

En lo principal, reclamación por indebida consideración de observaciones ciudadanas, **en el primer otrosí**, acompaña documentos; **en el segundo otrosí**: designa apoderado; **en el tercer otrosí**: forma de notificación.

HONORABLE COMITÉ DE MINISTROS

Asociación Indígena de Regantes y Agricultores Lay Lay, rut 65.340.250-3, inscrita con el N° **47** en el Registro de Comunidades y Asociaciones Indígenas, representada legalmente por su Presidente, **Esteban Araya Toroco**, rut 10.753.097-5, domiciliados para estos efectos Av. Oriente 1272 sector la banda Calama, a este Honorable Comité de Ministros respetuosamente decimos:

Que, encontrándonos dentro de plazo y de conformidad a lo establecido en el inciso final del artículo 29 de la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente ("LBGMA"), en relación con el artículo 20 del mismo cuerpo legal, venimos en interponer recurso administrativo de reclamación en contra de la Resolución Exenta N° 20260200114 de 28 de enero de 2026 ("RCA N° 20260200114"), notificada por diario oficial el 4 de febrero de 2026, por medio de la cual la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta ("COEVA") calificó favorablemente el Estudio de Impacto Ambiental ("EIA") del proyecto "Desarrollo Futuro DMH" ("Proyecto"), cuyo titular es Codelco Chile División Ministro Hales ("Titular"), por cuanto no fueron debidamente consideradas nuestras observaciones en el procedimiento de evaluación ambiental y en los fundamentos de la RCA N° 20260200114. Las respuestas entregadas a las observaciones ciudadanas se limitan a reproducir la posición del titular sin que la autoridad ambiental se pronuncie fundada e independientemente sobre el mérito técnico de cada cuestionamiento, como se demostrará a lo largo de este recurso.

La RCA N° 20260200114 aprueba la continuidad operacional de una mina a rajo abierto por treinta años, a tres kilómetros de la ciudad de Calama, en una zona ya declarada saturada de material particulado MP10 cuyo plan de descontaminación

fue anulado, y sobre un acuífero protegido cuya recuperación total se proyecta recién entre los años 2065 y 2075. La aprobación se sostiene exclusivamente en medidas de compensación de calidad del aire que no cumplen con la jerarquía de mitigación exigida por los artículos 98 a 100 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (“RSEIA”) -pues ninguna de las medidas aprobadas evita, disminuye ni repara el impacto, sino que pretende compensar MP10 de origen minero mediante reducción de polvo urbano de composición toxicológica distinta-, y en medidas hídricas respecto de las cuales la propia Dirección General de Aguas formuló importantes observaciones, sin los condicionamientos que el Informe Consolidado de Evaluación rechazó con un argumento circular: que el Tranque Talabre “*no es objeto de modificación sustantiva en este EIA*”¹, pese a que la pluma de sulfatos que de él emana es la causa del impacto significativo O-CHG-2 que las barreras hidráulicas deben contener. A ello se suma que la CONADI concluyó que “*existen omisiones que no han sido subsanadas*”² en los informes de caracterización de los Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (“GHPPI”), y que la RCA se aprobó sin que dicho organismo pudiera evaluar las medidas ambientales porque dependían del proceso de consulta indígena aún en curso. En ese contexto, la RCA presenta contradicciones internas que violan el principio de no contradicción: afirma simultáneamente que “*el Proyecto generará riesgo para la salud de la población*”³ y que “*el proyecto no implicará efectos adversos sobre la salud de la población*”⁴; reconoce impactos significativos sobre el recurso hídrico y al mismo tiempo responde a nuestras observaciones que el proyecto “*El Proyecto no generará afectación alguna al acceso ni a los usos del recurso hídrico*”⁵; identifica un impacto autónomo sobre GHPPI (C-MH-1/O-MH-1) pero le asigna las mismas medidas genéricas que a la población general, sin medida diferenciada alguna; y descarta la afectación al valor paisajístico y cultural de los Cerros Tutelares -espacios de

¹ ICE, p. 17.

² RD 1060/2025 de CONADI.

³ RCA, p. 44.

⁴ Anexo PAC N°2 - Tomo N°1 de 2 Página 581.

⁵ ICE, p. 121.

significación cosmológica para la comunidad atacameña donde se realizan ceremonias de pago a la tierra- reduciéndola a una mera cuestión de obstrucción visual del botadero.

Es importante tener a la vista y destacar la extrema fragilidad ambiental del territorio donde el titular pretende expandir sus operaciones. La ciudad de Calama y su área circundante fue declarada zona saturada de material particulado respirable MP10 mediante Decreto Supremo N° 57, de 30 de mayo de 2009, dictado en cumplimiento de las normas primarias de calidad ambiental de la Ley N° 19.300, cuyo objetivo es la protección de la salud de las personas, lo cual significa que los valores de concentración de MP10 ya superaban los límites establecidos en la norma primaria de calidad ambiental al momento de la declaración. De igual manera, el proyecto se emplaza en la cuenca del río Loa, en un contexto desértico con evidente escasez hídrica, en este escenario la profundización del rajo de la mina DMH constituye la principal fuente de alteración hidrogeológica proyectada para las próximas tres décadas. Las observaciones ciudadanas formuladas adquieren especial relevancia, toda vez que se refieren a un territorio que ya soporta operación minera continua por parte del mismo titular, respecto del cual la ciudad de Calama exhibe indicadores de contaminación atmosférica y deterioro del acuífero protegido que se encuentran entre los más graves del país, y cuya población porta una carga acumulada de exposición a material particulado MP10 que debió ser debidamente considerada por la autoridad al ponderar las observaciones, en lugar de evaluarlas como si el proyecto se emplazara en un territorio sin historia ambiental previa.

I. ADMISIBILIDAD

El artículo 78 del RSEIA, desarrolla reglamentariamente los artículos 29 y 30 bis de la Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente, que consagran el derecho de aquellos ciudadanos cuyas observaciones no hubiesen sido debidamente consideradas en los fundamentos de la respectiva RCA a reclamar en contra de dicha decisión. En lo que dice relación con el examen de admisibilidad, el inciso segundo del artículo 78 del RSEIA señala:

“El recurso se acogerá a trámite si fuere presentado por las personas naturales o jurídicas que formularon observaciones al Estudio de Impacto Ambiental o Declaración de Impacto Ambiental si procediere, ante la autoridad competente y en el plazo establecido en el artículo 20 de la Ley. El recurso deberá indicar qué observaciones, de aquellas formuladas en la oportunidad legal, no fueron debidamente consideradas en los fundamentos de la resolución y los fundamentos de dicho reclamo. De lo contrario, no será admitido a trámite. La resolución de admisión a trámite será dictada dentro de quinto día de presentado el recurso y se notificará a los reclamantes y al titular del proyecto o actividad.”

Como se desprende de la disposición transcrita, para que el recurso de reclamación sea acogido a trámite, este debe:

- a) Ser presentado ante la autoridad competente y dentro de plazo por alguna de las personas jurídicas que formularon observaciones al EIA.
- b) Ser presentado en el término legal establecido en el artículo 20 de la LBGMA, esto es, dentro del plazo de 30 días contado desde la notificación de la resolución recurrida.
- c) Indicar qué observaciones, de aquellas formuladas en la oportunidad legal, no fueron debidamente consideradas en los fundamentos de la resolución.
- d) Exponer fundamentos.

Esta presentación cumple con cada una de estas exigencias. En primer lugar, la reclamante formuló observaciones ciudadanas dentro del proceso de participación ciudadana y fue reconocida como observante en la RCA. En segundo lugar, el presente recurso de reclamación es interpuesto dentro del término de 30 días hábiles administrativos, contados desde la notificación de la RCA N° 20260200114, la cual se verificó con fecha 4 de febrero de 2026. Finalmente, esta

presentación señala, respecto de cada vicio que se denuncia, con cuál observación ciudadana se relaciona y por qué no fue debidamente considerada en los fundamentos de la RCA N° 20260200114, exponiendo la fundamentación necesaria para ser admitida a trámite y resuelta con una decisión que recaiga sobre el fondo de las alegaciones.

II. ANTECEDENTES

1. Características generales del proyecto

El proyecto consiste en la continuación y ampliación de la explotación del rajo abierto División Ministro Hales por 30 años, con un incremento de la escala productiva que eleva la producción anual de concentrado de cobre hasta 830.000 toneladas. Considera mayor movimiento de material -de 500 a 550 ktpd como promedio anual-, incremento en el procesamiento de mineral, y mantiene el transporte autorizado de hasta 80 camiones diarios con aumentos excepcionales hasta 120. El proyecto se emplaza a 3 km al norte de la ciudad de Calama, Región de Antofagasta.

El propio titular reconoció que el proyecto debe ingresar al SEIA mediante EIA precisamente porque genera riesgo para la salud de la población por aumento en la temporalidad de las emisiones de material particulado respirable MP10 en zona ya declarada saturada. Este reconocimiento es relevante para este recurso, pues determina el estándar de evaluación exigible y la importancia de las observaciones ciudadanas vinculadas a calidad del aire y salud.

2. Contexto ambiental: zona saturada, acuífero protegido y estrés hídrico

La ciudad de Calama y su área circundante fue declarada zona saturada de material particulado respirable MP10 mediante Decreto Supremo N° 57, de 30 de mayo de 2009, dictado en cumplimiento de las normas primarias de calidad ambiental de la Ley N° 19.300, cuyo objetivo es la protección de la salud de las personas. Ello significa que los valores de concentración de MP10 ya superaban los límites establecidos en la norma primaria de calidad ambiental al momento de la

declaración. Si bien la normativa exige la aplicación de un plan de descontaminación, el instrumento original fue anulado, por lo que actualmente la zona se rige únicamente por medidas provisionales.

En materia hídrica, el proyecto se emplaza en la cuenca del río Loa -la principal cuenca exorreica del norte de Chile-, en un contexto desértico de alto estrés hídrico donde la precipitación media anual en Calama es de apenas 1,58 mm y la demanda evaporativa supera ampliamente a las precipitaciones, condicionando un déficit hídrico permanente.⁶ El propio modelo conceptual del acuífero Calama-Yalquincha reconoce que las infiltraciones del Tranque Talabre aportan ~75 l/s al sistema, que existe una pluma histórica de sulfatos proveniente del Complejo Industrial Chuquicamata con concentraciones superiores a 10.000 mg/l en el acuífero inferior, y que la pluma del Tranque Talabre presenta concentraciones de entre 3.000 y 5.000 mg/l en el entorno de los muros Oeste y Sur.⁷ La profundización del rajo hasta la cota 1.830 m.s.n.m. constituye la principal fuente de alteración hidrogeológica proyectada para las próximas tres décadas.

Es precisamente en este escenario de extrema vulnerabilidad ambiental y sanitaria donde el proyecto pretende extender la vida útil de la faena minera por 30 años adicionales, incrementando el movimiento total de la mina y la tasa de procesamiento. Ante la magnitud de la ampliación, el propio titular confiesa y califica como significativos cinco impactos ambientales: riesgo a la salud por MP10 en población general y en GHPPI (C-CA-1, O-CA-1, C-MH-1, O-MH-1); disminución del nivel freático del acuífero protegido (O-HG-1, CI-HG-1); variación de calidad del agua subterránea por sulfatos (O-CHG-2, CI-CHG-2); y afectación del acuífero protegido (O-AP-1, CI-AP-1)⁸.

3. Relación con RCA previas y efectos acumulativos

⁶Anexo 3-2 Actualización Línea de Base de Hidrología de la Adenda Complementaria del EIA.

⁷Anexo 4-4 Actualización Modelo Conceptual, Adenda Complementaria; Anexo 3-4 Actualización Línea de Base Calidad de Aguas, Adenda Complementaria.

⁸ RCA, pp. 47-48.

El titular introduce modificaciones y actualizaciones a múltiples proyectos que cuentan con RCA vigente, que van desde la RCA N°311/2005 hasta la RCA N°235/2020, abarcando dos décadas de autorizaciones ambientales sucesivas. Esta acumulación histórica de resoluciones hace aún más estricta y relevante la exigencia normativa de evaluar los verdaderos efectos acumulativos y sinérgicos de la totalidad de la operación minera sobre el territorio, materia crítica respecto de la cual las observaciones ciudadanas no fueron debidamente consideradas.

En este caso se vulnera directamente el mandato del artículo 11 ter de la Ley N°19.300, el cual obliga a que la evaluación de impacto ambiental considere la suma de los impactos provocados por la modificación y el proyecto o actividad existente para todos los fines legales pertinentes⁹. Utilizar RCA históricas para eximirse de evaluar el efecto conjunto desvirtúa el estándar de evaluación exigible y refleja la indebida consideración de nuestras observaciones sobre los efectos sinérgicos reales.

