre el representante de Recimat y el Fiscal Instructor de la SMA,

Posteriormente, el 19 de mayo de 2020, el Sr. Ivo Ivcevic Gómez, en representación de RECIMAT, presentó ante el Fiscal Instructor una nueva solicitud de reunión de asistencia al cumplimiento, la cual se llevó a cabo por videoconferencia el 22 de mayo de 2020.

El 25 de mayo de 2020, RECIMAT presentó formalmente la primera versión de su Programa de Cumplimiento ("PdC N° 1"), instrumento que fue por el Fiscal Instructor a la División de Sanción y Cumplimiento de la SMA para su evaluación mediante memorándum el 27 de mayo de 2020.

El 6 de julio de 2020, la SMA dictó la Res. Ex. N° 3 formulando observaciones al PdC N° 1, resolución que fue notificada al titular por correo electrónico el 15 de julio de 2020.

Tras recibir estas observaciones, el 22 de julio de 2020, RECIMAT solicitó al Fiscal Instructor una ampliación de plazo, resuelta favorablemente mediante la Res. Ex. N° 4 el 27 de julio de 2020, en la que se otorgaron cuatro días hábiles adicionales para la presentación de un PdC refundido.

Tras un formulario de solicitud de asistencia ingresado por RECIMAT, el 3 de agosto de 2020, la empresa presentó un PdC Refundido con sus respectivos anexos ("PdC N° 2").

El 24 de septiembre de 2020, la SMA dictó la Res. Ex. N° 5 con nuevas observaciones al PdC N° 2, la que fue notificada a RECIMAT el 25 de septiembre de 2020.

El 28 de septiembre de 2020, nuevamente RECIMAT solicitó una extensión de plazo para abordar las nuevas observaciones de la SMA a su PdC N° 2, la cual fue concedida mediante la Res. Ex. N° 6 el 30 de septiembre y notificada el 1 de octubre de 2020, en la que se concedieron 3 días hábiles adicionales.

El 1° de octubre de 2020 RECIMAT solicitó nuevamente una reunión de asistencia al cumplimiento al Fiscal Instructor, la que se llevó a cabo el 5 de octubre de 2020, por videoconferencia de la cual se levantó acta.

El 7 de octubre de 2020, el titular ingresó un nuevo PdC Refundido ("PdC N° 3") con sus respectivos anexos.

El 20 de noviembre de 2020, la SMA emitió la Res. Ex. N° 7 con observaciones al PdC N° 3, notificada el 21 de noviembre de 2020.

El 26 de noviembre de 2020, el titular volvió a solicitar ampliación de plazo, otorgada por dos días hábiles adicionales mediante la Res. Ex. N° 8, dictada el mismo día y notificada el 27 de noviembre.

En consecuencia, el 2 de diciembre de 2020, el titular presentó un nuevo PdC Refundido ("PdC N° 4") junto con sus anexos.

El 6 de enero de 2021, la SMA dictó la Res. Ex. N° 9 que aprobó el Programa de Cumplimiento, notificando dicha resolución el 7 de enero de 2021.

El 8 de marzo de 2021, la Junta de Vecinos Kamac Mayu N°19 presentó una carta cuestionando no haber sido notificado de la Res. Ex. N° 9 que aprobó el PdC de Recimat, escrito que fue resuelto por el Fiscal Instructor a través de la Res. Ex. N° 10, dictada el 17 de marzo de 2021, la que se notificó el 18 de marzo, en la que tuvo por notificado al representante de la junta de vecinos el 8 de marzo del mismo año, conforme con el artículo 47 de la Ley N° 19.880.

El 25 de marzo de 2021, el abogado Sr. Sergio Chamorro Avilés, actuando en representación de la Corporación Ambiental ONG Yareta Calama y de la Junta de Vecinos y Vecinas Kamac-Mayu N. 19, interpuso una reclamación judicial ante el Primer Tribunal Ambiental en contra de la aprobación del PdC N° 4, la que fue tramitada en el expediente Rol R-42-2021.

El 8 de octubre de 2021, el Primer Tribunal Ambiental dictó sentencia (Causa Rol R-42-2021), ingresada formalmente al expediente de la SMA el 19 de octubre de 2021, dejando sin efecto la Res. Ex. N° 9/2021 que había aprobado el PdC N° 4.

El 17 de noviembre de 2021, la SMA dictó la Res. Ex. N° 11 requiriendo información sobre el estado de ejecución del PdC N° 4, notificada el 18 de noviembre de 2021.

El 8 de noviembre de 2021, la empresa RECIMAT presentó ante la Excma. Corte Suprema un recurso de queja, asignándosele el Rol N° 87.197-2021, por eventualmente haber incurrido los ministros del Primer Tribunal Ambiental en grave falta y abuso al rechazar su recurso de reposición en contra de la resolución que rechazó el incidente de todo lo obrado por falta de emplazamiento. Dicho recurso

de queja fue declarado inadmisibile por el máximo tribunal sentencia de 15 de noviembre de 2021.

Tras el ingreso de antecedentes de la Excm. Corte Suprema el 23 de noviembre de 2021, RECIMAT presentó un escrito con información el 25 de noviembre.

El 26 de noviembre de 2021, la SMA resolvió una ampliación de plazo – previa solicitud realizada por RECIMAT el 25 de noviembre- mediante la Res. Ex. N° 12, notificada en la misma fecha, a lo que la empresa respondió con el ingreso de nueva información por carta el 2 de diciembre de 2021.

El 5 de abril de 2022, la empresa solicitó asistencia y se efectuó una nueva reunión por videoconferencia sobre el PdC el 8 de abril de ese año.

El 21 de septiembre de 2022, la SMA dictó la resolución (registrada erróneamente en el expediente del procedimiento administrativo como Res. Ex. N° 12, correspondiente a la Res. Ex. N° 13/2022) que incorporó la sentencia judicial dictada por el Primer Tribunal Ambiental en la causa R-42-2021 y reinició formalmente el procedimiento sancionatorio, formulando nuevas observaciones, siendo notificada RECIMAT de dicha resolución el 22 de septiembre de 2022.

El 26 de septiembre de 2022, RECIMAT solicitó una extensión de plazo y asistencia, otorgándosele un plazo de 6 días, mediante la Res. Ex. N° 14 el 28 de septiembre de 2022, la cual fue notificada el 29 de septiembre.

Tras el acta de reunión por videoconferencia del 3 de octubre de 2022, la empresa presentó una nueva versión de PdC Refundido (“PdC N° 5”) el 19 de octubre de 2023.

El 31 de mayo de 2024, la SMA dictó la Res. Ex. N° 15 formulando observaciones al PdC N° 5, notificándose en la misma fecha a la empresa.

El 6 de junio de 2024, la empresa solicitó reunión de asistencia y ampliación de plazo, resuelta a través de la Res. Ex. N° 16 dictada el 7 de junio de 2024, otorgándosele un plazo de 7 días.

El 14 de junio de 2024, se levantó el acta de la nueva reunión de asistencia al cumplimiento efectuada entre la empresa y la SMA..

Los días 3 y 4 de julio de 2024, la empresa ingresó ante la SMA los anexos y su Programa de Cumplimiento Refundido (“PdC N° 6”).

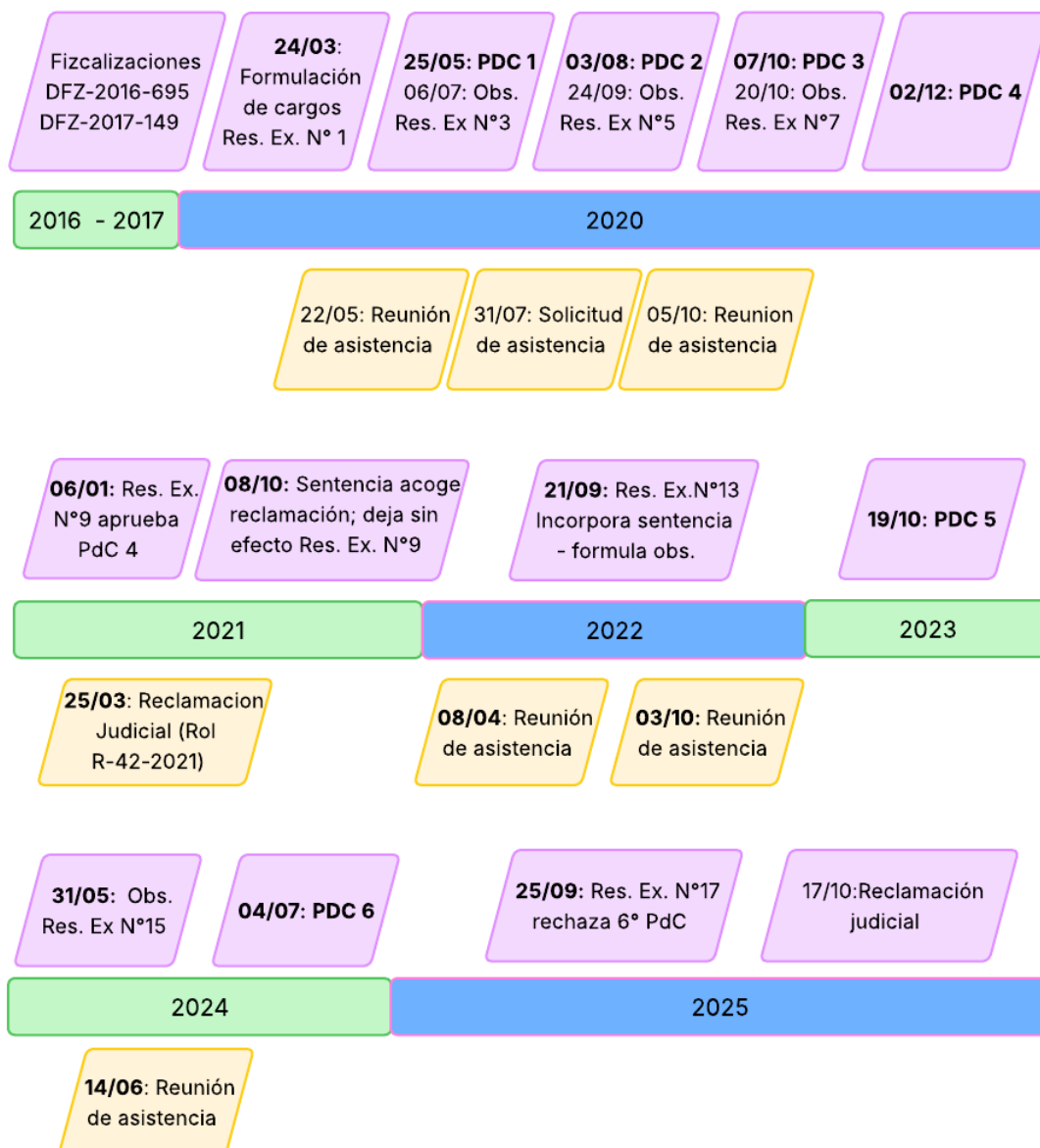
El 25 de septiembre de 2025, la SMA dictó la Res. Ex. N° 17 que resolvió rechazar definitivamente el Programa de Cumplimiento (“PdC N° 6”) por no cumplir los

criterios de integridad y eficacia, notificándose a los interesados por correo electrónico el 26 de septiembre de 2025.

Finalmente, el 17 de octubre de 2025, la empresa sancionada dedujo reclamación judicial ante esta magistratura ambiental en contra de la resolución de rechazo, dando lugar a la presente causa.

Para una adecuada comprensión de los principales actos administrativos involucrados en la presente reclamación, a continuación, en la **Figura 2**, se incluye una línea temporal en la cual se muestran las resoluciones y actuaciones detalladas precedentemente.

Figura 2. Línea temporal del procedimiento administrativo sancionador y su impugnación judicial.



Fuente: Elaboración propia del Primer Tribunal Ambiental, en base al expediente administrativo y judicial.

5. Contexto económico del PdC

Figura 3. Ficha resumen contexto económico.

N°	Medida comprometida en el PdC	Costo declarado M\$	Equivalente CLP
1	Modificación de ubicación de estación de monitoreo Escuela Básica D-126 Kamac Mayu	3.794	\$3.794.000
2	Instalación/autorización estación de monitoreo Instituto Teletón o alrededores	0	\$0
3	Contrato ETFA para monitoreo de calidad del aire por dos años	0	\$0
4	Campañas de monitoreo MP-10, Pb-MP10 y CO por dos años	134.000	\$134.000.000
5	Protocolo de suspensión de funcionamiento ante superaciones normativas	0	\$0
6	Medidas constructivas u operativas para confinamiento de gases fugitivos	420.000	\$420.000.000
7	Acción alternativa: contratación de entidad INN/OAE o empresa con experiencia	0	\$0
8	Estudio de plomo en suelo, año 2017, remitido a la SMA	55.000	\$55.000.000
9	Estudio de plomo en suelo ejecutado por ETFA, año 2021	3.300	\$3.300.000
10	Contrato ETFA para campañas semestrales de muestreo y análisis de plomo en suelo	0*	\$0
11	Muestreo y análisis de plomo en suelos en puntos de máximo impacto	10.000	\$10.000.000
12	Acción alternativa: contratación de entidad INN/OAE o empresa con experiencia para muestreo/análisis	0	\$0
13	Habilitación de bodega de sustancias peligrosas — SUSPEL—	133.129	\$133.129.000
14	Instalación y mantención de rejillas y canaletas en patio de almacenamiento	10.000	\$10.000.000
15	Habilitación de bodega de almacenamiento de lubricantes	3.500	\$3.500.000
16	Reportabilidad del PdC en el sistema digital SPDC	0	\$0
Total declarado		772.723	\$772.723.000

Fuente: Elaboración propia del Primer Tribunal Ambiental, en base al expediente administrativo y judicial.

El Programa de Cumplimiento Refundido N° 6 de RECIMAT contempla un monto total declarado de **\$772.723.000**, calculado a partir de los costos consignados para cada acción en el PdC. Dichos valores se encuentran expresados en “miles de pesos”, por lo que el total corresponde a la suma de los montos informados para cada acción, considerando como \$0 aquellas medidas respecto de las cuales el propio programa no declara un costo independiente o señala que éste se encuentra incluido en otra acción.

En materia de calidad del aire, el PdC contempla la modificación de la ubicación de la estación de monitoreo Escuela Básica D-126 Kamac Mayu (“Escuela Kamac Mayu”), con un costo de \$3.794.000.-; la instalación o autorización de una estación de monitoreo en el Instituto Teletón o sus alrededores, con costo declarado \$0.-; la suscripción de contrato con una ETFA para monitoreo de calidad del aire durante

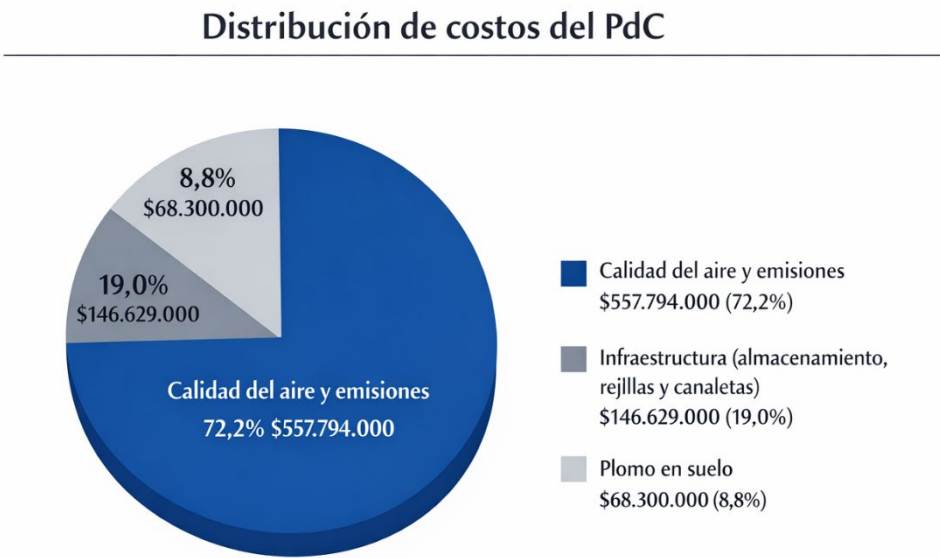
dos años, también con costo declarado \$0.-; y la ejecución de campañas de monitoreo continuo de MP₁₀, plomo en MP₁₀ y monóxido de carbono durante dos años consecutivos, por \$134.000.000.- Además, se incorpora la elaboración de un protocolo de suspensión de funcionamiento ante eventos de superación normativa, con costo declarado \$0.-, y la implementación de medidas constructivas u operativas para asegurar el confinamiento de gases fugitivos emanados del horno rotativo y su campana, por \$420.000.000.-

Respecto del componente suelo, el PdC incluye medidas asociadas al seguimiento de plomo. En primer lugar, considera como acción ejecutada el estudio de plomo en suelo realizado en 2017 y remitido a la SMA, con un costo de \$55.000.000. En segundo término, incorpora un estudio de plomo en suelo ejecutado por ETFA en diciembre de 2021, con un costo de \$3.300.000.- Luego contempla la contratación de una ETFA para campañas semestrales de muestreo y análisis de plomo en suelo durante los años 2023 y 2024, con costo declarado \$0.-, y la realización del estudio de muestreo y análisis de plomo en suelos en puntos de máximo impacto, con un costo de \$10.000.000.-

En infraestructura, el PdC considera la habilitación de una bodega de sustancias peligrosas, SUSPEL, en los términos de la RCA N° 228/2014 y de la pertinencia ambiental N° 476/2017, con un costo de \$133.129.000.-. También incluye la instalación y mantención de rejillas y canaletas en el Patio de Almacenamiento de Residuos (PAR), con un costo de \$10.000.000.-, medida que comprende rejillas en los galpones del PAR, canaletas adicionales y programas de inspección y mantención. Finalmente, contempla la habilitación de una bodega de almacenamiento de lubricantes conforme a la RCA N° 121/2004, con un costo de \$3.500.000.-.

Desde la perspectiva de distribución de costos, el componente de calidad del aire y emisiones concentra \$557.794.000.-, equivalente aproximadamente al 72,2% del total declarado. La infraestructura de almacenamiento, rejillas y canaletas alcanza \$146.629.000.-, equivalente al 19,0% del total. Las acciones relativas a plomo en suelo suman \$68.300.000.-, equivalentes al 8,8%. En consecuencia, el PdC compromete recursos principalmente en monitoreo atmosférico, control de emisiones fugitivas e infraestructura asociada al manejo de sustancias peligrosas, lubricantes y escurrimientos en el patio de almacenamiento.

Figura 4. Distribución de costos del Programa de Cumplimiento (PdC), según componentes principales.



Fuente: Elaboración propia del Primer Tribunal Ambiental, sobre la base de la información declarada en el PdC N° 6, de 4 de julio de 2024.

II. Antecedentes del proceso judicial de reclamación

En lo que respecta a la reclamación y al proceso judicial de autos, consta lo siguiente:

FOJAS	ANTECEDENTES
1	Reclamación judicial interpuesta por la Procesadora de Residuos Industriales Limitada, en contra de la Res. Ex. N° 17/2025, de la SMA.
88	El 3 de noviembre de 2025 consta la certificación de inhabilidad del Ministro Sr. Marcelo Hernández Rojas, quien manifestó afectarle la causal de implicancia prevista en el artículo 195 N° 8 del Código Orgánico de Tribunales .
89	El 3 de noviembre de 2025 se declaró la inhabilidad para conocer de la causa del Ministro Sr. Marcelo Hernández Rojas.
94	Se admitió a tramite la reclamación y se solicitó informe a la SMA.
113	La reclamada evacuó su informe solicitando el rechazo en todas sus partes de la reclamación deducida, con costas.
2779	Consta certificado de estado de relación.
2780	Se fijó la vista de la causa para el jueves 19 de marzo de 2026, a las 09:00 horas.
2781	Por razones de buen servicio, se fijó como nueva fecha para la vista de la causa el viernes 20 de marzo de 2026 a las 09:00 horas, de manera presencial en las dependencias de este tribunal.

2794 y 2795	Consta que este Tribunal se instaló el 20 de marzo de 2026, en cumplimiento con lo dispuesto en el artículo 90 N° 2 del Código Orgánico de Tribunales , para la realización de la vista de la causa. Alegó por la parte reclamante, el señor Camilo Jara Villalobos, y por la parte reclamada, el señor Francisco Sepúlveda Muñoz.
2796	Se dejó constancia que la causa quedó en estado de acuerdo.
2797	El Tribunal designó como redactor de la sentencia al ministro señor Alamiro Alfaro Zepeda.

CONSIDERANDO:

Primero. La reclamante argumenta, en primer lugar, que la SMA evaluó erróneamente los antecedentes técnicos y descartó sin fundamento suficiente información relevante respecto de las acciones propuestas para el Cargo N° 1 de su PdC. En particular, alega que se le reprochó indebidamente el uso del factor de emisión AP-42 para “fundición primaria”, pese a que su proceso metalúrgico, por la tecnología del horno y la alta pureza del producto obtenido, no sería asimilable a uno secundario, agregando que ese cuestionamiento fue formulado de manera tardía y sin darle oportunidad de aclararlo, incumpliendo el deber de asistencia al regulado. Asimismo, asevera que fue improcedente exigir medios de verificación respecto de los monitoreos isocinéticos de plomo, debido a que esa medición no formaba parte de las exigencias originales de los cargos y correspondía a controles internos voluntarios implementados en 2023. También cuestiona que la SMA haya descartado el uso de datos de calidad del aire al no sustentarse en un monitoreo efectuado por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (“ETFA”), ya que en Chile no existirían entidades acreditadas para el monitoreo de normas de calidad del aire y que, en todo caso, los datos de la estación de monitoreo Hospital del Cobre serían representativos del área involucrada y mostraría niveles de plomo muy por debajo de la norma. En esta materia, argumenta también que la SMA desestimó el uso del informe de Modelación de Dispersión con una motivación insuficiente y genérica, basada en observaciones técnicas de la Secretaría Regional Ministerial (“SEREMI”) de Salud que no fueron explicitadas en el acto reclamado dejando a su parte en indefensión y vulnerando el debido proceso.

En segundo término, sostiene que la SMA vulneró el deber de fundamentación al no resolver todas las cuestiones planteadas por su parte en el procedimiento administrativo. En específico, cuestiona que la autoridad se haya limitado a analizar exclusivamente las acciones y metas propuestas para el Cargo N° 1, omitiendo pronunciamiento sobre las acciones y metas asociadas a los Cargos N° 2 y 3, con

lo que habría infringido lo prescrito en el [artículo 41 de la Ley N° 19.880](#) sobre Bases de los procedimientos administrativos que rigen los actos de los órganos de la Administración del Estado (“Ley N° 19.880”), que obliga a la Administración a resolver fundadamente todas las peticiones y cuestiones planteadas por los interesados, como ha reconocido la jurisprudencia de la Excmá. Corte Suprema.

Finalmente, en tercer lugar, sostiene que existiría una imposibilidad material para continuar con el procedimiento administrativo atendida su excesiva duración. En este sentido, alega que el procedimiento lleva más de seis años de tramitación considerando la fecha de la formulación de cargos, la que, en todo caso, se refiere a hechos que fueron materia de fiscalización en los años 2016 y 2017, por lo que se ha superado con creces el límite de 6 meses que establece el [artículo 27 de la Ley N° 19.880](#). Alega que, debido a esta dilación excesiva e injustificada concurre una imposibilidad material para continuar con el procedimiento, ya que cualquier sanción que se imponga habrá perdido su eficacia y finalidad preventiv-represora, tornándose en inútil y carente de fundamento jurídico.

Segundo. La SMA, en primer término, responde que las acciones y metas asociadas al Cargo N° 1 del PdC N° 6 fueron evaluadas correctamente determinándose que no cumplían con los criterios de integridad y eficacia debido a que se fundan en antecedentes técnicamente insuficientes y metodológicamente incorrectos para descartar los efectos de la infracción y acreditar su idoneidad para retornar al cumplimiento. En particular, informa que la empresa utilizó indebidamente el factor de emisión AP-42, el cual es aplicable a fundiciones primarias, pese a dedicarse al reciclaje de baterías, por lo que correspondía aplicar el factor para procesamiento de plomo secundario (actualizado en 2010), descartando que haya existido incumplimiento al deber de asistencia, ya que en resoluciones previas se le había requerido expresamente corregir la estimación sin que la empresa lo hiciera, aun cuando en otro procedimiento sí utilizó el factor correcto. Asimismo, replica que los muestreos isocinéticos de plomo carecían de verificabilidad y presentaban inconsistencias con otras emisiones declaradas, además de contradecir antecedentes del expediente, como la constatación que hizo el Tribunal de emisiones fugitivas y lo determinado en un informe interno de la propia empresa que reconocía deficiencias en sus ductos. También rechaza el uso de datos de calidad del aire provenientes de la estación de monitoreo Kamac-Mayu, recordando que la utilización de esta información fue cuestionada expresamente por el Tribunal en la sentencia de la causa R-42-2021 por falta de rigor, así como por problemas de autorización y ubicación. Adicionalmente, niega falta de motivación al desestimar el informe de modelación, señalando que la resolución reclamada

identificó expresamente que la SEREMI de Salud había formulado reparos técnicos sobre cuya base no resultaba posible descartar la existencia de riesgo para la población y que, en todo caso, la remisión a antecedentes públicos de un expediente de evaluación ambiental es válida, no siendo la única razón para rechazar el PdC N° 6.

En segundo lugar, la SMA arguye que su decisión de pronunciarse solo sobre las acciones y metas propuestas para el Cargo N° 1 se encuentra justificada en el principio de economía procedimental consagrado en el [artículo 9° de la Ley N° 19.880](#). Añade que el [artículo 9° del Decreto Supremo N° 30/2012](#) que “Aprueba reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación” (“D.S. N° 30/2012”) exige que el PdC cumpla con el criterio de integridad respecto de todas las infracciones y que, en este caso, las acciones planteadas para el Cargo N° 1 eran deficientes y no se hacían cargo de los efectos de la infracción, por lo que el programa debía ser rechazado de manera ineludible. De esta forma, concluye que carecía de sentido práctico y de eficiencia analizar las medidas de los Cargos N° 2 y 3, pues el resultado final iba a ser exactamente el mismo.

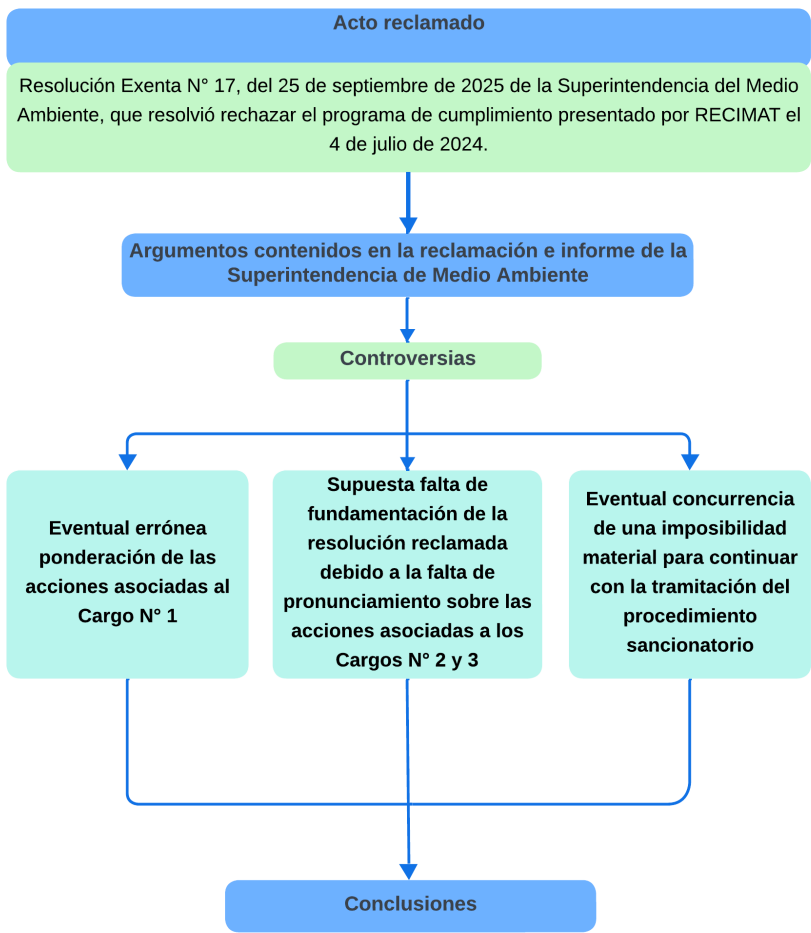
En tercer y último lugar, la SMA rechaza la procedencia de la imposibilidad material para continuar con el procedimiento sobre la base de la jurisprudencia de los Tribunales Ambientales y de la Excma. Corte Suprema. En específico, argumenta que esta figura jurisprudencial exige de manera insoslayable que la existencia de un acto administrativo terminal, esto es, la resolución final que sancione o absuelva al infractor. Indica que la resolución que rechaza un PdC no pone fin al procedimiento, sino que es solo un acto trámite cualificado que ordena la reanudación del procedimiento sancionatorio en la etapa de descargos y prueba. Señala que, considerando que el procedimiento se encuentra en tramitación y que la decisión final no se ha dictado, la alegación de RECIMAT resulta hipotética, inoportuna e improcedente en esta etapa procesal.

