

REPÚBLICA DE CHILE
SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL
COMITÉ DE MINISTROS
GRC

**RESUELVE RECURSOS DE RECLAMACIÓN
(PROPONENTE Y PAC) ATINGENTES AL
PROYECTO “CENTRAL CICLO COMBINADO
LOS RULOS”, CUYO PROPONENTE ES CERRO
EL PLOMO S.A.**

RESOLUCIÓN EXENTA Nº (AL COSTADO)

SANTIAGO,

VISTOS:

1. La resolución exenta Nº 78, de 10 de marzo de 2017, (en adelante e indistintamente, la “RCA Nº 78/2017” o la “RCA”), de la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso (en adelante, la “Comisión”), que calificó ambientalmente favorable el Estudio de Impacto Ambiental (en adelante, el “EIA”) del proyecto “Central Ciclo Combinado Los Rulos” (en adelante, el “Proyecto”), cuyo proponente es Cerro El Plomo S.A. (en adelante, el “Proponente”).
2. Los recursos de reclamación interpuestos en contra de la RCA Nº 78/2017, de la Comisión, ante el Comité de Ministros, por las siguientes personas naturales y jurídicas (en adelante, los “Reclamantes”):
 - 2.1. Don Peter Michael Hatton Bunster y don Hugo Lecaros Fernández, en representación del Proponente, con fecha 26 de abril de 2017.
 - 2.2. Doña Claudia Cinthia Arcos Duarte, con fecha 5 de mayo de 2017.
 - 2.3. Doña Yenny Aramis Machuca Arancibia, con fecha 5 de mayo de 2017.
 - 2.4. Don Andrés Sergio Moreira Muñoz, con fecha 5 de mayo de 2017.
 - 2.5. Don Mauricio García Tocornal, con fecha 5 de mayo de 2017.
 - 2.6. Doña Sylvia del Carmen Hidalgo Rojas, con fecha 5 de mayo de 2017.
 - 2.7. Don Ismael Humberto Carvajal González, con fecha 5 de mayo de 2017.
 - 2.8. Doña Gabriela Zegers Greene, con fecha 5 de mayo de 2017.
 - 2.9. Doña Paola Alejandra Soto Vargas, con fecha 5 de mayo de 2017.
 - 2.10. Don Cristian Andreas Schiefelbein Saenz, con fecha 5 de mayo de 2017.
 - 2.11. Doña María Alejandra Carrillo Hernández, con fecha 5 de mayo de 2017.
 - 2.12. Don Omar Ignacio Cataldo, con fecha 5 de mayo de 2017.
 - 2.13. Don Cristóbal Vicente Cruz, con fecha 5 de mayo de 2017.
 - 2.14. Don Mauricio Andrés Zulueta Ramírez, con fecha 5 de mayo de 2017.
 - 2.15. Don Matías Ignacio Madriaza Madariaga, don Evaristo Rojas Chávez, y doña Mariana Elisa Mateluna Valis, con fecha 8 de mayo de 2017.
 - 2.16. Don Piero Vitta Espinoza, en representación del Comité Ambiental Comunal de Villa Alemana, con fecha 8 de mayo de 2017.
3. La presentación realizada, ante este Comité de Ministros, por don Cristóbal Vicente Cruz, uno de los Reclamantes, con fecha 21 de febrero de 2022, a través de la cual solicita revisar las notificaciones a los interesados y disponer la realización de las diligencias necesarias para averiguar si el Proyecto cuenta con una línea de transmisión eléctrica aprobada, además de solicitar que se oficie a la Comisión Nacional de Energía.
4. La presentación realizada, ante este Comité de Ministros, por don Guillermo César Molina Gálvez, Alcalde Subrogante de la I. Municipalidad de Limache, con fecha 22 de febrero de 2022, mediante oficio Ord. Nº 79/2022, de fecha 21 de febrero de 2022, a través del cual solicita que se suspenda la sesión ordinaria del Comité de Ministros fijada para el día 23 de febrero de 2022, por las razones que indica, además de solicitar que se oficie a la Comisión Nacional de Energía.