4. Cronograma del proyecto y permanencia de los impactos

El proyecto contempla una fase de operación de 30 años y una fase de cierre proyectada de 2 años. Sin embargo, el propio modelo numérico hidrogeológico del titular reconoce que los impactos calificados como significativos sobre el acuífero protegido Calama-Yalquincha se prolongarán por décadas más allá de la vida útil declarada del proyecto. La modelación numérica indica que al cesar el bombeo durante la fase de cierre, el sistema comienza una recuperación lenta, pero los niveles se mantendrán por debajo de la condición basal durante un periodo prolongado, estimándose la recuperación total en la Línea de No Afectación recién entre los años 2065 y 2075.¹⁰ Asimismo, las simulaciones predictivas indican que, sin medidas de control, la pluma de sulfatos se desplazaría aguas abajo, alcanzando concentraciones de entre 8.000 y 11.000 mg/l en el acuífero inferior hacia zonas no

⁹ “En caso de modificarse un proyecto o actividad, la calificación ambiental deberá recaer sobre dicha modificación y no sobre el proyecto o actividad existente, aunque la evaluación de impacto ambiental considerará la suma de los impactos provocados por la modificación y el proyecto o actividad existente para todos los fines legales pertinentes”.

¹⁰RCA, p. 45.

impactadas actualmente al año 2055, deterioro que persiste durante la fase de cierre¹¹.

Esta enorme prolongación y desproporción temporal del daño vuelve aún más incomprensible y grave la superficialidad con la que la autoridad ambiental abordó las observaciones ciudadanas. Aprobar un proyecto que compromete los recursos hídricos y el aire de Calama hasta el último cuarto de este siglo, desestimando las alertas técnicas levantadas por la comunidad, constituye el núcleo de la indebida consideración que fundamenta la presente reclamación.

5. Medio humano y sistemas de vida

Esta profunda fragilidad ambiental y territorial repercute de manera directa en los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos que habitan la zona. El propio titular reconoció y calificó como significativos los impactos por riesgo a la salud de la población a causa del aumento de emisiones de material particulado MP10 durante la operación; sin embargo, la afectación va mucho más allá de la mera inhalación de polvo. En el área de influencia habitan comunidades y asociaciones agrícolas, como la Asociación Lay Lay, cuya subsistencia económica, cohesión social y prácticas tradicionales dependen de la integridad sistémica del oasis de Calama, sus suelos y las aguas del río Loa. Los asociados de Lay Lay son titulares de derechos de agua reconocidos por CONADI, realizan actividades agrícolas cultivo de alfalfa, papas, maíz, hortalizas-, ganaderas y ceremoniales, incluyendo el pago a la tierra en los cerros tutelares, que constituyen espacios de significación cosmológica para la comunidad atacameña.

El propio ICE reconoce que las prácticas productivas y culturales de Calama y su entorno suburbano *“se sustentan principalmente en el aprovechamiento de aguas superficiales del río Loa”*¹² conducidas *“por una red de canales tradicionales de regadío, cuya mantención y gestión se organiza comunitariamente a través de*

¹¹RCA, p. 45.

¹² ICE; p. 121.

*turnos de riego, mingas y asambleas*¹³. Pese a la innegable interdependencia entre este entorno natural degradado y las formas de vida de las comunidades locales, la autoridad ambiental validó el descarte de impactos basándose en caracterizaciones carentes de levantamiento de información primaria directa respecto de Lay Lay, reduciendo daños espirituales a meras alteraciones paisajístico-visuales, y fragmentando el análisis de la afectación real sobre el ecosistema que sostiene a estas comunidades.

III. DE LAS OBSERVACIONES CIUDADANAS

1. Observación de Asociación Indígena de Regantes y Agricultores Lay Lay

A continuación, se transcriben las observaciones formuladas por esta Asociación durante el proceso de participación ciudadana, las cuales fueron declaradas pertinentes por la autoridad ambiental en el Anexo PAC N°2 del expediente de evaluación. La transcripción se efectúa en cumplimiento del requisito formal del artículo 29 de la LBGMA, sin perjuicio de que el argumento central de esta reclamación no es la insuficiencia formal de las respuestas, sino los vicios sustantivos de la evaluación, vinculados con la observación, que se desarrollarán a lo largo de esta reclamación.

“1. El Proyecto. Conforme a lo declarado por el titular en su EIA en términos generales: Consiste en la explotación de una mina a rajo abierto y la posterior producción de concentrado de cobre, plata y calcina. Sus principales instalaciones se ubican en la comuna de Calama, que, con el proyecto en evaluación, quedarían distante aproximadamente a 3 km al norte de la localidad homónima, en la Región de Antofagasta. Asimismo, el yacimiento se encuentra a una altura media de 2.400 m sobre el nivel del mar. El Proyecto que se somete a evaluación ambiental tiene como propósito continuar explotando los recursos minerales del yacimiento de DMH extendiendo

¹³ICE, p. 121.

su operación por 30 años, se proyecta que dicha operación se realice aproximadamente entre los años 2025 al año 2054. Lo anterior, aumentando el movimiento total mina desde 500 a 550 ktpd como promedio anual, y la tasa de procesamiento de mineral desde 57 a 65 ktpd como promedio diario anual y un incremento en la producción de concentrado de cobre desde los actuales 700.000 t/año a 830.000 t/año. [...]"

"II. Justificación de ingreso por la vía de EIA del proyecto y afectaciones específicas respecto a nuestra organización. a) Riesgo para la salud de la población [...] el proyecto generará un aumento de las emisiones de material particulado en sus variables principales de MP10 y MP 2.5 y MPS, derivadas, por una parte, del tránsito de vehículos, maquinarias y equipos durante la ejecución de la etapa de construcción del proyecto y su operación, material que será fácilmente conducido por los fuertes vientos que presenta el sector donde se emplaza el proyecto y afectará directamente a nuestros asociados que se encuentran habitando y desarrollando sus actividades agrícolas y ganaderas en áreas cercanas al proyecto [...] Debemos recordar que por medio del D.S. 57, de 30 de mayo de 2009, se declaró zona saturada de material MP10, a la ciudad de Calama y su área circundante [...] Las medidas que el titular del proyecto propone, no solo son insuficientes e inadecuadas, sino que también son ineficaces ya que la mayoría de estas medidas no se ejecutan debido a la falta de supervisión en el cumplimiento de las mismas, como también, por ser característicamente provisionales en su duración, y además no atacan el fondo del problema, sino que solo disminuyen el efecto de la contaminación, que es acumulativo y, por lo tanto, a largo plazo se traducen en medidas poco efectivas para el propósito de fondo que es lograr bajar los niveles de contaminación y su consiguiente efecto en la salud de la población [...] b) Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos

naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire: [...] resulta evidente que existirá un impacto significativo en el componente agua derivado de la extensión del uso actual del recurso hídrico que se requiere para el desarrollo de este tipo de actividad, respecto de lo cual el titular no ha acompañado ningún antecedente relacionado a su actual composición y eventuales efectos que producirá el Proyecto en la disponibilidad del recurso hídrico asociado al uso que se realiza del mismo por parte de nuestros asociados. [...] el titular no ha acompañado ningún antecedente relacionado a su actual composición y eventuales efectos que producirá el Proyecto en la disponibilidad del recurso hídrico asociado al uso que se realiza del mismo por parte de nuestros asociados. [...] el proyecto en cuestión SÍ tiene una localización próxima a áreas protegidas o colocadas bajo protección oficial [...] acuíferos que alimentan vegas y bofedales de Yalquincha y Calama [...] en el área de influencia comprendida por el proyecto efectivamente existe población indígena protegida [...] el Titular no ha entregado una adecuada caracterización de fuente primaria respecto a nuestra organización[...] d) Alteración de monumentos, sitios de valor antropológico [...] existe un valor antropológico que nuestra gente le otorga al sector donde se emplazará el proyecto [...] En relación a la dimensión Antropológica del proyecto, el titular no ha presentado un Estudio Antropológico de primera fuente detallado que permita evaluar la existencia de manifestaciones culturales tales como ceremonias religiosas, peregrinaciones, procesiones, celebraciones, asociadas al área de influencia del proyecto [...]"

Observaciones específicas:

“

EN LO PRINCIPAL: OBSERVACIONES; OTROSÍ: SOLICITA FORMALMENTE INICIO DE PROCESO DE CONSULTA INDÍGENA

SERVICIO DE EVALUACION AMBIENTAL REGIÓN DE ANTOFAGASTA

La ASOCIACIÓN INDÍGENA DE REGANTES Y AGRICULTORES LAY LAY, personalidad jurídica vigente bajo N° 47 del Registro Nacional de Comunidades y Asociaciones Indígenas de CONADI, debidamente representada, por su presidente don ESTEBAN ARAYA TOROCO, chileno, soltero, cédula nacional de identidad N° 10.753.097-5, ambos con domicilio en Avenida Oriente N°1272, sector La Banda, ciudad de Calama, al Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) de la Región de Antofagasta respetuosamente decimos:

Que estando dentro del plazo, venimos en deducir observaciones al Estudio de Impacto Ambiental (EIA), respecto del Proyecto denominado “Desarrollo Futuro DMH” (el Proyecto), iniciativa ubicada en la Región de Antofagasta, y que se emplaza en la provincia de El Loa, comuna de Calama, como directos afectados, por la eventual aprobación del Proyecto, deducimos las siguientes observaciones:

I. El Proyecto.

Conforme a lo declarado por el titular en su EIA en términos generales: Consiste en la explotación de una mina a rajo abierto y la posterior producción de concentrado de cobre, plata y calcina. Sus principales instalaciones se ubican en la comuna de Calama, que, con el proyecto en evaluación,

quedarían distante aproximadamente a 3 km al norte de la localidad homónima, en la Región de Antofagasta. Asimismo, el yacimiento se encuentra a una altura media de 2.400 m sobre el nivel del mar.

El Proyecto que se somete a evaluación ambiental tiene como propósito continuar explotando los recursos minerales del yacimiento de DMH extendiendo su operación por 30 años, se proyecta que dicha operación se realice aproximadamente entre los años 2025 al año 2054. Lo anterior, aumentando el movimiento total mina desde 500 a 550 ktpd como promedio anual, y la tasa de procesamiento de mineral desde 57 a 65 ktpd como promedio diario anual y un incremento en la producción de concentrado de cobre desde los actuales 700.000 t/año a 830.000 t/año.

Para este fin, DMH mantendrá el proceso productivo actualmente aprobado, actividades de extracción de mineral en mina a rajo abierto y disposición de estériles en botadero, procesamiento del mineral en planta concentradora, tostación de parte del concentrado producido y disposición de relaves.

Adicionalmente, el Proyecto contempla mantener el flujo de transporte de productos (concentrado de cobre y/o calcina) de 80 camiones/día, autorizados mediante RCA N°335/2017 y RCA N°88/2016. No obstante, se contempla que excepcionalmente dicho flujo pueda aumentar a 120 camiones/día debido al incremento en la producción de concentrado de cobre y/o contingencias.

Por otra parte, cabe destacar que la línea de procesamiento de óxidos concluye su operación el año 2024, y no será parte de la continuidad de la operación de DMH. El Proyecto tiene como finalidad continuar explotando los recursos minerales del yacimiento de DMH extendiendo su operación por 30 años, con un movimiento total mina de 550 ktpd como promedio anual, y un

ritmo de procesamiento de 65.000 t/d, como promedio diario anual, alcanzado una producción de concentrado de cobre de 830.000 t/año.

II. Justificación de ingreso por la vía de EIA del proyecto y afectaciones específicas respecto a nuestra organización.

El artículo 11 de la Ley 19300 establece la obligación de ingresar al SEIA, mediante un Estudio de Impacto Ambiental, a aquellos proyectos que generan o presentan a lo menos uno de los siguientes efectos, características o circunstancias:

a) Riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones o residuos: Claramente el proyecto en cuestión cumple con los requisitos establecidos en la norma citada anteriormente, lo cual se desprende de los impactos en la salud que se provocarán por la presencia y aumento de material particulado. Por ende, el proyecto generará un aumento de las emisiones de material particulado en sus variables principales de MP10 y MP 2.5 y MPS, derivadas, por una parte, del tránsito de vehículos, maquinarias y equipos durante la ejecución de la etapa de construcción del proyecto y su operación, material que será fácilmente conducido por los fuertes vientos que presenta el sector donde se emplaza el proyecto y afectará directamente a nuestros asociados que se encuentran habitando y desarrollando sus actividades agrícolas y ganaderas en áreas cercanas al proyecto.

Por ende, se generará un aumento de las emisiones de material particulado en sus variables MP10, MP 2.5 y también MPS, lo que repercutirá

derechamente en la salud de los ciudadanos de Calama, socios de nuestra organización y la productividad agrícola.

Debemos recordar que por medio del D.S. 57, de 30 de mayo de 2009, se declaro zona saturada de material MP10, a la ciudad de Calama y su área circundante. El principal motivo de esta declaración fue el alto nivel de material particulado en el área, es decir la norma de calidad ambiental correspondiente ha sido sobrepasada y, por lo tanto, la peligrosidad para la salud, del material particulado, comprobada por variados estudios realizados por los organismos correspondientes, ya no es solo un eventual riesgo, sino un hecho.

Los criterios utilizados para esta declaración son los que entrega la misma Ley de Bases Generales del Medio Ambiente en base a la aplicación de las normas primarias de calidad ambiental, cuyo objetivo es la protección de la salud de las personas, por lo mismo, como requisito necesario para salvaguardar la salud de las personas se hace la declaración de zona saturada como elemento previo para la elaboración de un plan de descontaminación, instrumento de gestión ambiental que tiene por finalidad recuperar los niveles señalados en las normas primarias de calidad ambiental de una zona saturada y que actualmente se encuentra en ejecución.