Tercero. Atendidos los argumentos de la reclamante y las alegaciones y defensas de la reclamada, la parte considerativa de la sentencia tiene la siguiente estructura:

- I. Eventual errónea ponderación de las acciones asociadas al Cargo N° 1;
- II. Supuesta falta de fundamentación de la resolución reclamada debido a la falta de pronunciamiento sobre las acciones asociadas a los Cargos N° 2 y 3;
- III. Eventual concurrencia de una imposibilidad material para continuar con la tramitación del procedimiento sancionatorio; y,

IV. Conclusiones.

Figura 5. Estructura de la determinación de controversias.



Fuente: Elaboración propia del Primer Tribunal Ambiental.

I. Eventual errónea ponderación de las acciones asociadas al Cargo N° 1

Cuarto. La reclamante argumenta, en primer lugar, que la SMA evaluó erróneamente los antecedentes técnicos y descartó sin fundamento suficiente información relevante respecto de las acciones propuestas para el Cargo N° 1 de su PdC.

En particular, alega que se le reprochó indebidamente el uso del factor de emisión AP-42 para “fundición primaria”, pese a que su proceso metalúrgico, por la tecnología del horno y la alta pureza del producto obtenido, no sería asimilable a uno secundario. RECIMAT detalla que en su tecnología de fusión de pastas de plomo (a unos 300°C) se obtiene un lingote de alta pureza que no admite la recirculación de escoria, ya que económicamente no se justifica contaminar el baño líquido con elementos como bismuto o manganeso. Además, señala que el estándar AP-42 para plomo secundario data de 1986 y arrojaría una desproporción irreal (una diferencia de 136 veces en la magnitud de emisiones) al no considerar los modernos

sistemas de filtros de mangas que hoy poseen una eficiencia superior al 97%. Agrega que este cuestionamiento fue formulado de manera tardía (recién en la Resolución Exenta N° 15 de mayo de 2024) y sin darle oportunidad de aclararlo antes del rechazo, incumpliendo el deber de asistencia al regulado.

Asimismo, asevera que fue improcedente exigir medios de verificación respecto de los monitoreos isocinéticos de plomo, debido a que esa medición no formaba parte de las exigencias originales de los cargos y correspondía a controles internos voluntarios implementados en 2023. Estos controles, realizados mediante la empresa AAIR Technology (perteneciente a AXIS Ambiental, la cual sí es ETFA), demostraron la eficiencia de su equipamiento (cámara de post combustión, 4 filtros y 1 *scrubber*), arrojando concentraciones promedio mínimas de 0,021 mg/m³N y 0,001 mg/m³N en sus chimeneas. Estos valores equivalen apenas a un 10,5% y un 0,5% del límite de la norma mexicana de referencia (0,2 mg/m³), justificando matemáticamente que sus emisiones totales más las fugitivas sean de solo 1,8 toneladas al año para 2023.

También cuestiona que la SMA haya descartado el uso de datos de calidad del aire al no sustentarse en un monitoreo efectuado por una ETFA, ya que en Chile no existirían entidades acreditadas por la SMA ni por el Instituto Nacional de Normalización (“INN”) para el monitoreo de normas de “calidad del aire”, sino únicamente para normas de “emisión”. En todo caso, defiende la idoneidad de los datos de la red oficial “Sistema de Información Nacional de Calidad del Aire” - SINCA- (administrada por SGS Chile), destacando que la Estación Hospital del Cobre es una Estación de Monitoreo de Representatividad Poblacional (“EMPB”) con un radio de cobertura de 2 kilómetros, abarcando precisamente a la población asociada a las estaciones de monitoreo de la Escuela Kamac Mayu y la Teletón. Los datos históricos de esta estación muestran que los niveles de plomo son ínfimos, alcanzando como máximo un 1,9% del límite de la norma primaria (0,010 µg/m³N frente al límite de 0,500 µg/m³N del D.S. N° 136/2001), descartando cualquier riesgo a la salud.

En esta materia, argumenta también que la SMA desestimó el uso del informe de Modelación de Dispersión (Anexo N° 5 del PdC) con una motivación insuficiente y genérica, basada en supuestas observaciones técnicas de la SEREMI de Salud que no fueron explicitadas en el acto. La reclamante acusa que la autoridad se limitó a señalar vagamente en el Considerando 36 que “existen aspectos técnicos que no han sido debidamente presentados” y que “existen dudas razonables” (evaluación referida a un antiguo proyecto desistido), pero jamás detalló cuáles eran esos verdaderos reparos científicos o metodológicos. Para RECIMAT, esto constituye un

vicio de motivación *in aliunde* ilegal (vulnerando los artículos [11](#) y [41 de la Ley N° 19.880](#)), dejando a su parte en la más absoluta indefensión, al impedirle conocer los fundamentos reales del rechazo y vulnerando así la garantía del debido proceso administrativo.

Quinto. La SMA, en primer término, responde que las acciones y metas asociadas al Cargo N° 1 del PdC N° 6 fueron evaluadas correctamente, determinándose que no cumplían con los criterios de integridad y eficacia debido a que se fundan en antecedentes técnicamente insuficientes y metodológicamente incorrectos para descartar los efectos de la infracción y acreditar su idoneidad para retornar al cumplimiento. En particular, informa que la empresa utilizó indebidamente el factor de emisión AP-42 de la agencia EPA, al extraer su cálculo de la Tabla 12.6-1 correspondiente a “*Emission Factors for Primary Lead Smelting*” (Factores de emisión para fundiciones primarias de plomo). La reclamada sostiene que, dado que RECIMAT se dedica al reciclaje de desechos mineros y baterías para fabricar ánodos insolubles, le correspondía aplicar ineludiblemente el factor para “procesamiento de plomo secundario” (*Secondary Lead Processing*, contenido en AP-42, Cap. 12, sección 12.11).

Frente a la alegación de que este estándar sería obsoleto (de 1986), la autoridad aclara que dicho capítulo fue actualizado en septiembre de 2010. Asimismo, la SMA descarta de plano que haya existido un incumplimiento a su deber de asistencia al regulado. Argumenta que en resoluciones previas (Res. Ex. N° 13 y N° 15/Rol D-031-2020) ya le había requerido expresamente a la empresa efectuar una estimación de emisiones fugitivas para diseñar el confinamiento del horno, exigencia que la empresa ignoró con propuestas genéricas. A mayor abundamiento, revela que en un procedimiento paralelo sobre medidas provisionales para Calama (Res. Ex. N° 753/2025, dictada el 14 de abril de 2025), la SMA le exigió a RECIMAT utilizar este mismo factor secundario, requerimiento al cual la empresa se ajustó sin reparos mediante la carta MAPR N° 0430/2025 enviada el 20 de mayo de 2025.

En segundo lugar, la SMA replica que los muestreos isocinéticos de plomo presentados en el Anexo N° 1 del PdC N° 6 (para los años 2021, 2022 y 2023) carecían de verificabilidad al no contar con respaldos metodológicos. Sumado a ello, detectó inconsistencias matemáticas graves: mientras la empresa estimó sus emisiones fugitivas en 0,144 ton/año, el resumen total de emisiones declaradas de MP₁₀ indicaba magnitudes dispares de 0,79, 0,46 y 1,8 ton/año para esos mismos años. La autoridad también subraya que el alegato de la empresa sobre poseer un sistema de “presión negativa” de alta eficiencia contradice directamente los antecedentes del expediente; específicamente, la constatación visual que hicieron

los ministros del Tribunal en la causa R-42-2021 respecto a la existencia de gases fugitivos escapando por evidentes aberturas en el techo del galpón, y lo determinado en un informe interno de la propia empresa (“Informe de Servicios Integrales de Ingeniería Ambeco Limitada”, elaborado por Guillermo Muñoz en noviembre de 2024), que reconoció deficiencias estructurales tanto en el diseño como en la mantención de los ductos de evacuación.

También rechaza el uso de datos de calidad del aire provenientes de la estación Escuela Kamac-Mayu para definir a los receptores discretos. La SMA recuerda que la utilización de esta información ya fue cuestionada expresamente por el Tribunal en la sentencia R-42-2021 por falta de rigor científico, así como por operar mediante una ETFA sin autorización vigente y presentar problemas normativos de ubicación, acusando que la empresa intenta obviar los estrictos estándares fijados por la judicatura.

Adicionalmente, la SMA niega rotundamente la falta de motivación al desestimar el “Informe de modelación de dispersión de contaminantes atmosféricos” (Anexo N° 5 del PdC). Señala que la resolución reclamada identificó expresamente en su Considerando 36 que dicho informe -elaborado para el desistido “Proyecto complemento módulo RAM”- había recibido reparos técnicos de la SEREMI de Salud (Oficio Ordinario N° 552, de 10 de mayo de 2018), quien dictaminó que existían “dudas razonables respecto de la estimación de los posibles impactos ambientales”, impidiendo descartar riesgos para la salud de la población. La autoridad defiende que, de acuerdo con los [artículos 81 de la Ley N° 19.300](#) y [21 y 22 del D.S. N° 40/2012 que establece el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental](#) (“Reglamento del SEIA”), los expedientes de evaluación ambiental son de acceso público, por lo que la remisión a estos antecedentes sectoriales es plenamente válida al amparo del principio de economía procedimental, como así también que éste debe desarrollarse con sencillez y eficacia administrativa, de acuerdo con lo dispuesto en el [artículo 13 de la Ley N° 19.880](#), de modo tal que no se hace necesario transcribir todo su contenido. En todo caso, subraya que esta objeción no fue la única razón para rechazar el PdC N° 6, sumándose a los errores metodológicos (factor AP-42) y el uso de datos de monitoreo inválidos.

Sexto. Para efectos de abordar la presente controversia, es preciso considerar que el [artículo 42 de la LOSMA](#) prescribe, en lo pertinente, que:

“Iniciado un procedimiento sancionatorio, el infractor podrá presentar en el plazo de 10 días, contado desde el acto que lo incoa, un programa de cumplimiento.

Para estos efectos se entenderá como programa de cumplimiento, el plan de acciones y metas presentado por el infractor, para que, dentro de un plazo fijado por la Superintendencia, los responsables cumplan satisfactoriamente con la normativa ambiental que se indique.

[...] El Reglamento establecerá los criterios a los cuales deberá atenerse la Superintendencia para aprobar un programa de cumplimiento [...].

Luego, el D.S. N° 30/2012, dispone en su [artículo 9°](#) que:

“La Superintendencia para aprobar un programa de cumplimiento deberá atenerse a los siguientes criterios:

- a) Integridad: Las acciones y metas deben hacerse cargo de todas y cada una de las infracciones en que se ha incurrido y de sus efectos.
- b) Eficacia: Las acciones y metas del programa deben asegurar el cumplimiento de la normativa infringida, así como contener y reducir o eliminar los efectos de los hechos que constituyen la infracción.
- c) Verificabilidad: Las acciones y metas del programa de cumplimiento deben contemplar mecanismos que permitan acreditar su cumplimiento [...].

Séptimo. Conforme con el tenor literal de la disposición citada, el criterio de integridad exige que “las acciones y metas deben hacerse cargo de todas y cada una de las infracciones en que se ha incurrido y de sus efectos”, mientras que el criterio de eficacia impone que dichas acciones y metas “deben asegurar el cumplimiento de la normativa infringida, así como contener y reducir o eliminar los efectos de los hechos que constituyen la infracción”.

Octavo. De la interpretación sistemática de ambas disposiciones, en relación con el [artículo 42 de la LOSMA](#), se desprende que el PdC es un instrumento sustantivo orientado a restablecer el imperio de la normativa incumplida, mediante la adopción de medidas idóneas tanto para corregir la infracción como para hacerse cargo de sus consecuencias.

En este sentido, el estándar de integridad exige hacerse cargo de todas y cada una de las infracciones mediante la proposición de acciones dirigidas al cumplimiento futuro de la normativa infringida, así como la identificación y abordaje de los efectos derivados de la infracción, en la medida que estos existan. Ello implica, necesariamente, un ejercicio previo de caracterización de tales efectos, sobre la base de antecedentes técnicos suficientes que permita ya sea descartar su existencia o bien abordarlos debidamente.

A su turno, el criterio de eficacia supone que las medidas propuestas deben ser idóneas para cumplir un doble objetivo: por una parte, asegurar el cumplimiento normativo hacia el futuro; y, por otra, hacerse cargo de los efectos producidos por la infracción, ya sea mediante su eliminación, contención o reducción.

De lo anterior, se sigue que ambos criterios -integridad y eficacia- se encuentran estrechamente vinculados, en cuanto la adecuada identificación de los efectos de la infracción constituye un presupuesto indispensable para evaluar la idoneidad de las medidas propuestas para hacerse cargo de ellos.

En consecuencia, para satisfacer los criterios de integridad y eficacia, el PdC debe cumplir, ordenadamente, con los siguientes elementos. En cuanto al criterio de integridad: i) identificar todas y cada una de las infracciones imputadas; ii) proponer acciones y metas respecto de cada una de ellas; y iii) hacerse cargo de los efectos derivados de cada infracción, previa caracterización fundada sobre la base de antecedentes técnicos suficientes, o bien justificar fundadamente su inexistencia o descarte. Por su parte, en relación con el criterio de eficacia, el PdC debe: i) contemplar acciones y metas idóneas para asegurar el cumplimiento de la normativa ambiental infringida; y, ii) contener medidas aptas para abordar los efectos de los hechos constitutivos de infracción, ya sea mediante su contención, reducción o eliminación.

Noveno. Por tanto, la evaluación que corresponde efectuar a la SMA -y, en sede de reclamación, a este Tribunal- debe centrarse en determinar si el PdC N° 6 contiene antecedentes que permitan concluir, de manera razonada y fundada, que las acciones y metas propuestas cumplen efectivamente con dichos estándares.

Décimo. Asentado lo anterior, resulta necesario precisar el ámbito propio de evaluación de un PdC dentro del procedimiento sancionatorio ambiental, en el sentido que éste constituye un instrumento que permite al titular proponer un conjunto de acciones y metas destinadas a asegurar el cumplimiento de la normativa ambiental infringida, en relación con los cargos formulados por la autoridad administrativa.

Undécimo. En este contexto, la formulación de cargos efectuada por la SMA fija el marco fáctico y jurídico dentro del cual debe estructurarse el PdC, delimitando tanto las infracciones imputadas como los hechos que las configuran, sin que dicha instancia tenga por objeto revisar o redefinir tales cargos.

Luego, la evaluación de un PdC no constituye una instancia destinada a controvertir la procedencia, legalidad o fundamento de los cargos formulados, materias que corresponden a etapas posteriores del procedimiento sancionatorio, particularmente

a través de los descargos o, en su caso, mediante la impugnación de la resolución sancionatoria que eventualmente se dicte.

De este modo, el análisis que debe efectuar tanto a la SMA como a este Tribunal, en sede de revisión de la aprobación o rechazo de un PdC, debe circunscribirse a verificar si las acciones y metas propuestas por el titular cumplen con los criterios establecidos en el [artículo 9° del D.S. N° 30/2012](#), esto es, si se hacen cargo de las infracciones imputadas y de sus efectos, asegurando el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable.

Duodécimo. A este respecto, la jurisprudencia ha delimitado la finalidad de los PdC, señalando que estos se estructuran en función de la protección del medio ambiente y que su finalidad es revertir los incumplimientos contenidos en la formulación de cargos y los efectos de éstos, situación que se confirma al verificar los requisitos contenidos en los [artículos 7° y 9° del D.S. N° 30/2012](#).² Para cumplir con aquello, se ha señalado que es deber de la SMA verificar que se cumplan los requisitos para aprobar un PdC, lo que supone, previamente, exigir al titular los antecedentes suficientes para una correcta decisión.³

Decimotercero. De igual forma, esta judicatura ha sostenido que el infractor tiene una doble obligación, consistente en volver al cumplimiento ambiental y hacerse cargo de los efectos de las infracciones cometidas, ya sea para contenerlos, reducirlos o eliminarlos, según sea el caso, y que en caso de estimarse por el infractor que la infracción cometida no produce efectos negativos, la carga de probar aquello.⁴

Decimocuarto. De la misma manera, la doctrina es conteste con la jurisprudencia en cuanto a que el PdC es un instrumento de incentivo al cumplimiento, para materializar la protección al bien jurídico que se vio amenazado.⁵

Además, la doctrina ha explicado, respecto a los criterios de aprobación del PdC (integridad, eficacia y verificabilidad) que, si bien se presentan de forma separada, están estrechamente vinculados unos con otros.⁶

² Segundo Tribunal Ambiental, Rol N° R-75-2015, de 29 de diciembre de 2016, c. 27. En igual sentido, Segundo Tribunal Ambiental, Rol N° R-116-2016, de 28 de junio de 2017, c. 26.

³ Segundo Tribunal Ambiental, Rol N° R-104-2016, de 24 de febrero de 2017, c. 40.

⁴ Ilustre Primer Tribunal Ambiental, causa Rol N° R-17-2019 (acumulada Rol N° R-18-2019 y Rol N° R-19-2019), c., 212 y 213. En igual sentido, Ilustre Segundo Tribunal Ambiental, causa Rol N° R-153-2017, c., 86 y 87; Rol N° R-132-2016, c., 45.

⁵ Arellano Reyes, G., & Chubretovic Arnaiz, T. (2023). Infracción administrativa de elusión al SEIA: Criterios y procedimientos de la Superintendencia del Medio Ambiente. *Revista De Derecho Ambiental*, 2(20), 189–214. <https://doi.org/10.5354/0719-4633.2023.72603>.

⁶ Hunter Ampuero, Iván (2024) Derecho ambiental chileno, Tomo II. Editorial Der., p. 216, refiriéndose a lo resuelto por el Tercer Tribunal Ambiental, Rol R-15-2021, de 14 de abril de 2022, considerando

Respecto al criterio de integridad, se ha indicado que:

“Las acciones y metas deben hacerse cargo de todas y cada una de las infracciones en que se ha incurrido y de sus efectos, las que se encuentran debidamente establecidas en la formulación de cargos. La integridad supone que, respecto de cada infracción, las acciones y metas propuestas permitan volver al estado de cumplimiento normativo, eliminando los efectos que pudo generar la infracción.”⁷

De igual forma, se ha sostenido que este criterio se traduce en la necesidad de coherencia “[...] entre la descripción de los hechos constitutivos de la infracción y la forma de subsanarlos con las acciones y metas propuestas”.⁸

En lo que respecta al criterio de eficacia se ha señalado que la verificación de este criterio:

“[...] exige cumplir copulativamente con dos elementos, a saber, que la acción propuesta permita que la actividad vuelva a ser realizada en conformidad con la normativa objeto de la formulación de cargo y, además, que la referida acción logre neutralizar los efectos o consecuencias negativas de la infracción cometida.”⁹

La Superintendencia, entonces, debe distinguir entre dos momentos para examinar la legalidad de un programa. Por un lado, corresponde determinar los efectos ambientales asociados a la infracción, con el objetivo de conocer sus implicancias; y por el otro, juzgar la idoneidad de las acciones y medidas para manejarlos.¹⁰

Decimoquinto. Para resolver esta primera controversia, el tribunal examinará por separado los argumentos técnicos sobre los cuales se cuestiona la ponderación del cumplimiento de los criterios de integridad y eficacia que realizó la SMA en este caso, de acuerdo con el siguiente esquema:

1. Análisis del criterio de integridad

46; en el mismo sentido lo ha señalado el Primer Tribunal Ambiental, Rol R-74-2022 de 7 de abril de 2024, citando al respecto sentencias del mismo tribunal: Rol R N° 17-2019 (acumuladas R N° 18 y 19 de 2019), de 26 de diciembre de 2019, c. 11-12; Rol R N° 41-2021, de 31 de agosto de 2021, c. 37; Rol R N° 84-2022, de 23 de octubre de 2013, c. 33. En el mismo sentido: Segundo Tribunal Ambiental, Rol R N° 344-2022, de 24 de febrero de 2023, c. 5-6; Rol R N° 104-2016, de 24 de febrero de 2017, c.26.

⁷ Hunter Ampuero, Iván (2024), op. cit., p. 276-277.

⁸ Ossandón Rosales, Jorge. Incentivos al Cumplimiento Ambiental. Editorial Libromar Ltda., Santiago, 2015, p. 244

⁹ Tercer Tribunal Ambiental, causa Rol N° R-7-2023, de 17 de noviembre de 2023, c., 16

¹⁰ Farrán Martínez, Ángelo. (2022). El criterio de aprobación "eficacia" del programa de cumplimiento como articulador de la decisión de la Superintendencia del Medio Ambiente y la revisión de los Tribunales Ambientales. *Ius et Praxis*, 28(3), 248-266. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-00122022000300248>.

2. Análisis del criterio de eficacia
3. Conclusión

1. Análisis del criterio de integridad

Decimosexto. En este caso, resulta importante señalar que, el análisis del cumplimiento de integridad respecto del PdC rechazado debe considerar necesariamente lo ya resuelto por este Tribunal en la causa Rol R-42-2021, mediante sentencia de 8 de octubre de 2021, en la cual se dejó sin efecto la Res. Ex. N° 9/Rol D-031-2020, que había aprobado el PdC N° 4 presentado anteriormente por RECIMAT.

Decimoséptimo. Lo anterior, resulta especialmente relevante toda vez que la sentencia dictada en la referida causa estableció reparos sustantivos vinculados precisamente con la insuficiencia técnica de los antecedentes empleados para descartar los efectos negativos del Cargo N° 1, esto es, la falta de monitoreo mediante ETFA autorizada respecto de MP₁₀, concentración de plomo en aire y monóxido de carbono.

Decimooctavo. En ese contexto, la sentencia Rol R-42-2021 consideró expresamente el pronunciamiento emitido por la SEREMI de Salud respecto del “Informe modelación de dispersión de contaminantes atmosféricos”, antecedente utilizado, por RECIMAT, nuevamente en esta oportunidad, para sustentar el descarte de efectos negativos asociados al Cargo N° 1. En particular, en el considerando trigésimo cuarto de dicho fallo, este Tribunal advirtió que el mencionado informe correspondía a un antecedente incorporado a la DIA del “Proyecto complemento módulo RAM”, proyecto que fue desistido por el titular el 11 de mayo de 2018, y que había sido objeto de reparos por la SEREMI de Salud, mediante Ord. N° 552, de 10 de mayo de 2018.

En dicho pronunciamiento, la SEREMI de Salud sostuvo que existían aspectos técnicos que no habían sido debidamente presentados o abordados por el titular, generándose dudas razonables respecto de la estimación de los posibles impactos y de las medidas de control que pudieren ser necesarias. Asimismo, indicó que la información presentada no permitía ponderar adecuadamente los posibles impactos en materia de aire asociados a las emisiones de plomo del proyecto, por lo que no era posible descartar la generación de riesgo para la salud de la población.

Por consiguiente, la referencia al Ord. N° 552 de la SEREMI de Salud no constituye un antecedente nuevo, ajeno o sorpresivo incorporado por primera vez por la SMA en la resolución reclamada, sino que corresponde a un elemento técnico ya

ponderado expresamente por este Tribunal en la sentencia Rol R-42-2021. En dicha oportunidad, tal antecedente fue considerado relevante para cuestionar la aptitud del informe de modelación como sustento suficiente para descartar efectos negativos en calidad del aire y riesgos para la salud de la población.

Decimonoveno. Lo expuesto resulta relevante para descartar la alegación relativa a una supuesta motivación *in aliunde*, pues la SMA no se limitó a remitirse a un informe externo desconocido o desvinculado del procedimiento, sino que apoyó su razonamiento en un antecedente técnico expresamente citado y ponderado en una sentencia previa de este mismo Tribunal, dictada precisamente en relación con el PdC anterior de RECIMAT dentro del mismo procedimiento sancionatorio Rol D-031-2020. Además, dicha referencia fue utilizada junto con otros fundamentos técnicos, tales como las deficiencias de la estación Escuela Kamac-Mayu, la falta de acreditación de la entidad encargada del monitoreo, la existencia de emisiones fugitivas no capturadas y la insuficiencia de los antecedentes para otorgar certeza científica razonable sobre MP₁₀, CO y plomo.

Vigésimo. En relación con la Estación de Monitoreo Escuela Kamac-Mayu, debe precisarse que la sentencia Rol R-42-2021 formuló reparos concretos respecto de su aptitud técnica para sustentar el descarte de efectos negativos. En efecto, en el considerando vigésimo noveno de esa sentencia, este Tribunal advirtió la existencia de incumplimientos normativos y operacionales de fondo asociados a dicha estación, tanto en lo relativo a su ubicación como a la operación de toma de muestras por una entidad ETFa sin autorización vigente, afectando con ello la validez del monitoreo y reportabilidad de MP₁₀, plomo y CO exigidos por la RCA N° 125/2004.

Asimismo, en el considerando trigésimo de la sentencia ya referida, el Tribunal cuestionó que el descarte de efectos se apoyara en información proveniente de una estación que presentaba deficiencias de emplazamiento, operación y reportabilidad, además de haber sido operada por una entidad no acreditada. En dicha oportunidad, se agregó que el análisis se centraba en MP₁₀, pese a que lo esencial para RECIMAT era realizar un monitoreo acabado y exhaustivo de plomo en la atmósfera, atendido su efecto acumulativo en suelo y población.

En cuanto al emplazamiento de dicha estación, en el considerando trigésimo primero de la sentencia referida se constató el incumplimiento del [artículo 1 literal f\) punto ii\) del D.S. N° 59/1998](#), por cuanto una estación de monitoreo con representatividad poblacional debe ubicarse a más de 15 metros de la calle o

avenida más cercana, mientras que la Estación Escuela Kamac-Mayu se encontraba a menos de 10 metros de calle Chañarcillo.

Además, en el considerando trigésimo segundo de la misma sentencia se constató el incumplimiento de las exigencias sobre obstrucciones espaciales del [artículo 8 literal c\), puntos ii\) y v\), del D.S. N° 59/1998](#). En particular, se indicó que los colectores de Estación Escuela Kamac-Mayu se ubicaban aproximadamente a 6 metros de un obstáculo mayor, correspondiente a la pared del galpón situado al sur poniente, lo que obstaculizaba la dirección y circulación del viento; y que la posición del colector no cumplía con el requisito de contar con un área libre de obstáculos de al menos 270° para recolectar libremente y sin restricciones las muestras de MP₁₀.

A mayor abundamiento, en el considerando trigésimo tercero se recogió lo señalado por una profesional técnica de la SMA, quien indicó que en la estación de la Escuela “jamás se va a poder medir la calidad del aire”, debido a que no cumplía los estándares, estaba mal ubicada, y no satisfacía la representatividad ni el estándar relativo al ángulo libre de 270°.

De esta forma, los reparos formulados en la sentencia Rol R-42-2021 respecto de la Estación Escuela Kamac-Mayu fueron específicos y técnicamente determinados. Por tanto, el nuevo PdC debía hacerse cargo de tales reparos, sin que resultara suficiente volver a utilizar información proveniente de dicha estación, o construida a partir de ella, sin justificar técnica y verificablemente que las deficiencias previamente constatadas habían sido superadas.

Vigésimo primero. En este orden de cuestionamientos, cabe agregar que en el considerando trigésimo sexto de dicha sentencia, este Tribunal sostuvo que las acciones y metas propuestas para abordar el Cargo N° 1 evidenciaban “una clara falta de integración y abordaje sistémico del control normativo por parte de RECIMAT y la SMA”, agregando que resultaba “materialmente imposible hacerse cargo de los efectos ante la ausencia de una ETFA acreditada en el muestreo, con la medición y análisis de información de una Estación de Monitoreo que no cumple los estándares básicos para el control de MP₁₀, CO y en especial Plomo”, lo que impedía “dar certeza científica razonable” respecto del comportamiento multitemporal de dichos contaminantes en el área de influencia del proyecto.