5. La presentación realizada, ante este Comité de Ministros, por doña Victoria Salinas, en representación del Proponente, con fecha 6 de mayo de 2022, a través de la cual adjunta un conjunto de láminas expositivas del Proyecto.
6. El Acta de Sesión Ordinaria N° 2/2022, de 25 de febrero de 2022, del Comité de Ministros, donde consta la sesión del día 23 de febrero de 2022, en la que se votó la resolución de los recursos de reclamación interpuestos en contra de la RCA N° 78/2017, por los siguientes ministros: Sr. Javier Naranjo, Ministro del Medio Ambiente; Sr. Juan Carlos Jobet, Ministro de Energía y Ministro de Minería; Sr. Julio Pertuzé, Ministro (S) de Economía; y Sr. José Ignacio Pinochet, Ministro (S) de Agricultura.
7. El Acuerdo N° 3/2022, de 3 de junio de 2022, del Comité de Ministros, donde se faculta a la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental para emitir la presente resolución.
8. Los demás antecedentes que constan tanto en el expediente de evaluación ambiental como en el de reclamación administrativa del Proyecto.
9. Lo dispuesto en la ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente (en adelante, "ley N° 19.300"); en el decreto supremo N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que contiene el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, "RSEIA"); en el decreto supremo N° 40, de 2022, del Ministerio del Medio Ambiente, que nombra a doña Valentina Alejandra Durán Medina en el cargo de Directora Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental (en adelante, el "SEA"); en la resolución exenta N° 689, de 2016, del SEA, que Modifica y Refunde el Estatuto Interno de Organización y Funcionamiento del Comité de Ministros; en la resolución exenta RA N° 119046/230/2020, de 2020, del SEA, que nombra a la jefa de la división jurídica del SEA; en el decreto con fuerza de ley N° 1/19.653, de 2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en la ley N° 19.880, que Establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Organos de la Administración del Estado (en adelante, "ley N° 19.880"); y, en la resolución N° 7, de 2019, de la Contraloría General de la República, que Fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón.

CONSIDERANDO:

1. Que, el Proyecto consiste en la construcción y operación de una central de generación eléctrica de tipo ciclo combinado, que operará con gas natural para la generación de energía eléctrica con capacidad máxima de 540 MW de potencia bruta. La central operará principalmente con gas natural proveniente del terminal regasificador de GNL (Gas Natural Licuado) localizado en Quintero. Se utilizará petróleo diésel como combustible de respaldo para enfrentar situaciones de emergencias. Las principales obras del Proyecto consisten en: central; subestación eléctrica Los Rulos 500 kv (desde ahora, "S/E"); obras anexas; talleres, bodegas, laboratorio, patios de acopio, etcétera; y, edificio y salas de control.
2. Que, el EIA del Proyecto fue calificado favorablemente por la RCA N° 78/2017, de la Comisión.
3. Que, en contra de la referida RCA, se interpusieron un total de 16 recursos de reclamación.

Uno de ellos, el singularizado en el Visto N° 2.1 precedente (desde ahora, "Reclamación del Proponente"), fue interpuesto por el Proponente con el fin de que se modifiquen las condiciones que se indican en el Considerando N° 7.1 siguiente, de conformidad a lo previsto en el artículo 20 de la ley N° 19.300.

Los restantes quince recursos de reclamación, singularizados en los Vistos N° 2.2 hasta N° 2.16, ambos inclusive (desde ahora "Reclamaciones PAC"), fueron interpuestos por observantes ciudadanos con el fin de que la RCA sea dejada sin efecto y se rechace el EIA del Proyecto, de conformidad a lo previsto por el artículo 29 de la ley N° 19.300, en relación con el artículo 20 de dicho cuerpo legal.

4. Que, mediante los oficios ordinarios N° 170672, N°170673, N° 170674, todos de 16 de junio de 2017; N° 171290, de 10 de octubre de 2017; y N° 202199102905, de 28 de octubre de 2021, el Director Ejecutivo del SEA, en su calidad de Secretario del Comité de Ministros, solicitó informar sobre el recurso de reclamación a la Subsecretaría de Salud Pública, a la Subsecretaría de Medio Ambiente, a la Dirección General de Aguas (en adelante, "DGA"), al Consejo de Monumentos Nacionales (en adelante, "CMN"), y al Coordinador Independiente del Sistema Eléctrico Nacional, respectivamente.

Al respecto, la Subsecretaría del Medio Ambiente se pronunció mediante el oficio Ord. N° 172758, de 7 de julio de 2021 (en adelante, el "Ord. N° 172758/2021"); la DGA se pronunció mediante el oficio Ord. N° 461, de 30 de octubre de 2017 (en adelante, el "Ord. N° 461/2017"); la Subsecretaría de Salud Pública se pronunció mediante los oficios Ord. N° B32/4997, de 29 de diciembre de 2017 (en adelante, el "Ord. N° B32/4997/2017") y el oficio Ord. N° B32/341, de 23 de enero de 2018 (en adelante, el "Ord. N° B32/341/2018"); el CMN se pronunció mediante el oficio Ord. N° 3914, de 1 de septiembre de 2021 (en adelante, el "Ord. N° 3914/2021"); el Coordinador Independiente del Sistema Eléctrico Nacional se pronunció mediante carta CD N° 00125-21, de 10 de noviembre de 2021 (en adelante, "Carta N°00125-1").