Si bien el EIA presentado, señala que el aumento de la concentración ambiental de material particulado (MP10, MP2,5 y MPS), será abordado con medidas de control de las emisiones, no considera medidas suficientes que hagan real tal mitigación, puesto que, los niveles de contaminación, ya son en la actualidad lo suficientemente significativos como para exceder con creces lo permitido por la Ley, y por lo tanto, un aumento de las emisiones sin un adecuado proceso de mitigación ciertamente genera un incremento en los riesgos para la salud de la población que habita en esta área.

Según la Ley marco, en aquellas áreas en que se esté aplicando un plan de descontaminación, solo podrán desarrollarse actividades que cumplan los requisitos establecidos en el respectivo plan, cuya verificación está a cargo del SEA. Las medidas que el titular del proyecto propone, no solo son insuficientes e inadecuadas, sino que también son ineficaces ya que la mayoría de estas medidas no se ejecutan debido a la falta de supervisión en el cumplimiento de las mismas, como también, por ser característicamente provisionales en su duración, y además no atacan el fondo del problema, sino que solo disminuyen el efecto de la contaminación, que es acumulativo y, por lo tanto, a largo plazo se traducen en medidas poco efectivas para el propósito de fondo que es lograr bajar los niveles de contaminación y su consiguiente efecto en la salud de la población.

Lo anterior, impactará directamente la salud de los miembros de nuestra Asociación y representa un perjuicio evidente a nuestros recursos silvoagropecuarios, recursos que no solo sustentan nuestra principal actividad económica, sino que, además, representan y se constituyen en sí mismos en la base fundamental de la cultura, tradiciones, creencias y manifestaciones religiosas ancestrales de parte importante de nuestros asociados.

b) Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire:

Es decir, a partir de los escasos antecedentes presentados por el titular en su EIA, resulta evidente que existirá un impacto significativo en el componente agua derivado de la extensión del uso actual del recurso hídrico que se requiere para el desarrollo de este tipo de actividad, respecto de lo cual el titular no ha acompañado ningún antecedente relacionado a su actual composición y eventuales efectos que producirá el Proyecto en la

disponibilidad del recurso hídrico asociado al uso que se realiza del mismo por parte de nuestros asociados.

Es muy relevante contar con la información y estudios detallados de cuál será la afectación que se producirá en la disponibilidad de agua del Río Loa, éste último es, en la actualidad, el principal afluente de donde nuestros asociados extraen el agua para sus prácticas agrícolas, ganaderas y tradicionales.

Por último en este punto y referido a la relación del proyecto con políticas, planes, y programas de desarrollo regional y comunal, en específico el punto 4.2.5 Plan Estratégico de Gestión de Recursos Hídricos (PEGRH), Región de Antofagasta, es posible evidenciar que el titular al no proporciona toda la información necesaria, antes señalada, que permita correctamente evaluar su mayor uso de agua industrial, coloca al proyecto en directa contraposición con los lineamientos fundamentales de dicho Plan, a saber: 1) Propiciar la participación informada de los distintos actores relacionados con la gestión y aprovechamiento de los recursos hídricos, dirigiendo los conflictos que surjan de la competencia de recursos. 2) Generar condiciones para realizar participaciones ciudadanas efectivas. 3) Otorgar información de fácil entendimiento. 4) Generar la confianza en las comunidades.

c) El titular deberá presentar un EIA si su proyecto o actividad genera o presenta “localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar”: Para el caso concreto nuevamente nos encontramos frente a una infracción a la norma descrita en tanto el proyecto en cuestión SI tiene una localización próxima a:

1.- Áreas protegidas o colocadas bajo protección oficial: En relación al emplazamiento del Proyecto se identifica un área delimitada y resguardada

por la Dirección General de Aguas (DGA) y que corresponde a acuíferos que alimentan vegas y bofedales de Yalquincha y Calama.

2.- Áreas donde habite población protegida por leyes especiales: En el área de influencia comprendida por el proyecto efectivamente existe población indígena protegida, en nuestro caso bajo la figura de Asociación de Indígena, Asociación que goza de dicha protección jurídica no sólo en tanto organización agrícola sino además indígena, sino que además en forma individual la mayoría de sus asociados los cuales ostentan la calidad de indígenas Atacameños debidamente reconocida por CONADI, que habitan y hacen ocupación efectiva del territorio afectado por el proyecto, cabe mencionar en este punto que el Titular no ha entregado una adecuada caracterización de fuente primaria respecto a nuestra organización.

d) Alteración de monumentos, sitios de valor antropológico, arqueológicos, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural. El área en cuestión como se ha indicado reiteradamente en los párrafos anteriores esta compuesta por sitios y lugares que para nuestra Asociación están inmersos dentro de nuestra cosmovisión Atacameña, no solo se trata de proteger en términos restrictivos el medio ambiente, entendido como ecosistemas materiales, sino que más allá de eso, existe un valor antropológico que nuestra gente le otorga al sector donde se emplazará el proyecto, valor antropológico que está no sólo relacionado con nuestra cosmovisión ancestral sino que además histórica, por ende, se deben implementar medidas que permitan garantizar su integridad y conservación en el tiempo, en caso de eventuales o potenciales interacciones negativas entre éste y el proyecto.

En relación a la dimensión Antropológica del proyecto, el titular no ha presentado un Estudio Antropológico de primera fuente detallado que permita evaluar la existencia de manifestaciones culturales tales como ceremonias

religiosas, peregrinaciones, procesiones, celebraciones, asociadas al área de influencia del proyecto que permita analizar si el proyecto afectaría expresiones o manifestaciones culturales, tradiciones, costumbres en las cuales sean partícipes los grupos humanos de pueblos indígenas pertenecientes al área de influencia del proyecto, incluido expresamente Calama y esta Asociación Indígena. El Estudio Antropológico debe establecer, entre otras materias, si la zona del proyecto y sus cercanías constituye o no una zona de interés cultural para los grupos humanos de pueblos indígenas existentes en las cercanías del proyecto, identificando, si corresponde, la realización de ceremonias religiosas, ritos, peregrinaciones, procesiones, celebraciones, festivales, fiestas patronales u otras manifestaciones culturales, identitarias de dichos Pueblos Indígenas y me atrevería decir que va ver una real afectación de los de los botaderos con respecto a los cerros tutelares Cerro la Cruz (cerro de agua donde se hace la ceremonia de la lluvia , Cerro los Gemelos Topater donde se realiza la ceremonia del pago a la Tierra a la Ciudad de calama y al Cerro San Pedro y San Pablo donde se forma un triángulo energético , son Cerros Tutelares Sagrados que se invocan visualmente y se miran energéticamente para poder hacer las costumbre antes descrita , al existir estas tortas ya no se van a poder realizar esta costumbre ancestral , no es solo un tema paisajístico si no algo más profundo de la Cosmovisión Lickanantay ligado con el cielo , la tierra , el Oasis , los cerros tutelares , el agua , es un todo.

III.- De las observaciones en específico:

1. Descripción del Proyecto o actividad.

Observación 1

Aclarar extensiones de proyectos con RCA's aprobadas, indicar fecha de caducidad, así como también modificaciones mediante consultas de pertinencia.

Observación 2

Indicar y aclarar punto de extracción de agua para la fase de construcción. Y aclarar porque no se contempla estos puntos como área de influencia en los respectivos análisis.

2.- Determinación y justificación del área de influencia del Proyecto o actividad y línea base

Observación 3

Entregar los Gradientes subterráneas y superficiales en formato kmz o shp.

Observación 4

Respecto a la disminución de los niveles freáticos, análisis espacial y litológico que justifiquen la variación en la disminución de 10 cm.

Observación 5

Del mismo modo analizar el cambio de gradiente con la profundización de rajo y su efecto/impacto sobre acuífero protegido. Considerar efectos acumulativos y sinérgicos mas allá de la etapa operacional, del mismo modo con datos de línea base desde evaluación RCA vigente.

Observación 6

Incluir en los análisis de calidad de aguas, datos históricos desde las evaluaciones ambientales de CODELCO en el área de influencia.

3.- normativa ambiental aplicable

Observación 7

Considerar criterio de evaluación impacto de emisiones en zonas saturadas por material particulado respirable mp10 y material particulado fino respirable mp2,5 publicado por el SEA el presente año.

4.- Efectos, características o circunstancias al art. 11

Observación 8

Efecto sinérgico calidad del aire e indicar que acciones y medidas implementara para no aportar en el deterioro de la calidad de aire en las localidades aledañas a calama, con énfasis los sectores periurbanos.

Observación 9

Análisis de Efectos sinérgicos y acumulativos sobre calidad y cantidad agua

Observación 10

Falta de análisis sinérgico y acumulativo respecto al aportes a la calidad del aire de CODELCO sobre Calama.

Observación 11

Falta de análisis Sobre la salud de la población local, Calama se encuentra Entre los peores indicadores, esta la problemática ambiental, que se vincula a la generación de enfermedades respiratorias, cáncer, destrucción del oasis, y vulneración al patrimonio cultural y ambiental del territorio.

Observación 12

En base a lo señalado que “existirán aportes de material particulado en zona Saturada de Calama y que existe una continuidad operacional por un periodo de 30 años, es posible afirmar que el Proyecto generará riesgo para la salud de la población.”

De acuerdo a los últimos datos oficiales y validados por el Registro Nacional del Cáncer Infantil del Ministerio de Salud, la región se ubica en la 4ta posición a nivel nacional sobre nuevos niñas/os con diagnóstico.

Al año 2020, el colegio de médicos indicó que la región de Antofagasta a nivel nacional es la primera con índice de mortalidad por cáncer.

Como se hace cargo CODELCO, y en particular este proyecto de estos efectos acumulativos y sinérgicos sobre los habitantes de Calama, ya que CODELCO es quien tiene rodeada la ciudad con sus proyectos.

5 predicción y evaluación del impacto ambiental del Proyecto o actividad.

Observación 13

Sobre las medidas es de compensación y/o mitigación, como el titular se hace cargo del material particulado sedimentable que aporta y aporta su proyecto al radio urbano y periurbano.

Observación 14

Queda la duda sobre la temporalidad para efectos del análisis basal, ya que, al ser continuidad de proyecto, el parámetro base debiese ser los datos basales previo al inicio del actual funcionamiento.

Observación 15

No se visualiza la evaluación de Impactos sobre medio humano significativos y acumulativos, desde la evaluación de la actual RCA.

6.- Otros

Observación 16

Como se hace cargo el titular de las Desactivaciones y/o eliminaciones de DPF de vehículos. Y de las disminuciones de kilometraje.

Observación 17

Todos los CAV deben ser informados a la autoridad a través del sistema dispuesto para ello, SNIFA, en especial “C-CA-1: Riesgo a la salud de la población por aumento en la temporalidad de las emisiones de Material Particulado MP10.

Observación 18

Todos los CAV deben indicar de manera clara su periodicidad de reporte y parámetros de cumplimiento.”.

IV. DE LOS VICIOS DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL

El artículo 16 inciso final de la LBGMA establece que “*El Estudio de Impacto Ambiental será aprobado si cumple con la normativa de carácter ambiental y, haciéndose cargo de los efectos, características o circunstancias establecidos en el artículo 11, propone medidas de mitigación, compensación o reparación apropiadas. En caso contrario, será rechazado.*” De esta norma se derivan tres causales de rechazo que la RCA N° 20260200114 infringe simultáneamente: (i) incumplimiento de normativa ambiental; (ii) medidas inapropiadas para hacerse cargo de los Efectos, Características y/o Circunstancias (“ECC”) del art. 11; y (iii) descarte inadecuado de impactos significativos que debieron ser reconocidos.

Las observaciones ciudadanas de esta Asociación constituyen la habilitación del presente recurso conforme al artículo 29 de la LBGMA. Pero el argumento de esta reclamación no sólo está vinculado con la insuficiencia formal de las respuestas, sino que con la evaluación inadecuada de los impactos del Proyecto.

1. Patrón sistemático de desestimación de pronunciamientos sectoriales

Antes de examinar cada vicio en particular, conviene dejar establecido un defecto que los atraviesa a todos y que constituye, por sí solo, un vicio autónomo de motivación del acto administrativo: la desestimación sistemática de los pronunciamientos de los organismos con competencia ambiental que formularon observaciones sustantivas al proyecto.

El artículo 9 bis de la Ley N° 19.300¹⁴ impone al SEA el deber de ponderar fundadamente los pronunciamientos sectoriales en el proceso de evaluación ambiental. Este deber no se satisface con citar el oficio y rechazar su contenido; exige una fundamentación técnica que explique por qué la conclusión del organismo competente no será acogida. Pues bien, el ICE del Proyecto exhibe un patrón en el que prácticamente todos los organismos que formularon observaciones sustantivas fueron desestimados, cada uno con un argumento procedimental distinto, pero con un resultado idéntico: ninguna condición sustantiva fue acogida.

La DGA¹⁵ formuló condicionamientos específicos que consideraba indispensables para que las medidas del proyecto se hicieran cargo apropiadamente de los efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300 sobre el recurso agua. Dichos condicionamientos fueron parcialmente rechazados por el ICE y, ante ello, la DGA los reiteró expresamente en su pronunciamiento al propio ICE.