Vigésimo segundo. Asimismo, en el considerando cuadragésimo primero, el Tribunal constató, a partir de la inspección personal realizada en las instalaciones de RECIMAT, que el horno rotatorio generaba gases fugitivos “que no son capturados por el sistema de extracción y filtrado, ni contenidos en la campana externa del horno”, agregando que el galpón presentaba “evidentes aberturas en el

techo” y que no se encontraba debidamente sellado o encapsulado, lo que imposibilitaba contener y confinar tales emisiones dentro del recinto. En dicha oportunidad, el Tribunal añadió que, aun cuando se desconocía el contenido específico de esos gases, era “plausible inferir” que contenían MP₁₀, plomo y CO, por lo que debían ser abatidos y monitoreados adecuadamente.

Vigésimo tercero. En el mismo sentido, en los considerandos cuadragésimo tercero a cuadragésimo quinto, la sentencia advirtió que la visualización de techumbres e infraestructura con colores más opacos podía dar cuenta de la salida de material y gases fugitivos sin la debida captura y contención de contaminantes; que el sistema de extracción y captación no permitía capturar el 100% de los gases fugitivos; y que las mediciones isocinéticas semestrales podían estar arrojando información subestimada de los gases contaminantes emitidos por el proceso.

Vigésimo cuarto. Luego, en el considerando quincuagésimo noveno, el Tribunal fue categórico al señalar que el informe técnico relativo al cumplimiento normativo de la Estación de Calidad del Aire y de la entidad encargada de su operación no observaba “el mínimo rigor técnico-científico”, debido a que no se cumplían los elementos técnico-normativos y estándares mínimos de emplazamiento y operación de dicha estación, sumado a que la entidad que efectuó la medición y análisis no contaba con las acreditaciones exigidas por la autoridad. A partir de ello, concluyó que tales incumplimientos hacían imposible el descarte de efectos en la contaminación del aire y del riesgo de afectación a la salud de la población por MP₁₀, CO y, en particular, plomo.

Vigésimo quinto. Ahora bien, en el considerando sexagésimo, este Tribunal concluyó expresamente que existía “falta de sustento científico para descartar los efectos negativos de la infracción en la calidad del aire y los riesgos a la salud de la población de Calama, al menos en los sectores de la Junta de Vecinos Kamac Mayu, Teletón y comunidad indígena Yalquincha”, estimando insuficiente el descarte efectuado por RECIMAT y la SMA mediante el informe “Análisis y estimación de Efectos Ambientales Cargo N°1”, por carecer de rigor y sustento científico sobre la real situación de contaminación atmosférica en Calama y en el área de influencia de RECIMAT, así como sobre el seguimiento y monitoreo de MP₁₀, CO y plomo conforme a las exigencias de las RCA N° 125/2004 y N° 121/2004.

Vigésimo sexto. De esta forma, el PdC N° 6 presentado por RECIMAT debía hacerse cargo de un estándar técnico reforzado, derivado no sólo [del artículo 9° del D.S. N° 30/2012](#), sino también de lo ya resuelto por este Tribunal en la causa Rol

R-42-2021. En consecuencia, si el titular pretendía nuevamente descartar la existencia de efectos negativos asociados al Cargo N° 1, debía aportar antecedentes técnicos suficientes, consistentes y verificables que permitieran superar las incertidumbres previamente identificadas por esta judicatura.

Vigésimo séptimo. Por consiguiente, la carga argumentativa y técnica de RECIMAT no se agotaba en afirmar que sus emisiones eran bajas, que las estaciones de monitoreo mostraban niveles inferiores a los límites normativos, o que sus sistemas de captación y filtrado eran eficientes. Por el contrario, atendido lo estableciendo en la sentencia dictada en la causa R-42-2021, correspondía al titular desvirtuar de manera expresa y fundada las incertidumbres científicas relativas a: i) la validez, confiabilidad y reportabilidad del monitoreo de MP₁₀, CO y plomo; ii) la autorización o acreditación de la entidad encargada del muestreo, medición y análisis; iii) la aptitud técnica, emplazamiento normativo y representatividad poblacional de la Estación Escuela Kamac-Mayu; iv) la suficiencia de un monitoreo acabado y exhaustivo de plomo en la atmósfera, atendido su efecto acumulativo en suelo y población; v) la existencia, composición y magnitud de emisiones fugitivas provenientes del horno rotatorio y del proceso productivo; vi) la capacidad real de los sistemas de extracción, captación, filtrado, sellado y encapsulamiento del galpón para contener dichas emisiones; vii) la eventual subestimación de emisiones contaminantes derivada de las mediciones isocinéticas semestrales; viii) el comportamiento multitemporal de MP₁₀, CO y plomo en el área de influencia del proyecto; y, ix) la potencial afectación a la calidad del aire y al riesgo para la salud de la población de Calama, particularmente en los sectores Junta de Vecinos Kamac Mayu, Teletón y comunidad indígena Yalquincha.

Vigésimo octavo. En consecuencia, el análisis del criterio de integridad que también se efectuará en esta sede no se limitará en revisar *ex novo* y de manera abstracta si RECIMAT acompañó antecedentes técnicos al PdC N° 6, sino en determinar si tales antecedentes fueron suficientes también para hacerse cargo de las deficiencias e incertidumbres previamente constatadas por este Tribunal. Sólo en la medida que tales antecedentes permitieran descartar fundadamente los efectos negativos de la infracción, podía estimarse satisfecho el criterio de integridad previsto en el artículo [9° letra a\) del D.S. N° 30/2012](#).

Vigésimo noveno. Establecido lo anterior, corresponde identificar la fundamentación contenida en el acto reclamado respecto del cumplimiento del criterio de integridad, en particular en lo relativo al Cargo N° 1. Al efecto, analizado dicho acto administrativo, se advierte que la SMA estructuró su análisis principalmente en los numerales 22 a 43 de la Resolución Exenta N° 17/Rol D-031-

2020, concluyendo que el PdC N° 6 presentado por RECIMAT no describió adecuadamente los efectos negativos derivados de la infracción, lo que impedía tener por satisfecho dicho criterio.

Trigésimo. En primer término, respecto de la idoneidad de los datos de calidad de aire, la SMA recogió en los numerales 29 y 30 de la resolución reclamada que RECIMAT sustentó su descarte de efectos en diversos antecedentes técnicos acompañados al PdC Refundido. Entre ellos, el **Anexo 1**, denominado “Informe de efectos evaluación histórica: emisiones, calidad del aire y plomo en suelo”, que contiene antecedentes sobre fuentes emisoras, estimación de emisiones de material particulado, resultados de muestreos isocinéticos, análisis de calidad del aire en Calama, análisis de Pb-MP₁₀ y muestreos de plomo en suelo; el **Anexo 1.1**, relativo a la estimación de emisiones fugitivas; el **Anexo 1.2**, correspondiente al “Informe Modelación Calidad del Aire”; y el **Anexo 1.3**, referido al resumen ejecutivo de informes de muestreo y análisis de muestras de suelo efectuados por ALS Life Sciences Chile.

A este respecto, en el numeral 36 ii) la SMA observó que el informe contenido en el **Anexo 1.2 del PdC Refundido**, denominado “**Informe de Modelación de Calidad del Aire. Emisiones Chimeneas Scrubber y Filtros - RECIMAT Ltda.**”, utilizó datos obtenidos desde la estación de monitoreo emplazada en la Escuela Kamac-Mayu, pese a las aprensiones previamente formuladas por este Tribunal respecto de sus condiciones de emplazamiento y representatividad. Esta objeción fue reiterada en el numeral 41, al señalarse que la empresa recurrió a antecedentes previamente observados, entre ellos información proveniente de una estación de monitoreo cuyo emplazamiento había sido cuestionado.¹¹

Trigésimo primero. En segundo término, en cuanto a la solidez metodológica del informe de modelación de dispersión, la SMA sostuvo en el numeral 36 iii) que RECIMAT reiteró la utilización del documento denominado “Informe modelación de dispersión de contaminantes atmosféricos”, asociado al proyecto “Complemento módulo RAM”, el cual había sido desistido por la propia empresa. Agregó que dicho antecedente fue objeto de observaciones por parte de la SEREMI de Salud, al existir dudas razonables respecto de la estimación de los posibles impactos ambientales y de las medidas de control que pudieran ser necesarias, no siendo posible descartar riesgo para la salud de la población. Esta observación fue retomada en el

¹¹ PROCESADORA DE RESIDUOS INDUSTRIALES LIMITADA. **Programa de Cumplimiento Refundido**, procedimiento sancionatorio Rol D-031-2020, Anexo 2: *Informe Modelación de Dispersión de Contaminantes Atmosféricos DIA “Proyecto Complemento Módulo RAM”*, caratulado como Anexo N° 29. *Informe Modelación de Dispersión de Contaminantes Atmosféricos*, diciembre de 2016, p. 136. Disponible en: <https://snifa.sma.gob.cl/General/Descargar/2061200074963>

numeral 41 del acto reclamado, al afirmarse que no se integraron adecuadamente los resultados del estudio de plomo en suelo ni el modelo de dispersión destinado a determinar los puntos de máximo impacto.

Trigésimo segundo. En tercer término, en relación con la determinación de la naturaleza del proceso de fundición y el factor de emisión utilizado, la SMA describió en el numeral 31 los presupuestos técnicos empleados por RECIMAT para estimar sus emisiones fugitivas, entre ellos, que su proceso recurriría a una actividad de fusión de pastas de plomo, que la escoria sería tratada como sólido estéril y que las emisiones fugitivas serían casi inexistentes. Sin embargo, en los numerales 37 y 38, la SMA cuestionó la estimación efectuada, señalando que el factor de emisión AP-42 de la EPA utilizado por la empresa no se ajustaría a las actividades desarrolladas, pues correspondía utilizar el factor recomendado para procesamiento de plomo secundario y no uno aplicable a producción primaria desde mineral extraído.

Trigésimo tercero. En cuarto término, respecto de la trazabilidad y consistencia interna de los datos empleados, la SMA sostuvo en el numeral 39 que la estimación de emisiones Pb-MP₁₀ no era corroborable, toda vez que los datos utilizados no eran trazables y los resultados de muestreos isocinéticos acompañados para los años 2021, 2022 y 2023 no contaban con medios de verificación que acreditaran los valores presentados. Además, advirtió inconsistencias internas entre la estimación de emisiones fugitivas y las emisiones por chimenea, fugitivas y totales informadas en el resumen de emisiones de MP₁₀.

Trigésimo cuarto. Finalmente, en cuanto a la suficiencia y fundamento técnico de la propuesta frente a las falencias operativas previamente constatadas, la SMA indicó en el numeral 40 que la afirmación de RECIMAT relativa a que su sistema de aspiración produciría presión negativa al interior de la nave no encontraba sustento en el expediente administrativo. Para ello, contrastó dicha aseveración con lo constatado por este Tribunal en la causa Rol R-42-2021, en que se advirtió la existencia de gases fugitivos no capturados, aberturas en el techo del galpón y falta de sellado o encapsulamiento suficiente para evitar la fuga de emisiones al ambiente.

Trigésimo quinto. Sobre la base de los antecedentes referidos en los considerandos anteriores, la SMA concluyó en el numeral 41 de la resolución reclamada que, si bien la descripción de efectos presentada por RECIMAT daba cuenta de una falta de confiabilidad de los datos de seguimiento ambiental, el análisis era técnicamente deficiente para caracterizar los riesgos significativos sobre

la salud de la población derivados del Cargo N° 1. Luego, en el numeral 42, sostuvo que para satisfacer el criterio de integridad resultaba imprescindible contar con una correcta y completa descripción de los efectos negativos, pues, de lo contrario, no era posible determinar si las acciones y metas del PdC cumplían el objetivo de eliminar, contener o reducir los efectos generados por la infracción. Finalmente, en el numeral 43, concluyó que la deficiente descripción de los efectos negativos producidos por el Cargo N° 1 impedía tener por cumplido el criterio de integridad, comprometiendo, además, el análisis de eficacia del plan de acciones y metas.

Trigésimo sexto. En primer término, corresponde examinar la **idoneidad técnica de los antecedentes de calidad del aire utilizados por RECIMAT para sustentar el descarte de efectos** asociados al Cargo N° 1. Como precisión documental, si bien en los antecedentes de la SMA se hace referencia al “Anexo N° 3 del PdC” al tratar el informe de modelación de calidad del aire, de la revisión del PdC Refundido, se advierte que dicho informe corresponde, en realidad, al Anexo 1.2, denominado “Informe Modelación Calidad del Aire”, incorporado al PdC N° 6, de 3 de julio de 2024. Dicho antecedente contiene la modelación de dispersión de emisiones provenientes de las chimeneas asociadas al horno, scrubber y filtros de RECIMAT, por lo que la referencia al Anexo N° 3 debe entenderse únicamente como una imprecisión en la individualización documental del antecedente técnico revisado.

Trigésimo séptimo. Aclarado lo anterior, importa abocarse al examen del Anexo 1.2, en el cual se observa que el informe definió receptores discretos o de interés para efectos de la modelación de calidad del aire. En particular, el documento señala que tales receptores corresponden a estaciones pertenecientes a la red de monitoreo ambiental del Distrito Norte de CODELCO, ubicadas dentro de la ciudad de Calama, agregando además el receptor correspondiente a la Escuela Kamac Mayu. La Tabla 3-4 del informe identifica siete receptores discretos: Hospital del Cobre, Servicio Médico Legal, Centro, Colegio Pedro Vergara Keller, Club 23 de marzo, SAG Oasis y Escuela Kamac Mayu, esta última ubicada en las coordenadas UTM indicadas en el propio informe. De este modo, la Escuela Kamac Mayu fue incorporada expresamente como punto de evaluación de la exposición en el análisis modelado.

Figura 6. Receptores discretos del modelo.

Tabla 3-4 Receptores discretos del modelo				
ID	Nombre	X (m)	Y (m)	Altura (m.s.n.m)
R1	Hospital del Cobre	509.427	7.517.292	2.297
R2	Servicio Médico Legal	505.383	7.516.195	2.241
R3	Centro	507.371	7.516.056	2.265
R4	Colegio Pedro Vergara Keller	506.886	7.518.196	2.261
R5	Club 23 de Marzo	506.412	7.516.232	2.252
R6	SAG Oasis	508.175	7.515.784	2.276
R7	Escuela Kamac Mayu	509.245	7.518.645	2.297

Fuente: “Informe Modelación Calidad del Aire” p.18.

Luego, en la sección de resultados del mismo informe, RECIMAT presenta el aporte estimado de sus emisiones en los receptores discretos definidos para la modelación. En particular, el documento señala que en la Tabla 5-2 se presentan las concentraciones obtenidas en los siete receptores discretos o de interés, mientras que en la Tabla 5-3 dichas concentraciones son comparadas con los límites establecidos en las normas de calidad de los contaminantes evaluados. Asimismo, el informe indica que el aporte de las emisiones de RECIMAT sería bajo en todos los receptores discretos, alcanzando un máximo de 1,99% de la norma anual de plomo en el receptor correspondiente a la Escuela Kamac Mayu, identificado además como el receptor más cercano a la planta.

Figura 7. Aportes de las emisiones de RECIMAT en Receptores Discretos.

Tabla 5-2 Aporte de las emisiones de RECIMAT en Receptores Discretos								
Norma	Valor norma (µg/Nm³)	Aporte de las emisiones de RECIMAT en Receptores Discretos (µg/Nm³)						
		Hospital del Cobre	Servicio Médico Legal	Centro	Colegio P. V. Keller	Club 23 de Marzo	SAG Oasis	Escuela Kamac Mayu
MP10 24 horas Per98	150	0,015	0,008	0,007	0,017	0,008	0,007	0,049
MP10 Anual	50	0,003	0,003	0,002	0,008	0,003	0,001	0,022
MP2,5 24 horas Per98	50	0,015	0,008	0,007	0,017	0,008	0,007	0,049
MP2,5 Anual	20	0,003	0,003	0,002	0,008	0,003	0,001	0,022
Pb Anual	0,5	0,001	0,001	0,001	0,003	0,001	0,000	0,010

Fuente: “Informe Modelación Calidad del Aire” p.23.

Figura 8. Aportes de las emisiones de RECIMAT en Receptores Discretos con respecto a la norma (%).

Tabla 5-3 Aporte de las emisiones de RECIMAT en Receptores Discretos con respecto a la norma (%)

Norma	Aporte de las emisiones de RECIMAT en Receptores Discretos con respecto a la norma (%)						
	Hospital del Cobre	Servicio Médico Legal	Centro	Colegio P. V. Keller	Club 23 de Marzo	SAG Oasis	Escuela Kamac Mayu
MP10 24 horas Per98	0,01%	0,01%	0,00%	0,01%	0,01%	0,00%	0,03%
MP10 Anual	0,01%	0,01%	0,00%	0,02%	0,01%	0,00%	0,04%
MP2,5 24 horas Per98	0,03%	0,02%	0,01%	0,03%	0,02%	0,01%	0,10%
MP2,5 Anual	0,02%	0,01%	0,01%	0,04%	0,01%	0,01%	0,11%
Pb Anual	0,26%	0,22%	0,18%	0,66%	0,22%	0,10%	1,99%

Fuente: “Informe Modelación Calidad del Aire” p. 23.

Trigésimo octavo. A este respecto, la observación formulada por la SMA resulta técnicamente atendible, debido a que el informe vuelve a incorporar como elemento relevante del análisis un punto asociado a la Escuela Kamac Mayu, pese a que este Tribunal ya había formulado reparos sustantivos respecto de dicha estación en la causa Rol R-42-2021. Como se constató en el considerando **Vigésimo**, el Tribunal había advertido en la sentencia referida que la Estación de Monitoreo Escuela Kamac Mayu operaba fuera de norma respecto de los estándares aplicables, incluyendo problemas vinculados a su emplazamiento, operación y a la entidad encargada de efectuar las mediciones y análisis. Asimismo, se señaló que tales deficiencias impedían concluir, con el rigor técnico exigible, que los antecedentes provenientes de dicha estación permitieran descartar efectos en la calidad del aire y riesgos para la salud de la población.

Trigésimo noveno. En este sentido y desde una perspectiva técnica, la definición de receptores discretos constituye un elemento sustantivo dentro de una modelación de calidad del aire, pues tales puntos permiten estimar concentraciones en ubicaciones específicas de interés, tales como sectores poblados, establecimientos sensibles o áreas donde se busca evaluar la exposición de personas. Esta exigencia es consistente con la guía técnica de la EPA (siglas del inglés *Environmental Protection Agency* o Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos) sobre modelos de calidad del aire, la cual señala que la aptitud de un modelo depende, entre otros factores, de las complejidades topográficas y meteorológicas del área, así como del detalle y exactitud de sus bases de entrada, incluyendo inventarios de emisión, datos meteorológicos y datos de calidad del aire. Asimismo, al evaluar datos medidos como base de una demostración de calidad del aire, dicha guía indica que debe considerarse si la red de monitoreo fue diseñada para ubicar puntos de máxima concentración, y que la configuración de la fuente, el

terreno y las variaciones meteorológicas inciden en el número y ubicación óptima de los monitores.¹²

Con todo, los reparos formulados en la sentencia Rol R-42-2021 de este mismo Tribunal no implican que la estación de monitoreo Escuela Kamac Mayu no pueda ser utilizada como receptor discreto o punto de interés dentro de una modelación. La dificultad técnica radica en que los valores obtenidos para dicho receptor dependen de la calidad, representatividad y trazabilidad de los datos de entrada del modelo. En ese sentido, la incorporación de la referida estación de monitoreo Escuela Kamac Mayu como receptor no permite superar las incertidumbres previamente advertidas, esto es, si la modelación se construye sobre antecedentes cuya suficiencia técnica ha sido cuestionada, tales como datos históricos de línea de base, emisiones no debidamente verificadas, supuestos de emisión de CO equivalentes a cero o información que no permite caracterizar adecuadamente el aporte de la fuente y la exposición de la población cercana. En consecuencia, a juicio de este Tribunal, el resultado modelado en ese receptor no puede ser considerado, por sí solo, suficiente para descartar efectos asociados al Cargo N° 1.

Cuadragésimo. De esta forma, aun cuando el Anexo 1.2 presenta valores modelados bajos para los receptores discretos, ello no resuelve la objeción de fondo planteada por la SMA. La cuestión técnica exige determinar si los antecedentes utilizados permiten caracterizar adecuadamente la exposición de la población y descartar, con certeza razonable, los efectos asociados a la infracción, no solamente presentar un comparativo entre las concentraciones modeladas y los límites normativos.

Cuadragésimo primero. El problema técnico advertido por la SMA no consiste en la presencia nominal de la estación de monitoreo Escuela Kamac Mayu dentro del listado de receptores discretos, pues su incorporación como punto de interés poblacional puede resultar pertinente dentro de una modelación de calidad del aire. La dificultad radica, más bien, en que el descarte de efectos se apoya en una modelación cuyos resultados dependen de datos de entrada y supuestos metodológicos que no permiten superar la incertidumbre técnica previamente advertida por esta judicatura.

En particular, el informe no explica de qué manera la línea de base utilizada, las emisiones consideradas, el supuesto de CO igual a 0,0 t/año, ni los demás antecedentes empleados para alimentar el modelo permiten caracterizar

¹² UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. *Appendix W to Part 51: Guideline on Air Quality Models*. 40 CFR Part 51, Appendix W. Washington, D.C.: U.S. EPA, secciones 2.1 y 9.2.4.

adecuadamente el aporte de la fuente y la exposición de la población ubicada en el área de influencia de la unidad fiscalizable. En consecuencia, el informe de modelación presentado no permite reemplazar o superar la necesidad de contar con antecedentes de calidad del aire técnicamente válidos, representativos y verificables para efectos de sustentar el descarte de efectos asociados al Cargo N° 1.

Cuadragésimo segundo. En cuanto a la alegación de RECIMAT relativa a la inexistencia de entidades acreditadas como ETFA para el monitoreo de normas de calidad del aire, ésta no permite desvirtuar el reproche formulado por la SMA. La observación de la autoridad no se redujo a exigir una entidad determinada para efectuar el monitoreo, sino a cuestionar que los antecedentes utilizados para descartar efectos no contaran con condiciones suficientes de validez técnica, trazabilidad y verificabilidad.

Además, se debe considerar que la SMA, al realizar observaciones al PdC presentado el 3 de agosto de 2020, expresamente observó en la Res. Ex. N° 5, de 24 de septiembre de 2020, que era necesario sustituir la frase “contratar a empresa que elaborará monitoreo”, por el siguiente texto:

“En caso de que no sea posible contar con una ETFA o alguna empresa acreditada por el INN y/o autorizada por algún OAE, se contratará a empresa con experiencia para la realización de dicha actividad, circunstancia que debe ser acreditada e informada a la SMA”.

De esta forma, se constata que la SMA habilitó alternativas de ejecución mediante entidades acreditadas ante el Instituto Nacional de Normalización u organismos de acreditación extranjeros, o bien mediante empresas con experiencia comprobable en la materia. Por ello, el punto central no radica únicamente en la disponibilidad formal de una ETFA para normas de calidad del aire, sino en la aptitud de los antecedentes presentados para sustentar técnicamente el descarte de efectos del Cargo N° 1.

Cuadragésimo tercero. Asimismo, los datos generales provenientes de una estación urbana de monitoreo de calidad del aire, aun cuando ésta forme parte de una red oficial o cuente con representatividad poblacional, no sustituyen por sí solos el monitoreo válido exigido por las RCA ni permiten descartar automáticamente efectos en el entorno inmediato de la unidad fiscalizable. Tales antecedentes pueden servir como información contextual de calidad del aire, pero no reemplazan la necesidad de contar con mediciones aptas para evaluar el aporte de la fuente, la exposición de la población cercana y la eventual incidencia de contaminantes como

MP10 y plomo asociados al Cargo N° 1. En consecuencia, la referencia a la estación de monitoreo Hospital del Cobre y a los datos históricos de la red SINCA no bastaba, por sí sola, para superar las deficiencias advertidas por la SMA respecto de la calidad, representatividad y verificabilidad de los antecedentes utilizados por RECIMAT.

Cuadragésimo cuarto. En segundo término, corresponde analizar técnicamente la **solidez metodológica del informe de modelación de dispersión de contaminantes atmosféricos utilizado por RECIMAT para sustentar el descarte de efectos del Cargo N° 1.** Como precisión previa, si bien en la resolución reclamada se alude a este antecedente como parte del Anexo N° 5 del PdC, de la revisión del PdC N° 6 se advierte que el documento fue acompañado como Anexo 2, bajo la denominación “Informe Modelación de Dispersión de Contaminantes Atmosféricos DIA Proyecto Complemento Módulo RAM”. Dicho antecedente corresponde, según su propia carátula, al documento “DIC-2016 Anexo N° 29”, elaborado para Recicladora Ambiental Ltda. en noviembre de 2016.¹³

Cuadragésimo quinto. Sin perjuicio de lo anterior, de los antecedentes revisados consta que, en la evaluación ambiental del proyecto “Complemento Módulo RAM”, existió una versión posterior del informe de modelación, contenida en el Anexo 24 de la Adenda Complementaria, de marzo de 2018, sobre la cual se pronunció la SEREMI de Salud mediante Ord. N° 552, de 10 de mayo de 2018. Por ello, corresponde distinguir entre la versión documental acompañada actualmente al PdC N° 6, que corresponde al Anexo N° 29 de 2016, y la versión posterior evaluada en sede ambiental, contenida en el Anexo 24 de la Adenda Complementaria, que es de 2018. Con todo, ambas se vinculan a la misma modelación del proyecto “Complemento Módulo RAM”, antecedente que ya había sido cuestionado por la autoridad sanitaria y considerado por este Tribunal en la causa Rol R-42-2021.

Cuadragésimo sexto. En este sentido, como se señaló en el considerando **Trigésimo**, en la causa Rol R-42-2021 ya se había consignado que el “Informe modelación de dispersión de contaminantes atmosféricos” correspondía a un antecedente incorporado a la DIA del proyecto “Complemento Módulo RAM”, desistido por el titular el 11 de mayo de 2018, a cuyo respecto la SEREMI de Salud, mediante Ord. N° 552, de 10 de mayo de 2018, presentó observaciones respecto a

¹³ RECICLADORA AMBIENTAL LTDA. **DIC-2016 Anexo N° 29: Informe Modelación de Dispersión de Contaminantes Atmosféricos “Proyecto Complemento Módulo RAM”.** Elaborado por Christian Apablaza Santis y Daniel Tapia Herrera. Calama: RAM Ltda., noviembre de 2016. Presentado como Anexo 2 en: PROCESADORA DE RESIDUOS INDUSTRIALES LIMITADA (RECIMAT). *Programa de Cumplimiento Refundido, Rol D-031-2020.* Santiago: Superintendencia del Medio Ambiente, 3 de julio de 2024. Disponible en: <https://snifa.sma.gob.cl/General/Descargar/2061200074963>.

que sus aspectos técnicos no habían sido debidamente presentados o abordados, existiendo dudas razonables respecto de la estimación de los posibles impactos y de las medidas de control necesarias.

Cuadragésimo séptimo. En este punto, el Oficio Ord. N° 552, que contiene el pronunciamiento de la SEREMI de Salud a propósito de la Adenda Complementaria del proyecto “Complemento Módulo RAM”, presentó las siguientes objeciones metodológicas respecto de la información presentada para descartar el riesgo para la salud de la población debido a las emisiones atmosféricas del proyecto, las que se presentan de forma resumida a continuación:

- i. La información de calidad del aire presentada por el titular no permite verificar el cumplimiento del D.S. N° 136/2001, norma de calidad del aire para plomo.
- ii. Las mediciones de plomo fueron realizadas mediante campañas cuatro veces al año, lo que no se ajusta a la exigencia normativa de mediciones al menos cada tres días y con criterios mínimos de completitud anual.
- iii. El titular no utilizó información de estaciones de monitoreo con representatividad poblacional, sino datos propios obtenidos mediante campañas.
- iv. Los datos aportados no pueden considerarse válidos para calcular los estadígrafos exigidos por la norma, por lo que tampoco permiten validar las conclusiones sobre riesgo a la salud por emisiones de plomo.
- v. Las mediciones en chimeneas no entregan antecedentes suficientes sobre las condiciones de operación de las fuentes, como nivel de carga, consumo de combustible, oxígeno u otros parámetros relevantes.
- vi. Existen inconsistencias entre los valores medidos y los utilizados en la modelación, especialmente respecto de flujos de gases y tasas de emisión de material particulado y plomo.
- vii. La línea de base presentada es inconsistente y los muestreos isocinéticos no coinciden adecuadamente con las fuentes del proyecto.
- viii. La localidad de Calama se encuentra saturada por norma anual de PM₁₀, y el titular reconoce aportes del proyecto a la calidad del aire sin precisar si estos pueden ser significativos.
- ix. Las medidas propuestas se enfocan únicamente en el control de PM₁₀, sin considerar adecuadamente el plomo, pese a ser una de las principales emisiones del proyecto.