Por su parte, el Proponente evacuó su informe mediante presentación de fecha 27 de junio de 2017.

5. Que, antes de pasar a analizar el fondo de las materias reclamadas en este procedimiento administrativo, es necesario exponer las consideraciones de este Comité de Ministros respecto de las tres presentaciones que están pendientes de resolución:

- 5.1. Que, mediante la presentación singularizada en el Visto N° 3 precedente, don Cristóbal Vicente Cruz solicita la realización de las diligencias que expondremos. Primeramente, solicita revisar y verificar si las actuaciones y resoluciones que se dictaron en el procedimiento recursivo fueron notificadas a los interesados. En segundo lugar, señala que en la evaluación no se habría evaluado la línea de transmisión eléctrica que necesariamente deberá construirse para hacer operativo el Proyecto. En tercer lugar, solicita que este Comité dicte diligencias para esclarecer si el Proyecto cuenta con autorización para instalar la línea de transmisión eléctrica y, además, se oficie a la Comisión Nacional de Energía para que informe si el Proyecto se encuentra autorizado para conectarse al sistema interconectado en el terreno donde se emplaza.

- 5.1.1. Que, en relación a la primera solicitud, este Comité de Ministros constata que todas las notificaciones que correspondía realizar en el procedimiento de reclamación fueron efectuadas de forma legal, siendo la última la realizada mediante publicación en el Diario Oficial el día 18 de febrero de 2022, respecto del reclamante don Mauricio Zulueta.

- 5.1.2. Que, en relación a las restantes solicitudes, este Comité de Ministros constata que se refieren a asuntos ajenos a su competencia para resolver el presente procedimiento de reclamación. Si bien el Proyecto contempla la instalación de una línea de transmisión eléctrica, ninguna de las materias reclamadas se refiere a ella, no pudiendo este Comité de Ministros decretar diligencias que tengan por objeto iniciar una revisión de otros aspectos del Proyecto distintos a los señalados por la ley para conocer este tipo de recursos administrativos.¹

- 5.1.3. En suma, atendido lo expuesto en los Considerandos precedentes, habrán de rechazarse las solicitudes realizadas por el Reclamante don Cristóbal Vicente Cruz en la presentación ya singularizada.

- 5.2. Que, mediante la presentación singularizada en el Visto N° 4 precedente, don Guillermo César Molina Gálvez, Alcalde Subrogante de la I. Municipalidad de

¹ El artículo 78 inciso segundo del RSEIA señala que "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".

Limache, expone, como primera alegación, que no constaría en el expediente la notificación por publicación en el Diario Oficial al Reclamante don Mauricio Andrés Zulueta Ramírez, según se habría ordenado en la resolución exenta N° 20229910120, de 9 de febrero de 2022, de la Dirección Ejecutiva del SEA en su calidad de Secretaría del Comité de Ministros. Como segunda alegación, argumenta que el Proponente no habría evaluado una supuesta subestación eléctrica, siendo entonces necesario que se oficie a la Comisión Nacional de Energía para que informe si el Proponente tiene aprobado un punto de conexión el predio del Proyecto. En razón de estas dos alegaciones, requiere suspender la sesión de este Comité de Ministros fijada para el día 23 de febrero de 2022.

5.2.1. Que, en relación a la primera alegación, este Comité de Ministros constata que todas las notificaciones que correspondía realizar en el procedimiento de reclamación fueron efectuadas de forma legal, antes de la sesión de este Comité citada a fin de resolver los presentes recursos de reclamación, siendo la última notificación la realizada mediante publicación en el Diario Oficial el día 18 de febrero de 2022, respecto del reclamante don Mauricio Zulueta.

5.2.2. Que, en relación a la segunda alegación, este Comité de Ministros constata que se refiere a un asunto ajeno a su competencia para resolver el presente procedimiento de reclamación. Ninguna de las materias reclamadas se refiere a la necesidad de revisar la evaluación sobre alguna subestación eléctrica asociada al Proyecto, no pudiendo este Comité de Ministros decretar diligencias que tengan por objeto iniciar una revisión de otros aspectos del Proyecto distintos a los señalados por la ley para conocer este tipo de recursos administrativos.²

5.2.3. Que, estas materias fueron expuestas al Comité de Ministros en sesión del 23 de febrero de 2022, acordando los señores ministros no acoger lo solicitado en las presentaciones de 21 y 22 de febrero de 2022, como consta en el Acta de Sesión Ordinaria N° 2/2022, del Comité de Ministros, por las razones dadas.