En lo sustantivo, la DGA solicitó: (a) que se estableciera un porcentaje mínimo de sólidos en los relaves depositados en Talabre, con un doble escalón -un promedio mensual de Cp no inferior a 58,4% desde el inicio (promedio del rango mayor autorizado) y no inferior a 59,2% una vez implementadas las mejoras operacionales-, como condición para disminuir efectivamente la infiltración hacia el acuífero subyacente; (b) que el cronograma de implementación de las mejoras operacionales y los ajustes al sistema de monitoreo automatizado del Plan de Alerta Temprana quedaran sujetos a la visación previa de la DGA, y no meramente a una

¹⁴ Artículo 9° bis.- “La Comisión a la cual se refiere el artículo 86 o el Director Ejecutivo, en su caso, deberán aprobar o rechazar un proyecto o actividad sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental sólo en virtud del Informe Consolidado de Evaluación en lo que dice relación con los aspectos normados en la legislación ambiental vigente. En todo caso, dicho informe deberá contener, los pronunciamientos ambientales fundados de los organismos con competencia que participaron en la evaluación, la evaluación técnica de las observaciones planteadas por la comunidad y los interesados, cuando corresponda, así como la recomendación de aprobación o rechazo del proyecto. El incumplimiento a lo señalado en el inciso anterior se considerará vicio esencial del procedimiento de calificación ambiental”.

¹⁵ ORD N° 483/2025 y ORD N° 19/2026.

obligación de informar -como finalmente dispuso el ICE-, dado que ambos elementos inciden directamente en la activación de los umbrales del PAT y en las obligaciones fiscalizables del proyecto; y (c) que el monitoreo paralelo de caudal y calidad de aguas en los puntos SAN 1.1 y SAN 1.2 del río San Salvador no se limitara a un mínimo de cuatro campañas estacionales, sino que se extendiera hasta obtener una relación estadística satisfactoria entre las variables monitoreadas.

Ninguno de estos tres condicionamientos fue acogido en los términos solicitados por la DGA. La razón invocada por el ICE para rechazar el primero revela la circularidad que atraviesa toda la evaluación hídrica: se argumentó que "*imponer nuevas condiciones operacionales a una instalación existente que no es objeto de modificación sustantiva en este EIA generaría una inconsistencia administrativa*"¹⁶, y que la RCA N° 424/2016 ya regula el rango operativo de Cp entre 56,7% y 60%. El argumento es doblemente falaz. Primero, porque el propio proyecto incluye como obra el reforzamiento de la barrera hidráulica del Tranque Talabre, aumenta la generación de relaves en 7.190 t/día que se depositarán en ese mismo tranque, y reconoce impactos significativos sobre el acuífero subyacente causados por las infiltraciones desde el complejo industrial del que Talabre forma parte: difícilmente puede sostenerse que Talabre "no es objeto de modificación sustantiva" cuando es simultáneamente fuente del impacto, receptor de los relaves adicionales y sede de las obras de mitigación. Segundo, porque el rango vigente de 56,7% a 60% es precisamente lo que la DGA considera insuficiente: si el promedio operativo real es de 57% -el extremo inferior del rango-, la infiltración resultante no es la que el modelo hidrogeológico asume como escenario base, y las medidas propuestas se dimensionaron sobre supuestos que la propia DGA contradice.

Por su parte, la CONADI concluyó que "*existen omisiones que no han sido subsanadas*" en los informes de caracterización de los GHPPI; la RCA se aprobó

¹⁶ ICE, p. 17.

sin esperar a que este organismo completara su evaluación de las medidas ambientales del proceso de consulta indígena¹⁷.

La SEREMI de Medio Ambiente se pronunció conforme pero condicionó el proyecto a presentar medidas permanentes para botaderos inactivos post-cierre, con aprobación previa de la SEREMI *“antes de dar marcha al presente proyecto”*; el ICE rechazó la condición porque *“el Titular presentó las medidas que se hacen cargo de los impactos significativos asociados a calidad de aire”* y *“lo indicado carece de fundamento técnico y jurídico”*¹⁸.

El Gobierno Regional de Antofagasta solicitó un plan preventivo de cáncer de piel y pulmón por exposición a arsénico; el ICE respondió solo respecto del cáncer de piel *“esto carece de pertinencia ambiental, dado que no es un efecto que provoque el proyecto”*- omitiendo pronunciarse sobre el cáncer de pulmón por arsénico que el GORE expresamente invocó¹⁹.

El Consejo de Monumentos Nacionales afirmó en dos oportunidades -ORD N° 4339/2023 y ORD N° 3275/2024- que el impacto sobre el patrimonio arqueológico sí es significativo, que las medidas de monitoreo y cercado *“no corresponden a Compromisos ambientales voluntarios, sino que a medidas de mitigación”*, y que las de rescate y difusión *“son parte de las medidas de compensación a implementar porque el proyecto sí generará afectación a monumentos arqueológicos”*; el ICE descartó ambos pronunciamientos con la frase de que *“no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas, toda vez que el Titular presentó los antecedentes que dan cuenta que el impacto es de carácter no significativo”*²⁰.

¹⁷ORD N° 1060/2025 CONADI, Oficina Regional de Antofagasta.

¹⁸ICE, p. 16.

¹⁹ICE, p. 10.

²⁰ICE, p. 14.

Y la Municipalidad de Calama, que formuló observaciones sobre calidad del aire, salud, medio humano, hídrico y legalidad de la ICSARA extraordinaria, fue bloqueada íntegramente mediante un argumento de preclusión: como el municipio había dado conformidad respecto a calidad del aire en su ORD N° 552/2024, toda observación posterior “*carece de fundamento técnico y jurídico*”²¹.

Seis organismos, seis condicionamientos sustantivos, seis rechazos con seis argumentos procesales distintos: inconsistencia administrativa, omisión sin espera, carencia de fundamento técnico, impertinencia ambiental, falta de claridad y precisión, preclusión. La heterogeneidad de los argumentos de exclusión contrasta con la uniformidad del resultado: en ningún caso se acogió el fondo de lo solicitado por el organismo sectorial. Este patrón no es compatible con una ponderación técnica genuina de los pronunciamientos sectoriales. Se trata del retrato de una evaluación en la que la decisión de calificar favorablemente precedió al análisis de los insumos técnicos, y en la que los pronunciamientos discrepantes fueron gestionados como obstáculos procesales a sortear, no como insumos sustantivos a integrar.

La consecuencia institucional es grave: si el SEA puede desestimar con fórmulas genéricas la totalidad de los condicionamientos del organismo con competencia exclusiva sobre aguas, del organismo con competencia sobre pueblos indígenas, del organismo con competencia sobre patrimonio arqueológico y de la propia autoridad ambiental regional, entonces el SEIA como canal de ventanilla única diseñado por la Ley N° 19.300 se convierte en una formalidad vacía. Y si se convierte en una formalidad vacía para los organismos del Estado, con mayor razón lo será para las observaciones ciudadanas, como se demostrará.

²¹ICE, p. 11.

2. Medidas inapropiadas para hacerse cargo de los efectos, características y/o circunstancias del artículo 11 de la LBGMA²²

a) Calidad del aire: jerarquía de mitigación invertida, inequivalencia funcional de las medidas de compensación e impacto diferenciado sobre GHPPI sin medida diferenciada

- *Inversión injustificada de la jerarquía de mitigación (arts. 98 a 100 RSEIA)*

Las cuatro medidas ambientales que la RCA aprueba para hacerse cargo de los impactos significativos C-CA-1, O-CA-1, C-MH-1 y O-MH-1 -riesgo a la salud de la población por MP10- son, todas ellas, medidas de compensación:

- MC-O-1: Barrido y aspirado de calles (44 km de calles de Calama)
- MC-O-4: Pavimentación de calles y pasajes (31 calles, 15,6 km)
- Parque Norponiente (14,7 ha, ex CAV-7)
- Bischofitado (6,31 km permanente, 9,93 km provisorio)

Ninguna de estas medidas evita, disminuye ni repara el impacto generado por las emisiones de material particulado de la actividad minera. Ninguna actúa sobre la fuente emisora -el rajo, el botadero, el transporte de mineral- para reducir las emisiones del proyecto. Todas actúan sobre fuentes urbanas distintas -polvo de calles no pavimentadas, sitios eriazos, tránsito vehicular urbano- para reducir concentraciones ambientales de MP10 de origen ajeno al proyecto.

Los artículos 98, 99 y 100 del RSEIA establecen una jerarquía obligatoria de medidas: primero mitigar (evitar o disminuir los efectos adversos), luego reparar (reponer componentes ambientales a calidad similar), y solo en último término compensar (producir un efecto positivo alternativo y equivalente “*que no sea posible*

²² Relacionada con Observaciones 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15.

mitigar o reparar”). Esta jerarquía obliga a justificar por qué no fue posible mitigar antes de recurrir a la compensación²³.

En este caso, la RCA no contiene justificación alguna de por qué no fue posible implementar medidas de mitigación propiamente tales -supresores de polvo más eficientes en la fuente minera, encapsulamiento de puntos de transferencia adicionales, reducción de la tasa de movimiento de material, modificación del diseño de botaderos para reducir la superficie expuesta a erosión eólica-, ni explica por qué se pasó directamente a la compensación como único instrumento. El expediente revela que el titular implementa algunas medidas de control operacional internas (riego de caminos, encapsulamiento de correas), pero estas fueron tratadas como parte del diseño del proyecto y no como medidas de mitigación del impacto significativo, de modo que la totalidad del plan de medidas para los impactos significativos se construyó exclusivamente sobre compensación.

Esta inversión de la jerarquía tiene consecuencias prácticas directas: si el titular hubiera sido obligado a mitigar en la fuente, las emisiones reales de MP10 de origen minero se habrían reducido, disminuyendo la exposición efectiva de la población a partículas cuya composición toxicológica difiere sustancialmente del polvo urbano. Al eximirlo de esta obligación, la RCA permite que el proyecto emita la totalidad de su carga contaminante minera y pretende neutralizarla mediante reducción de polvo de calles, lo que conduce al segundo vicio.

- *Inequivalencia funcional de las medidas de compensación (art. 100 RSEIA)*

El artículo 100 del RSEIA exige que las medidas de compensación produzcan *“un efecto positivo alternativo y equivalente a un efecto adverso identificado”*. La equivalencia no es solo cuantitativa (cantidad de microgramos por metro cúbico)

²³La Guía para la compensación de biodiversidad en el SEIA de 2022, pp. 22, desarrolla extensamente esta jerarquía: evitar > minimizar > reparar > compensar. Si bien se refiere a biodiversidad, los principios de jerarquía son transversales al sistema de medidas del RSEIA, como reconocen Carmona y Chubretovic (2025) en “¿El acuerdo como criterio para determinar la idoneidad de una medida ambiental?”, Revista de Derecho Ambiental N°23.

sino funcional: la medida debe compensar “*un efecto positivo [...] de similares características, clase, naturaleza, calidad y función*”²⁴ que el efecto adverso que pretende neutralizar.

Las medidas de compensación aprobadas reducen emisiones de MP10 proveniente de fuentes urbanas: polvo resuspendido por tránsito vehicular en calles no pavimentadas, erosión eólica de sitios eriazos, y material particulado de superficies urbanas. Este MP10 urbano tiene una composición predominantemente silíceo y calcáreo, asociada a los suelos del desierto.

El MP10 emitido por la operación minera DMH -el que genera el impacto significativo reconocido- tiene una composición toxicológica cualitativamente distinta: proviene de la voladura, chancado, transporte y disposición de material mineral que contiene arsénico, sulfatos, cobre y otros metales pesados propios de un yacimiento polimetálico, en una región donde la Región de Antofagasta registra los peores indicadores nacionales de mortalidad por cáncer y se ubica en la cuarta posición en incidencia de cáncer infantil²⁵.

Barrer calles o pavimentar pasajes no compensa la exposición a material particulado de origen minero con contenido de metales pesados. No es la misma “clase”, “naturaleza” ni “calidad” de efecto. La autoridad nunca se pronunció sobre esta diferencia cualitativa, limitándose a comparar microgramos por metro cúbico en modelos de dispersión que miden masa total de MP10 sin distinguir su composición química. Este es un non sequitur: del hecho de que la masa total de MP10 se reduzca en la estación de monitoreo no se sigue que la exposición toxicológica sea equivalente. Se compensan manzanas con tomates.

²⁴ Guía para la Compensación de Biodiversidad en el SEIA (2022), p. 23.

²⁵ Datos invocados por esta Asociación en su Observación ciudadana.

Como documentan Carmona y Chubretovic²⁶, este patrón de medidas de compensación no idóneas, donde la negociación durante la consulta indígena o la participación ciudadana termina por sustituir el análisis técnico de idoneidad. Precisamente lo que ocurre aquí: las medidas fueron pactadas en el proceso de consulta indígena sin que la evaluación ambiental verificara de manera independiente su equivalencia funcional conforme al artículo 100 del RSEIA.