- x. El proyecto no presenta un inventario completo de emisiones que incluya todas las fuentes, especialmente emisiones fugitivas.
- xi. La modelación se basa en información desactualizada y utiliza datos meteorológicos que no representan necesariamente el escenario más desfavorable para Calama.

Así, sobre la base de dichas objeciones, la SEREMI de Salud concluyó que la información presentada no permite ponderar adecuadamente los impactos en calidad del aire ni descartar un riesgo a la salud de la población asociado a las emisiones de plomo del proyecto.

Cuadragésimo octavo. En cuanto a la revisión del documento, se puede constatar que su objeto no fue caracterizar los efectos del Cargo N° 1 formulado en el procedimiento sancionatorio Rol D-031-2020, sino evaluar un escenario distinto, asociado al proyecto “Complemento Módulo RAM”. En efecto, el documento señala que RAM requería ampliar su capacidad de tratamiento de 2.680 ton/mes a 5.360 ton/mes de compuestos plomados, mediante la instalación de un segundo horno rotatorio de similares características al existente, junto con sistemas de abatimiento equivalentes. En ese contexto, la modelación tuvo por finalidad entregar antecedentes para determinar si dicho proyecto representaba un riesgo para la salud de las personas o causaba un impacto significativo en el medio ambiente.

Cuadragésimo noveno. Lo anterior resulta relevante porque la aptitud del informe no podía evaluarse sólo desde su existencia formal como antecedente técnico, sino atendiendo a su pertinencia metodológica para el objeto del PdC N° 6. Al haber sido elaborado en el marco de una evaluación ambiental anterior, referida a un proyecto de ampliación y no a la caracterización de los efectos derivados del Cargo N° 1, sus supuestos, escenario de emisión, fuentes consideradas, línea de base, receptores y finalidad de análisis no necesariamente permitían despejar las incertidumbres generadas por la falta de monitoreo válido de MP10, plomo en aire y monóxido de carbono respecto de la instalación actualmente en operación.

Quincuagésimo. Desde el punto de vista técnico, una modelación de dispersión atmosférica corresponde a una representación matemática del transporte y dispersión de contaminantes emitidos por una fuente, por lo que su utilidad depende de que el escenario modelado, las fuentes consideradas, los contaminantes incorporados, la línea de base y los datos meteorológicos sean coherentes con el problema ambiental que se busca evaluar.

La literatura técnica ha señalado que la incertidumbre de estos modelos puede originarse, entre otros aspectos, en errores de datos de entrada, información

subrogante o no representativa, y en la aplicación del modelo fuera de su rango de validez.¹⁴ En particular, se ha indicado que la incertidumbre de entrada puede provenir de sesgos en la recolección de datos, imprecisiones analíticas, inferencias basadas en información limitada o extrapolaciones para parámetros de interés.¹⁵ En este caso, por tanto, no basta constatar que el informe utilizó una herramienta de modelación, sino que corresponde examinar si sus supuestos específicos eran aptos para caracterizar los efectos del Cargo N° 1.

Quincuagésimo primero. Al revisar el informe de modelación de dispersión asociado al proyecto “Complemento Módulo RAM”, se advierte que éste construyó su análisis sobre una línea de base de calidad del aire correspondiente al período 2013 a 2015, utilizando estaciones de monitoreo como Centro de Calama y Colegio Pedro Vergara Keller. El propio informe da cuenta de que la estación Colegio Pedro Vergara Keller registró superación de la media aritmética trianual de MP_{10} , y señala que ello evidenciaba la condición de calidad del aire del área y su estatus de zona saturada, así como la posible influencia de diversas fuentes contaminantes y condiciones meteorológicas que favorecen la concentración de MP_{10} .

Asimismo, se observa que, si bien el informe incorpora una fuente denominada “Horno RAM existente”, no desarrolla una modelación autónoma o segregada de la operación real de RECIMAT vinculada al Cargo N° 1. Por el contrario, el antecedente se estructura en el marco del proyecto “Complemento Módulo RAM”, considerando como fuentes puntuales tanto el “Horno RAM existente” como el “Horno RAM en evaluación”, ambas con idénticas características físicas y operacionales. A su vez, la tabla de emisiones modeladas asigna valores para ambos hornos, incluyendo PM_{10} y Pb, mientras que ciertos contaminantes relevantes, como NO, NO_2 y $PM_{2,5}$, aparecen como no medidos, y el CO se incorpora con un valor igual a 0,0 t/año sobre la base de los valores reportados por medición isocinética.

En este contexto, los resultados del modelo se presentan respecto de las emisiones de ambas chimeneas en conjunto, por lo que el informe no permite aislar ni caracterizar específicamente el aporte de la operación existente en relación con la infracción imputada.

Quincuagésimo segundo. Lo anterior, muestra una limitación metodológica concreta para efectos del PdC N° 6. El Cargo N° 1 se vinculaba con la falta de

¹⁴ DIEZ, Sebastián; BARRA, Enrique; CRESPO, Flavia; BRITCH, Jorge. *Uncertainty propagation of meteorological and emission data in modeling pollutant dispersion in the atmosphere*. Ingeniería e Investigación, 2014, vol. 34, n.º 2, pp. 44-48, p. 44.

¹⁵ Ibid. p.45

monitoreo válido de MP₁₀, concentración de plomo en aire y monóxido de carbono desde 2017 respecto de la instalación en operación. Sin embargo, aunque el informe incluye dentro de sus fuentes al horno existente, dicho antecedente fue elaborado para una evaluación ambiental de ampliación, con una fuente proyectada adicional, datos históricos anteriores y supuestos de emisión propios de ese escenario. Además, el documento no permite resolver las incertidumbres relativas a emisiones fugitivas no capturadas, calidad del aire actual, evolución posterior a 2017 ni exposición de la población cercana a la unidad fiscalizable.

Quincuagésimo tercero. A ello se suma que el propio informe incorporó como receptores discretos la Estación Centro, Colegio Pedro Vergara Keller, Escuela Kamac Mayu, Chiu Chiu, Chuquicamata y Hospital del Cobre. En particular, vuelve a incorporar la Escuela Kamac Mayu como receptor de modelación, pese a que este Tribunal ya había formulado reparos respecto de dicha estación y su aptitud para sustentar el descarte de efectos en la calidad del aire y riesgos a la salud de la población.

Quincuagésimo cuarto. Por consiguiente, el reparo de la SMA no se reduce a que el informe provenga de una DIA desistida o de un proyecto ambiental abandonado. La falta de solidez metodológica se explica porque el antecedente no fue construido para responder la incertidumbre propia del Cargo N° 1, sino para evaluar una ampliación; utilizó una línea de base de un período anterior; modeló el horno existente dentro de un escenario de ampliación que incorporaba además un horno proyectado, sin aislar el aporte de la operación existente para efectos del Cargo N° 1; omitió o ingresó con supuestos ciertos contaminantes relevantes; y no resolvió la incertidumbre asociada a emisiones fugitivas ni a la representatividad de los receptores utilizados. Además, como se estableció anteriormente, el titular volvió a sustentar su descarte de efectos en un antecedente de modelación asociado al proyecto “Complemento Módulo RAM”, previamente observado por la SEREMI de Salud mediante Oficio Ord. N° 552 y considerado por esta judicatura en la causa Rol R-42-2021, sin acompañar una modelación nueva o complementaria que permitiera hacerse cargo de dichas objeciones en relación con el Cargo N° 1. En ese contexto, la referencia al Ord. N° 552 de la SEREMI de Salud opera como un antecedente que refuerza que el informe no permitía descartar técnicamente el riesgo para la salud de la población.

Quincuagésimo quinto. En tercer término, corresponde examinar técnicamente la **determinación de la naturaleza del proceso desarrollado por RECIMAT y la pertinencia del factor de emisión AP-42 utilizado para estimar sus emisiones fugitivas**. Como precisión documental, si bien en algunos antecedentes se alude al

“Anexo N° 2” al tratar esta materia, de la revisión del PdC N° 6 se advierte que la estimación de emisiones fugitivas se contiene específicamente en el Anexo 1.1, denominado “Reporte Estimación de Emisiones Fugitivas”, antecedente que fue incorporado al Anexo 1 del informe de efectos presentado por RECIMAT.

En dicho Anexo 1.1, la empresa reconoce la existencia de emisiones fugitivas y las asocia a tres instantes operacionales: carguío del horno mediante cuchara de carga, instalación de canaleta de descarga en el horno y transporte desde el horno al pozo de escoria.

Figura 9. Origen de Emisiones Fugitivas

Origen Emisión Fugitiva	Duración, min	Característica de la EF
Carguío	8	Particulado
Canaleta	4	Gases y Débil Particulado
Transporte Escoria	20	Gases y Débil Particulado

Fuente: Tabla 1: Origen Emisiones Fugitivas, Anexo 1.1 del PdC N° 6.

El mismo anexo señala que, para estimar tales emisiones, RECIMAT utilizó datos históricos de operación del período 2021-2023 y construyó un denominado “factor de emisión operacional”, a partir de la relación entre la emisión estimada y la producción del proceso. Luego, complementó dicho ejercicio recurriendo al manual AP-42 de la EPA, específicamente a la Tabla 12.6-1, “*Emission Factors for Primary Lead Smelting*”, de la cual extrajo factores de 0,43 kg/ton para MP₁₀ y 0,034 kg/ton para plomo. Sobre esa base, sostuvo que dichos valores representarían una condición desfavorable, asimilable a un escenario sin sistema de colección ni captación de emisiones.

Figura 10. Factores de Emisión AP-42-

FE AP-42MP10 kg/ton	FE AP-42 Plomo Kg/ton
0,43	0,034

Fuente: Tabla 11: Factor Emisión AP-42”, Anexo 1.1 del PdC N° 6.

Quincuagésimo sexto. Este ejercicio referido fue cuestionado por la SMA, por estimar que el factor de emisión escogido no se ajustaba a la naturaleza de la actividad desarrollada por RECIMAT. La autoridad sostuvo que el factor utilizado por la empresa corresponde a emisiones provenientes de fundiciones primarias de plomo, mientras que, atendidas las operaciones de la planta resultaba técnicamente pertinente el factor recomendado para procesamiento de plomo secundario, contenido en el capítulo 12, sección 12.11 del AP-42.

En su informe evacuado ante el Tribunal, la SMA precisó que el procesamiento de plomo secundario se refiere a la fundición de plomo a partir de materiales reciclados,

agregando que RECIMAT se dedica precisamente al reciclaje de desechos con contenido de plomo, principalmente provenientes de la minería del cobre y de baterías, mediante procesos químicos y metalúrgicos destinados a producir materias primas para la fabricación de ánodos insolubles.

Quincuagésimo séptimo. Desde una perspectiva técnica, la objeción de la SMA resulta fundada. La selección de la categoría AP-42 debe atender, ante todo, al origen de la materia prima y a la estructura del proceso productivo que el factor busca representar. La sección 12.6 del AP-42 describe la fundición primaria de plomo a partir de mineral sulfurado, normalmente concentrado en o cerca de la mina, y señala que su procesamiento hacia plomo metalúrgico comprende tres etapas principales: sinterización, reducción y refinación.¹⁶ En cambio, la sección 12.11 define el procesamiento secundario de plomo como la producción de plomo y aleaciones de plomo a partir de materiales de descarte con contenido de plomo, incluyendo baterías de automóviles usadas y que otros insumos como pesos de balanceo, cañerías, soldaduras, escorias y recubrimientos de plomo, mediante tres operaciones principales: pretratamiento de chatarra, fundición y refinación.¹⁷

Quincuagésimo octavo. A fin de facilitar la comprensión de lo anterior, conviene precisar el contenido concreto de las operaciones que el AP-42 describe para cada categoría. En la fundición secundaria de plomo (sección 12.11), las operaciones características son cuatro: en primer lugar, el sweating o pretratamiento térmico, consistente en la aplicación de calor moderado para separar el plomo de los componentes plásticos y metálicos de las baterías y materiales reciclados; en segundo lugar, el smelting o fusión, que constituye la operación central de fundición en hornos rotatorios, reverberos o eléctricos, donde el plomo se separa de impurezas metálicas y no metálicas mediante fusión y reducción; en tercer lugar, el kettle refining o refinación en olla, destinada a elevar la pureza del plomo fundido mediante procesos químicos y térmicos; y, en cuarto lugar, el casting o moldeo, correspondiente a la conformación del producto final. La fundición primaria (sección 12.6), en cambio, prescinde del sweating, pues parte de mineral bruto y no de materiales usados, e incorpora una etapa de sinterización previa a la fusión en alto horno, lo que responde a la necesidad de desulfurar los concentrados de plomo antes de su reducción. Esta distinción es relevante para el caso de RECIMAT: su proceso consiste en recuperar plomo desde residuos mineros y otros materiales con contenido de plomo mediante un horno rotatorio, operación que corresponde a la

¹⁶ UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. *AP-42, Fifth Edition, Volume I, Chapter 12: Metallurgical Industry, Section 12.6: Primary Lead Smelting*. Research Triangle Park, NC: U.S. EPA, 1995, p. 12.6-1. Disponible en el sitio oficial de la EPA.

¹⁷ Ibid. p. 12.11-1.

etapa de smelting propia de la categoría secundaria. Por tanto, el perfil operacional de RECIMAT se encuadra en la sección 12.11 del AP-42 y no en la sección 12.6, cuya cadena de operaciones y materia prima de origen son sustancialmente distintas.

Quincuagésimo noveno. La tecnología de fusión invocada por RECIMAT no altera por sí misma la categoría técnica aplicable. El AP-42 describe la fundición o *smelting* como una operación central también en el procesamiento secundario, donde el plomo se obtiene mediante la fusión y separación respecto de contaminantes metálicos y no metálicos, así como mediante la reducción de óxidos a plomo elemental. La existencia de hornos de fusión, hornos reverberos u hornos altos, por tanto, no transforma un proceso de recuperación de plomo desde residuos en una fundición primaria desde mineral extraído.

La alegación relativa a la no recirculación o no carga de escorias tampoco resulta decisiva. El uso de escorias, *drosses*, polvos de proceso u otros materiales de retorno aparece documentado en ambas categorías. En la sección 12.6, el AP-42 describe que el *sinter roast* se carga al alto horno junto con coque, minerales con metales preciosos, escorias y polvos de subproductos de otras fuentes.¹⁸ En la sección 12.11, el mismo manual indica que los altos hornos secundarios pueden recibir chatarra pretratada, escoria de retorno, fierro, coque, *dross* reciclado, polvo de gases y caliza.¹⁹ La presencia o ausencia de un insumo específico puede modificar el nivel de actividad o la composición de la carga, pero no redefine el origen material del proceso ni vuelve aplicable, por esa sola circunstancia, el estándar de fundición primaria.

Sexagésimo. La diferencia más relevante entre ambos estándares se observa en la etapa de sinterización²⁰. En la fundición primaria, el AP-42 identifica la máquina de sinterización como la etapa destinada a reducir el contenido de azufre del material de alimentación; en dicha operación se facilita la combustión, se libera SO₂

¹⁸ UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. *AP-42, Fifth Edition, Volume I, Chapter 12: Metallurgical Industry, Section 12.6: Primary Lead Smelting*. Research Triangle Park, NC: U.S. EPA, 1995, p. 12.6-2.

¹⁹ Ibid. p. 12.11-1.

²⁰ La **sinterización** consiste en la fusión parcial y aglomeración de la mezcla de concentrados de plomo sulfurado con otros materiales (coque, caliza y material reciclado) sobre una parrilla móvil por la que se fuerza el paso de aire en exceso. La combustión resultante oxida el sulfuro de plomo (PbS) a óxido de plomo (PbO), liberando dióxido de azufre (SO₂) y produciendo una masa porosa y resistente —denominada *sinter*— apta para su posterior carga en el horno de reducción. El propósito principal de esta etapa es, por tanto, reducir el contenido de azufre del material de alimentación antes de la fundición propiamente tal. (Referencia: UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. *AP-42, Fifth Edition, Volume I, Chapter 12: Metallurgical Industry, Section 12.6: Primary Lead Smelting* [en línea]. Research Triangle Park, NC: U.S. EPA, 1995, pp. 12.6-1 a 12.6-2. [Consulta: 29 de julio de 2026]. Disponible en: <https://www.epa.gov/sites/default/files/2020-11/documents/c12s06.pdf>)

y los gases fuertes de la parte frontal de la máquina pueden contener entre 2,5% y 4% de SO₂.²¹ Esa etapa responde a una lógica operacional propia del procesamiento de concentrados de plomo con contenido de azufre. Por ello, una instalación cuyo proceso se basa en la recuperación de plomo desde residuos, baterías, borras, ánodos u otros materiales reciclados no reproduce, por esa sola circunstancia, el perfil operacional asociado a la desulfuración de concentrados. En consecuencia, el uso de un factor de “*Primary Lead Smelting*” introduce supuestos propios de una actividad industrial distinta.

Sexagésimo primero. También difieren los focos de emisión y las tecnologías de control descritas para cada categoría. En el procesamiento secundario, el AP-42 asocia el pretratamiento de baterías a neblina de ácido sulfúrico y polvos con compuestos de plomo, tierra y material de carcasa; las operaciones de *sweating* a humos, polvo, hollín y productos de combustión; y la fundición secundaria a material particulado formado por óxidos, sulfuros y sulfatos de plomo, antimonio, arsénico, cobre y estaño, además de humos no aglomerados de plomo. El mismo documento señala que, en diversas etapas del procesamiento secundario, las emisiones suelen ser controladas mediante filtros de mangas, con eficiencias de remoción que pueden superar el 99%.²² En la fundición primaria, por su parte, el AP-42 describe el control de emisiones asociado, entre otros, al manejo de gases de sinterización, precipitadores electrostáticos, *scrubbers* y precipitadores húmedos para niebla ácida.²³ Esta diferencia confirma que las categorías AP-42 no son intercambiables sin una justificación técnica específica.

Sexagésimo segundo. Lo anterior permite abordar la alegación de RECIMAT en cuanto sostiene que el reproche de la SMA obedecería a un error conceptual de tipo metalúrgico. En efecto, la empresa argumenta que su proceso se asemejaría a una fundición primaria por la tecnología empleada, la alta pureza del producto obtenido y la no recirculación de escoria. Sin embargo, tales elementos no resultan suficientes para modificar la categoría técnica aplicable al proceso para efectos de la estimación de emisiones fugitivas.

Sexagésimo tercero. La alegación de RECIMAT relativa a la supuesta obsolescencia del factor de emisión para procesamiento secundario de plomo tampoco desvirtúa el reparo técnico señalado. A este respecto, si bien resulta correcto advertir que la sección 12.11 conserva como base la versión de 1986, reformateada en 1995; lo cierto es que la Tabla 12.11-3 contiene una corrección

²¹ Ibid., p. 12.6-1.

²² Ibid., pp. 12.11-5 y 12.11-9 a 12.11-10.

²³ Ibid., pp. 12.6-1 a 12.6-2.

específica incorporada en septiembre de 2010. Dicha tabla regula factores de emisión fugitiva para procesamiento secundario de plomo y distingue operaciones como “Sweating”, “Smelting”, “Kettle refining” y “Casting”, asignando factores diferenciados para material particulado y plomo. Para la etapa “Smelting” se consigna un rango de 4,3 a 12,1 para material particulado y de 0,1 a 0,3 para plomo, con clasificación de calidad “E”.²⁴ Esa clasificación no vuelve improcedente el factor, exige utilizarlo con cautela, explicitar sus supuestos y justificar la base de actividad empleada, pero no habilita a sustituirlo por un factor correspondiente a fundición primaria cuando el proceso evaluado es de recuperación secundaria.

Sexagésimo cuarto. En el informe de efectos presentado por RECIMAT, la empresa estimó emisiones fugitivas de MP₁₀ de 0,144 t/año para los años 2021, 2022 y 2023, valor que se obtiene a partir de los factores y antecedentes de producción desarrollados en el Anexo 1.1. La estimación se sustenta en tres actividades identificadas por el propio titular como generadoras de emisiones fugitivas: instalación de canoa, descarga de escoria y descarga de plomo líquido. Asimismo, considera como supuesto una eficiencia de colección por presión negativa de 95%, a partir de la cual RECIMAT obtiene un total anual de 144,95 kg de MP₁₀ y 11,46 kg de plomo, según se observa en la siguiente tabla:

Figura 11. Tabla de Estimaciones Emisiones Fugitivas MP₁₀ y Plomo

Parámetro	Instalación Canoa	Descarga Escoria	Descarga Pomo líquido
Duración	6	20	20
Ciclos Anual	1449	1449	1449
Duración anual, hr	144,9	483	483
Fracción Anual Operación	0,018185241	0,06061747	0,06061747
Eficiencia Colección Presión Negativa, %	95%	95%	95%
Emisión MP10, kg	18,91	63,02	63,02
Emisión Plomo, kg	1,49	4,98	4,98
Total Emisión Fugitiva Anual MP10, kg	144,95		
Total Emisión Fugitiva Anual Plomo, kg	11,46		

Fuente: Tabla “Estimaciones Emisiones Fugitivas MP₁₀ y Plomo”, Anexo 1.1 del PdC N° 6

La tabla muestra que la estimación de RECIMAT no corresponde a una medición directa de emisiones fugitivas liberadas al ambiente, sino a un cálculo construido sobre supuestos operacionales específicos, entre ellos, la duración de cada actividad, el número de ciclos anuales, la fracción anual de operación y, especialmente, una eficiencia de colección por presión negativa de 95%. Por ello, si dichos supuestos no se encuentran debidamente acreditados o si el factor de emisión utilizado no representa adecuadamente la naturaleza del proceso, el

²⁴ Ibid. p.8

resultado final de 144,95 kg/año de MP₁₀ no permite caracterizar de manera confiable la magnitud real de las emisiones fugitivas.

Sexagésimo quinto. A mayor abundamiento, resulta relevante considerar que, en el contexto de la fiscalización ambiental asociada a la medida provisional para Calama, la SMA presentó este reparo mediante la Res. Ex. N° 753/2025, señalando expresamente que RECIMAT había utilizado la Tabla 12.6-1 del AP-42, correspondiente a “*Emission Factors for Primary Lead Smelting*”, pese a que, por el tipo de operaciones de la planta, debía emplear el factor recomendado para procesamiento de plomo secundario, contenido en el capítulo 12, sección 12.11 del AP-42. En virtud de ello, la autoridad requirió complementar la metodología de cuantificación de emisiones fugitivas de MP₁₀, incorporando una ruta de cálculo y utilizando el factor correspondiente al procesamiento secundario.

En el Informe Técnico de Fiscalización Ambiental DFZ-2025-877-II-MP-MMA se consigna que RECIMAT, mediante carta MAPR N° 0430/2025, de 20 de mayo de 2025, presentó una propuesta de cuantificación de emisiones utilizando precisamente el factor correspondiente al procesamiento secundario de plomo, en particular el factor AP-42 de la Tabla 12.11-3, denominado “*(Metric Units) Fugitive Emission Factors for Secondary Lead Processing*”, el cual la propia SMA consideró ajustado al proceso realizado en la instalación.

En dicho informe técnico se precisó, además, que el factor empleado por RECIMAT en esa oportunidad corresponde al valor máximo para la etapa de fundición (*Smelting*) de la Tabla 12.11-3 del AP-42, equivalente a 12,1 kg/t carga, dentro de un rango de 4,3 a 12,1 kg/t carga. La SMA observó que dicho valor representa la peor condición dentro del rango establecido por la EPA para procesamiento de plomo secundario y que el titular lo utilizó para estimar emisiones fugitivas de MP₁₀, sobre la base de niveles de actividad asociados a los promedios de los años 2021 a 2023. Lo anterior fue sistematizado en la Imagen 3 del referido informe, rolante a fojas 143, que se reproduce a continuación:

Figura 12. Factor de emisión utilizado para la estimación emisiones Fugitivas MP₁₀ AP-42 EPA

Registros						
Contaminante	FE AP-42. Tabla 12.11-3 (kg/t carga)	Carga Promedio Hornos (t)	Carga Promedio Ollas + Charolas (t)	EEF Hornos (kg)	EEF Ollas + Charolas (kg)	Total, EEF (kg/año)
MP10	12,1	28.574,3	19.782,6	345.749,5	239.369,9	585.119,4

Imagen 3	Fecha: 20 mayo 2025
Descripción del medio de prueba: Factor de emisión utilizado para la estimación emisiones Fugitivas MP10 AP-42 EPA.	

Fuente: Tabla “Factor de emisión utilizado para la estimación emisiones Fugitivas MP₁₀ AP-42 EPA”, Informe Técnico de Fiscalización Ambiental DFZ-2025-877-II-MP-MMA.²⁵

De la tabla precedente se advierte que RECIMAT utilizó el factor de emisión de 12,1 kg/t carga previsto en la Tabla 12.11-3 del AP-42 para procesamiento de plomo secundario, aplicándolo sobre niveles de actividad asociados a la carga promedio de hornos y a la carga promedio de ollas y charolas. Así, el antecedente resulta relevante no para validar una cifra final de emisiones, sino para constatar que, en el contexto posterior de fiscalización, RECIMAT estructuró su metodología sobre la base del factor correspondiente al procesamiento secundario de plomo, y no del factor asociado a fundición primaria utilizado en el PdC N° 6.

Sexagésimo sexto. De esta manera, la comparación entre ambos antecedentes permite comprender la relevancia del reparo formulado por la SMA. Mientras la Tabla 13 del Anexo 1.1 del PdC N° 6 refleja una estimación de emisiones fugitivas de MP10 de 144,95 kg/año, construida sobre el supuesto de una eficiencia de colección por presión negativa de 95%, el antecedente posterior de fiscalización muestra que, al utilizar el factor correspondiente al procesamiento de plomo secundario y estructurar la estimación mediante una ruta de cálculo por actividad, RECIMAT informó emisiones fugitivas anuales del orden de 4,1 t/año de MP10, esto es, aproximadamente 4.100 kg/año. La diferencia entre ambas estimaciones asciende, por tanto, a cerca de 3.955 kg/año, equivalente a aproximadamente 28 veces el valor informado en el PdC. Esta variación no permite validar el cálculo original, sino que confirma la relevancia técnica de la metodología empleada y la sensibilidad del resultado frente a la selección del factor de emisión aplicable. Por ello, el antecedente posterior refuerza que la cifra presentada por RECIMAT en el

²⁵ La cifra bruta de 585.119,4 kg/año consignada en la tabla de factor de emisión no debe confundirse con la emisión fugitiva anual finalmente estimada por actividad, pues aquella corresponde a la aplicación del factor AP-42 secundario sobre cargas promedio, mientras que la comparación relevante para estos efectos es entre la estimación anual presentada en el PdC y la estimación posterior estructurada mediante una ruta de cálculo específica.

PdC dependía de supuestos cuya pertinencia técnica fue razonablemente cuestionada por la SMA.

Sexagésimo séptimo. Así, el ajuste metodológico efectuado por RECIMAT en 2025 no valida el cálculo acompañado al PdC N° 6. Por el contrario, confirma que era posible estructurar una cuantificación de emisiones fugitivas sobre la base del capítulo 12.11 del AP-42, relativo al procesamiento secundario de plomo. De esta manera, la observación de la SMA apunta a exigir que el descarte de efectos se construya sobre un factor representativo de la actividad realmente evaluada, con trazabilidad de los niveles de actividad, de la eficiencia de captación y de la unidad de cálculo utilizada, no resultando en una imposición arbitraria o injustificada.

Sexagésimo octavo. En este contexto, la alegación de RECIMAT relativa a que el uso del factor secundario generaría una diferencia sustantiva en la magnitud de las emisiones, incluso referida por la empresa como una diferencia de 136 veces, no desvirtúa el reparo técnico. Dicha diferencia, más que demostrar la improcedencia del factor, evidencia precisamente la sensibilidad del cálculo frente a la selección de la categoría AP-42 aplicable. En un PdC orientado a descartar efectos de una infracción vinculada al monitoreo de MP₁₀, plomo en aire y monóxido de carbono, la selección de un factor de emisión representativo era un presupuesto técnico mínimo para evaluar la integridad y eficacia de las acciones propuestas.