5.2.4. En suma, atendido lo razonado en los Considerandos precedentes, habrá de rechazarse la solicitud realizada por el Reclamante don Guillermo César Molina Gálvez, Alcalde Subrogante de la I. Municipalidad de Limache, en la presentación ya singularizada.

5.3. Que, mediante la presentación singularizada en el Visto N° 5 precedente, doña Victoria Salinas remite la "presentación del proyecto, tanto en su versión abreviada o resumen". Que, este Comité de Ministros habrá de tener presente esos antecedentes.

6. Que, en cuanto al análisis de las materias reclamadas, relativas a que algunas de las observaciones presentadas durante el proceso de participación ambiental ciudadana (en adelante, la "PAC") no habrían sido debidamente ponderadas en la RCA, este Comité de Ministros estima necesario dejar establecido como cuestión previa al pronunciamiento sobre lo sustantivo de dichos aspectos:

6.1. Que, de acuerdo con los artículos 29 de la ley N° 19.300 y 78 del RSEIA, el recurso de reclamación de los observantes PAC, interpuestos y admitidos a tramitación, tienen la pretensión de dejar sin efecto la RCA por no considerar debidamente las observaciones ciudadanas planteadas por su parte. Es aquella pretensión la que delimita los términos del debate y fija los límites de la decisión que emitirá este Comité de Ministros, acorde al principio de congruencia, que viene a enlazar tal pretensión con el mérito del proceso de evaluación y de la vía recursiva, conforme lo dispone el inciso segundo del artículo 78 del RSEIA citado.

² El artículo 78 inciso segundo del RSEIA señala que "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".

6.2. En la lógica de lo expuesto, el análisis acerca de la debida ponderación de las observaciones ciudadanas en el proceso de evaluación ambiental dice relación con que la materia observada sea debidamente abordada en aquel. Así, el análisis no dice relación con la respuesta propiamente tal (forma), sino con que efectivamente el proceso de evaluación se haya hecho cargo de la materia observada (fondo).

6.3. Que, este asunto guarda relación con el principio de permanencia o conservación de los actos administrativos.³ Es así como los defectos de forma tienen menor significado y deben acarrear la invalidez de la decisión administrativa solamente si recaen en un requisito esencial y generan perjuicio. De lo contrario, el acto conserva su validez y sigue surtiendo todos sus efectos. De esta manera, el artículo 13 de la ley N° 19.880 establece que el vicio invalidante debe ser esencial y ocasionar perjuicio, disponiendo en su inciso segundo: *“el vicio de procedimiento o de forma sólo afecta la validez del acto administrativo cuando recae en algún requisito esencial del mismo, sea por naturaleza o por mandato del ordenamiento jurídico y genera perjuicio al interesado”*.

Además, este principio propugna la conservación o mantención de los actos administrativos cuando hacerlo permite cumplir las finalidades u objetivos que les ha fijado el ordenamiento jurídico. En este sentido, se ha dicho que *“para ello, la argumentación discurre priorizando el fondo sobre las formalidades, el contenido por encima de la letra, la teleología en lugar de la exégesis adjetiva y paralizante por designios burocráticos”*.⁴

De esta manera, el análisis respecto de la consideración realizada a cada una de las observaciones ciudadanas reclamadas debe guardar concordancia con un análisis finalista del acto administrativo en contra del cual se ejercen, por lo cual corresponde en esta instancia examinar la entidad del vicio que se reclama en cada caso y que, además, no exista posibilidad alguna de conservar el acto mediante el saneamiento del vicio reclamado.

6.4. Por lo tanto, corresponderá acoger un recurso de reclamación de esta naturaleza cuando la materia observada y posteriormente reclamada no haya sido debidamente considerada en el proceso de evaluación ambiental, haciendo necesario enmendar la situación. Cuando ello no ocurra, el recurso será rechazado.⁵

7. Que, para el análisis de los recursos de reclamación interpuestos, este Comité de Ministros ha sistematizado las materias reclamadas de forma separada. El primer grupo corresponderá a las materias reclamadas presentes en la Reclamación del Proponente, mientras que el segundo grupo corresponderá a las materias reclamadas presentes en las Reclamaciones PAC. De esta forma, la sistematización de materias reclamadas queda establecida de la siguiente manera:

7.1. La Reclamación del Proponente solicita eliminar o modificar determinadas condiciones o exigencias establecidas en la RCA, basándose en las materias reclamadas que se sistematizan de la siguiente manera:

7.1.1. Eliminar la exigencia de operar solo a ciclo cerrado, porque no tendría justificación ambiental, técnica ni legal.