La inequivalencia funcional entre el MP10 minero tiene un correlato concreto en el expediente que la autoridad eludió deliberadamente. El Gobierno Regional de Antofagasta solicitó, en dos oportunidades distintas -ORD N° 01597/2024 y ORD N° 02960/2025-, que el titular adoptara *“las medidas necesarias para establecer un plan preventivo que permita indagar y pesquisar precozmente cáncer de piel y pulmón en todas las fases del proyecto y de periodicidad anual, considerando los altos niveles de radiación solar y los riesgos de exposición a sustancias tóxicas y especies de arsénico”*²⁷. La solicitud del GORE identificaba expresamente dos riesgos diferenciados: cáncer de piel por radiación solar, y cáncer de pulmón por exposición a arsénico.

La respuesta del ICE fue: *“En cuanto a planes preventivos de cáncer a la piel, esto carece de pertinencia ambiental, dado que no es un efecto que provoque el proyecto”*²⁸. El vicio es transparente: la autoridad respondió solo a la primera mitad de la solicitud -cáncer de piel por radiación solar- y omitió toda referencia a la segunda mitad -cáncer de pulmón por arsénico-. Esta omisión no parece casual. Respecto del cáncer de piel, la autoridad podía razonablemente argumentar que la radiación solar no es un efecto del proyecto; respecto del cáncer de pulmón por arsénico, no podía hacer lo mismo, porque las emisiones de arsénico del complejo de tostación de DMH están expresamente reguladas por el D.S. N° 28/2013, Norma

²⁶ Carmona y Chubretovic (2025) en “¿El acuerdo como criterio para determinar la idoneidad de una medida ambiental?”, Revista de Derecho Ambiental N°23.

²⁷ ICE, p. 10.

²⁸ ICE, p. 10.

de Emisión para Fundiciones de Cobre y Fuentes Emisoras de Arsénico, cuyo cumplimiento la propia RCA declara en su sección de normativa ambiental aplicable.

Si el propio expediente reconoce que DMH emite arsénico regulado por norma específica en razón de su carcinogenicidad, entonces la solicitud del GORE sobre cáncer de pulmón por arsénico es totalmente pertinente y, además, es la consecuencia lógica del perfil toxicológico de las emisiones del proyecto. Y si las emisiones contienen arsénico, la diferencia cualitativa entre el MP10 emitido por DMH y el polvo que se barre de las calles de Calama deja de ser un argumento abstracto para convertirse en un dato verificable del expediente: ninguna de las cuatro medidas de compensación aprobadas reduce un solo microgramo de arsénico en suspensión.

- *Impacto diferenciado sobre GHPPI sin ninguna medida diferenciada*

La RCA identifica un impacto autónomo sobre los Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas: C-MH-1 y O-MH-1 (Riesgo a la salud de la población por emisiones de Material Particulado MP10 en grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas), diferenciado de los impactos C-CA-1 y O-CA-1 sobre la población general. La diferenciación es correcta y jurídicamente obligatoria: el SEIA exige evaluar separadamente los efectos sobre GHPPI precisamente porque su vulnerabilidad, exposición y sistemas de vida son distintos.

Sin embargo, las cuatro medidas de compensación son exactamente las mismas para ambos impactos. Las tablas de la RCA repiten, para C-MH-1 y O-MH-1, idénticas medidas que para C-CA-1 y O-CA-1: barrido de calles, pavimentación, Parque Norponiente y bischofitado. No existe ninguna medida diferenciada que se haga cargo de la especificidad del impacto sobre GHPPI -por ejemplo, medidas de seguimiento de salud focalizadas, monitoreo de deposición de material particulado sobre cultivos agrícolas de los asociados de Lay Lay, o supresión de polvo en los accesos a cerros tutelares donde se realizan ceremonias-.

Identificar un impacto autónomo diferenciado y luego asignarle medidas idénticas a las del impacto genérico es una contradicción que vacía de contenido la propia identificación. Si las medidas son las mismas, la diferenciación no fue sino nominal. La observación ciudadana sobre este punto -Observaciones 8, 11, 12, 15- no fue debidamente considerada porque la RCA nunca explicó por qué el impacto diferenciado sobre GHPPI no requería medidas diferenciadas.

- *Vacío temporal: desprotección durante los años 1 a 4*

La propia tabla de resultados del expediente establece que el abatimiento completo de los aportes del proyecto mediante las medidas de compensación se alcanza “*en la fase de operación futura año 5 al 30*”.²⁹ La RCA reconoce que la pavimentación total se completa recién al año 4, que el Parque Norponiente inicia su construcción al año 3 y su habilitación total toma 36 meses adicionales, y que el bischofitado provisorio se aplica en 16,24 km los primeros dos años para luego reducirse a 6,31 km permanentes³⁰.

Esto significa que durante los años 1 a 4 -que abarcan la totalidad de la fase de construcción y el inicio de la operación-, el proyecto emitirá MP10 en zona saturada sin que las medidas de compensación alcancen su diseño pleno. La autoridad omitió de forma absoluta responder a la observación ciudadana que cuestionaba cómo se protegería a la población durante ese período, configurando un vacío de protección en zona saturada. Validar que un proyecto supere los umbrales de riesgo a la salud en una zona ya saturada sin exigir compensación completa desde el día uno constituye una vulneración del estándar de protección del artículo 16 inciso final de la LBGMA.

- *Fase de cierre y post-cierre sin medidas de compensación de calidad del aire*

²⁹Tabla “Aportes Medidas de Compensación de MP10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) en la fase de operación futura año 5 al 30”, Anexo PAC N°2, p. 493.

³⁰RCA N° 20260200114, Medidas 7.4 (MC-O-4 Pavimentación), 7.7 (MC-O-5 Parque Norponiente) y 7.8 (MC-O-6 Bischofitado).

El vacío de desprotección de la población de Calama no se limita a los años 1 a 4 de la fase de operación. Se extiende, sin solución de continuidad, a la totalidad de la fase de cierre (2 años) y al horizonte indefinido del post-cierre.

Las cuatro medidas de compensación de calidad del aire -MC-O-1, MC-O-4, MC-O-5 y MC-O-6- están comprometidas, según su propia descripción en la RCA, para la vida útil del Proyecto (30 años). Ninguna de ellas se extiende a la fase de cierre ni al post-cierre. Sin embargo, durante la fase de cierre el propio expediente reconoce emisiones de material particulado MP10 de 174,13 t/año³¹ en el primer año de esta fase, provenientes de la estabilización de taludes, el desmantelamiento de instalaciones y, sobre todo, de la erosión eólica de los botaderos de estériles y del rajo expuesto. En el post-cierre, los botaderos inactivos -que el que la SEREMI de Medio Ambiente denomina “*futuros pasivos ambientales*”³²- quedarán permanentemente expuestos a los vientos del desierto de Atacama, que es precisamente el mecanismo de generación de MP10 que originó la declaración de zona saturada.

La SEREMI de Medio Ambiente de la Región de Antofagasta identificó exactamente este vacío. Mediante ORD N° 07250/2025, condicionó el proyecto a que el titular presentara “*medidas ‘permanentes’ que se haga cargo del abatimiento de la emisión de material particulado por erosión del viento, de tal manera que posterior al cierre total del proyecto, los botaderos inactivos (futuros pasivos ambientales) no generen emisiones que puedan afectar a la salud de la población en el largo plazo*”, exigiendo un informe previo a la fase de construcción cuya aprobación “*debe ser aprobado previamente por la presente secretaria, antes de dar marcha al presente proyecto*”³³

³¹ ICE, p. 351.

³² ICE, p. 16.

³³ ICE, p. 16.

La autoridad ambiental rechazó esta condición con una frase que merece transcripción íntegra por su elocuencia:

“Esta Autoridad no acoge las observaciones en atención a que durante el Titular presentó las medidas que se hacen cargo de los impactos significativos asociados a calidad de aire. Por lo tanto, lo indicado carece de fundamento técnico y jurídico”³⁴.

Nótese la estructura del argumento: las medidas que “se hacen cargo” del impacto terminan con la operación; la SEREMI pregunta qué ocurre después de la operación; la respuesta es que las medidas que terminan con la operación se hacen cargo del impacto. Se trata de una petición de principio: la respuesta presupone lo que debe demostrar.

La consecuencia práctica es que un proyecto minero que generará emisiones de MP10 en zona saturada durante su cierre y dejará botaderos permanentemente expuestos a erosión eólica en el post-cierre, fue aprobado sin ninguna medida que cubra esos horizontes temporales. Y la solicitud de la propia SEREMI de Medio Ambiente para corregir este vacío fue descartada por “*carecer de fundamento técnico y jurídico*”. Si la solicitud de la autoridad ambiental regional carece de fundamento técnico, cabe preguntarse de quién debió provenir la observación para que el SEA la tomara en serio.

- *La principal medida de compensación no fue validada por la entidad que administra las calles donde debe ejecutarse*

La medida MC-O-1 -barrido y aspirado de calles- es la columna vertebral del plan de compensación de calidad del aire. Según el expediente, es la medida que se implementa primero (desde el año 1), la que cubre más kilómetros (44 km, 42

³⁴ ICE, p. 16.

calles) y la que se proyecta durante toda la vida útil del proyecto (30 años). Su eficacia declarada asciende a un 28,7% de abatimiento de las emisiones de MP10 por resuspensión, cifra calculada conforme al informe “*Banco de Alternativas de Compensación de Emisiones para la Ciudad de Calama y su Área Circundante*” del Ministerio del Medio Ambiente³⁵.

Pues bien, el Gobierno Regional de Antofagasta advirtió que “*dado que el titular indica que en relación a la medida de compensación ‘Barrido y aspirado de calles pavimentadas’, no fue formulada en conjunto con la Dirección de Medio Ambiente – Aseo y Ornato de la Ilustre Municipalidad de Calama, se solicita validar esta medida por la dirección mencionada en conjunto con la Seremi de Medio Ambiente*”³⁶. La respuesta del ICE fue que “*estas formarán parte de gestiones públicas privadas que gestionará el Titular.*” No consta en el expediente que la medida haya sido validada por la Municipalidad ni por la SEREMI de Medio Ambiente.

La medida requiere cerrar temporalmente el tránsito vehicular durante aproximadamente 6 horas por aplicación para asegurar la adherencia del tratamiento, se ejecutará dos veces por semana durante 30 años en 42 calles de la ciudad de Calama, y su eficacia depende de condiciones locales -estado del pavimento, carga de finos, flujo vehicular- que solo la autoridad municipal puede verificar. El 28,7% de eficiencia que sustenta toda la modelación de abatimiento es un dato de gabinete que nadie contrastó con la entidad que administra las calles. Si la medida resulta impracticable en terreno por conflictos con el tránsito, falta de coordinación municipal o condiciones degradadas de las vías, el abatimiento no se producirá y el impacto significativo sobre la salud quedará sin compensar.

- Contexto epidemiológico desatendido

³⁵RCA, p. 71.

³⁶ ICE, p. 10.

Las observaciones señalaron que la Región de Antofagasta registra los peores indicadores de salud asociados a contaminación ambiental del país, ubicándose entre las primeras a nivel nacional en incidencia de cáncer infantil y en mortalidad por cáncer, y que el EIA no contiene una evaluación de impactos acumulativos sobre el medio humano desde la RCA vigente ni da cuenta de cómo 30 años adicionales de operación se hacen cargo de ese contexto epidemiológico.

Ante la evidencia epidemiológica aportada, la autoridad respondió que “el Proyecto cumple la normativa ambiental” y que “los impactos de MP10 son totalmente compensados”. Esta respuesta elude la pregunta de fondo: si la normativa de calidad del aire fue diseñada para proteger a una población en condiciones normales de exposición, ese mismo estándar no es necesariamente suficiente para proteger a una población que porta una carga de exposición acumulada durante décadas y que presenta indicadores oncológicos entre los más altos del país. La observación sobre la ausencia de evaluación acumulativa del medio humano desde la RCA vigente recibió una respuesta que identifica un único impacto significativo y concluye que el proyecto no tendrá efectos adversos, sin explicar por qué 30 años adicionales de continuidad operacional en el mismo territorio fueron evaluados como si el contexto ambiental y sanitario acumulado no existiera. Esto infringe importa no evaluar los efectos acumulativos y sinérgicos sobre los sistemas de vida de los grupos humanos del área de influencia, en su condición más desfavorable, obligación que la respuesta satisface solo formalmente al remitirse a los análisis del propio titular sin elaborar un pronunciamiento independiente. La autoridad tenía el deber de pronunciarse sobre esta interrogante -que es la esencia de las Observaciones 11 y 12- y no lo hizo, limitándose a una remisión formal al cumplimiento normativo que no satisface el estándar de debida consideración.