Sexagésimo noveno. En consecuencia, la objeción de la SMA resulta fundada. El uso de un factor de “Primary Lead Smelting” en el Anexo 1.1 del PdC N° 6 no representa adecuadamente un proceso basado en recuperación de materiales con contenido de plomo desde residuos y materiales reciclados. La tecnología de fusión, la pureza del producto final, la eficiencia declarada de los sistemas de abatimiento o la ausencia de recirculación de escoria son elementos relevantes para caracterizar la operación, pero no desplazan el criterio técnico central: la materia prima y el proceso efectivamente desarrollado corresponden al ámbito del procesamiento secundario de plomo. Por ello, el cálculo original de emisiones fugitivas no entregaba una base suficientemente confiable para descartar los efectos asociados al Cargo N° 1.

Septuagésimo. Adicionalmente, el reproche de RECIMAT relativo al uso del factor AP-42 para procesamiento de plomo secundario habría sido tardío y habría infringido el deber de asistencia al regulado, cabe precisar que dicha alegación no resulta atendible.

En efecto, la exigencia de estimar adecuadamente las emisiones fugitivas y de considerar dicha estimación para definir medidas de confinamiento no surgió por

primera vez en la resolución reclamada. Por el contrario, mediante la Res. Ex. N° 13/Rol D-031-2020,²⁶ la SMA incorporó al procedimiento lo resuelto por este Tribunal en la causa Rol R-42-2021 y requirió al titular incorporar acciones o medidas constructivas u operativas que aseguraran el confinamiento de los gases fugitivos emanados del horno rotativo y su campana. Luego, mediante la Res. Ex. N° 15/Rol D-031-2020, la autoridad precisó que el informe de efectos debía incorporar, entre otros antecedentes, una evaluación histórica de mediciones isocinéticas, la estimación de emisiones fugitivas, la situación de calidad del aire de Calama y los antecedentes necesarios para evaluar el confinamiento del horno rotatorio y su campana.

Por consiguiente, el cuestionamiento efectuado por la SMA en la resolución reclamada correspondió a la evaluación técnica de la suficiencia de los antecedentes presentados por RECIMAT para dar cumplimiento a requerimientos previamente formulados. En este sentido, la observación relativa al uso del factor AP-42 para fundición primaria se inserta dentro del examen de la metodología empleada por el titular para estimar sus emisiones fugitivas, cuestión que ya había sido requerida por la autoridad y que resultaba indispensable para caracterizar los efectos del Cargo N° 1 y evaluar la idoneidad de las acciones propuestas.

Septuagésimo primero. En este orden de cosas, cabe señalar que el deber de asistencia al regulado no puede entenderse como una transferencia a la SMA de la carga técnica que recae sobre el infractor que presenta un PdC. Dicho deber permite orientar la tramitación, formular observaciones y favorecer el retorno al cumplimiento, pero no obliga a la autoridad a diseñar la metodología de estimación, seleccionar el factor de emisión aplicable, corregir los supuestos técnicos del cálculo ni otorgar indefinidas oportunidades de reformulación cuando, luego de rondas de observaciones y reuniones de asistencia, el titular mantiene antecedentes insuficientes o metodológicamente inadecuados. La carga de presentar antecedentes técnicos consistentes, trazables y verificables para descartar efectos negativos corresponde al titular del PdC.

Septuagésimo segundo. En consecuencia, no se advierte infracción al deber de asistencia ni indefensión a RECIMAT, siendo de su responsabilidad utilizar la metodología correspondiente desde el punto de vista técnico, sin que corresponda a la autoridad asumir la carga técnica del titular. Inclusive, como se pudo constatar, en el contexto de las medidas provisionales ordenadas por el MMA en la zona

²⁶ Cabe señalar que en el expediente administrativo se encuentra consignada como Res. Ex. N° 12/Rol D-031-2020, indicándose en el pie de página 29 de la Res. Ex. N° 14/Rol D-031-2020 que constituye un error de referencia.

saturada de la comuna de Calama, la autoridad requirió el uso del factor de emisión secundario, lo que fue realizado por el titular sin efectuar cuestionamiento alguno a dicha opción metodológica.

Por todo lo razonado, la falta de advertencia previa sobre el factor de emisión a considerar no configura la infracción denunciada ni un vicio de legalidad, desde que la deficiencia advertida por la SMA se relaciona con la insuficiencia técnica del antecedente presentado por el propio titular para satisfacer una exigencia previamente formulada y directamente vinculada con el cumplimiento de los criterios de integridad y eficacia del PdC.

Septuagésimo tercero. En cuarto término, corresponde revisar técnicamente la **trazabilidad y consistencia interna de los datos empleados por RECIMAT para sustentar la estimación de emisiones de plomo en material particulado y de emisiones fugitivas de MP10**. Este aspecto resulta relevante, pues la descripción de efectos del Cargo N° 1 depende también de que los datos utilizados para alimentar dicho cálculo fueran verificables, consistentes y reproducibles por la autoridad.

Septuagésimo cuarto. Sobre esta materia, importa recordar que la SMA sostuvo que la estimación de emisiones de Pb-MP₁₀ realizada por RECIMAT no constituía un ejercicio que se pudiera corroborar, toda vez que los datos utilizados no eran trazables. En particular, observó que los resultados de muestreos isocinéticos presentados en el Anexo N° 1 del PdC N° 6, para los años 2021, 2022 y 2023, no contaban con medios de verificación que acreditaran los valores informados, lo que impedía determinar correctamente los efectos asociados al Cargo N° 1.

Septuagésimo quinto. Al revisar el Anexo N° 1 del PdC N° 6, se advierte que RECIMAT presentó tablas de concentración y emisión de Pb-MP para los años 2021, 2022 y 2023. En particular, la Tabla 20 contiene una comparación de concentraciones promedio de Pb-MP con una norma mexicana de referencia, mientras que la Tabla 21 traduce dichos valores a emisiones anuales, informando, para el total RECIMAT, emisiones de Pb-MP de 0,0030 kg/año en 2021, 4,1512 kg/año en 2022 y 5,1804 kg/año en 2023.

Figura 13. Comparación de emisiones de Pb-MP con Norma Mexicana

Fuente / [mg/m3N]	[] promedio Pb-MP 2021	[] promedio Pb-MP 2022	[] promedio Pb-MP 2023
Scrubber Homo Fusión (Ch. 1)	0,000015	0,0177	0,0238
Escoriado, Charolas, Campanas y Ollas (Ch.2)	0,000002	0,0043	0,0000
RECIMAT	0,000008	0,0110	0,0119
Norma Mexicana [] (mg/m3)	0,200000	0,2000	0,2000

Fuente: Tabla 20: “Comparación de emisiones de Pb-MP con Norma Mexicana”, Anexo 1 del PdC N° 6, p.8.

Figura 14. Comparación de emisiones de Pb-MP con Norma Mexicana

Fuente/Emisiones (kg/año)	Emisión Pb-MP (2021)	Emisión Pb-MP (2022)	Emisión Pb-MP (2023)
Scrubber Horno Fusión (Ch. 1)	0,0028	3,4531	5,1804
Escoriado, Charolas, Campanas y Ollas (Ch.2)	0,0002	0,6981	0,0000
Total RECIMAT	0,0030	4,1512	5,1804
Proyección Emisión Según Norma MX	64,8879	71,2185	62,8358

Fuente: Tabla 21: “Comparación de emisiones de Pb-MP con Norma Mexicana”, Anexo 1 del PdC N° 6 p.8.

Septuagésimo sexto. Sin embargo, desde un punto de vista técnico, la sola presentación de valores finales en tablas no permite tener por acreditada la trazabilidad de la información. Para que una estimación de emisiones basada en muestreos isocinéticos pueda ser verificada, debe ser posible reconstruir el tránsito completo entre el dato primario y el resultado final, esto es, identificar el informe de muestreo correspondiente, la fecha y condiciones de medición, el método aplicado, los certificados o informes de laboratorio, los parámetros de operación de la fuente, los caudales utilizados, las unidades de conversión y las eventuales correcciones efectuadas. En ausencia de tales respaldos, la autoridad no cuenta con elementos suficientes para replicar el cálculo ni para verificar si los valores informados corresponden efectivamente a las condiciones reales de operación de la fuente.

Septuagésimo séptimo. Esta exigencia adquiere especial importancia tratándose de plomo en material particulado, pues el análisis del Cargo N° 1 estaba dirigido precisamente a determinar si la falta de monitoreo válido de MP₁₀, plomo en aire y monóxido de carbono permitía o no descartar efectos sobre la calidad del aire y la salud de la población. En ese contexto, no bastaba con afirmar que las mediciones fueron de carácter interno o voluntario, ni que sus resultados eran bajos en comparación con una norma de referencia. Si dichos valores se incorporaban al PdC para justificar la inexistencia o baja magnitud de efectos, debían acompañarse con los medios de verificación necesarios para que la SMA pudiera revisarlos técnicamente.

Septuagésimo octavo. Ahora bien, la propia estructura metodológica del Anexo 1.1 confirma la relevancia de dicha trazabilidad. En el Anexo 1.1 del PdC N° 6, denominado “Reporte Estimación de Emisiones Fugitivas”, RECIMAT señala que uno de los antecedentes de base para su estimación corresponde a la data de mediciones isocinéticas y pruebas asociadas del período. Luego, en la sección relativa al desarrollo metodológico, el documento construye una arquitectura de cálculo basada en variables como concentración, caudal, emisión, producción y factor de emisión operacional. En particular, expresa que la emisión se obtiene a

partir del producto entre concentración y caudal, mientras que el factor de emisión operacional se calcula dividiendo la emisión del proceso por la producción.²⁷

De esta forma, si los datos primarios utilizados para construir tales variables no son trazables se afecta la confiabilidad de toda la cadena de cálculo. La concentración empleada incide en la emisión horaria; el caudal determina la carga emitida; la producción permite construir el factor operacional; y este último se utiliza para estimar emisiones anuales. Por ello, cualquier incertidumbre no resuelta en los datos de entrada se transmite a los resultados finales de emisión y, en consecuencia, a la caracterización de los efectos ambientales del Cargo N° 1.

Septuagésimo noveno. A lo anterior, se agrega una inconsistencia interna en la forma en que RECIMAT presentó sus emisiones fugitivas de MP₁₀. En la Tabla 18 del Anexo N° 1, la empresa estimó emisiones fugitivas de MP₁₀ de 0,144 t/año para los años 2021, 2022 y 2023. Sin embargo, en la Tabla 19, denominada “Total, emisiones MP₁₀ 2021-2023. RECIMAT”, el mismo informe consigna emisiones fugitivas de 0,79 t/año para 2021, 0,46 t/año para 2022 y 1,18 t/año para 2023, además de emisiones totales de 1,27; 1,64 y 2,14 t/año, respectivamente, tal como se enseñan en las siguientes tablas:

Figura 15. EEF MP₁₀ 2021-2023. RECIMAT

Fuente	Em. MP 2021 t/año	Em. MP 2022 t/año	Em. MP 2023 t/año
Total RECIMAT ³	0,144	0,144	0,144

Fuente: Tabla 18: “EEF MP₁₀ 2021-2023. RECIMAT”, Anexo 1 del PdC N° 6 p.7

Figura 16. Total, emisiones MP₁₀ 2021-2023. RECIMAT

Fuente	Em. MP 2021 t/año	Em. MP 2022 t/año	Em. MP 2023 t/año
Emisiones por chimenea	0,48	1,18	0,96
Emisiones Fugitivas	0,79	0,46	1,18
Total RECIMAT	1,27	1,64	2,14

Fuente: Tabla 19: “Total, emisiones MP₁₀ 2021-2023. RECIMAT”, Anexo 1 del PdC N° 6 p.8

Octogésimo. Se puede advertir, entonces, que dicha diferencia no es menor, pues ambas tablas se presentan dentro del mismo informe y se refieren a magnitudes que deberían guardar coherencia técnica entre sí. Si la Tabla 18 informa una estimación anual de emisiones fugitivas de 0,144 t/año para cada año del período 2021-2023, no resulta claro por qué la Tabla 19 atribuye a la categoría “Emisiones Fugitivas” valores distintos y superiores para esos mismos años. El informe no explicita una ruta de cálculo que permita conciliar ambas magnitudes, ni precisa si

²⁷ PdC N° 6, Anexo 1.1, “Reporte Estimación de Emisiones Fugitivas”, fojas 228-229 y 234-235.

se trata de conceptos distintos, fuentes distintas, supuestos diferentes o una reclasificación posterior de emisiones.

Octogésimo primero. De esta forma, el reproche de la SMA resulta fundado, pues la trazabilidad y consistencia de los datos constituyen condiciones mínimas para evaluar la integridad y eficacia del programa. La descripción de efectos del Cargo N° 1 descansaba en buena medida en la premisa de que las emisiones de RECIMAT eran bajas y controladas. Sin embargo, si los resultados de Pb-MP₁₀ no cuentan con medios de verificación y si las emisiones fugitivas de MP₁₀ presentan inconsistencias internas no justificadas, dicha premisa no podía ser aceptada sin mayor análisis por la autoridad, tal como fue advertido por la SMA al observar la falta de trazabilidad de los muestreos isocinéticos y la inconsistencia entre la estimación de 0,144 t/año y el resumen de emisiones de MP₁₀ informado por la propia empresa.

Octogésimo segundo. No obstante, estos antecedentes posteriores no validan ni reemplazan el análisis contenido en el PdC N° 6, pero evidencian la relevancia del reparo formulado por la SMA. Cuando la metodología se estructura con una ruta de cálculo explícita, niveles de actividad diferenciados y una identificación de las actividades generadoras de emisiones fugitivas, el resultado cambia de manera sustantiva respecto de la estimación de 0,144 t/año presentada en el PdC N° 6. Ello confirma que la falta de trazabilidad e inconsistencia interna de los datos era una deficiencia capaz de incidir directamente en la caracterización de los efectos del Cargo N° 1.

Octogésimo tercero. En consecuencia, el ejercicio presentado por RECIMAT no permitió a la SMA verificar, reproducir ni validar suficientemente los valores empleados para descartar efectos. La falta de medios de verificación de los muestreos isocinéticos de Pb-MP₁₀, sumada a la inconsistencia entre las distintas tablas de emisiones fugitivas y totales de MP₁₀, impedía tener por satisfecha la exigencia de contar con antecedentes técnicos suficientes, consistentes y trazables para evaluar adecuadamente los efectos de la infracción.

Octogésimo cuarto. En quinto término, corresponde examinar la **suficiencia y fundamento técnico de la propuesta de RECIMAT frente a las falencias operativas previamente constatadas respecto del sistema de captación, conducción y confinamiento de gases fugitivos**. Este punto resulta relevante porque la descripción de efectos presentada por la empresa descansó, en parte, en la premisa de que su sistema de aspiración tendría una alta eficiencia de captura y

sería capaz de generar condiciones de “presión negativa” al interior de la nave, reduciendo las emisiones fugitivas a una magnitud prácticamente marginal.

Sin embargo, la SMA estimó que dicha premisa no se encontraba suficientemente acreditada en el expediente administrativo. En su informe evacuado para ante este Tribunal, la autoridad señaló que la supuesta satisfacción de estándares de seguridad y eficiencia en las tareas de fundición no era verificable con la información existente, tratándose de una alegación genérica que no podía ser acreditada. Además, indicó que, en el contexto de la fiscalización ambiental asociada a la medida provisional para Calama, RECIMAT presentó en noviembre de 2024 el documento denominado “Informe de Servicios Integrales de Ingeniería Ambeco Limitada”, elaborado por Guillermo Muñoz, en el cual se reconoce la existencia de deficiencias en la estructura de ductos de evacuación de gases, tanto en su diseño como en su mantención.

Octogésimo quinto. En efecto, de la revisión del PdC N° 6 acompañado por RECIMAT se desprende que el titular presentó antecedentes vinculados a la descripción del proceso, la identificación de instantes operacionales con potencial generación de emisiones fugitivas, una estimación de emisiones y una Acción N° 6 formulada en términos amplios, consistente en la “implementación de las acciones y/o medidas constructivas u operativas, que aseguren el confinamiento de los gases fugitivos emanados del horno rotativo y su campana”.²⁸ Sin embargo, tales antecedentes no identificaron concretamente qué labores serían ejecutadas para corregir lo observado por este Tribunal en la sentencia dictada en la causa Rol R-42-2021, esto es, la existencia de gases fugitivos no capturados por el sistema de extracción y filtrado, ni contenidos en la campana externa del horno, junto con aberturas en el techo del galpón y falta de sellado o encapsulamiento suficiente para evitar la fuga de emisiones al ambiente.²⁹ En particular, el PdC N° 6 no precisó si se sellarían aberturas del galpón, si se intervendría la techumbre, si se mejorarían campanas o ductos, si se verificaría la presión negativa o si se acreditaría técnicamente el confinamiento efectivo de la nave.

Octogésimo sexto. En ese sentido, la existencia de deficiencias estructurales o de mantención en los ductos de evacuación de gases afecta directamente la premisa de captura eficiente. Un sistema de aspiración puede contar con componentes diseñados para altos niveles de abatimiento; sin embargo, si los ductos presentan

²⁸ PdC N° 6, Anexo 1, “Informe de efectos evaluación histórica: emisiones, calidad del aire y plomo en suelo”; Anexo 1.1, “Reporte Estimación de Emisiones Fugitivas”; y Acción N° 6 del PdC N° 6, fojas respectivas.

²⁹ Primer Tribunal Ambiental, sentencia causa Rol R-42-2021, c. 41 a 45

fallas, pérdidas, restricciones, deterioro o deficiencias de diseño, la capacidad real de conducir los gases hacia el sistema de tratamiento puede verse reducida. Por ello, la sola afirmación relativa a la existencia de filtros, *scrubber*, ventiladores o presión negativa no basta para demostrar que las emisiones fugitivas son efectivamente captadas, conducidas y abatidas bajo condiciones reales de operación.

Octogésimo séptimo. Lo anterior se vincula, además, con lo constatado por este Tribunal en la causa Rol R-42-2021. Cabe recordar que, como se señaló en el considerando **Vigésimo segundo**, en dicha sentencia, a partir de la inspección personal practicada en las instalaciones de RECIMAT, se advirtió que el horno rotatorio generaba gases fugitivos que no eran capturados por el sistema de extracción y filtrado ni contenidos en la campana externa del horno. Asimismo, se constató que el galpón presentaba evidentes aberturas en el techo y que no se encontraba debidamente sellado o encapsulado para evitar la fuga de emisiones al ambiente. En esa oportunidad, el Tribunal agregó que, aun cuando se desconocía el contenido específico de dichos gases, era plausible inferir la presencia de MP₁₀, plomo y CO, por lo que debían ser abatidos y monitoreados adecuadamente.

Octogésimo octavo. Desde una perspectiva técnica, dichas constataciones son incompatibles con una premisa no demostrada de confinamiento total o de presión negativa suficientemente eficaz por parte de RECIMAT, toda vez que la presión negativa supone que el flujo de aire se dirige desde el exterior hacia el interior del recinto o hacia los puntos de captación, evitando fugas no controladas hacia el ambiente. Sin embargo, para que ello ocurra, el recinto debía contar con condiciones de cierre, balance de caudales y captación compatibles con dicho objetivo. Por lo tanto, si existían aberturas relevantes en techumbre o estructuras y, además, se reconocieron deficiencias en ductos de evacuación de gases, no resulta técnicamente suficiente afirmar que la polución hacia el exterior sería casi inexistente sin acompañar mediciones, balances de aire, pruebas de humo, registros de caudal, presión diferencial u otros antecedentes que permitan verificar esa condición.

En este punto, cabe señalar que la SMA también explicó que una condición de presión negativa exige, en términos generales, que la presión atmosférica al interior de la nave sea inferior a la del exterior, lo que supone que el caudal de aire extraído por los sistemas de captación sea superior al caudal generado o inducido por la operación. En el informe evacuado en autos, la autoridad citó incluso un ejemplo de evaluación ambiental en que se especificaba dicha lógica operacional para evitar la salida de partículas al exterior.

Octogésimo noveno. En consecuencia, el cuestionamiento de la SMA a la eficiencia del sistema de abatimiento de RECIMAT apunta a la falta de correspondencia entre la premisa técnica utilizada por la empresa y los antecedentes objetivos del expediente. Por una parte, el PdC N° 6 asume que la presión negativa y la eficiencia de captación permiten reducir sustantivamente las emisiones fugitivas; por otra, la inspección personal del Tribunal y el “Informe de Servicios Integrales de Ingeniería Ambeco Limitada” dan cuenta de condiciones materiales que impiden aceptar sin más dicha premisa. Así, el cálculo de emisiones fugitivas queda apoyado en un supuesto operacional que no fue suficientemente demostrado.

Nonagésimo. Por consiguiente, la observación de la SMA resulta técnicamente fundada. La caracterización de efectos del Cargo N° 1 descansaba en la afirmación de que las emisiones fugitivas eran bajas debido a la eficiencia del sistema de aspiración y a la supuesta presión negativa en la nave. Sin embargo, esa afirmación se contradice con antecedentes que dan cuenta de gases fugitivos no capturados, aberturas en la techumbre, falta de sellado suficiente y deficiencias en ductos de evacuación. En tales condiciones, no era posible considerar técnicamente fundada una estimación de emisiones que asumía alta eficiencia de captura sin demostrar previamente que la infraestructura operaba bajo condiciones reales de confinamiento.

Nonagésimo primero. Lo anterior se ve reforzado, además, por el contexto posterior de fiscalización asociado a las medidas provisionales dictadas para la zona saturada de Calama. Al respecto, debe precisarse que dichas medidas fueron aprobadas por el Ministerio del Medio Ambiente mediante la Res. Ex. N° 204/2024, en virtud del [artículo 43 bis de la Ley N° 19.300](#), luego de la anulación del D.S. N° 5/2021 que había establecido el Plan de Descontaminación Atmosférica para Calama y del inicio de un nuevo procedimiento de elaboración de dicho instrumento. Su finalidad fue resguardar la salud de la población y proteger el medio ambiente mientras se elaboraba el nuevo plan.

En ese marco, RECIMAT fue considerada expresamente como fuente regulada, fijándosele un límite de emisión de MP₁₀ y la obligación de presentar a la SMA una propuesta metodológica de cuantificación de emisiones anuales de MP₁₀ que considerara emisiones fugitivas, factor de emisión, nivel de actividad, eficiencia, medios de verificación y procedimientos para acreditar dichas eficiencias. La

fiscalización y verificación del cumplimiento permanente de tales medidas fue encomendada a la SMA por la propia Res. Ex. N° 204/2024.³⁰

Nonagésimo segundo. En ejercicio de dicho rol de fiscalización, y con el objeto de velar por el cumplimiento de la medida provisional establecida en la Res. Ex. N° 204/2024 del Ministerio del Medio Ambiente, la SMA dictó la Res. Ex. N° 753/2025, de 14 de abril de 2025. Mediante dicha resolución requirió a RECIMAT complementar la metodología de cuantificación de emisiones de MP₁₀ presentada previamente, incorporando una propuesta específica para emisiones fugitivas. En particular, la SMA exigió, entre otros aspectos, un diagrama de proceso, una descripción detallada de las etapas de fundición y de las fuentes emisoras, la determinación de niveles de actividad, una ruta de cálculo con la ecuación utilizada y su referencia, el factor de emisión aplicable y los medios de verificación correspondientes.³¹

Nonagésimo tercero. Posteriormente, mediante carta MAPR N° 0430/2025, de 20 de mayo de 2025, RECIMAT remitió a la SMA un informe con antecedentes destinados a responder el requerimiento formulado en la Res. Ex. N° 753/2025. En dicho antecedente, la empresa presentó una estimación de emisiones fugitivas de MP₁₀ por actividad, considerando instalación de canoa, descarga de escoria y descarga de plomo líquido. En la Tabla 4 del informe respuesta, denominada “EEF Actividades RECIMAT”, se informan emisiones fugitivas anuales de MP₁₀ de 532,03 kg para instalación de canoa, 1.773,42 kg para descarga de escoria y 1.773,42 kg para descarga de plomo líquido, indicándose que el total anual asciende a 4,1 toneladas de MP₁₀.³²

Nonagésimo cuarto. Este antecedente posterior permite dimensionar la relevancia del reparo formulado por la SMA. Cuando la metodología se estructura con una ruta de cálculo explícita, niveles de actividad diferenciados, identificación de actividades generadoras de emisiones fugitivas y medios de verificación, el resultado cambia de manera sustantiva respecto de la estimación de 0,144 t/año presentada en el PdC. Ello confirma que la falta de trazabilidad e inconsistencia interna de los datos no era

³⁰ Resolución Exenta N° 204/2024, Ministerio del Medio Ambiente, “Aprueba medidas provisionales en conformidad con el artículo 43 bis de la Ley N° 19.300 y medidas complementarias para la zona saturada de la ciudad de Calama y su área circundante”, resuelvo primero, numeral viii), y resuelvo cuarto. Disponible en Biblioteca del Congreso Nacional.

³¹ Resolución Exenta N° 753/2025, Superintendencia del Medio Ambiente, “Requiere información a Fábrica de Ánodos Insolubles de Plomo (RECIMAT), en el marco de la Resolución Exenta N° 204/2024 MMA”, 14 de abril de 2025, considerandos pertinentes y resuelvo primero. Disponible en SNIFA.

³² Informe Técnico de Fiscalización Ambiental DFZ-2025-877-II-MP-MMA, “Examen de información. Metodología de emisiones fugitivas de material particulado MP₁₀. Procesadora de Residuos Industriales Ltda.”, sección 5.1, Tabla 4 “EEF Actividades RECIMAT”; Carta MAPR N° 0430/2025, de 20 de mayo de 2025. Disponible en SNIFA.

un defecto meramente formal, sino una deficiencia capaz de incidir directamente en la caracterización de los efectos del Cargo N° 1.

Nonagésimo quinto. Conforme con los hechos asentados en los considerandos precedentes, se concluye que la SMA ponderó correctamente el incumplimiento del criterio de integridad respecto del Cargo N° 1. En efecto, el PdC N° 6 presentado por RECIMAT no logró describir ni descartar de manera suficiente, con antecedentes verificables, consistentes y trazables, los efectos negativos asociados a la falta de monitoreo válido de MP10, plomo en aire y monóxido de carbono. Dicha insuficiencia fue apreciada, además, a la luz de lo resuelto por esta judicatura en la causa Rol R-42-2021, en la que ya se habían identificado incertidumbres relevantes sobre la validez del monitoreo, la representatividad de la Estación Escuela Kamac-Mayu, la existencia de emisiones fugitivas no capturadas y la eventual subestimación de emisiones.

En ese contexto, RECIMAT fundó la caracterización y descarte de efectos asociados al Cargo N° 1 en antecedentes previamente cuestionados sin abordar dichas materias, utilizó información vinculada a la Estación Escuela Kamac-Mayu sin justificar técnicamente la superación de los reparos relativos a su emplazamiento, operación y representatividad; recurrió nuevamente al “Informe Modelación de Dispersión de Contaminantes Atmosféricos DIA Proyecto Complemento Módulo RAM”, elaborado para un proyecto de ampliación desistido y observado por la SEREMI de Salud; empleó un factor de emisión correspondiente a un proceso industrial diverso; presentó estimaciones de Pb-MP10 y de emisiones fugitivas con falta de trazabilidad, ausencia de medios de verificación e inconsistencias entre tablas del propio informe; y sustentó parte relevante del descarte de efectos en supuestos de alta eficiencia de captación y presión negativa que no fueron acreditados frente a los antecedentes existentes sobre emisiones fugitivas, aberturas en la techumbre, falta de sellado o encapsulamiento del galpón y deficiencias en los ductos de evacuación de gases.

Todas las deficiencias descritas inciden directamente en la caracterización de la magnitud, alcance y efectos de la infracción, pues impiden verificar si las emisiones de MP10, plomo y CO habían sido determinadas de manera adecuada, si los receptores son representativos de la población expuesta y si las acciones propuestas resultaban aptas para hacerse cargo de los efectos de la infracción. Por estas razones, la descripción de efectos realizada por RECIMAT no permitía dar certeza técnica razonable sobre la inexistencia o baja significancia de los efectos negativos asociados al Cargo N° 1.

En consecuencia, la decisión de la SMA referida a que el PdC N° 6 no satisfacía el criterio de integridad se ajusta a derecho y fue adoptada sobre la base de una motivación técnica suficiente, por lo que corresponde rechazar esta alegación.