7.1.2. Modificar la cantidad de emisiones a compensar fijada en la RCA, debido a se fijó utilizando un factor de emisión que se alejaría de la realidad de la central, obligando a compensar hasta tres veces la emisión máxima permitida, lo que sería desproporcionado y contrario a derecho.

³ La jurisprudencia ha reconocido que la ley N° 19.880 contempla este principio. Respecto de este reconocimiento, cabe destacar los fallos de la Excm. Corte Suprema recaídos en las causas “CODEFF con Fisco de Chile”, de 31 de enero de 2014; “Hotelera Somontur S.A. con Municipalidad de Chillán”, de 6 de noviembre de 2013; y, “Odontólogos Asociados Limitada con Municipalidad de Chillán”, de 14 de octubre de 2013.

⁴ Cea Egaña, J. L., *“La nulidad en el nuevo derecho público”*, ob. cit. Marín Vallejo, U. “Algunos aspectos de la Nulidad de Derecho Público. Aproximación Práctica al tema”, en *Cuadernos de Análisis Jurídico. Seminarios de Derecho Procesal*, pág. 154.

⁵ Artículo 78, inciso segundo, del RSEIA.

- 7.1.3. Modificar la exigencia de presentar el Plan de Compensación de Emisiones Atmosféricas en un plazo de seis meses luego de notificada la RCA, pues sería desproporcionada e ilegal.
 - 7.1.4. Eliminar las restricciones del ámbito geográfico y del tipo de fuentes, definidos en la RCA para diseñar el Plan de Compensación de Emisiones Atmosféricas, ya que serían excesivas.
 - 7.1.5. Eliminar la exigencia de instalar nuevas estaciones de monitoreo, porque sería injustificada y desproporcionada en relación a los impactos asociados al Proyecto, duplicando los puntos de monitoreo existentes u ofrecidos.
- 7.2. Las Reclamaciones PAC solicitan dejar sin efecto la RCA y calificar desfavorablemente el Proyecto, basándose en las materias reclamadas que se sistematizan de la siguiente manera:
- 7.2.1. Falta de información relevante o esencial que impediría predecir la generación de efectos, características o circunstancias asociados a riesgo para la salud de la población, afectación a la calidad y cantidad de los recursos naturales que afecten áreas protegidas, sitios prioritarios, y de valor ambiental.
 - 7.2.2. Deficiencia en la definición del área de influencia de calidad del aire, lo que acarrearía vicios en la determinación de los efectos del Proyecto en la población, actividad agrícola y en los recursos naturales (en específico, sobre el Parque Nacional La Campana y Reserva de la Biósfera Campana-Peñuelas). Además, también se alega que el Plan de Compensación de Emisiones Atmosféricas no cumpliría con la normativa ambiental, puesto que su aprobación queda para una etapa posterior al SEIA.
 - 7.2.3. Alteración en la integridad física y psíquica de la población, así como de la fauna silvestre presente en los ecosistemas aledaños, a raíz de las tronaduras que contempla el Proyecto.
 - 7.2.4. Inadecuada metodología de levantamiento de línea de base de animales silvestres, especialmente la de avifauna.
 - 7.2.5. Existencia de efectos adversos en las aguas superficiales y subterráneas del área de influencia por extracción para uso del Proyecto, especialmente en el Embalse Los Aromos, Estero Aranda y Estero Limache. En relación a la misma extracción, se alude a efectos sobre la actividad agrícola desarrollada en el entorno.
 - 7.2.6. Afectación a un ecosistema relevante como es la Reserva de la Biósfera La Campana-Peñuelas y sobre el Estero Limache, este último reconocido como un sitio prioritario de la región.
 - 7.2.7. Ausencia de evaluación del valor paisajístico en la comuna de Limache y en la Reserva de la Biósfera La Campana-Peñuelas.
 - 7.2.8. Ausencia de evaluación de los efectos sobre el valor turístico en la comuna de Limache -específicamente, respecto del Estero Limache, Estero Aranda y Embalse Los Aromos-, además del Cerro La Campana.
 - 7.2.9. Afectación a los sistemas de vida de los habitantes del área de influencia, derivada de la llegada a la zona de mano de obra foránea.
 - 7.2.10. Respecto del componente patrimonio cultural, existiría una ausencia de evaluación del Camino del Inca (o Qhapac Ñan) -sobre el cual se construiría el Proyecto- y, por otro lado, arbitrariedad en la RCA al considerar como no

significativo el impacto sobre unos hornos de barro (también denominados en la evaluación como "hornos de carbón").