- Línea de base que invisibiliza el daño acumulado

A mayor abundamiento, la indebida consideración se agrava al constatar que la RCA ampara el uso de una línea de base temporal que reduce artificialmente la

magnitud del impacto real. Frente a nuestra exigencia de evaluar el daño histórico acumulado (Observación 14), la autoridad validó que el titular utilizara como caso basal el estado actual con todas sus faenas ya operando y saturando la zona. La línea de base debe dar cuenta de la situación sin proyecto; sin embargo, evaluar el aporte incremental de esta ampliación sobre un punto de partida que ya se encuentra degradado por el propio titular reduce artificialmente la magnitud del impacto real, vulnerando el artículo 11 ter de la Ley N°19.300, que obliga a evaluar la suma de los impactos provocados por la modificación y el proyecto o actividad existente para todos los fines legales pertinentes. Con ello, la autoridad invisibilizó el daño real denunciado por esta comunidad, respondiendo a nuestra observación sobre la temporalidad del análisis basal con la validación acrítica de la metodología del propio titular.

b) Recurso hídrico: pronunciamiento de la DGA ignorado, argumento circular sobre Talabre y desprotección post-cierre

- La DGA se pronunció con observaciones respecto de los ECC del art. 11 sobre recurso agua

La Dirección General de Aguas emitió dos pronunciamientos clave que la RCA desestimó. Mediante ORD N° 483 de fecha 4 de noviembre de 2025, la DGA solicitó, entre otros condicionamientos:

- Establecer un promedio mensual de concentración de pulpa (Cp) no inferior a 59,2% en el Depósito de Relaves Talabre, una vez implementadas las mejoras operacionales.
- Someter a aprobación de la DGA el cronograma de dichas mejoras en un plazo de 3 meses.
- Implementar un flujómetro exclusivo para medir el agua recuperada del Tranque Talabre.
- Generar campañas de monitoreo en los puntos SAN 1.1 y SAN 1.2 en forma paralela a RSSN.

- Complementar el monitoreo manual con un sistema de monitoreo remoto automatizado con registro horario.
- Reformular el Plan de Alerta Temprana con los umbrales de calidad de la Tabla 3-4 del Apéndice A del Anexo 8-2 de la Adenda Complementaria.

Posteriormente, mediante ORD N° 19 de fecha 13 de enero de 2026, la DGA reiteró condicionamientos que no habían sido acogidos en el ICE.

El ICE acogió parcialmente algunos condicionamientos de la DGA -como el monitoreo automatizado, la reformulación del PAT, y ciertos reportes trimestrales-, pero rechazó el condicionamiento central relativo al porcentaje de sólidos (Cp) del Tranque Talabre. El argumento fue textualmente:

“el Titular declara explícitamente que no modificará la infraestructura, filosofía de operación, volumen de almacenamiento ni la tasa de depositación del Depósito de Relaves Talabre, el cual se rige por las autorizaciones vigentes de la RCA N°311/2005 (‘Mansa Mina’) y la RCA N°022/2016 (‘RT Sulfuros’). Imponer nuevas condiciones operacionales a una instalación existente que no es objeto de modificación sustantiva en este EIA generaría una inconsistencia administrativa.”³⁷

- *El argumento circular: Talabre “no es parte de este proyecto” pero su pluma es la causa del impacto significativo*

El argumento de la autoridad es una petición de principio. Consiste en lo siguiente: el Tranque Talabre no puede ser condicionado porque “*no es parte de este proyecto*”. Pero el sistema hídrico subterráneo que el proyecto interviene es unitario: el impacto significativo O-CHG-2 (variación de calidad del agua subterránea) se origina en una pluma histórica de sulfatos proveniente del Complejo

³⁷ICE, p. 17.

Industrial Chuquicamata con concentraciones superiores a 10.000 mg/l, a la que se suma la pluma del Tranque Talabre con concentraciones de 3.000 a 5.000 mg/l en su entorno³⁸. La barrera hidráulica que constituye la medida de mitigación opera para contener ambas plumas: la del sector DMH (MM-O-4 y MM-O-5) para la pluma del Complejo Industrial, y el refuerzo de la barrera del sector Talabre para la pluma del Tranque. La DGA solicitó el condicionamiento precisamente porque las infiltraciones de Talabre determinan la magnitud de la pluma que la barrera del sector Talabre debe contener, y la eficacia de todo el sistema depende de que la carga contaminante no supere la capacidad de contención del conjunto de barreras.

Si la causa de la contaminación que las barreras deben contener es parcialmente atribuible al Tranque Talabre, y la medida para hacerse cargo del impacto depende de que las infiltraciones del Tranque no superen la capacidad de contención de la barrera, entonces la operación del Tranque es inseparable de la eficacia de las medidas.

Dicho de otro modo: no se puede reconocer un impacto significativo cuya causa es la pluma de Talabre, aprobar medidas que dependen de que dicha pluma no exceda ciertos parámetros, y al mismo tiempo rechazar el condicionamiento del organismo sectorial competente sobre la operación de Talabre -que es precisamente lo que determina la magnitud de la pluma- alegando que “*no es parte del proyecto*”. Si Talabre es lo suficientemente parte del proyecto como para que su pluma sea causa del impacto y su contención sea el objeto de las medidas, entonces es lo suficientemente parte del proyecto como para ser condicionado. De lo contrario, las medidas quedan huérfanas de su presupuesto de eficacia.

La consecuencia institucional de acoger la tesis de la RCA sería devastadora: cualquier titular podría fraccionar artificialmente sus operaciones en múltiples RCA para blindar instalaciones cuestionadas contra condicionamientos futuros,

³⁸Anexo 4-4 Actualización Modelo Conceptual, Adenda Complementaria; Anexo 3-4 Actualización Línea de Base Calidad de Aguas, Adenda Complementaria.

generando la paradoja de que un impacto significativo reconocido y evaluado quede sin posibilidad de control sobre su causa material. Si esta tesis prospera, el artículo 11 ter y 16 de la LBGMA se convierten en letra muerta cada vez que la causa de un impacto proviene de una instalación con RCA previa del mismo titular.

- *Respuestas a observaciones sobre recurso hídrico*

Las Observaciones 2, 3, 4, 5, 6 y 9 de esta Asociación plantearon cuestionamientos específicos sobre la metodología de estimación del descenso freático, los efectos del cambio de gradiente por la profundización del rajo, los efectos acumulativos más allá de la etapa operacional, y la ausencia de datos históricos de calidad de agua de evaluaciones ambientales previas de Codelco. Todas fueron declaradas pertinentes, pero ninguna recibió respuesta técnicamente satisfactoria.

Ante la duda sobre la metodología de estimación del descenso freático, la autoridad redirigió hacia la redefinición del área de influencia sin proporcionar el análisis espacial y litológico solicitado, respondiendo con los resultados del mismo modelo cuestionado sin validar su coherencia con la geología del sector. Y los datos de ese modelo son elocuentes: la propia Adenda Excepcional proyecta descensos de 1,5 m en el acuífero superior (pozo CC-17) y de entre 2,4 y 3,8 m en el acuífero inferior (pozos CC-3, CC-6 y SI-24E) hacia el año 2055, en el escenario sin medidas³⁹. Respecto de los efectos acumulativos más allá de la operación, la respuesta afirmó genéricamente que el EIA evalúa efectos sinérgicos conforme al RSEIA sin cuantificar el estado previsto del acuífero al término de los 30 años ni durante el cierre, período en que los impactos son más relevantes, considerando que la recuperación total del nivel freático se estima no ocurrirá sino entre 2065 y 2075. En cuanto a los datos históricos de calidad de agua, la respuesta afirmó que el EIA ya incorpora información histórica sin especificar qué evaluaciones fueron consideradas ni de qué período son los datos.

³⁹Adenda Excepcional del EIA, Anexo 3 Actualización Capítulo 4, predicción y evaluación impactos O-HG-1 y CI-HG-1. Estos descensos “superan la variabilidad natural en los pozos de control de la Línea de No Afectación (LNA)”; ver también Anexo PAC N°2, Tomo N°1, pp. 514-577.

El modelo hidrogeológico numérico en que se sustenta el descarte de afectación al recurso hídrico de la Asociación Lay Lay fue objeto de correcciones sustanciales a lo largo del proceso de evaluación, correcciones que el propio titular reconoce y que ponen en cuestión la robustez de las conclusiones que la RCA hace suyas.

En primer lugar, el modelo presentado originalmente en el EIA contenía deficiencias estructurales en la representación de la interacción río Loa-acuífero. La Adenda Excepcional admite que fue necesario actualizar el modelo *“conforme a lo indicado por la autoridad en cuanto a mejorar la capacidad del mismo a fin de representar de mejor manera los caudales del río Loa entre el tramo de Angostura y Yalquincha”*⁴⁰. La calibración resultante arrojó una *“mejora sustancial”* en los caudales de intercambio. Para dimensionar el alcance de esa corrección, basta observar que el rango conceptual de descarga del acuífero al río Loa en el tramo Angostura-Yalquincha (RLM a RLQ) oscila entre 69 y 171 l/s, y que el modelo actualizado simula 127 l/s para ese tramo -valores que el modelo antecedente no representaba adecuadamente, según reconoce el propio documento técnico del titular.

En segundo lugar, el modelo original utilizaba las denominadas *celdas pinchout*, en virtud de las cuales todas las celdas de espesor inferior a 5 metros eran tratadas como inactivas. Fue la propia autoridad la que solicitó remover esta simplificación, que tenía el efecto de eliminar artificialmente porciones del acuífero superior en sectores críticos del dominio de modelación.

En tercer lugar, la tesis central sobre la que descansa el descarte de afectación al río Loa -la existencia de una “zona seca” en el Acuífero Superior al sur del Tranque Talabre y al oeste de Calama, generada por la Falla Chintoraste, que

⁴⁰ Anexo 3-3 Adenda Excepcional, "Actualización 2025 Modelo Hidrogeológico Numérico 3D de Flujo y Transporte de Sulfatos", Sección 1.3, p. 6.

actuaría como barrera natural impidiendo que las infiltraciones alcancen las aguas superficiales- se apoya en sondeos realizados por el propio Codelco durante el año 2024, en el marco del EIA, y en un pozo de monitoreo de AMSA del año 2013⁴¹. Esto es, la evidencia de la supuesta barrera que protege al río Loa fue generada íntegramente por el titular y una empresa minera vecina, sin verificación independiente por parte de la DGA ni del SEA. Nótese, además, que el modelo conceptual original del EIA ni siquiera contemplaba esta zona seca; al contrario, estimaba una salida de flujo subterráneo máxima de 80 l/s por el borde oeste del dominio, hipótesis que fue abandonada solo después de la campaña de exploración de 2024. Este cambio de 180 grados en la conceptualización del sistema -de un borde con salida activa de 80 l/s a un borde con flujo nulo- no fue cuestionado por la autoridad evaluadora, que validó las conclusiones del modelo actualizado sin pronunciarse sobre las implicancias que este giro tiene para la confiabilidad de las predicciones a 30 años que sustentan la aprobación del proyecto.

Además, la Guía de Recursos Hídricos del SEA exige identificar todos los derechos susceptibles de ser afectados, incluyendo los de titulares aguas abajo. La RCA nunca individualizó a la Asociación Lay Lay como titular de derechos sobre el río Loa ni cuantificó su volumen. La respuesta afirmó que el proyecto no extraería agua del río Loa, confundiendo la ausencia de extracción directa con la ausencia de susceptibilidad de afectación. Esta confusión se ve agravada por un vicio de delimitación del área de influencia: el proyecto excluyó sin justificación técnica el tramo del Loa donde la Asociación ejerce sus derechos, impidiendo que la evaluación pudiera pronunciarse sobre si esos derechos son o no susceptibles de verse afectados por el descenso del acuífero que alimenta el río.

El conjunto de estos defectos no permiten tener por debidamente considerada la observación ciudadana, además de incumplir con los requisitos de la Guía de Recursos Hídricos del SEA.

⁴¹ Anexo 3-3 Adenda complementaria, p. 183.

- Actividad agrícola en río San Salvador: la DGA contradice al titular

El ICE descarta la afectación al río San Salvador argumentando que la disminución proyectada de 1,36 l/s en la naciente (de 18,71 a 17,35 l/s) es “no significativa” porque permite “mantener la funcionalidad del ecosistema”⁴². Sin embargo, la DGA solicitó generar campañas de monitoreo en los puntos SAN 1.1 y SAN 1.2 precisamente porque consideró que la actividad agrícola asociada a este cuerpo de agua sí tiene implicancia significativa que requiere seguimiento, contradiciendo el descarte del titular.

- Implementación gradual de la barrera hidráulica: vacío de 6 años

La implementación de la barrera hidráulica positiva (medida MM-O-5, pozos de inyección) fue planificada “*escalonadamente en un plazo de 6 años*” hasta alcanzar “el 100% de la capacidad operativa en el año 6”.⁴³ Esto significa que durante los primeros 6 años de operación, las medidas de mitigación hídrica no funcionarán a plena capacidad. Durante ese período, el cono de depresión generado por el bombeo de drenaje del rajo (44,7 l/s promedio) afectará progresivamente los niveles del acuífero protegido sin contención completa. La RCA no justifica cómo este vacío temporal es compatible con la exigencia de que las medidas sean “apropiadas” para hacerse cargo del impacto desde su inicio.

- Fase de cierre: los impactos hídricos persisten pero la evaluación los trata como si cesaran con la operación

El expediente reconoce que durante la fase de cierre persisten los impactos significativos CI-HG-1 (disminución del nivel freático) y CI-CHG-2 (variación de calidad del agua subterránea), calificándose ambos como significativos “*debido a la magnitud y duración de estos efectos*”. La propia modelación estima que la

⁴² ICE, p. 103.