2. Análisis criterio de eficacia

Nonagésimo sexto. En cuanto al criterio de eficacia, cabe hacer presente que, examinado el acto reclamado, la fundamentación de la SMA se encuentra desarrollada principalmente en los numerales 44 a 58 de la resolución reclamada. En dicho apartado, la Superintendencia sostuvo que el PdC refundido tampoco satisfacía el estándar previsto en el [artículo 9° letra b\) del D.S. N° 30/2012](#), por cuanto las acciones propuestas no permitían asegurar el retorno al cumplimiento ni contener, reducir o eliminar los efectos negativos derivados del Cargo N° 1.

Nonagésimo séptimo. En primer lugar, la SMA vinculó expresamente el análisis de eficacia con el incumplimiento previo del criterio de integridad. En efecto, en el numeral 44 del acto reclamado, la autoridad recordó que el criterio de eficacia exige que las acciones y metas del PdC aseguren el cumplimiento de la normativa infringida y, además, contengan, reduzcan o eliminen los efectos negativos de los hechos constitutivos de infracción. Luego, en el numeral 47, precisó que, respecto del Cargo N° 1, debía tenerse presente que no se satisfizo el criterio de integridad, toda vez que RECIMAT no incorporó las observaciones formuladas mediante las Res. Ex. N° 13 y N° 15/Rol D-031-2020, manteniendo un análisis técnicamente deficiente para descartar los riesgos significativos sobre la salud de la población.

Nonagésimo octavo. En concordancia con lo anterior, en el numeral 48, la SMA concluyó que, por el solo incumplimiento del criterio de integridad, el PdC tampoco cumplía el criterio de eficacia, pues para satisfacerlo resultaba necesario contar con un plan de acciones y metas que incorporara, respecto de todos los efectos generados, acciones eficaces para eliminarlos, contenerlos o reducirlos. Esta conclusión fue reiterada en el numeral 58 del acto reclamado, al señalarse que, al no existir una adecuada caracterización de los efectos negativos producidos por la infracción, no era posible verificar si el plan de acciones y metas efectivamente se orientaba a eliminar, contener o reducir dichos efectos.

Nonagésimo noveno. En segundo lugar, la SMA fundó el incumplimiento del criterio de eficacia en el carácter genérico e insuficiente de las acciones de confinamiento propuestas por RECIMAT. En particular, en el numeral 53 del acto reclamado, la autoridad identificó que, mediante la acción N° 6, la empresa comprometió “incorporar acciones y/o medidas constructivas u operativas que aseguren el confinamiento de los gases fugitivos emanados del horno rotatorio y su

campana”. Sin embargo, recordó que mediante la Res. Ex. N° 15/Rol D-031-2020 ya se había solicitado al titular identificar acciones y medidas concretas que permitieran efectuar un diagnóstico del horno rotatorio y su campana, asegurando su confinamiento y considerando para ello la estimación de emisiones fugitivas.

Centésimo. Al respecto, en el numeral 54, la SMA sostuvo que la descripción entregada por RECIMAT no incorporó la observación formulada, sino que recurrió a una redacción genérica, impidiendo conocer qué tipo de acciones o medidas serían implementadas y, por consiguiente, examinar su aptitud para asegurar el confinamiento del horno rotatorio y su campana. En el numeral 55 de la resolución reclamada, la autoridad vinculó esta deficiencia con lo previamente constatado por este Tribunal en la causa Rol R-42-2021, en cuanto la infraestructura del galpón presentaba evidentes aberturas en el techo y no se encontraba debidamente sellada o encapsulada para evitar la fuga de gases fugitivos al ambiente.

Centésimo primero. En la misma línea, en el numeral 56 de la resolución reclamada, la SMA razonó que la necesidad de identificar acciones o medidas destinadas al confinamiento se encontraba directamente relacionada con la caracterización de los efectos derivados del Cargo N° 1. Por ello, atendida la falta de confiabilidad de los datos proporcionados por RECIMAT sobre emisiones atmosféricas y calidad del aire, resultaba necesario que la empresa precisara las acciones destinadas a reforzar sus instalaciones y abatir emisiones fugitivas.

Centésimo segundo. Finalmente, en el numeral 57 del mismo acto reclamado en análisis, la SMA concluyó que las acciones presentadas no eran eficaces para efectos de retornar al cumplimiento de la normativa infringida, tanto por la deficiente caracterización de efectos como por la formulación de acciones genéricas que impedían establecer si eran idóneas para hacerse cargo de los efectos negativos derivados de la infracción.

Centésimo tercero. Establecido lo anterior, corresponde analizar si la SMA ponderó correctamente el criterio de eficacia respecto de las acciones asociadas al Cargo N° 1. Para ello, debe tenerse presente el ya citado [artículo 9° letra b\) del D.S. N° 30/2012](#) que exige que las acciones y metas del programa aseguren el cumplimiento de la normativa infringida y permitan contener, reducir o eliminar los efectos negativos derivados de los hechos constitutivos de infracción.

Luego, dicho examen debe efectuarse necesariamente a partir de una adecuada identificación y caracterización de los efectos que el programa pretende abordar. En efecto, sólo es posible evaluar si una acción es eficaz cuando previamente se conoce, con un grado suficiente de certeza técnica, cuál es el efecto negativo que

debe ser eliminado, contenido o reducido, cuál es su magnitud, cuál es su fuente probable y cuál es su ámbito espacial y temporal de manifestación.

Centésimo cuarto. En este sentido, conforme lo precedentemente expuesto, existe una relación funcional entre los criterios de integridad y eficacia. La integridad exige que el titular describa adecuadamente los efectos derivados de la infracción y proponga acciones para hacerse cargo de ellos; mientras que la eficacia exige que dichas acciones sean idóneas para alcanzar el objetivo comprometido. En consecuencia, si el programa presenta una descripción deficiente, incompleta o técnicamente inconsistente de los efectos, la autoridad queda impedida de verificar si las medidas propuestas resultan efectivamente aptas para contenerlos, reducirlos o eliminarlos.

Centésimo quinto. En el presente caso, conforme fue razonado precedentemente, la SMA concluyó fundadamente que RECIMAT no caracterizó adecuadamente los efectos negativos asociados al Cargo N° 1. Dicha conclusión se sustentó, entre otros aspectos, en la falta de confiabilidad de los datos utilizados, en las inconsistencias de la estimación de emisiones fugitivas, en la utilización de un informe previamente cuestionado desde el punto de vista metodológico si hacerse cargo de tales reproches, en la consideración de un factor de emisión impertinente, la ausencia de trazabilidad de determinados datos de emisión y en la insuficiencia de los antecedentes aportados para descartar riesgos significativos sobre la salud de la población.

Bajo tales circunstancias, la deficiente descripción de los efectos constituye un obstáculo sustantivo para el análisis de eficacia. En efecto, si el titular no mide ni caracteriza correctamente el problema ambiental que pretende abordar, no resulta posible determinar si las acciones propuestas son proporcionales, suficientes e idóneas para enfrentarlo. Dicho de otro modo, la falta de una adecuada línea de base técnica sobre los efectos impide verificar si las medidas comprometidas guardan relación con la magnitud y naturaleza del riesgo que debían controlar.

Centésimo sexto. Por consiguiente, la SMA actuó razonablemente al sostener que el incumplimiento del criterio de integridad comprometía, a su vez, el cumplimiento del criterio de eficacia. Ello, porque la eficacia del PdC dependía de que las acciones propuestas pudieran ser contrastadas con efectos suficientemente identificados y caracterizados. Al no existir tal caracterización, el juicio de eficacia quedaba privado de su presupuesto lógico y técnico básico.

Centésimo séptimo. Como otro aspecto a analizar, la SMA fundó el incumplimiento del criterio de eficacia en el carácter genérico e insuficiente de las acciones de

confinamiento propuestas por RECIMAT. En particular, la autoridad identificó que, mediante la Acción N° 6, la empresa comprometió “incorporar acciones y/o medidas constructivas u operativas que aseguren el confinamiento de los gases fugitivos emanados del horno rotatorio y su campana”. Sin embargo, dicha formulación debe ser analizada a la luz de las observaciones previas efectuadas por la propia SMA, así como de las deficiencias ya constatadas por este Tribunal en la causa Rol R-42-2021.

Centésimo octavo. En efecto, mediante la Res. Ex. N° 13/Rol D-031-2020, la SMA ya había indicado a RECIMAT que debía incorporar acciones o medidas constructivas u operativas que aseguraran el confinamiento de los gases fugitivos emanados del horno rotativo y su campana, precisamente en atención a lo observado por este Tribunal.³³ Luego, mediante la Res. Ex. N° 15/Rol D-031-2020, la autoridad fue aún más específica, solicitando identificar las acciones y/o medidas que permitieran efectuar un diagnóstico del horno rotatorio y su campana, asegurando su confinamiento, y considerando para ello la estimación de emisiones fugitivas.³⁴

Centésimo noveno. Pese a lo anterior, la Acción N° 6 mantuvo una formulación genérica. En el PdC rechazado, RECIMAT se limitó a señalar la “implementación de las acciones y/o medidas constructivas u operativas, que aseguren el confinamiento de los gases fugitivos emanados del horno rotativo y su campana”, dentro de los 24 meses siguientes a la aprobación del PdC. Asimismo, los medios de verificación propuestos se refieren de manera amplia a informes, reportes de avance, facturas, set fotográfico y plan de implementación, sin identificar previamente cuáles serían las obras, intervenciones o modificaciones técnicas concretas que permitirían asegurar dicho confinamiento.

Desde una perspectiva técnica, dicha formulación no permite evaluar la aptitud de la acción. Frente a un problema asociado a emisiones fugitivas provenientes del horno rotatorio y su campana, no basta con prometer genéricamente la incorporación futura de medidas constructivas u operativas. Era necesario precisar, al menos, si se intervendría la techumbre, si se sellarían aberturas del galpón, si se modificarían campanas de captación, ductos o puntos de extracción, si se

³³ Res. Ex. N° 12/Rol D-031-2020, de 21 de septiembre de 2022, considerando 15°, que incorpora al procedimiento la sentencia dictada por el Primer Tribunal Ambiental en causa Rol R-42-2021 y formula observaciones al PdC. Según se aclara en la Res. Ex. N° 14/Rol D-031-2020, considerando 8°, dicha resolución presenta un error de digitación en su numeración, correspondiéndole su identificación como Res. Ex. N° 13/Rol D-031-2020. Disponible en: <https://snifa.sma.gob.cl/General/Descargar/2061100054510>.

³⁴ SMA, Res. Ex. N° 15/Rol D-031-2020, considerando 14°, expediente administrativo. Disponible en: <https://snifa.sma.gob.cl/General/Descargar/2061200071593>.

aumentaría la capacidad de aspiración, si se implementarían sistemas de encapsulamiento, o si se verificaría la existencia de presión negativa mediante mediciones de caudal, presión diferencial, pruebas de humo u otros mecanismos técnicamente comprobables.

Centésimo décimo. Lo anterior resultaba ser especialmente relevante porque la observación que debía ser corregida no era abstracta. Tal como se señaló en el considerando **Vigésimo segundo**, este Tribunal ya había constatado en la causa R-42-2021 que la infraestructura del galpón presentaba evidentes aberturas en el techo y que no se encontraba debidamente sellada o encapsulada para evitar la fuga al ambiente de gases fugitivos emanados del proceso de fundición. La SMA, en el informe evacuado en autos, vinculó expresamente esta deficiencia con la Acción N° 6, señalando que la redacción propuesta por RECIMAT no permitía resolver dicha objeción.

Centésimo undécimo. En este contexto, la falta de especificidad no constituye una deficiencia meramente formal. La eficacia de una acción de confinamiento depende de que exista correspondencia entre el problema físico identificado y la solución técnica propuesta. Si el problema consiste en emisiones fugitivas no capturadas, aberturas en techumbre, falta de encapsulamiento y dudas sobre la capacidad real del sistema de extracción, la acción debe indicar cómo se corregirán esas condiciones materiales. Una fórmula amplia, que remite a futuras “acciones y/o medidas” sin definir las, impide verificar si la medida será idónea para contener o reducir la fuga de contaminantes al ambiente.

Esta insuficiencia se ve reforzada por el hecho de que la necesidad de identificar acciones de confinamiento estaba directamente relacionada con la caracterización de los efectos del Cargo N° 1. La SMA razonó que, atendida la falta de confiabilidad de los datos entregados por RECIMAT sobre emisiones atmosféricas y calidad del aire, resultaba necesario que la empresa precisara las acciones destinadas a reforzar sus instalaciones y abatir emisiones fugitivas. De este modo, la Acción N° 6 no podía quedar formulada como una promesa abierta de intervención futura, sino que debía contener un mínimo de definición técnica que permitiera evaluar su eficacia.

Centésimo duodécimo. Por consiguiente, la SMA actuó fundadamente al determinar que la Acción N° 6 no permitía satisfacer el criterio de eficacia. La acción no identificó labores específicas de diagnóstico, reparación, sellado, encapsulamiento o mejoramiento del sistema de captación y conducción de gases; tampoco estableció parámetros técnicos de desempeño que permitieran verificar el

confinamiento efectivo del horno rotatorio y su campana. En consecuencia, no era posible concluir que dicha acción asegurara el retorno al cumplimiento ni que fuera apta para contener, reducir o eliminar los efectos asociados a la generación de emisiones fugitivas.

Centésimo decimotercero. De todo lo asentado en los razonamientos precedentes, se concluye que la SMA ponderó correctamente el incumplimiento del criterio de eficacia respecto del Cargo N° 1. En efecto, al no existir una caracterización suficiente, consistente y técnicamente verificable de los efectos negativos asociados a la infracción, la autoridad se encontraba impedida de evaluar si las acciones propuestas por RECIMAT eran efectivamente aptas para contenerlos, reducirlos o eliminarlos.

Dicha deficiencia constituye un obstáculo sustantivo para la determinación del cumplimiento del criterio de eficacia, pues las medidas del PdC sólo pueden estimarse idóneas en la medida que se contrasten con efectos previamente identificados en cuanto a su naturaleza, magnitud, fuente y alcance. A ello se suma que la Acción N° 6, relativa al confinamiento de gases fugitivos del horno rotatorio y su campana, fue formulada en términos genéricos, sin identificar obras, intervenciones, parámetros de desempeño o mecanismos técnicos concretos que permitieran verificar su aptitud para corregir las falencias previamente constatadas por este Tribunal.

Por tanto, la SMA actuó fundadamente al concluir que el PdC no aseguraba el retorno al cumplimiento ni contenía acciones eficaces para hacerse cargo de los efectos derivados del Cargo N° 1, razón por la cual no se satisfizo el criterio previsto en el [artículo 9 letra b\) del D.S. N° 30/2012](#).

3. Conclusión Cargo N° 1

Centésimo decimocuarto. De acuerdo con todo lo establecido en los apartados de este capítulo de la sentencia, se concluye que la SMA ponderó correctamente los criterios de integridad y eficacia respecto del Cargo N° 1.

La insuficiente caracterización de los efectos negativos asociados al Cargo N° 1 constituye una deficiencia sustantiva del PdC, pues impide tener por satisfecho el criterio de integridad del [artículo 9 letra a\) del D.S. N° 30/2012](#). Asimismo, dicha falencia compromete el criterio de eficacia previsto en la letra b) de la misma disposición, ya que la idoneidad, proporcionalidad y suficiencia de las acciones propuestas sólo puede evaluarse respecto de efectos previamente identificados, descritos y técnicamente caracterizados. En ausencia de esa determinación, no resulta posible verificar si las medidas comprometidas por RECIMAT eran aptas

para asegurar el retorno al cumplimiento y hacerse cargo de los efectos derivados de la infracción.

Esta conclusión se ve reforzada porque RECIMAT conocía el estándar técnico que debía satisfacer su nuevo PdC. En la sentencia dictada en la causa Rol R-42-2021, este Tribunal ya había advertido la falta de sustento científico para descartar efectos negativos sobre la calidad del aire y riesgos para la salud de la población de Calama, particularmente en los sectores Kamac Mayu, Teletón y comunidad indígena Yalquincha. En dicha oportunidad, además, se formularon reparos específicos sobre la confiabilidad del monitoreo, la representatividad de la estación Escuela Kamac-Mayu, la acreditación de la entidad encargada de las mediciones, la existencia de emisiones fugitivas no capturadas y la insuficiencia de los antecedentes utilizados para descartar efectos asociados a MP₁₀, CO y plomo.

Del mismo modo, el informe de modelación utilizado por RECIMAT no podía ser reiterado como antecedente suficiente sin abordar los cuestionamientos ya formulados por la SEREMI de Salud mediante Ord. N° 552, de 10 de mayo de 2018, referidos a aspectos técnicos no debidamente presentados, dudas razonables sobre la estimación de impactos y medidas de control, y falta de antecedentes suficientes para descartar riesgos para la salud. Dicho pronunciamiento fue expresamente considerado en la sentencia Rol R-42-2021, por lo que RECIMAT debía hacerse cargo de esas observaciones mediante información nueva, trazable, verificable y metodológicamente robusta sobre emisiones atmosféricas, calidad del aire, emisiones fugitivas y eventual riesgo sanitario.

En consecuencia, al no caracterizar adecuadamente los efectos del Cargo N° 1 ni proponer acciones técnicamente suficientes para eliminarlos, contenerlos o reducirlos, el PdC refundido no cumplió los criterios de integridad y eficacia del [artículo 9° letra a\) del D.S. N° 30/2012](#). Por ello, corresponde rechazar las alegaciones de la reclamante y confirmar la resolución reclamada en cuanto estimó justificado el rechazo del PdC por parte de la SMA.

II. Supuesta falta de fundamentación de la resolución reclamada debido a la falta de pronunciamiento sobre las acciones asociadas a los Cargos N° 2 y 3

Centésimo decimoquinto. La reclamante alega que la resolución recurrida adolece de un vicio de legalidad al vulnerar el deber de fundamentación y omitir el mandato expreso de resolver todas las cuestiones planteadas en el procedimiento. Específicamente, cuestiona que tras haber presentado su PdC refundido el 4 de julio de 2024, en el cual propuso un total de 15 acciones con sus respectivas metas

para hacerse cargo de los tres cargos formulados en marzo de 2020, la SMA se tomó más de 14 meses en revisarlo para finalmente emitir un pronunciamiento parcial. Argumenta que la autoridad se limitó a analizar exclusivamente las acciones y metas propuestas para el Cargo N° 1, omitiendo de forma expresa pronunciarse sobre aquellas asociadas a los Cargos N° 2 y 3. Esta decisión quedó plasmada en el considerando N° 28 de la resolución impugnada, donde la SMA justificó su actuar basándose netamente en supuestas “razones de eficiencia procedimental”.

Con este actuar, asevera que la SMA habría infringido directamente lo prescrito en el [artículo 41 de la Ley N° 19.880](#), normativa que obliga a la Administración a dictar resoluciones fundadas y a decidir sobre todas las cuestiones planteadas por los interesados, prohibiéndole abstenerse de resolver bajo ningún pretexto.

Asimismo, la reclamante argumenta que la reiterada jurisprudencia de la Excma. Corte Suprema ratifica este deber ineludible, señalando que la Administración no puede pronunciarse solo sobre las cuestiones que le parezcan convenientes, ya que el resolver pormenorizadamente cada alegación es una manifestación esencial del debido proceso administrativo y un límite a la arbitrariedad.

En consecuencia, RECIMAT afirma que esta omisión y decisión parcial, amparada en fundamentos vagos o genéricos, no basta para cumplir con la ley y configura una ilegalidad que afecta directamente la validez del acto administrativo impugnado.

Centésimo decimosexto. La SMA responde que su decisión de pronunciarse solo sobre las acciones y metas propuestas para el Cargo N° 1 -cuestión que dejó expresamente plasmada en el considerando N° 28 de la resolución reclamada- no constituye una falta de fundamentación, sino que se encuentra plenamente justificada en el principio de economía procedimental consagrado en el [artículo 9 de la Ley N° 19.880](#). La autoridad enfatiza que esta norma impone a la Administración el deber de responder con la máxima economía de medios y con eficacia, obligándola a evitar trámites dilatorios o innecesarios.

A lo anterior, la SMA añade que su actuar se ampara en el [literal a\) del artículo 9 del D.S. N° 30/2012](#), normativa que exige que todo PdC cumpla con el criterio de integridad. Dicho estándar obliga a que las acciones y metas propuestas se hagan cargo de “todas y cada una de las infracciones en que se ha incurrido y sus efectos”.

En el caso concreto, precisa que al analizar la propuesta de RECIMAT, se determinó que el programa no lograba cumplir con los criterios de integridad ni de eficacia respecto del Cargo N° 1. Añade que, como las acciones planteadas eran deficientes y no describían ni se hacían cargo adecuadamente de los efectos negativos de esa infracción, el programa completo debía ser rechazado de manera ineludible.

De esta forma, la Superintendencia concluye que carecía de todo sentido práctico y eficiencia analizar en detalle las medidas asociadas a los Cargos N° 2 y 3. Indica que pronunciarse sobre el resto de las acciones solo habría sumado trámites innecesarios, pues al fallar los criterios de aprobación para un solo cargo, el resultado final del procedimiento iba a ser exactamente el mismo consistente en el rechazo total PdC.

Centésimo decimoséptimo. Para efectos de abordar la presente controversia, es preciso considerar que el [artículo 17 letra g\) de la Ley 19.880](#) el que dispone lo siguiente:

“Derechos de las personas. Las personas, en sus relaciones con la Administración, tienen derecho a:

g) Formular alegaciones y aportar documentos en cualquier fase del procedimiento anterior al trámite de audiencia, que deberán ser tenidos en cuenta por el órgano competente al redactar la propuesta de resolución [...]”.

Por su parte el [artículo 41 de la Ley 19.800](#), señala lo siguiente:

“Contenido de la resolución final. La resolución que ponga fin al procedimiento decidirá las cuestiones planteadas por los interesados.

Cuando en la elaboración de la resolución final se adviertan cuestiones conexas, ellas serán puestas en conocimiento de los interesados, quienes dispondrán de un plazo de quince días para formular las alegaciones que estimen pertinentes y aportar, en su caso, medios de prueba. Transcurrido ese plazo el órgano competente decidirá sobre ellas en la resolución final.

En los procedimientos tramitados a solicitud del interesado, la resolución deberá ajustarse a las peticiones formuladas por éste, sin que en ningún caso pueda agravar su situación inicial y sin perjuicio de la potestad de la Administración de incoar de oficio un nuevo procedimiento, si fuere procedente.

Las resoluciones contendrán la decisión, que será fundada. Expresarán, además, los recursos que contra la misma procedan, órgano administrativo o judicial ante el que hubieran de presentarse y plazo para interponerlos, sin perjuicio de que los interesados puedan ejercitar cualquier otro que estimen oportuno.

En ningún caso podrá la Administración abstenerse de resolver so pretexto de silencio, oscuridad o insuficiencia de los preceptos legales aplicables al caso, aunque podrá resolver la inadmisibilidad de las solicitudes de reconocimiento de derechos no previstos en el ordenamiento jurídico o manifiestamente carentes de fundamento.

La aceptación de informes o dictámenes servirá de motivación a la resolución cuando se incorporen al texto de la misma”.

De igual forma, importa considerar lo señalado en el [literal a\) del artículo 9 del D.S. N° 30/2012](#), respecto del cual quedó establecido en los considerandos **Sexto y Séptimo** que el criterio de integridad obliga al infractor a hacerse cargo de “todas y cada una de las infracciones”.

Centésimo decimoctavo. De las disposiciones transcritas en el considerando anterior, se desprende que el deber de fundamentación de los actos administrativos cumple una doble función. Por una parte, permite que los interesados conozcan las razones fácticas y jurídicas que justifican la decisión adoptada por la Administración y, por otra, posibilita su control posterior, tanto en sede administrativa como jurisdiccional. En consecuencia, la motivación constituye una garantía asociada al debido proceso administrativo y a la proscripción de la arbitrariedad.

En particular, el [artículo 17 letra g\) de la Ley N° 19.880](#) reconoce a los interesados el derecho a formular alegaciones y aportar documentos durante el procedimiento, estableciendo que tales antecedentes deberán ser tenidos en cuenta por el órgano competente al redactar la propuesta de resolución. De ello se sigue que la Administración no puede prescindir arbitrariamente de las alegaciones y antecedentes incorporados por los interesados, especialmente cuando ellos se vinculan con el objeto del procedimiento y con la decisión que debe adoptarse.

A su vez, el [artículo 41 de la Ley N° 19.880](#) dispone que la resolución que ponga fin al procedimiento debe decidir las cuestiones planteadas por los interesados y contener una decisión fundada. Esta exigencia impone a la Administración el deber de pronunciarse sobre los aspectos sustanciales sometidos a su conocimiento, en términos que permitan comprender por qué se acoge o rechaza una determinada solicitud, alegación o defensa. Sin embargo, dicho deber no exige necesariamente una respuesta pormenorizada a cada argumento secundario o accesorio, sino una motivación suficiente respecto de las cuestiones relevantes que inciden en la decisión final.

Ahora bien, tratándose de la evaluación de un PdC, el deber de fundamentación debe interpretarse en relación con la naturaleza propia de dicho instrumento y con los criterios especiales de aprobación establecidos en el [artículo 9° del D.S. N° 30/2012](#). En particular, el criterio de integridad exige que las acciones y metas propuestas se hagan cargo de todas y cada una de las infracciones imputadas y de sus efectos. Por tanto, el PdC constituye una propuesta unitaria, cuya aprobación

requiere que el programa satisfaga íntegramente los criterios reglamentarios respecto de todos los cargos formulados.

Centésimo decimonoveno. En este sentido, y como ha sostenido esta judicatura la evaluación de los criterios exigidos por el [artículo 9° del D.S. N° 30/2012](#) no admite un cumplimiento parcial o fraccionado, siendo imperativo satisfacer de manera íntegra y concurrente cada uno de sus presupuestos.³⁵

Centésimo vigésimo. Por lo tanto, para resolver esta controversia corresponde determinar si, en el caso concreto, la SMA se abstuvo indebidamente de resolver cuestiones relevantes planteadas por RECIMAT, o si, por el contrario, fundó suficientemente que el incumplimiento de los criterios de integridad y eficacia respecto del Cargo N° 1 bastaba para rechazar íntegramente el PdC, haciendo innecesario un análisis particularizado de las acciones asociadas a los Cargos N° 2 y 3.

Centésimo vigésimo primero. Lo anterior es coherente con lo razonado en el considerando **Decimotercero** y **Centésimo cuarto** en cuanto a que la evaluación del PdC debe efectuarse a la luz de los criterios del [artículo 9° del D.S. N° 30/2012](#), en particular los de integridad y eficacia, que se encuentran vinculados cuando se trata del abordaje de los efectos de la infracción. Por tanto, si la autoridad constata fundadamente una deficiencia sustancial que impide tener por cumplido alguno de dichos criterios, la motivación exigida por el [artículo 41 de la Ley N° 19.880](#) se satisface en la medida que el acto explique por qué tal deficiencia resulta determinante para rechazar el programa, sin que sea necesario un examen pormenorizado de aspectos que no alterarían la decisión final.

Centésimo vigésimo segundo. Revisada la resolución reclamada, cabe destacar que, en primer término, la SMA sí identificó la totalidad de los cargos formulados en el procedimiento sancionatorio. En efecto, en el numeral 23 de la resolución reclamada se individualizan los tres cargos imputados a RECIMAT, incluyendo el Cargo N° 2, referido a no haber remitido los resultados asociados al programa de muestreos de suelo en sectores aledaños a su emplazamiento desde 2017, y el Cargo N° 3, relativo a deficiencias en infraestructura de almacenamiento, consistentes en no contar con bodegas de almacenamiento de sustancias peligrosas ni de lubricantes, y en mantener canaletas superficiales del patio de almacenamiento sin rejillas de protección.

Asimismo, en el numeral 24 de la resolución reclamada, la SMA analizó el primer aspecto del criterio de integridad, referido a que el PdC contenga acciones y metas

³⁵ Ilustre Primer Tribunal Ambiental, causa Rol R-4-2018, de 6 de julio de 2018, c. 7-9.

destinadas a hacerse cargo de todos los hechos infraccionales atribuidos en el procedimiento sancionatorio. Sobre este punto, la autoridad concluyó que dicho aspecto debía tenerse por cumplido, toda vez que, frente a los tres cargos formulados, RECIMAT propuso un total de trece acciones principales, mediante las cuales abordaba la totalidad de los hechos constitutivos de infracción contenidos en la formulación de cargos³⁶.