- 7.2.11. Incumplimiento de las normas establecidas en el Plan Regulador Metropolitano de Valparaíso (PREMVAL) Satélite La Campana.
 - 7.2.12. Ilegalidad en el condicionamiento del otorgamiento del Permiso Ambiental Sectorial del artículo 138 del RSEIA (en adelante, "PAS 138"), atendida la ausencia de respuesta sobre la infiltración de las aguas servidas en zanjas construidas por el Proyecto.
 - 7.2.13. Ausencia de antecedentes que den cuenta del cumplimiento del objetivo del Proyecto de generar trabajo y desarrollo equitativo, pues no describe las competencias que deberán poseer los treinta y tres puestos de empleo contemplados en el Proyecto.
 - 7.2.14. Incompatibilidad del Proyecto con determinados lineamientos fijados en el Plan de Desarrollo Comunal y en la Estrategia Regional de Desarrollo. Respecto del Plan de Desarrollo Comunal, habría incompatibilidad con los objetivos de fomentar la salud de las personas, así como el fomento de la actividad turística. Respecto de la Estrategia Regional de Desarrollo, no se consideraría la situación de insuficiencia hídrica.
 - 7.2.15. Ausencia de antecedentes que descarten un impacto asociado al alza de temperatura en el sector que produciría la chimenea del Proyecto.
8. Que, en relación con la primera materia reclamada por el Proponente (singularizada en el Considerando N° 7.1.1 precedente), relativa a la supuesta falta de justificación ambiental, técnica y legal de la exigencia de que el Proyecto opere solo a ciclo cerrado, este Comité de Ministros tiene presentes los siguientes aspectos:
- 8.1. Que, constan en el expediente de evaluación los siguientes antecedentes relevantes:
 - 8.1.1. Que, el numeral 4 del Capítulo 1 del EIA, titulado "Descripción de Proyecto", define que una central de ciclo combinado combina dos ciclos termodinámicos, un ciclo de gas Brayton con un ciclo de vapor Rankine. En el primero, la turbina de combustión aprovecha la energía disponible en los gases para hacer girar en forma controlada un generador (ciclo abierto). Luego, el calor residual disponible de los gases a la salida de la turbina es utilizado para producir vapor en una caldera recuperadora de calor, para finalmente llegar a la turbina de vapor de condensación y así generar energía en otro generador. Luego, el vapor expandido es condensado retirándole el calor latente en un aerocondensador, para posteriormente alimentar nuevamente la caldera recuperadora, cerrándose así el ciclo de vapor (ciclo cerrado). Así, para que una central de estas características opere a ciclo combinado o cerrado, necesariamente debe iniciar su operación a ciclo abierto.
 - 8.1.2. Que la Secretaría Regional Ministerial (desde ahora, "SEREMI") de Salud de la Región de Valparaíso, a través de su oficio Ord. N° 1778, de 1 de diciembre de 2016, realiza una prevención respecto del material particulado que emitirá el Proyecto en su propuesta de forma de funcionamiento: *"El titular presenta la metodología AGIES para estimar el riesgo incremental a la salud humana, en donde se aprecia en tabla n° 1, "Riesgo unitario asociado a MP2.5 asociado a distinta causas", no obstante que no se analiza todos los efectos y causas asociados a este contaminante de acuerdo a la información proporcionada en la tabla 2.8, "resumen de coeficientes de funciones C-R para material particulado" del documento "Análisis General del Impacto Económico y social de la norma de Calidad Primaria de material particulado 2,5" del MMA, 2010. El titular debió mencionar porque no se analizó las otras causas, debiendo haber señalado los criterios para su no inclusión".*

- 8.1.3. En la Adenda Complementaria, Anexo 24, el Proponente señala los niveles de emisiones correspondientes a cada uno de los cuatro escenarios de operación: a) Configuración 1x1 a gas, operando en ciclo combinado; b) Configuración 1x1 a gas, operando en ciclo abierto; c) Configuración 1x1 a diésel, operando en ciclo combinado; d) Configuración 1x1 a diésel, operando en ciclo abierto. Según dan cuenta las siguientes tablas, el Proponente concluye que las emisiones para cada escenario no revisten mayor diferencia:

Tabla 1: Emisiones MP por Escenario

Fórmulas	Unidad	Emisiones MP por Escenario			
		(a)	(b)	(c)	(d)
Valor garantizado*60*60/1000	kg/h	3,6	3,6	36	36
Valor garantizado	g/s	1	1	10	10
Valor garantizado *1000/Q*	mg/m ³ N	1	1	15	14

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 24, Tabla 3.