⁴³ ICE, p. 111.

recuperación total en la Línea de No Afectación no ocurrirá sino entre los años 2065 y 2075, al menos una década después del cierre del proyecto. Esto significa que los impactos más prolongados y difícilmente reversibles del proyecto -el cono de depresión residual y la migración de la pluma de sulfatos tras cesar el bombeo- se producen precisamente cuando el titular ya no opera la barrera hidráulica y cuando las medidas de seguimiento y control pierden su ejecutor.

La RCA establece que las barreras hidráulicas operarán “*durante las fases de operación y cierre*”, y que su desactivación podrá ocurrir cuando por tres meses consecutivos se cumplan los umbrales del PAT, caso en el cual:

“el Titular informará sobre el fin del funcionamiento de las BH a la DGA y SMA y, se esperará un plazo de 3 meses para validar la desactivación o no de las BH. De no contar con un pronunciamiento en el plazo antes indicado, el Titular procederá a desactivar la medida”⁴⁴.

La última frase es extraordinaria: si la autoridad no responde en 3 meses, el silencio equivale a aprobación de la desactivación. Para un acuífero protegido cuya recuperación tomará décadas, la posibilidad de desactivar las barreras por silencio administrativo constituye un riesgo que las observaciones ciudadanas advirtieron con anticipación y que la autoridad no abordó.

Este vicio converge con el del vacío temporal de la barrera hidráulica y con el de la fase de cierre sin medidas de compensación de calidad del aire: el proyecto genera sus impactos más duraderos y severos en los horizontes temporales que la evaluación trata con menor rigor.

c) Omisión de respuesta fundada sobre fiscalización en el SNIFA⁴⁵

⁴⁴ RCA, p. 96.

⁴⁵ Relacionada con Observaciones 17 y 18.

En la Observación N° 17 se exigió expresamente que todos los CAV fueran informados a la autoridad a través del SNIFA, haciendo especial hincapié en la necesidad de reportar y trazar públicamente la situación asociada al Impacto C-CA-1 *“Riesgo a la salud de la población por aumento en la temporalidad de las emisiones de Material Particulado MP10”*, por ser la variable que más directamente incide en la protección de los receptores humanos ubicados en la zona saturada.

La respuesta declaró la observación como pertinente y se limitó a señalar que el titular confirma que, una vez obtenida la RCA, *“dará cumplimiento a todas las exigencias y compromisos relacionados con la reportabilidad que requiera la autoridad, lo cual será fiscalizable por la Superintendencia del Medio Ambiente”*⁴⁶. Esta respuesta no constituye un pronunciamiento fundado sobre el fondo de lo observado por tres razones.

Primero, la respuesta elude la pregunta concreta. La observación no preguntó si el titular en general cumpliría con los compromisos y exigencias ambientales, sino si las variables exigidas específicamente serían informadas a través del SNIFA. La respuesta traslada la responsabilidad a una exigencia futura e indeterminada de la autoridad, sin comprometer el mecanismo de reporte público solicitado. Esta evasión es constitutiva de indebida consideración, pues la observación formuló una petición técnicamente precisa que merece una respuesta igualmente precisa.

Segundo, la distinción entre “fiscalizable por la SMA” y “reportado en el SNIFA” es sustantiva. El SNIFA es el sistema público de trazabilidad ambiental que permite a cualquier ciudadano, incluyendo a los observantes y a las comunidades afectadas, verificar en tiempo real el cumplimiento de los compromisos y medidas ambientales. Una respuesta que remite a la fiscalización de la SMA en abstracto, sin garantizar la carga de información en el SNIFA, priva a la comunidad del derecho a ejercer el control ciudadano que la propia Ley N° 19.300 reconoce. En una zona

⁴⁶ Anexo PAC N°2 - Tomo N°1 de 2 Página 591.

saturada donde el impacto C-CA-1 fue calificado como significativo sobre la salud de la población, la opacidad en la trazabilidad no es un defecto menor, sino que implica que si existen incumplimientos, la comunidad no tendrá herramientas propias para advertirlo ni para acreditarlo ante la autoridad fiscalizadora.

Tercero, el vicio se agrava por la naturaleza del impacto y las medidas afectadas. El propio expediente de evaluación reconoce que las medidas de compensación asociadas a los impactos por MP10 solo alcanzan abatimiento completo a partir del año 5 de operación. Esto significa que durante los años 1 a 4, el riesgo a la salud derivado de las emisiones existe, es reconocido por la autoridad, y las medidas compensatorias no lo neutralizan completamente. En ese contexto, la disponibilidad pública y en tiempo real de los datos de seguimiento en el SNIFA se alza como la única herramienta que permite a la comunidad verificar si la brecha de protección se está administrando conforme a lo comprometido. Privar a los observantes de esa trazabilidad mediante una respuesta evasiva que no resuelve el punto, cuando el impacto sobre la salud es reconocidamente significativo y temporalmente desprotegido, configura una infracción al deber de pronunciamiento fundado que exige el artículo 29 de la LBGMA y afecta directamente el derecho de la Asociación a ejercer vigilancia sobre lo que más directamente incide en la salud de sus asociados.

En el mismo sentido, la Observación 18 solicitó que todos los CAV indicaran de manera clara su periodicidad de reporte y parámetros de cumplimiento. La respuesta no especificó para cada CAV cuáles son los indicadores verificables, con qué frecuencia se reportarán ni ante qué autoridad, dejando a la comunidad en imposibilidad de ejercer un seguimiento informado sobre compromisos cuya eficacia es condición de la aprobación del proyecto.

3. Descarte inadecuado de impactos significativos

a) Sistema de vida de GHPPI por componente hídrico: omisiones constatadas por CONADI y evaluación fragmentada

- CONADI concluyó que existen omisiones no subsanadas

La CONADI, organismo con competencia ambiental sectorial en materia de pueblos indígenas, emitió mediante ORD 1060/2025 un pronunciamiento sobre la Adenda Excepcional del EIA en el que concluyó que “*existen omisiones que no han sido subsanadas*” en los informes de caracterización de los GHPPI. De los 49 GHPPI identificados en el área de influencia del proyecto, solo 22 validaron los informes antropológicos, y la propia Asociación Lay Lay no pudo ser caracterizada con fuentes primarias. La respuesta del expediente atribuye esta situación a la “*negativa de la Asociación para participar*”⁴⁷, pero el deber de caracterización con fuente primaria recae sobre el titular y no puede ser dispensado por la falta de cooperación del grupo humano afectado, máxime cuando la Ley N° 19.300 exige al titular -no al afectado- presentar un EIA que contenga la descripción de los grupos humanos que puedan verse afectados.

A lo anterior se suma que la CONADI no pudo evaluar las medidas ambientales del proceso de consulta indígena porque estas dependían del PCI aún en curso al momento de su pronunciamiento. La RCA fue aprobada sin que la CONADI -el organismo llamado por ley a pronunciarse sobre la idoneidad de las medidas respecto de pueblos indígenas- pudiera completar esa evaluación. Aprobar una RCA con impactos significativos reconocidos sobre GHPPI sin contar con la evaluación del organismo sectorial competente sobre las medidas que supuestamente se hacen cargo de esos impactos es incompatible con el estándar del artículo 16 inciso final.

- Ausencia de caracterización de fuente primaria de Lay Lay

⁴⁷ Anexo PAC N°2 - Tomo N°1 de 2 Página 499 de 1726.

Tanto la LBGMA como el RSEIA exigen que el EIA describa y analice los grupos humanos que puedan verse afectados por el proyecto. La Asociación denunció formalmente que el titular no realizó levantamiento de información directa respecto de su organización, pese a que sus asociados son titulares de derechos de agua reconocidos por CONADI, habitan el territorio afectado y desarrollan actividades agrícolas, ganaderas y culturales en él.

La respuesta reconoce expresamente que *“si bien el Proyecto presentó una caracterización Antropológica de la Asociación, realizada con fuentes secundarias [...] no fue posible actualizarla mediante fuentes primarias debido a la negativa de la Asociación para participar”*⁴⁸. Descartar impactos sobre un grupo humano sin haberlo examinado directamente constituye un vicio metodológico que invalida las conclusiones de la evaluación respecto de ese grupo: la evaluación concluyó la inexistencia de un impacto que no investigó.

- *La premisa falsa del descarte: el proyecto sí extrae 78,45 l/s del acuífero protegido*

El descarte de la afectación al sistema de vida de la Asociación Lay Lay por el componente hídrico descansa sobre una premisa que el propio expediente desmiente. El ICE afirma, en la Tabla 6.2.1:

“No se consideran extracciones de aguas subterráneas. La línea de base hidrogeológica y los compromisos de diseño del Proyecto descartan el uso de pozos o captaciones subterráneas, por lo que no existe riesgo de interferencia con napas, acuíferos locales ni vegas altoandinas.”

⁴⁸ Anexo PAC N°2 - Tomo N°1 de 2 Página 499 de 1726.

Y, unas páginas antes:

“El Proyecto no contempla la captación desde cuerpos superficiales (río Loa, río San Salvador u otros afluentes) ni desde pozos subterráneos en la cuenca.”

Estas afirmaciones son, técnicamente, falsas.

El mismo ICE describe con detalle que el proyecto requiere la operación de un sistema de drenaje activo mediante “cortinas de pozos norte y sur” que extraerá “un caudal promedio de 44,7 l/s” del acuífero protegido Calama-Yalquincha para garantizar la estabilidad geotécnica del rajo. A esto se suma la barrera hidráulica negativa (medida MM-O-4), consistente en una “batería de pozos de extracción” con un “caudal de diseño” de “extracción total promedio anual de 33,75 l/s”. En total: 78,45 litros por segundo de extracción efectiva del acuífero protegido.

La distinción implícita que opera el ICE -que estos 78,45 l/s no serían “captación” porque no se destinan a uso industrial- es hidrogeológicamente irrelevante. El agua no distingue si es bombeada para regar, para beber o para drenar un rajo: en cualquier caso, se extrae del acuífero, se reduce el nivel piezométrico, se alteran las descargas naturales a los cuerpos superficiales receptores. Precisamente por eso la propia evaluación califica estos bombeos como causa de los impactos significativos O-HG-1 y CI-HG-1 (disminución del nivel freático) y como instrumento de la medida MM-O-4 (contención de la pluma de sulfatos). No se puede afirmar simultáneamente que el bombeo de 78,45 l/s es la causa del impacto significativo sobre el acuífero y que el proyecto “*no considera extracciones de aguas subterráneas*”. Ambas proposiciones no pueden ser verdaderas al mismo tiempo.

La consecuencia sobre el descarte de afectación a Lay Lay es demoledora, porque toda la cadena argumentativa del ICE se construye sobre la premisa de que

el proyecto no extrae agua del acuífero y, por lo tanto, no interfiere con las fuentes que sustentan el sistema de vida de los GHPPI. Si la premisa es falsa -y el expediente demuestra que lo es-, la cadena se desmorona: la Asociación Lay Lay es titular de derechos de agua sobre el río Loa; el río Loa se alimenta de las descargas del acuífero Calama-Yalquincha, que el propio modelo conceptual cuantifica en aproximadamente 1.217 l/s; el proyecto extrae 78,45 l/s de ese acuífero; esa extracción genera descensos que el propio expediente cuantifica en 1,5 m en el acuífero superior y hasta 3,8 m en el acuífero inferior al año 2055; esos descensos alteran las descargas al Loa; luego, los derechos de agua de Lay Lay sobre el Loa son susceptibles de ser afectados por el proyecto. Descartar esta afectación repitiendo que “*no se consideran extracciones de aguas subterráneas*” no es una evaluación técnica de fondo; es una afirmación que el propio expediente contradice⁴⁹.

- *Evaluación fragmentada del sustento económico*

La RCA descartó la afectación a las prácticas agrícolas de subsistencia de la Asociación argumentando que el proyecto no extrae agua del río Loa. El artículo 7 del RSEIA evalúa “*la intervención o restricción al acceso de recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo*”, concepto más amplio que la extracción directa: incluye la degradación de cultivos por deposición de material particulado sedimentable y los efectos indirectos sobre el sistema de riego derivados del descenso del acuífero que alimenta el río. La respuesta cortó ilegalmente la cadena de impactos indirectos, eximiendo al proyecto de pronunciarse sobre afectaciones que no implican extracción directa pero sí comprometen el acceso efectivo al recurso.

La Guía para la Predicción y Evaluación sobre los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el SEIA exige un análisis integral de las

⁴⁹ICE, modelo conceptual del acuífero Calama-Yalquincha, Balance Hídrico Conceptual: “Salidas Totales (~1.406 l/s): Descarga a ríos (Loa y San Salvador) y vertientes: ~1.217 l/s”; Anexo PAC N°2, Tomo N°1, p. 576. Descensos: Adenda Excepcional, Anexo 3 Actualización Capítulo 4.

dimensiones geográfica, demográfica, antropológica, socioeconómica y de bienestar social, así como la evaluación de impactos acumulativos y sinérgicos sobre el medio humano. La evaluación de Lay Lay no cumple con este estándar: no individualizó el volumen de sus derechos de agua, no evaluó la deposición de MPS sobre cultivos, no cuantificó los efectos del descenso del acuífero sobre los aportes al río Loa aguas arriba de los puntos de captación de la Asociación, y no integró las dimensiones económica, cultural y espiritual del sistema de vida en un análisis unitario.