Sin perjuicio de lo anterior, en el numeral 28 del acto reclamado, la SMA dejó expresamente establecido que el rechazo del PdC se fundaba principalmente en el análisis de los efectos asociados al Cargo N° 1. Por ello, invocando razones de eficiencia procedimental, decidió circunscribir su examen a dicho cargo, en atención a que la deficiente descripción de sus efectos impedía tener por cumplidos los criterios de aprobación del programa.

Centésimo vigésimo tercero. En el contexto antes referido, cabe señalar que la resolución reclamada efectivamente no contiene un análisis particularizado de la suficiencia material de las acciones asociadas a los Cargos N° 2 y 3. Sin embargo, tal ausencia debe ser examinada a la luz de la justificación entregada por la propia SMA, consistente en que el incumplimiento del criterio de integridad respecto del Cargo N° 1 bastaba para impedir la aprobación del PdC en su conjunto.

En este orden de ideas, dicha conclusión fue desarrollada por la SMA en el numeral 43 de la resolución reclamada, al señalar que la deficiente descripción de los efectos negativos producidos por el Cargo N° 1 impedía tener por cumplido el criterio de integridad, comprometiendo, además, el análisis de eficacia del plan de acciones y metas. A su vez, en los numerales 47 y 48, la autoridad sostuvo que, al no satisfacerse el criterio de integridad respecto de dicho cargo, el programa tampoco cumplía el criterio de eficacia, pues no resultaba posible evaluar si las acciones propuestas permitían eliminar, contener o reducir los efectos negativos generados por la infracción.

Finalmente, en el numeral 58 de la resolución reclamada, la SMA concluyó que el PdC no cumplía el criterio de eficacia, dado que la falta de una adecuada caracterización de los efectos negativos producidos por el Cargo N° 1 impedía esclarecer si existía una propuesta orientada a eliminarlos, contenerlos o reducirlos. De este modo, la autoridad estimó que el incumplimiento de los criterios de

³⁶ La referencia a trece acciones principales corresponde al conteo efectuado por la SMA para efectos del análisis del criterio de integridad. La tabla de contexto económico contenida en la parte expositiva de la sentencia, en cambio, desglosa 16 ítems, pues además de dichas acciones principales o ejecutadas incorpora dos acciones alternativas y una acción administrativa de reportabilidad en el sistema SPDC.

integridad y eficacia respecto de ese cargo resultaba suficiente para rechazar el PdC refundido.

Centésimo vigésimo cuarto. En este caso, de lo expuesto se desprende que la SMA no desconoció la existencia de acciones asociadas a los Cargos N° 2 y 3 ni omitió tener presente que el PdC debía hacerse cargo de la totalidad de las infracciones formuladas. Por el contrario, reconoció expresamente que el programa contenía acciones principales dirigidas a abordar todos los hechos infraccionales, pero justificó la falta de un análisis pormenorizado de las acciones propuestas para los Cargos N° 2 y 3 en que el incumplimiento sustancial de los criterios de integridad y eficacia respecto del Cargo N° 1 hacía improcedente la aprobación del programa en su conjunto.

Centésimo vigésimo quinto. Por consiguiente, la controversia radica en determinar si la justificación entregada para no analizar las acciones asociadas a los Cargos N° 2 y 3 resulta suficiente y compatible con el deber de fundamentación previsto en los [artículos 17 letra g\)](#) y [41 de la Ley N° 19.880](#), atendida la naturaleza unitaria del PdC y los criterios de aprobación establecidos en el [artículo 9° del D.S. N° 30/2012](#).

Centésimo vigésimo sexto. A partir de lo expuesto precedentemente, es posible advertir que la SMA efectivamente circunscribió su análisis sustantivo al Cargo N° 1, sin desarrollar un examen particularizado de las acciones y metas asociadas a los Cargos N° 2 y 3. En tal sentido, la alegación de la reclamante parte de un presupuesto fáctico correcto, cual es que el acto reclamado no contiene una ponderación específica sobre la suficiencia de las medidas propuestas respecto de dichos cargos. Ello se desprende, especialmente, del numeral 28 de la resolución reclamada, en que la SMA señaló que el rechazo del PdC se determinaba fundamentalmente sobre la base del análisis de los efectos del Cargo N° 1 y que, por razones de eficiencia procedimental, sólo se analizaría dicho cargo.

Centésimo vigésimo séptimo. Sin embargo, dicha constatación no conduce necesariamente a acoger la alegación de la reclamante. Conforme fue razonado al analizar la primera controversia, la SMA fundó el rechazo del PdC en el incumplimiento de los criterios de integridad y eficacia respecto del Cargo N° 1, debido a la deficiente descripción de los efectos negativos derivados de dicha infracción y a la insuficiencia de las acciones propuestas para abordarlos. En particular, la autoridad concluyó que la deficiente descripción de efectos impedía tener por cumplido el criterio de integridad y comprometía el análisis de eficacia del plan de acciones y metas.

Centésimo vigésimo octavo. En este escenario, una vez constatado fundadamente el incumplimiento de los criterios de integridad y eficacia respecto del Cargo N° 1, ya no resultaba jurídicamente posible aprobar el PdC en su conjunto. Lo anterior, se explica porque el PdC constituye un instrumento unitario cuya aprobación exige satisfacer los criterios reglamentarios del [artículo 9° del D.S. N° 30/2012](#) respecto de todas y cada una de las infracciones imputadas y de sus efectos. Por consiguiente, si el programa no se hacía cargo adecuadamente de una de las infracciones formuladas, particularmente de aquella asociada a un riesgo significativo para la salud de la población, el rechazo del instrumento devenía ineludible.

Centésimo vigésimo noveno. No obstante, lo anterior, este Tribunal estima necesario advertir que la técnica de fundamentación empleada por la SMA no resulta plenamente satisfactoria. En efecto, el deber de motivación de los actos administrativos exige que la decisión sea completa, autosuficiente y explícita respecto de las cuestiones sometidas a conocimiento de la Administración. Desde esa perspectiva, aun cuando el incumplimiento relativo al Cargo N° 1 bastara para rechazar el PdC, resultaba jurídicamente más adecuado que la SMA se pronunciara también sobre las acciones asociadas a los Cargos N° 2 y 3, al menos en términos generales, a fin de resguardar de mejor manera el derecho a defensa del regulado y evitar eventuales incertidumbres sobre la suficiencia de dichas medidas.

Centésimo trigésimo. En efecto, el deber de resolver las cuestiones planteadas por los interesados, previsto en el artículo 41 de la Ley N° 19.880, persigue que la Administración no reserve fundamentos, no fragmente su análisis y no genere escenarios de revisión sucesiva sobre un mismo instrumento. Tratándose de un PdC, ello resulta especialmente relevante, pues el titular debe conocer con claridad cuáles son las deficiencias que impiden la aprobación del programa, tanto para ejercer adecuadamente su derecho a defensa como para orientar su conducta futura en el procedimiento sancionatorio.

Esta exigencia permite que el administrado y el Tribunal conozcan, desde el acto reclamado, la totalidad de las deficiencias que la SMA atribuye al PdC, asegurando así un control judicial completo de la decisión administrativa. Ello impide que, si el Tribunal estima incorrecta la ponderación efectuada por la SMA respecto del cumplimiento de los criterios del [artículo 9° del D.S. N° 30/2012](#) en relación con un determinado cargo y ordena dictar un nuevo acto, la autoridad pueda luego fundar el rechazo del PdC en razones nuevas, no explicitadas oportunamente ni sometidas al control jurisdiccional. Una actuación de esa naturaleza conduciría a revisiones

judiciales sucesivas, afectaría la certeza jurídica del procedimiento sancionatorio y debilitaría la exigencia de motivación suficiente que pesa sobre la Administración.

Centésimo trigésimo primero. Con todo, la omisión constatada no reviste, en el caso concreto, el carácter de vicio esencial que justifique la invalidación del acto reclamado. Ello, porque aun si la SMA hubiese analizado en detalle las acciones asociadas a los Cargos N° 2 y 3, tal examen no habría tenido la aptitud de modificar la decisión final, desde que el incumplimiento de los criterios de integridad y eficacia de las acciones referidas al Cargo N° 1 impedía, por sí solo, aprobar el PdC N° 6.

Centésimo trigésimo segundo. De esta forma, las sentencias de la Excma. Corte Suprema invocadas por la reclamante, Roles N° 137.684-2022 y N° 21.206-2024, no resultan decisivas para resolver la presente controversia. Dichos pronunciamientos se refieren a actos terminales dictados en procedimientos administrativos sancionatorios, en los cuales la Administración debe pronunciarse sobre todas las defensas del administrado antes de establecer su responsabilidad o imponer una sanción. En cambio, en la especie no se revisa una resolución sancionatoria, sino el rechazo de un Programa de Cumplimiento, instrumento unitario cuya aprobación exige satisfacer copulativamente los criterios del artículo 9° del D.S. N° 30/2012 respecto de todas las infracciones y sus efectos. Por ello, constatado fundadamente el incumplimiento de los criterios de integridad y eficacia respecto del Cargo N° 1, la eventual suficiencia de las acciones asociadas a los Cargos N° 2 y N° 3 no tenía aptitud para alterar la decisión final de rechazo del PdC, sin perjuicio de que una fundamentación más completa hubiese sido deseable.

Centésimo trigésimo tercero. En consecuencia, si bien la SMA debió emplear una fundamentación más completa y hacerse cargo de las acciones propuestas para los Cargos N° 2 y 3, dicha deficiencia no resulta invalidante en este caso. La resolución reclamada explicitó que el incumplimiento de los criterios de integridad y eficacia respecto del Cargo N° 1 hacía improcedente la aprobación del PdC en su conjunto, cuestión que se ajusta a derecho. Por tanto, la falta de un análisis particularizado de las restantes acciones asociadas a los demás cargos no altera la legalidad sustancial de la decisión administrativa impugnada.

Por las razones expuestas, la alegación relativa a la supuesta falta de fundamentación de la resolución reclamada, basada en la ausencia de pronunciamiento sobre las acciones asociadas a los Cargos N° 2 y 3, será rechazada.

III. Eventual concurrencia de una imposibilidad material para continuar con la tramitación del procedimiento sancionatorio

Centésimo trigésimo cuarto. La reclamante sostiene que existiría una imposibilidad material para continuar con el procedimiento administrativo atendida su excesiva e injustificada duración. En este sentido, alega que el procedimiento sancionatorio inició formalmente con la formulación de cargos el 24 de marzo de 2020, basada en hechos que fueron materia de fiscalización hace aún más tiempo, en los años 2016 y 2017. RECIMAT detalla que el procedimiento propiamente tal acumula 2.072 días de tramitación (casi 6 años). Argumenta que, incluso si se descontara toda la tramitación previa a la sentencia del Ilustre Primer Tribunal Ambiental -la cual dejó sin efecto el PdC N° 4 el 8 de octubre de 2021-, han transcurrido 1.480 días (más de cuatro años) desde esa fecha. Señala que esta dilación supera con creces los breves plazos contemplados en la Ley Orgánica de la SMA (“LOSMA”) y, muy especialmente, el límite máximo de 6 meses establecido por el [artículo 27 de la Ley N° 19.880](#) para concluir un procedimiento administrativo.

La empresa argumenta que esta demora excesiva vulnera la garantía constitucional de un debido proceso tramitado en un plazo razonable. Apoyándose en la jurisprudencia de la Excm. Corte Suprema (por ejemplo, la sentencia dictada en la causa Rol N° 53.046-2022), alega que cuando la Administración excede el plazo legal sin una justificación válida, se genera la imposibilidad material de continuar con el procedimiento, figura que ha evolucionado a partir de la doctrina del “decaimiento”.

Debido a la pérdida de los presupuestos jurídicos y materiales que motivaron el inicio del proceso, RECIMAT afirma que indagar hechos de hace más de seis años carece de sentido. Expone que cualquier sanción que se pretenda imponer en la actualidad ha perdido su eficacia y su finalidad preventivo-represora (la cual busca restablecer el imperio del derecho y desalentar conductas ilícitas), tornándose en una medida inútil, superflua y carente de fundamento jurídico que la legitime.

Centésimo trigésimo quinto. La SMA, en tanto, rechaza la procedencia de la imposibilidad material para continuar con el procedimiento, argumentando que esta figura es una creación jurisprudencial que exige de manera insoslayable la existencia de un acto administrativo terminal, es decir, la resolución final que decida derechamente sancionar o absolver al infractor.

En específico, la autoridad señala que la resolución que rechaza el PdC (Res. Ex. N° 17/2025) no pone fin al procedimiento, sino que corresponde únicamente a un acto trámite cualificado. Agrega que su único efecto es ordenar la reanudación del

procedimiento sancionatorio en su etapa de descargos y prueba. Para fundar su argumento, la SMA detalla e incorpora jurisprudencia específica y reciente sobre la materia, Refiere que la Excma. Corte Suprema en la sentencia dictada en la causa Rol N° 14.709-2018 (27 de diciembre de 2018), establece explícitamente que “mientras no exista sanción ejecutoriada, no existe un acto terminal” sobre el cual se produzcan efectos permanentes que puedan ser afectados por el decaimiento. Asimismo, invoca la causa Rol N° 78.737-2021 (14 de febrero de 2022), donde el máximo tribunal precisó que para contabilizar el límite del [artículo 27 de la Ley N° 19.880](#), se debe considerar que el acto que cierra el proceso es la resolución que decide aplicar sanciones o sobreseer.

Agrega que la jurisprudencia reciente confirma que el rechazo de un PdC no constituye un acto terminal, haciendo improcedente la alegación de imposibilidad material o decaimiento, tal como lo resolvió el Segundo Tribunal Ambiental en la causa Rol N° R-425-2023 (6 de noviembre de 2024) al señalar que dicha ineficacia solo opera ante la dilación injustificada de una decisión final sancionatoria, doctrina que, tras ser reiterada en la causa Rol N° R-451-2024 (15 de noviembre de 2024), fue expresamente ratificada por la Corte de Apelaciones de Santiago en el fallo Rol N° 1-2025 (21 de agosto de 2025), que recalcó que para aplicar esta figura extintiva se requiere ineludiblemente que el procedimiento esté concluido y la infracción configurada, hipótesis que no existe frente al mero rechazo de un PdC.

A partir de estos antecedentes, la SMA concluye que la alegación de RECIMAT resulta hipotética, inoportuna e improcedente en esta etapa procesal. Asevera que el reclamo de la empresa, al suponer que cualquier futura sanción ya perdió su eficacia preventivo-represora, se adelanta a los hechos realizando un ejercicio meramente especulativo, puesto que el procedimiento, que recién se ha reiniciado tras el rechazo del programa, perfectamente podría terminar en una plena absolución o en una sanción de carácter no pecuniario.

Centésimo trigésimo sexto. Para efectos de abordar la presente controversia, es preciso considerar en lo tocante a la concurrencia del decaimiento del procedimiento administrativo y/o la imposibilidad material de su continuación, lo dispuesto en el [artículo 27 de la Ley N° 19.880](#), que dispone:

“[s]alvo caso fortuito o fuerza mayor, el procedimiento administrativo no podrá exceder de 6 meses, desde su iniciación hasta la fecha en que se emita la decisión final”.

Asimismo, refiriéndose a las formas de poner término el procedimiento, [el artículo 40](#) del referido cuerpo legal, prescribe que:

“[t]ambién producirá la terminación del procedimiento la imposibilidad material de continuarlo por causas sobrevinientes. La resolución que se dicte deberá ser fundada en todo caso”.

Centésimo trigésimo séptimo. De las disposiciones citadas en el considerando anterior, se colige que, en el [artículo 27 de la Ley N° 19.880](#), el legislador ha prescrito que los procedimientos administrativos no podrán, por regla general, extenderse más allá de 6 meses contados desde su inicio.

Por otra parte, el [artículo 40](#) del mismo cuerpo legal regula la conclusión del procedimiento administrativo, estableciendo que, además de la resolución final, el desistimiento, la declaración de abandono y la renuncia, éste podrá terminar por la imposibilidad material de continuarlo por el acaecimiento de causas sobrevinientes. En este sentido, para que se configure esta última forma anormal de término del procedimiento administración es necesario que se verifique la existencia de una situación conforme con la cual ya no será posible, en caso alguno, su continuación, pues solo en tal caso se está frente a una situación de imposibilidad.

Centésimo trigésimo octavo. En cuanto al desarrollo jurisprudencial de esta institución, cabe consignar que inicialmente la Excma. Corte Suprema desarrolló como sanción de la excesiva dilación del procedimiento administrativo la doctrina del decaimiento. En efecto, para el máximo Tribunal, el transcurso del tiempo generaba la ineficacia del procedimiento administrativo y la consecuente extinción del acto sancionatorio, ya que dicha demora transforma el procedimiento en ilegítimo y lesivo para los intereses de los afectados, al sujetarse a una tramitación excesivamente extensa.³⁷

Centésimo trigésimo noveno. Sin embargo, se debe considerar que, recientemente, la Excma. Corte Suprema ha abandonado la doctrina del decaimiento y, en su lugar, ha sostenido que en los procedimientos administrativos puede darse una imposibilidad material para continuar estos por incumplimiento del plazo legal previsto en el [artículo 27 de la Ley N° 19.880](#).³⁸

Centésimo cuadragésimo. Concretamente, esta nueva línea jurisprudencial desarrollada por la Excma. Corte Suprema acota el tiempo de duración máxima del procedimiento administrativo de 2 años a 6 meses, en comparación a lo que en su oportunidad consideraba la figura del decaimiento. No obstante, el cumplimiento del

³⁷ Excma. Corte Suprema Rol N° 8682-2009, de 28 de diciembre de 2009. En el mismo sentido: Rol N° 8420-2009, de 26 de agosto de 2011; Rol N° 2576-2012, de 20 de septiembre de 2012.

³⁸ En este sentido, las sentencias de la Excma. Corte Suprema Roles N°s 10.572-2022, de 26 de septiembre de 2022, c. 7; 34.496-2021, de 26 de enero de 2022, c. 8; y 127.415-2020, de 3 de mayo de 2021, c. 8.

señalado término -6 meses- no constituye por sí solo y a todo evento una pérdida de eficacia del procedimiento, sino que, al igual como ocurría con el decaimiento, el transcurso del plazo marca un hito a partir del cual podrá examinarse la razonabilidad y justificación de su extensión temporal.

En este sentido, esta jurisprudencia ha establecido indistintamente que, tanto para el decaimiento como para la imposibilidad material de continuación, no cualquier dilación en la tramitación del procedimiento administrativo trae aparejada esa consecuencia, sino que sólo la amerita aquella que es excesiva e injustificada.³⁹

Centésimo cuadragésimo primero. Habiéndose desarrollado las instituciones y líneas jurisprudenciales que rodean la terminación del procedimiento administrativo y su acto decisorio en función de su dilación o extensión temporal, para este Tribunal el transcurso del tiempo -sean 6 meses o dos años-, no es por sí sola una circunstancia suficiente para configurar la “imposibilidad material de continuar con el procedimiento”, como tampoco como para considerar que este pierda su eficacia.

A juicio de este Tribunal la determinación de la imposibilidad material de continuar con el procedimiento requiere examinar las circunstancias específicas del caso para establecer si efectivamente ha existido un cambio de los supuestos fácticos y/o jurídicos que tenga como consecuencia que la potestad que se ejerce - en el caso de autos, la potestad sancionatoria-, ha perdido su objeto.

Además, esta ponderación se justifica en relación con los bienes jurídicos involucrados en el marco de un procedimiento administrativo sancionador en materia ambiental, los cuales presentan características que hacen que la conclusión del proceso no sea uniforme ni posible estandarizar un plazo común de término. Es decir, la razonabilidad de la duración del procedimiento debe considerar que existen elementos que son diferentes en uno u otro caso, y debe ser analizada teniendo presente la complejidad de las temáticas abordadas, los fines del procedimiento, actores involucrados, requerimientos de información y extensión, entre otras variables.

En consecuencia, la extensión del procedimiento administrativo sancionador debe ser analizada en relación con la concurrencia de circunstancias sobrevinientes que hagan imposible su continuación, de manera que el ejercicio de la potestad pierda su objeto o fin, tomando como base que las potestades públicas no vencen por el transcurso del tiempo, salvo expresa disposición en contrario. En este sentido, si

³⁹ Al respecto, la sentencia de la Excm. Corte Suprema Rol N° 152.161-2022, de 6 de septiembre de 2023, c. 6, y Rol N° 14.298-2021, de 13 de mayo de 2021, c. 7 y 9. En el mismo sentido, Rol N° 2893-2026, de 5 de mayo de 2026, c. 6.

bien podría estimarse un remedio orientado a enfrentar la morosidad administrativa no pueden concebirse sin atender al interés general que justifica la potestad sancionadora de la Administración.

Centésimo cuadragésimo segundo. Lo anterior ha sido respaldado por la jurisprudencia ambiental, al establecerse que, para analizar la duración del procedimiento administrativo sancionador, debe ponderarse:

“[...] la complejidad del asunto, la regulación específica del procedimiento y la naturaleza de las actuaciones realizadas por la autoridad administrativa en el contexto del procedimiento sancionatorio. Estos elementos deben ser considerados al momento de verificar la tardanza o demora en dictar el acto terminal, dado que, por una parte, el presunto infractor goza de facultades que puede ejercer en el contexto del procedimiento y que pueden favorecer la dilación y, por otra parte, la autoridad administrativa goza de espacios para manejar la sustanciación del procedimiento conforme mejor le parezca al interés general, con énfasis en aquellas actuaciones que, bajo criterios de objetividad, deba realizar en el procedimiento”.⁴⁰

Centésimo cuadragésimo tercero. En este punto, la doctrina explica que la imposibilidad material de continuar con el procedimiento tiene lugar en tres supuestos:

- i) Cuando desaparece el objeto del procedimiento;
- ii) Cuando desaparece el sujeto que tiene atribuida la condición de interesado, siempre y cuando el derecho que este ejercita o el interés que ostenta en el procedimiento sea de carácter estrictamente personal y no transmisible; y,
- iii) Como consecuencia de una modificación legislativa.⁴¹

Centésimo cuadragésimo cuarto. En este contexto, para resolver la alegación de imposibilidad material para continuar el procedimiento sancionatorio, resulta necesario revisar los principales hitos de su tramitación, a fin de determinar si la extensión temporal denunciada por RECIMAT obedece a una paralización injustificada imputable a la Administración, o si, por el contrario, se explica por la propia dinámica del procedimiento, la presentación sucesiva de Programas de Cumplimiento, las solicitudes de asistencia y ampliación de plazo, así como la intervención jurisdiccional previa de este Tribunal.

⁴⁰ Ilustre Tercer Tribunal Ambiental, Rol R N° 5-2023, de 30 de noviembre de 2023, c. 65.

⁴¹ Cordero Vega, Luis. Lecciones de Derecho Administrativo. 2ª ed. Corregida. Santiago: Editorial Legal Publishing Chile, 2015, p. 408.

Centésimo cuadragésimo quinto. De los antecedentes del procedimiento administrativo, se advierten los siguientes hitos relevantes:

1. El 24 de marzo de 2020, mediante Res. Ex. N° 1/Rol D-031-2020, la SMA formuló cargos a RECIMAT por tres hechos infraccionales relativos a monitoreo ambiental, remisión de resultados de muestreo de suelo y deficiencias en infraestructura de almacenamiento.
2. El 27 de marzo de 2020, RECIMAT fue notificada personalmente de la formulación de cargos.
3. Los días 30 de marzo y 7 de abril de 2020, mediante Res. Ex. N° 548 y N° 575, la SMA dispuso la suspensión de la tramitación de los procedimientos sancionatorios, medida que se extendió entre el 1° y el 30 de abril de 2020.
4. El 4 de mayo de 2020, se reanudó el procedimiento sancionatorio, conforme a lo dispuesto en la Res. Ex. N° 575.
5. El 11 de mayo de 2020, RECIMAT solicitó ampliación de plazo y se realizó una primera reunión por videoconferencia sobre el PdC, ampliación que fue concedida mediante Res. Ex. N° 2, de 13 de mayo de 2020.
6. El 22 de mayo de 2020, se efectuó una nueva reunión de asistencia al cumplimiento, solicitada por RECIMAT el 19 de mayo de 2020.
7. El 25 de mayo de 2020, RECIMAT presentó la primera versión de su PdC.
8. El 6 de julio de 2020, la SMA formuló observaciones al primer PdC mediante Res. Ex. N° 3.
9. El 22 de julio de 2020, RECIMAT solicitó ampliación de plazo, la que fue concedida mediante Res. Ex. N° 4, de 27 de julio de 2020.
10. El 3 de agosto de 2020, RECIMAT solicitó asistencia al cumplimiento y, posteriormente, presentó un PdC refundido.
11. El 24 de septiembre de 2020, la SMA formuló nuevas observaciones al PdC refundido mediante Res. Ex. N° 5.
12. El 28 de septiembre de 2020, RECIMAT solicitó ampliación de plazo, concedida mediante Res. Ex. N° 6, de 30 de septiembre de 2020, y el 1 de octubre de 2020 volvió a solicitar asistencia al cumplimiento.
13. El 5 de octubre de 2020, se realizó una nueva reunión de asistencia por videoconferencia.
14. El 7 de octubre de 2020, RECIMAT presentó un nuevo PdC refundido.
15. El 20 de noviembre de 2020, la SMA formuló observaciones a dicha versión mediante Res. Ex. N° 7.
16. El 26 de noviembre de 2020, RECIMAT solicitó una nueva ampliación de plazo, concedida mediante Res. Ex. N° 8.

- 17.El 2 de diciembre de 2020, RECIMAT presentó un nuevo PdC refundido.
- 18.El 6 de enero de 2021, la SMA aprobó el PdC mediante Res. Ex. N° 9/Rol D-031-2020.
- 19.El 25 de marzo de 2021, la Junta de Vecinos Kamac Mayu N° 19 interpuso reclamación judicial ante este Tribunal contra la aprobación del PdC.
- 20.El 8 de octubre de 2021, este Tribunal dictó sentencia en la causa Rol R-42-2021, dejando sin efecto la Res. Ex. N° 9/Rol D-031-2020 que había aprobado el PdC.
- 21.El 19 de octubre de 2021, la sentencia dictada en la causa Rol R-42-2021 fue incorporada al expediente administrativo de la SMA.
- 22.El 17 de noviembre de 2021, la SMA dictó la Res. Ex. N° 11, requiriendo información sobre el estado de ejecución del plan.
- 23.El 25 de noviembre y el 2 de diciembre de 2021, RECIMAT presentó antecedentes e información requerida por la SMA.
- 24.El 8 de abril de 2022, RECIMAT solicitó asistencia al cumplimiento, realizándose una nueva reunión por videoconferencia sobre el PdC.
- 25.El 21 de septiembre de 2022, la SMA dictó la Res. Ex. N° 12/Rol D-031-2020, incorporando lo resuelto en la sentencia Rol R-42-2021, reiniciando formalmente el procedimiento y formulando nuevas observaciones.
- 26.El 27 de septiembre de 2022, RECIMAT solicitó ampliación de plazo y asistencia al cumplimiento, resolviéndose la ampliación mediante Res. Ex. N° 14, de 28 de septiembre de 2022.
- 27.El 3 de octubre de 2022, se realizó una nueva reunión de asistencia al cumplimiento.
- 28.El 27 de junio de 2023, RECIMAT solicita reunión de asistencia para tratar avances en la revisión de PdC.
- 29.El 19 de octubre de 2023, RECIMAT presentó una nueva versión refundida del PdC.
- 30.El 31 de mayo de 2024, la SMA formuló nuevas observaciones mediante Res. Ex. N° 15.
- 31.El 6 de junio de 2024, RECIMAT solicitó reunión de asistencia y ampliación de plazo, esta última concedida mediante Res. Ex. N° 16, de 7 de junio de 2024.
- 32.El 14 de junio de 2024, se realizó una nueva reunión de asistencia al cumplimiento.
- 33.Los días 3 y 4 de julio de 2024, RECIMAT ingresó anexos y una nueva versión refundida de su PdC.

34. El 25 de septiembre de 2025, la SMA dictó la Res. Ex. N° 17/Rol D-031-2020, mediante la cual rechazó el PdC por no cumplir los criterios de integridad y eficacia.