Tabla 2: Emisiones NOx por Escenario

Fórmulas	Unidad	Emisiones NOx por Escenario			
		(a)	(b)	(c)	(d)
Norma (DS13/11 MMA)	mg/m ³ N	50	50	120	120
E=Q*Norma/1000	g/s	39	43	81	87
E*60*60/1000	kg/h	141	154	292	313

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 24, Tabla 4.

Tabla 3: Emisiones SO₂ por Escenario

Fórmulas	Unidad	Emisiones SO ₂ por Escenario			
		(a)	(b)	(c)	(d)
Norma (DS13/11 MMA)	mg/m ³ N	0	0	10	10
E=Q*Norma/1000	g/s	0	0	7	7
E*60*60/1000	kg/h	0	0	24	26

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 24, Tabla 5.

- 8.1.4. Que, el ICE estableció ciertas medidas para condicionar la implementación del Plan de Medidas de Compensación de Emisiones Atmosféricas (desde ahora, "PCE"). Entre ellas, se estableció la siguiente: "*ii. Se limitaría el funcionamiento de la central solo a operación en ciclo cerrado, con lo cual la base de emisiones de la central para MP2,5, en el escenario considerando las horas de funcionamiento con petróleo diesel, corresponderían a un funcionamiento de la central, con 8.260 h/a con Gas Natural y 500 h/a con Petróleo Diésel (...)*" (Capítulo N° 6.1.1 del ICE).
- 8.1.5. Finalmente, en la RCA quedó establecida la condición descrita en el Considerando precedente acerca del ICE. En el Considerando N° 3 de la RCA se establece que la Comisión acordó aprobar íntegramente el ICE, con excepción de ciertas consideraciones relacionadas al PCE, no señalándose en este último grupo la que se refiere a la restricción de operación a ciclo cerrado. Es decir, se entiende comprendida en la RCA la restricción de operación a ciclo cerrado.
- 8.2. Que, en relación a la materia reclamada y los antecedentes expuestos del proceso de evaluación, este Comité de Ministros procede a hacer el siguiente análisis:
- 8.2.1. Que, el artículo 25 de la ley N° 19.300 establece que las condiciones y exigencias "(...) *deberán responder a criterios técnicos solicitados por los servicios públicos que hubiesen participado en el proceso de evaluación*".

- 8.2.2. Que, la condición objeto de la materia reclamada fue establecida por el SEA Regional en el ICE con el objeto de minimizar el riesgo incremental derivado de las emisiones atmosféricas y así garantizar el cumplimiento de las medidas de compensación propuestas.
- 8.2.3. Que, según se ha descrito en los Considerandos precedentes, el objetivo del Proyecto es la operación de la central a ciclo combinado, por cuanto constituye la modalidad de mayor eficiencia del proceso, en función de la relación entre generación eléctrica y consumo de combustible.
- 8.2.4. En ese contexto, este Comité de Ministros advierte que la operación a ciclo abierto sí es necesaria para cumplir el objetivo y diseño del Proyecto, a saber, poner en marcha la central para dar operación al ciclo combinado. En este sentido, si bien la condición reclamada expresa que se limitará el funcionamiento de la central solo a operación a ciclo cerrado, lo anterior resultaría en convertir en inoperativa la central según la descripción del Proyecto. Para que una central de estas características opere a ciclo combinado o cerrado, necesariamente debe iniciar su operación a ciclo abierto, pues la energía térmica es transformada en electricidad a través de dos ciclos termodinámicos. Esta es la modalidad de mayor eficiencia del proceso, en términos de generación eléctrica v/s consumo de combustible.

En suma, resulta adecuado permitir que el Proponente opere la central a ciclo abierto con el solo fin de dar inicio a la operación a ciclo combinado. De esta forma, se sigue resguardado el fin señalado en el Considerando N° 8.2.2 precedente, a saber, minimizar el riesgo incremental derivado de las emisiones atmosféricas, toda vez que las emisiones presentadas son las mismas al operar en ciclo abierto y combinado.