- *Reducción del paisaje cultural y espiritual a mero impacto visual*

La Asociación denunció la afectación a sus cerros tutelares donde sus asociados realizan ceremonias como el pago a la tierra, conformando espacios de significación cosmológica para la comunidad atacameña. La RCA descartó el impacto con el siguiente argumento: *“de acuerdo a lo indicado [...] dichos GHPPI realizan actividades ceremoniales en dicho cerro, las que podrán continuar desarrollándose, puesto que los cerros tutelares no serán obstruidos visualmente por el botadero DMH”*⁵⁰.

Esta respuesta confunde el paisaje estético-físico con el paisaje cultural y espiritual indígena. El artículo 7 letra d) del RSEIA protege específicamente *“la dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo”*.

La evaluación del impacto sobre el paisaje cultural-espiritual de los GHPPI ilustra con nitidez la fragmentación metodológica que caracteriza a toda la evaluación del medio humano en este expediente. La propia Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental del Valor Paisajístico en el SEIA advierte que los atributos culturales del paisaje *“se encuentra[n] fuera del alcance de la presente*

⁵⁰ICE, p.130.

Guía" y que su protección debe canalizarse a través de otros instrumentos del SEIA: la evaluación del patrimonio cultural (art. 11 letra f) y la evaluación de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos (art. 11 letra c). Es decir, la dimensión cultural del paisaje no es un residuo de la evaluación visual, sino un objeto de protección autónomo que exige un análisis propio bajo criterios diferenciados.

Sin embargo, la evaluación del proyecto hizo exactamente lo contrario. El análisis de los impactos sobre el Cerro La Cruz -sitio patrimonial y de significación cultural donde los GHPPI realizan pagos a la tierra y prácticas ceremoniales- se redujo a una pregunta de intervisibilidad: si el Botadero DMH obstruiría o no visualmente los cerros tutelares. La respuesta del ICE es reveladora. El razonamiento se repite literalmente para dos impactos distintos -alteración de los sentimientos de arraigo y alteración de prácticas ceremoniales-, y en ambos casos el descarte se sustenta en la misma y única variable: la no obstrucción visual.

La falacia es evidente: se evalúa un impacto sobre el paisaje cultural y espiritual con una herramienta diseñada para medir el paisaje visual. La significación de un cerro tutelar para una comunidad atacameña no se agota -ni se aproxima siquiera- en su visibilidad desde un punto de observación. Lo que constituye el valor cultural es la relación entre la comunidad y el lugar: las ceremonias, los pagos a la tierra, la conexión cosmológica con los ancestros. Pero nada de ello es considerado al momento de evaluar la significancia del impacto paisajístico; el análisis queda capturado por la métrica de obstrucción visual, como si el paisaje cultural indígena fuera una postal.

La Guía para la Predicción y Evaluación sobre los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el SEIA (2025) desarrolla precisamente las dimensiones que debían haberse analizado: la dimensión geográfica (relación comunidad-territorio), la dimensión antropológica (prácticas ceremoniales y su vínculo con el entorno físico) y la dimensión de bienestar social (sentimientos de arraigo y cohesión). Ninguna de estas dimensiones se evaluó respecto del impacto

del emplazamiento de un botadero sobre la relación de los GHPPI con sus cerros tutelares.

b) Descarte del impacto arqueológico contra el pronunciamiento expreso y reiterado del Consejo de Monumentos Nacionales

Dentro de las observaciones se denunció expresamente la afectación a *“las rutas troperas y caravaneras que están próximas a su proyecto, que también tienen que ser resguardadas con medidas ejemplares para su protección o puesta en valor para las futuras generaciones”*⁵¹. Esta preocupación -que vincula patrimonio cultural indígena con patrimonio arqueológico histórico- encontró un respaldo en el pronunciamiento del Consejo de Monumentos Nacionales, organismo con competencia exclusiva en materia de patrimonio arqueológico.

El CMN emitió observaciones en dos instancias distintas del proceso de evaluación. Mediante ORD N° 4339 de 3 de octubre de 2023, señaló que las medidas de monitoreo arqueológico permanente, charlas de inducción y cercado de sitios *“no corresponden a ‘Compromisos ambientales voluntarios’, sino que a medidas de mitigación del componente arqueológico, debido a que apuntan a evitar o disminuir los efectos adversos del proyecto o actividad en el componente arqueológico”*; y que las medidas de rescate y difusión *“son parte de las medidas de compensación a implementar debido a que el proyecto sí generará afectación a monumentos arqueológicos”*. Mediante ORD N° 3275 de 12 de julio de 2024, reiteró textualmente lo anterior y agregó: *“se aclara al titular que la tramitación del PAS 132 para el posterior rescate de los sitios arqueológicos que serán intervenidos por las obras del proyecto, sí se considera una afectación significativa sobre monumentos arqueológicos. Por lo tanto, se deben implementar las medidas de ‘mitigación reparación y compensación’ correspondientes.”*⁵²

⁵¹ Anexo PAC N°2 - Tomo N°1 de 2 Página 485.

⁵² ORD N° 4339/2023 y ORD N° 3275/2024, Consejo de Monumentos Nacionales, citados en ICE.

La posición del CMN no podía ser más explícita: el impacto sobre el patrimonio arqueológico es significativo; las medidas propuestas por el titular están erróneamente clasificadas como compromisos voluntarios cuando debían ser medidas de mitigación y compensación; y la tramitación del PAS 132 -que se otorgó- confirma, no desmiente, la existencia de la afectación. El ICE desestimó ambos pronunciamientos con el argumento de que “las observaciones indicadas no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas, toda vez que el Titular presentó los antecedentes que dan cuenta que el impacto es de carácter no significativo”⁵³.

La estructura de esta respuesta es notable: el organismo del Estado con competencia exclusiva en patrimonio arqueológico dice que el impacto es significativo; el ICE descarta su opinión -no porque discrepe técnicamente con ella, sino porque “el Titular presentó antecedentes” que dicen lo contrario-. Es decir, ante una contradicción entre el pronunciamiento del organismo competente y la declaración del proponente del proyecto, la autoridad ambiental eligió creer al proponente y descalificó al organismo sectorial por “falta de claridad y precisión”. En el ámbito del patrimonio cultural, esto tiene consecuencias irreversibles: los registros arqueológicos identificados en el área del proyecto -que incluyen senderos troperos, huellas de carreta y rasgos estructurales asociados a la circulación histórica de bienes y personas en el territorio atacameño, patrimonio directamente vinculado a las rutas que Lay Lay denuncia- serán intervenidos sin las medidas de mitigación y compensación que el CMN consideró necesarias.

4. (In)compatibilidad con la zona saturada

La Asociación solicitó expresamente aplicar el Criterio de Evaluación en el SEIA: Impacto de emisiones en zonas saturadas por material particulado respirable MP10 y MP2,5, publicado por el SEA en 2023 mediante Resolución Exenta.

⁵³ ICE, p.14.

La RCA incurre en una aplicación selectiva de este criterio. Por una parte, lo aplica para constatar la significancia del impacto: los aportes del proyecto superan el umbral de $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ de concentración media anual de MP10 en 11 receptores durante la fase de construcción y en 14 receptores durante la fase de operación, entre ellos Calama Norte⁵⁴. Con este dato, la autoridad califica el impacto como significativo.

Sin embargo, el mismo criterio que sirvió para constatar la existencia del impacto debería servir para verificar la suficiencia de las medidas para hacerse cargo de él. Y aquí la autoridad omite completamente la verificación: las medidas de compensación solo alcanzan abatimiento completo a partir del año 5, según la propia tabla del expediente. Durante los años 1 a 4, el proyecto emitirá MP10 por sobre el umbral de significancia en zona saturada sin compensación plena. La autoridad nunca evaluó si esta desprotección temporal es compatible con el estándar del Criterio, pese a que la observación ciudadana lo solicitó expresamente.

A mayor abundamiento, el plan de descontaminación de Calama fue anulado, de modo que al momento de aprobarse la RCA la zona saturada se regía únicamente por medidas provisionales. Aprobar la operación de una mina a rajo abierto por 30 años -con emisiones reconocidamente significativas de MP10- en una zona saturada sin plan de descontaminación vigente plantea una tensión directa con la finalidad protectora de la declaración de zona saturada, que es recuperar los niveles de calidad del aire para proteger la salud humana. La autoridad debió pronunciarse explícitamente sobre esta compatibilidad y no lo hizo. Ello infringe el artículo 16 de la LBGMA, pues no se ha acreditado el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable.

V. VULNERACIÓN AL DERECHO A PARTICIPAR DE LOS BENEFICIOS

⁵⁴ICE, Tabla 6.1.1, aplicación del Criterio SEA de Zonas Saturadas.

El artículo 15.2 del Convenio 169 de la OIT impone al Estado una obligación sustantiva cuando autoriza la explotación de recursos del subsuelo en tierras indígenas: los pueblos interesados “*deberán participar siempre que sea posible en los beneficios que reporten tales actividades*”. En la especie la obligación es doble, no sólo porque el SEA está a cargo del SEIA, sino porque se trata de un Proyecto de una empresa estatal. El cumplimiento de esta regla es una condición de licitud del acto administrativo que autoriza la explotación.

La RCA califica favorablemente un proyecto que extenderá por treinta años la explotación de cobre a rajo abierto a tres kilómetros de Calama, con una inversión de USD 2.800 millones y una producción proyectada de 830.000 toneladas anuales de concentrado. Sin embargo, no se identifica mecanismo alguno mediante el cual la Asociación Indígena de Regantes y Agricultores Lay Lay, participen efectivamente de los beneficios económicos que reporta esa explotación.

El SEIA evaluó -defectuosamente- si el proyecto genera impactos y si las medidas se hacen cargo de ellos; nunca se preguntó si quienes soportan esos impactos participan de los beneficios que los justifican, como exige la norma internacional.

Lo que la RCA sí documenta con detalle es la distribución asimétrica de las cargas. La propia evaluación reconoce cinco impactos ambientales significativos - riesgo para la salud por MP10, riesgo diferenciado para GHPPI por la misma causa, disminución del nivel freático del acuífero protegido Calama-Yalquincha, variación de la calidad del agua subterránea por sulfatos, y afectación al acuífero protegido-, todos los cuales recaen sobre el territorio que habita y utiliza la Asociación Lay Lay para sus actividades agrícolas, ganaderas y ceremoniales. El río Loa y sus canales de regadío, que es el sustento de todas las manifestaciones culturales de los GHPPI, alimentan las parcelas y las prácticas rituales que constituyen el sistema de vida de los pueblos indígenas del territorio. Mientras Codelco extrae cobre, el Estado

se beneficia, esta comunidad recibe material particulado con arsénico y sulfatos, descenso de napas y contaminación del acuífero del que depende. Los beneficios se privatizan íntegramente en la empresa estatal; los costos ambientales y sanitarios se socializan sobre la comunidad indígena. Frente a esta realidad, las únicas medidas que la RCA ofrece a los GHPPI son las mismas compensaciones genéricas de calidad del aire diseñadas para la población general -pavimentación de calles y barrido de vías-, sin ningún componente que traduzca en beneficio concreto el uso intensivo y prolongado del territorio indígena.

Aceptar que un proyecto de esta envergadura y duración puede ser calificado favorablemente sin siquiera abordar la participación en beneficios que exige el artículo 15.2 del Convenio 169 equivaldría a vaciar de contenido esa norma cada vez que la explotación minera ingresa al SEIA. Si el propio instrumento de evaluación ambiental no es capaz de incorporar esta dimensión -como mínimo, mediante condiciones en la RCA que aseguren mecanismos efectivos de participación en beneficios para los GHPPI directamente afectados-, entonces la calificación favorable se otorga en incumplimiento de normativa de carácter ambiental aplicable. El Convenio 169 no admite que un Estado autorice treinta años de explotación minera a costa de un pueblo indígena cuyo sistema de vida depende del agua, del aire y de la tierra que el proyecto degrada, y que a cambio ese pueblo reciba únicamente el barrido de sus calles.

POR TANTO,

A este Honorable Comité de Ministros respetuosamente pedimos: Tener por interpuesto el presente recurso de reclamación en contra de la RCA N° 20260200114, que calificó favorablemente el proyecto “Desarrollo Futuro DMH”, declararlo admisible y, en definitiva, acogerlo en todas sus partes, dejando sin efecto dicha RCA por no haber sido debidamente consideradas las observaciones ciudadanas de esta parte, reemplazándola por una resolución que califique desfavorablemente el proyecto.

En el primer otrosí: Solicito tener por acompañados los siguientes documentos:

1. Certificado de vigencia de personalidad jurídica Asociación Indígena de Regantes y Agricultores Lay Lay, rut 65.340.250-3, inscrita con el N° 47 en el Registro de Comunidades y Asociaciones Indígenas.

En el segundo otrosí: De conformidad con el artículo 22 de la Ley N° 19.880, por este acto designamos como apoderado en el presente procedimiento administrativo, al abogado habilitado para el ejercicio de la profesión, don Gonzalo Sánchez Sandoval, rut 19.519.141-7, quien firma en señal de aceptación.

En el tercer otrosí: Solicito notificar las resoluciones que se dicten en el presente procedimiento a los correos: sanchezsandoval.lex@gmail.com y esteban.toroco@gmail.com.