Centésimo cuadragésimo sexto. De los hitos reseñados en el considerando anterior, se desprende que el procedimiento sancionatorio Rol D-031-2020 efectivamente tuvo una tramitación extensa y sucesiva en torno a la presentación, observación, reformulación y revisión del Programa de Cumplimiento de RECIMAT. Al respecto, consta que la SMA formuló cargos el 24 de marzo de 2020 y luego de sucesivas reuniones de asistencia al cumplimiento, ampliaciones de plazo y versiones refundidas, aprobó inicialmente el PdC el 6 de enero de 2021.

Sin embargo, se observa que dicha aprobación fue dejada sin efecto por este Tribunal mediante sentencia de 8 de octubre de 2021, adjuntada al expediente administrativo el 19 de octubre de 2021, lo que generó nuevas actuaciones y solicitudes de asistencia por parte de RECIMAT y reuniones de esa naturaleza, como la llevada a cabo el 8 de abril de 2022. Luego, el 21 de septiembre de 2022, la SMA incorpora la sentencia definitiva formalmente al expediente administrativo mediante la resolución N° 12, con la que reinicia el procedimiento sancionatorio, lo que generó solicitudes de asistencia el 27 de septiembre de dicho año -la que se llevó a cabo el 3 de octubre de 2022- para luego llevarse a cabo nuevamente otra reunión de asistencia el 27 de junio de 2023. Así, tras una nueva versión refundida presentada por RECIMAT el 19 de octubre de 2023, la SMA volvió a observar el PdC recién el 31 de mayo de 2024, recibiendo luego nuevos anexos y una versión refundida los días 3 y 4 de julio de 2024.

Finalmente, mediante Res. Ex. N° 17/Rol D-031-2020, de 25 de septiembre de 2025, la SMA rechazó el último PdC por no cumplir los criterios de integridad y eficacia.

En consecuencia, entre la formulación de cargos y la resolución que rechazó el último PdC transcurrieron aproximadamente cinco años y seis meses.

Centésimo cuadragésimo séptimo. En este sentido, como se ha establecido anteriormente, el solo transcurso del tiempo no configura sin más la imposibilidad material para la continuación del procedimiento administrativo. Al respecto, la Excm. Corte Suprema ha sostenido que, si bien el órgano público debe procurar que los trámites se realicen con agilidad, el principio de celeridad implica solo una orientación hacia la pronta finalización del procedimiento administrativo, sin que ello signifique necesariamente que aquél deba concluirse dentro de los plazos estrictos

establecidos por la ley.⁴² Asimismo, al no ser fatal el plazo consignado en el artículo 27 de la Ley N° 19.880, un eventual retardo en la tramitación no altera por sí solo las potestades públicas destinadas a hacer cumplir el ordenamiento sectorial cuando se constata una infracción.⁴³

Centésimo cuadragésimo octavo. Como se expresó en el considerando **Centésimo cuadragésimo primero**, para que opere la figura de la imposibilidad material de continuar con el procedimiento no basta constatar el mero transcurso del tiempo, aun cuando éste sea significativo. Es necesario, además, que concurra una circunstancia sobreviniente que altere sustancialmente los presupuestos fácticos o jurídicos del procedimiento, de tal manera que su continuación resulte efectivamente incompatible con la finalidad de la potestad administrativa ejercida.

En la especie, dicha circunstancia no se verifica. RECIMAT continúa siendo titular de una unidad fiscalizable actualmente existente y en operación, de modo que subsiste el interés público comprometido en la fiscalización del cumplimiento de sus obligaciones ambientales. Por consiguiente, la finalidad de la potestad sancionadora, consistente en determinar la eventual responsabilidad infraccional, restablecer el imperio del derecho y prevenir nuevas infracciones, mantiene plena vigencia.

A lo anterior se suma que el PdC constituye precisamente un instrumento orientado al retorno al cumplimiento normativo y a hacerse cargo de los efectos derivados de las infracciones imputadas. Por ello, si la actividad fiscalizada continúa ejecutándose, no puede sostenerse que el procedimiento haya perdido completamente su objeto o utilidad.

Centésimo cuadragésimo noveno. Si bien el procedimiento presenta una extensión temporal significativa, dicha duración debe ser apreciada considerando su particular trayectoria procedimental. En especial, debe ponderarse que una parte relevante de dicha extensión se encuentra asociada a la tramitación del mecanismo de incentivo al cumplimiento promovido por la propia empresa, a la revisión judicial del primer PdC aprobado y a las posteriores actuaciones destinadas a adecuar el programa a lo resuelto en la causa Rol R-42-2021.

Asimismo, del historial procedimental señalado se advierte que RECIMAT participó activamente en la tramitación del procedimiento sancionatorio, habiendo sostenido seis reuniones de asistencia al cumplimiento, presentando seis versiones de su PdC

⁴² Excma. Corte Suprema Rol N° 24.935-2018, de 3 de enero de 2019, c. 8. En el mismo sentido causa Rol N° 8.179-2025, de 18 de agosto de 2025, c. 8.

⁴³ Excma. Corte Suprema Rol N° 277-2024, de 15 de abril de 2024, c. 10.

y solicitado, al menos, siete ampliaciones de plazo. Estos antecedentes son relevantes para ponderar la alegación de imposibilidad material de continuar el procedimiento, pues muestran que la extensión temporal no obedeció exclusivamente a inactividad administrativa, sino también a actuaciones promovidas por la propia reclamante dentro del mecanismo de incentivo al cumplimiento.

Centésimo quincuagésimo. En particular, debe considerarse que RECIMAT optó por utilizar el mecanismo de incentivo al cumplimiento previsto en el artículo 42 de la LOSMA, presentando sucesivas versiones de su PdC. Cada una de dichas presentaciones dio lugar a la revisión técnica y jurídica correspondiente por parte de la SMA, así como a la formulación de observaciones destinadas a que el instrumento satisficiera los criterios reglamentarios de integridad, eficacia y verificabilidad. Además, como fue establecido al analizar controversias anteriores, la resolución reclamada concluyó que el PdC no subsanó adecuadamente las deficiencias advertidas, especialmente en lo relativo a la caracterización de los efectos asociados al Cargo N° 1 y a la suficiencia de las acciones propuestas para hacerse cargo de ellos.

Centésimo quincuagésimo primero. A todo lo expuesto, cabe considerar también la impugnación judicial de la Res. Ex. N° 9/Rol D-031-2020, que había aprobado el primer PdC presentado por RECIMAT. En dicha oportunidad, este Tribunal dejó sin efecto la aprobación del programa, precisamente por la insuficiencia técnica del descarte de efectos negativos asociados al Cargo N° 1.

La sentencia dictada en la causa Rol R-42-2021 constituyó, por tanto, un punto de inflexión en el procedimiento. A partir de ella, la SMA debía reexaminar el PdC a la luz de los reparos formulados por este Tribunal, particularmente respecto de la falta de sustento científico para descartar efectos en la calidad del aire y riesgos para la salud de la población. Por ello, las actuaciones posteriores de la autoridad, incluidas las nuevas observaciones y reuniones de asistencia al cumplimiento, deben entenderse en el marco de la ejecución administrativa de lo resuelto por esta judicatura.

Centésimo quincuagésimo segundo. Adicionalmente, debe considerarse la naturaleza jurídica del acto impugnado. En la especie, RECIMAT invoca la imposibilidad material de continuar el procedimiento respecto de la Res. Ex. N° 17/Rol D-031-2020, acto que rechazó el PdC presentado por la empresa. Dicho acto, si bien es impugnabile judicialmente por producir efectos relevantes para el regulado, no constituye la resolución terminal del procedimiento sancionatorio.

En efecto, la resolución que rechaza un PdC no decide sobre la responsabilidad infraccional del titular, no absuelve ni sanciona, ni pone término al procedimiento administrativo sancionador. Por el contrario, su efecto propio es levantar la suspensión derivada de la tramitación del PdC y disponer la continuación del procedimiento, permitiendo que éste prosiga hacia sus etapas posteriores, particularmente la presentación de descargos, la instrucción correspondiente y la dictación de la resolución final que determine, en definitiva, si existe o no responsabilidad administrativa.

Por consiguiente, no resulta correcto considerar como hito terminal la resolución que rechaza el PdC, ya que la decisión final corresponde al acto que resuelve el fondo del asunto, sea absolviendo al fiscalizado o imponiendo una sanción.

Centésimo quincuagésimo tercero. En consecuencia, no concurre en la especie una imposibilidad material para continuar con la tramitación del procedimiento sancionatorio. En primer lugar, porque el mero transcurso del tiempo, aun cuando sea significativo, no basta por sí solo para extinguir la potestad sancionadora, siendo necesario acreditar una circunstancia sobreviniente que haga desaparecer el objeto del procedimiento o torne jurídicamente inútil su continuación. En segundo lugar, porque RECIMAT continúa siendo titular de una unidad fiscalizable en operación, de modo que subsiste el interés público en verificar el cumplimiento de sus obligaciones ambientales. En tercer lugar, porque la Res. Ex. N° 17/Rol D-031-2020 no constituye un acto terminal que absuelva o sancione, sino un acto trámite cualificado que rechazó el sexto PdC presentado y dispuso la reanudación del procedimiento.

Finalmente, también porque la extensión temporal del procedimiento encuentra explicación en su particular trayectoria, marcada por sucesivas versiones del PdC, solicitudes de asistencia y ampliación de plazo promovidas por el titular, rondas de observaciones de la SMA y la impugnación judicial previa que culminó con la sentencia Rol R-42-2021. Por tanto, no se advierte una paralización injustificada imputable exclusivamente a la Administración ni una pérdida de objeto o finalidad de la potestad sancionadora, razón por la cual la alegación será rechazada.

IV. Conclusiones

Centésimo quincuagésimo cuarto. Conforme con todo lo establecido en la parte considerativa de la sentencia, las alegaciones de RECIMAT deben ser rechazadas.

En primer lugar, porque la SMA ponderó correctamente el incumplimiento de los criterios de integridad y eficacia respecto del Cargo N° 1, atendida la insuficiente

caracterización de los efectos asociados a la falta de monitoreo válido de MP10, plomo en aire y monóxido de carbono, así como la falta de acciones concretas y técnicamente verificables para hacerse cargo de tales efectos.

En segundo lugar, ya que si bien la resolución reclamada no desarrolló un análisis particularizado de las acciones y medidas vinculadas a los Cargos N° 2 y N° 3, dicha omisión no constituye, en este caso, un vicio esencial que justifique la invalidación del acto. Ello, porque el PdC constituye un instrumento unitario cuya aprobación exige satisfacer los criterios del [artículo 9 del D.S. N° 30/2012](#) respecto de todas y cada una de las infracciones y sus efectos. Por tanto, constatado fundadamente que el programa no cumplía los criterios de integridad y eficacia respecto del Cargo N° 1, ya no resultaba jurídicamente posible aprobarlo en su conjunto, aun cuando las restantes acciones hubieren sido analizadas.

Finalmente, en tercer término, porque tampoco se configura la imposibilidad material de continuar con el procedimiento sancionatorio. Como se determinó, en este caso, subsiste la finalidad pública de la potestad sancionadora, en tanto RECIMAT continúa siendo titular de una unidad fiscalizable en operación y persiste el interés en verificar el cumplimiento de sus obligaciones ambientales. Además, la resolución impugnada corresponde a un acto trámite cualificado que rechazó el sexto PdC presentado y ordenó la continuación del procedimiento, sin resolver el fondo, absolver ni sancionar. A ello se suma que la extensión temporal del procedimiento se explica por su particular trayectoria, marcada por sucesivas rondas de observaciones, presentaciones de PdC que no subsanaron adecuadamente los reparos formulados, solicitudes del propio titular y la revisión judicial previa que culminó con la sentencia Rol R-42-2021.

Por todos estos motivos, corresponde rechazar la reclamación deducida en autos, tal como se indicará en lo resolutivo.

POR TANTO Y TENIENDO PRESENTE lo dispuesto en los artículos [17 N° 3](#), [18 N° 3](#), [25](#) y [30 de la Ley N° 20.600](#); [2°](#), [3°](#), [35](#), [36](#), [38](#), [39](#), [40](#), [45](#) y [56](#) de la LOSMA; y demás disposiciones citadas y pertinentes;

SE RESUELVE:

- I. **Rechazar** la reclamación deducida por el señor Ivo Ivcevic Gómez, en representación convencional de **Procesadora de Residuos Industriales Limitada**, en contra de la Resolución Exenta N° 17/2025, de la Superintendencia del Medio Ambiente, por las razones indicadas en la parte considerativa de esta sentencia.

II. **No condenar en costas** a la parte reclamante por haber tenido motivo plausible para litigar.

Acordada la decisión con el voto en contra de la ministra Srta. Sandra Álvarez Torres, quien fue del parecer de acoger la reclamación, conforme con las siguientes consideraciones:

1° En relación a los cargos formulados contra RECIMAT:
Es dable recordar el texto expreso de los tres cargos formulados por la SMA a la empresa Recimat, a saber, según cita la reclamada a fojas 41, son:

CARGOS
1. No haber contratado a Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental con autorización vigente para la realización del monitoreo de material particulado MP-10, concentración de plomo en el aire y monóxido de carbono, desde 2017 a la fecha.
2. No haber remitido los resultados asociados al programa de muestreos de suelo en sectores aledaños a su emplazamiento desde el 2017 a la fecha.
3. Deficiencias en la infraestructura de almacenamiento, toda vez que: 1.-No se cuenta con bodegas de almacenamiento de sustancias peligrosas ni de lubricantes. 2.- Las canaletas superficiales del patio de almacenamiento, consuentes al pretil de contención se encontraban sin la protección de rejillas.

2° Respecto en particular del CARGO N° 1 la SMA, resume como se indica a fojas 47, los compromisos adquiridos a través del PDC refundido presentado por RECIMAT el 3 de julio de 2024:

TABLA I. Plan de acciones y metas del cargo N° I

Metas	Realizar por una entidad técnica de fiscalización ambiental (ETFA) con autorización vigente el monitoreo de material particulado MP-10, concentración de plomo en material particulado y monóxido de carbono.
Acción N° 1 (Por ejecutar)	Modificar el emplazamiento de la estación de monitoreo de calidad del aire de la escuela Kamac-Mayu en un punto representativo de dicho sector.
Acción N° 2 (Por ejecutar)	Instalación de estación de monitoreo de calidad de aire en el Instituto Teletón o sus alrededores, en la ciudad de Calama.

Acción Nº 3 (Por ejecutar)	Contratar ETFA con autorización vigente para ejecutar las campañas de monitoreo continuo de calidad de aire, en las estaciones en la escuela Kamac Mayu o sus alrededores, material particulado respirable (MP-10), concentración de plomo en MP10 (pb-MP10) y monóxido de carbono, y en el Instituto Teletón o sus alrededores MP-10, pb-MP-10 y CO, durante dos años continuos a partir de la instalación.
Acción Nº 4 (Por ejecutar)	Ejecutar las campañas de monitoreo de material particulado respirable MP-10, concentración de plomo en MP-10 y monóxido de carbono, en la estación de monitoreo de la escuela Kamac Mayu y en la estación de monitoreo del Instituto Teletón o sus alrededores.
Acción Nº 5 (Por ejecutar)	Elaborar protocolo de suspensión de funcionamiento ante eventos de superación de normas de calidad del aire, emisiones de MP y normas referenciales de plomo en suelo, y la implementación de medidas correctivas.
Acción Nº 6 (Por ejecutar)	Incorporar acciones y/o medidas constructivas u operativas, que aseguren el confinamiento de los gases fugitivos emanados del horno rotatorio y su campana
Acción Nº 7 (Alternativa)	Ejecución de las actividades de muestreo, análisis y/o medición mediante: a) Entidad autorizada por un organismo de la Administración del Estado; b) Entidad acreditada por el Instituto Nacional de Normalización; c) Si no es posible contar con una ETFA o alguna empresa acreditada por el INN y/o por algún Organismo de la Administración del Estado, se realizará la medición por una empresa con experiencia en la realización de dicha actividad.

3° INFRACCIÓN AL PRINCIPIO DE LEGALIDAD. Dentro de los elementos que conforman este principio está el o los motivo(s) del acto administrativo, y que dicen relación con los antecedentes de hecho sobre los cuales se funda. Luego, en lo que interesa lo anterior implica para la administración que deberá de manera detallada, íntegra y conjuntamente:

- a) determinar los hechos,
- b) desarrollar la apreciación de los mismos y;
- c) realizar una calificación jurídica de estos hechos.

4° En el caso en estudio y de conformidad a informe acompañado por la SMA a fojas 37 y siguientes, con ocasión de la presente reclamación y que describe acciones que se dan en el marco del procedimiento sancionatorio ROL D-31/2020, ocurre que de manera ejecutiva es posible entender que:

- a) RECIMAT realizó acciones de monitoreo.
- b) Esta acción de monitoreo no fue efectuada por una entidad técnica de fiscalización ambiental (ETFA).
- c) Existiría especial infracción de la empresa fiscalizada a lo dispuesto en la Res. Ex. N° 13 y Res. N° 15, ambas de 2020, dictadas dentro del procedimiento sancionatorio ya referido.
- d) La SMA a través de las resoluciones 13 y 15/2020 solicitó a RECIMAT como contenido mínimo en el “Informe de efectos adversos”, generados por las infracciones formuladas, incorporara: (i) una evaluación histórica de mediciones isocinéticas, (ii) una estimación de las mediciones fugitivas, (iii) los resultados del

estudio de plomo en suelo, (iv) la modelación de dispersión de plomo identificando los puntos de máximo impacto para dicho contaminante y (v) la situación de la calidad del aire de la comuna de Calama.

e) Todo lo anterior, bajo ciertas características, a saber: considerando el riesgo para la salud de la población que implicaban las acciones infraccionales de RECIMAT, con una fundamentación y caracterización adecuada y en caso de descarte de dichos efectos, debía ser acreditable de acuerdo a medios idóneos.

f) Luego, en opinión de la SMA existiría falta de idoneidad no sólo por la no concurrencia de una empresa ETFA en las mediciones, sino por aplicar estimaciones de emisiones fugitivas de MP10 en base a un factor de emisión en su opinión incorrecto, este es, el “AP-42”, como además considerar datos para modelación de la calidad de aire de una estación de monitoreo -Escuela Kamac-Mayu- en su momento puesta en duda en cuanto a su representatividad por este mismo tribunal en su sentencia de 2021, además de usar RECIMAT un informe cuestionado en causa Rol R-42-2021, denominado “Informe modelación de dispersión de contaminantes atmosféricos”.

g) Todo lo anterior lleva entonces a concluir a la SMA que el PdC refundido presentado por RECIMAT infringe los criterios de integridad y eficacia que rigen a los planes de cumplimiento, de acuerdo con el Decreto Supremo N° 30/2012, disponiendo su rechazo.

5° Del análisis anterior es posible señalar que al menos en el texto expreso de la resolución reclamada no hay expresión de motivos de rechazo del PdC para el anexo 4 presentado por la empresa, correspondiente a “Resumen ejecutivo de informes de muestreo y análisis de muestras de suelo -ALS Life Sciences Chile”, como tampoco y en este caso así lo declara expresamente en el considerando 28 de la resolución reclamada la propia SMA para los cargos N° 2 y N° 3, a saber:

“28° Primeramente, debe indicarse que esta SMA ha determinado el rechazo del PdC presentado por la empresa, fundamentalmente en base al análisis de efectos del cargo N° 1. Así las cosas, por razones de eficiencia procedimental, sólo se analizará este cargo, para lo cual resulta oportuno relevar el análisis expuesto por el titular, así como las observaciones efectuadas por esta SMA y cómo fueron respondidas estas durante el procedimiento administrativo”

6° Establecido lo anterior, estamos entonces frente a una falta de motivación, al carecerse de la expresión de los fundamentos de hecho tenidos a la vista por la administración para resolver el rechazo del PdC. Lo anterior vicia la resolución reclamada pues, se produce una “ausencia” de motivos y consecuentemente no es posible ligarlo a fundamentos de derecho, su existencia y pertinencia.

7° Lo anterior infringe el principio de legalidad, en tanto, el ente administrativo mal entiende y aplica su esfera de discrecionalidad a lo que es un deber y consecuentemente una obligación, como es fundamentar sus actos de manera íntegra.

8° **Infracción a la ley N° 19.880.** La infracción a esta ley de bases es respecto de su artículo 9°, que contiene y define el principio de economía procedimental y el 41 relativo al contenido de una resolución administrativa. Para entender la configuración de las infracciones de ley referidas, es dable traer a la vista el texto expreso de esta normativa, la cual prescribe en lo que interesa:

“**Artículo 9°.** Principio de economía procedimental. La Administración debe responder a la máxima economía de medios con eficacia, evitando trámites dilatorios.

Se decidirán en un solo acto todos los trámites que, por su naturaleza, admitan un impulso simultáneo, siempre que no sea obligatorio su cumplimiento sucesivo”.

“**Artículo 41.** Contenido de la resolución final. La resolución que ponga fin al procedimiento decidirá las cuestiones planteadas por los interesados.

Las resoluciones contendrán la decisión, que será fundada. (Inciso 4°)

9° **Infracción al artículo 9° de la ley 19.880.** De acuerdo con el considerando 28° de la resolución reclamada transcrito en el numeral 5° de este voto disidente, ocurre que la SMA argumenta la aplicación de lo que denomina “eficiencia procedimental”, para exclusivamente desarrollar el análisis del CARGO N° 1, significando desatender el sentido y alcance de la norma y con ello consecuentemente se configura una nueva infracción de ilegalidad. Efectivamente, mientras la SMA entiende que esta economía/eficiencia procedimental se traduce en discrecionalmente hacer un análisis parcializado, acotado y consecuentemente incompleto de los hechos que tiene bajo su estudio y/o decisión, siendo que no es el objeto, fin y/o contenido de la norma, pues su texto expreso es claro, en tanto significa: a) no dilatar, b) acotarse a los medios existentes y c) tramitar conjuntamente lo que aplique, pero de ninguna manera circunscribirse a un cargo en particular, pues ello se traduce en que la administración se retrae en sus potestades, para lo cual no está facultada legalmente, pues deja de resolver cuestiones sustantivas que además tiene el carácter de desfavorable para el administrado.

10° Aceptar una interpretación como la sostenida por la SMA implicaría admitir que la autoridad administrativa cuenta con un margen excesivo para decidir

discrecionalmente qué aspectos del PdC serán revisados y cuáles quedarán sin pronunciamiento, pese a haber sido oportunamente propuestos por el titular. Ello genera indefensión, pues el administrado queda privado de conocer las razones por las cuales las acciones vinculadas a los Cargos N° 2 y N° 3 son estimadas suficientes, insuficientes o irrelevantes para la decisión final. La motivación del acto administrativo debe permitir controlar la racionalidad de la decisión en su conjunto, y no sólo respecto de aquella parte que la autoridad decide examinar.

11° Infracción al artículo 41 de la ley N° 19.880. La falta de pronunciamiento por parte de la SMA respecto de los Cargos N° 2 y N° 3, incide directamente en la completitud, congruencia y suficiencia de la motivación del acto reclamado, afectando el derecho del titular a obtener una decisión fundada sobre la totalidad del instrumento presentado. De esta forma, la resolución reclamada infringió el deber de decisión y fundamentación previsto en este artículo 41 precitado constituyéndose en un vicio esencial.

12° Finalmente, esta disidente estima que la alegación de imposibilidad material de continuar con el procedimiento no podía ser descartada únicamente sobre la base de que el acto impugnado corresponde a un acto trámite cualificado. Si bien la resolución que rechaza un PdC no constituye formalmente el acto terminal del procedimiento sancionatorio, ello no impide examinar si, atendida la duración total del procedimiento y sus efectos sobre la finalidad del instrumento de incentivo al cumplimiento, la prosecución del procedimiento ha perdido razonabilidad y utilidad jurídica.

13° El PdC tiene por finalidad promover el retorno oportuno al cumplimiento normativo y permitir que el titular adopte medidas eficaces para hacerse cargo de las infracciones y sus efectos. Por ello, su evaluación debe realizarse dentro de un marco temporal compatible con dicha finalidad. Si la tramitación del PdC se prolonga durante años como es el caso, en específico cinco años y seis meses como señala esta sentencia mediante sucesivas rondas de observaciones, solicitudes de antecedentes y nuevas versiones del instrumento, la finalidad propia del mecanismo puede verse desnaturalizada, transformándose en una etapa excesivamente extensa que posterga indefinidamente la definición administrativa del conflicto.

14° Desde esta perspectiva, la categoría de acto trámite cualificado no puede operar como un obstáculo absoluto para analizar la eventual imposibilidad material de continuar con el procedimiento. Si dicho acto es impugnado precisamente porque produce efectos relevantes en la esfera jurídica del administrado, entonces también debe ser posible examinar si esos efectos se producen dentro de un procedimiento cuya duración resulta compatible con el debido proceso, la seguridad jurídica y la

finalidad del mecanismo de cumplimiento. Lo contrario implicaría admitir que la Administración puede mantener indefinidamente abierta la etapa de evaluación del PdC, sin que el administrado pueda obtener una revisión judicial efectiva de la razonabilidad temporal del procedimiento.

- 15°** En el caso concreto, la duración del procedimiento sancionatorio resulta especialmente significativa. La formulación de cargos data del 24 de marzo de 2020 y la resolución reclamada fue dictada el 25 de septiembre de 2025. A ello se suma que los hechos fiscalizados se remontan a los años 2016 y 2017. Incluso considerando la revisión judicial previa en la causa Rol R-42-2021, el procedimiento continuó extendiéndose por un período relevante, sin que se haya dictado una decisión final sobre el fondo de la responsabilidad infraccional. Esta extensión temporal compromete la finalidad preventivo-correctiva del procedimiento sancionador y del propio PdC.
- 16°** Si bien la existencia de actuaciones del titular, solicitudes de ampliación de plazo y revisión judicial previa son elementos que deben ponderarse, ellos no bastan por sí solos para justificar toda la extensión del procedimiento. La Administración conserva el deber de dirigir el procedimiento con celeridad y eficacia, especialmente tratándose de potestades sancionadoras que afectan la certeza jurídica del administrado. La finalidad del PdC no es eternizar el procedimiento ni mantener indefinidamente al titular en una situación de incertidumbre, sino permitir una corrección oportuna, verificable y jurídicamente controlable.
- 17°** En consecuencia, esta ministra estima que la resolución reclamada debió ser dejada sin efecto, sea por la falta de motivación suficiente, sea porque la extensión del procedimiento y la forma en que se tramitó el PdC comprometieron la finalidad propia del mecanismo de incentivo al cumplimiento y el derecho del administrado a una decisión oportuna y fundada, transformándola en ilegal.
- 18°** También cabe hacer presente, que en este como en otros casos al desatender la administración la naturaleza y objetivo de un PdC, esto es, ser un instrumento que busca incentivar y/o promover el cumplimiento ambiental, por cierto a través de acciones eficaces frente a los efectos ambientales generados por dicho incumplimiento, pero que también debe observar la “corrección temprana de dichos incumplimientos”⁴⁴, y no luego de seis PdC en versiones refundidas, que han significado el transcurso de al menos 5 años desde que se incoara el procedimiento sancionatorio, la Administración abre el campo a la incertidumbre, la incerteza jurídica y también al desgaste del propio instrumento regulatorio, sembrando dudas

⁴⁴ Hunter Ampuer, Iván. “Programas de Cumplimiento: Alcance y procedencia frente al daño ambiental”. Revista Jurídica Digital UANDES 10/01 (2026). Página 2.-



sobre su efectividad, siendo que ha sido el regulador quien no ha adoptado en tiempo y forma una decisión robusta de admisibilidad o inadmisibilidad.

Por todas estas razones, esta disidente es del parecer de acoger la reclamación, anular la Res. Ex. N° 17/Rol D-031-2020 y ordenar a la SMA retrotraer el procedimiento a fin de emitir un nuevo pronunciamiento debidamente fundado, que analice la totalidad de las acciones y metas propuestas por RECIMAT y pondere expresamente la incidencia de la duración del procedimiento en la finalidad del PdC y del procedimiento sancionatorio.

Notifíquese y regístrese.

Redactó la sentencia el ministro Sr. Alamiro Alfaro Zepeda, y la disidencia su autora.

Rol N° R-143-2025

--	--	--

Pronunciada por el Primer Tribunal Ambiental, integrado por los ministros Sr. Alamiro Alfaro Zepeda, Presidente, Srta. Sandra Álvarez Torres y Sr. Cristián López Montecinos, éste último subrogando legalmente.



Autoriza el Secretario Abogado del Tribunal, Sr. Gonzalo Vergara Araya.

En Antofagasta, a treinta de julio de dos mil veintiséis, se notificó por el estado diario y correo electrónico la sentencia precedente.