- 8.2.5. En razón de lo anterior, este Comité de Ministros procederá a acoger parcialmente la solicitud de la Reclamación del Proponente respecto de esta materia reclamada, modificando la condición establecida en el Párrafo 6.1.1, numeral ii., del ICE, en el sentido en que la central operará a ciclo abierto con la finalidad de operar finalmente como ciclo combinado y en todas las situaciones o condiciones técnicas que exijan operar en dicho escenario, además de aquellas situaciones en que el Coordinador Eléctrico Nacional le solicite despachar energía eléctrica que ameriten la operación a ciclo abierto.

- 9. Que, la segunda materia reclamada por el Proponente (singularizada en el Considerando N° 7.1.2 precedente) consiste en que la determinación de la cantidad de emisiones a compensar sería desproporcionada y contraria a derecho, atendido que para su cálculo se habría usado un factor de emisión que se alejaría de la realidad de la central, obligando a compensar hasta tres veces la emisión máxima permitida. Respecto de esta materia reclamada, este Comité de Ministros tiene presente los siguientes aspectos:

- 9.1. Que, en el procedimiento de evaluación, se presentaron los siguientes antecedentes atinentes a la materia reclamada:

- 9.1.1. Que, en el numeral 6.9.1 del Capítulo 1 del EIA, titulado "Emisiones atmosféricas", se indica que producto de la combustión del gas natural se emitirá a la atmósfera un flujo gaseoso caracterizado principalmente por la presencia de nitrógeno (N₂), dióxido de carbono (CO₂), vapor de agua y óxidos de nitrógeno (NO_x). Sin embargo, se expresa que estas emisiones poseerán concentraciones menores debido a que se utilizará tecnología de última generación en los quemadores de la turbina a gas denominado *Dry Low NO_x*. Por las características propias del gas natural, se emitirá a la atmósfera anhídrido sulfuroso (SO₂) en cantidades mínimas y las emisiones de MP serán inferiores a 5 mg/Nm³. Al respecto, en las Tablas DP-31 a DP-38 se entregan las características de las emisiones para ambas

configuraciones (2x1 y 1x1)⁶, para ciclo abierto y ciclo combinado, tanto para la operación con gas natural como para el uso de petróleo diésel en casos de emergencia, totalizando ocho opciones distintas de operación, según las distintas configuraciones.

Por otra parte, en el numeral 2.1 del Capítulo 5 del EIA, titulado "Análisis del artículo 5 del RSEIA "Riesgo para la salud de la población"", el Proponente reconoce que, como consecuencia de la ejecución del Proyecto, se generaría un aumento en el riesgo preexistente para el componente calidad del aire en su área de influencia. Por lo anterior, el Proponente pondera como significativo el riesgo para la salud de la población asociado a dicho incremento para MP2,5 y MP10, además de los efectos sobre la vegetación y los ecosistemas por MP2,5. Frente a este impacto específico, el EIA propone las medidas de compensación correspondientes, las que se pasan a resumir.

El numeral 3.3 del Capítulo 7 del EIA, titulado "Plan de Medidas de Compensación", en relación con el impacto significativo reconocido respecto del MP10 y MP2,5, señala que se realizará una compensación a través de una combinación de alternativas, entre las que se considera la sustitución de combustible en calderas industriales, instalación de filtros en aparatos de leña, reemplazo de aparatos de leña para dar cumplimiento a la norma de emisión de artefactos de combustión de leña establecida en el Decreto Supremo N° 39, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece norma de emisión de material particulado, para los artefactos que combustionen o puedan combustionar leña y pellet de madera (desde ahora, "D.S. N° 39/2012") y el retiro de aparatos domiciliarios a leña y su reemplazo por otros de menor emisión. En ese mismo numeral 3.3, se señala que las emisiones a compensar corresponden a 94,6 ton/año, cifra teórica obtenida al asumir que la central opera a gas durante los 365 días del año, emitiendo el máximo de MP. Este valor resultaría de considerar una emisión de 3 g/s para el MP operando con gas natural, de acuerdo con la información referencial entregada por proveedores, según se indica en la Tabla DP-32 del Capítulo 1 del EIA, la que se pasa a incorporar:

Tabla 4: Características de las emisiones estimadas con gas natural - Configuración 1x1 Ciclo Combinado

Parámetros Chimeneas	unidades	CH-2 (Principal 1)
Emisiones MP	g/s	3
Emisiones MP	mg/Nm3	3,67
Emisiones SO ₂	g/s	0
Emisiones SO ₂	mg/Nm3	0
Emisiones NO ₂	g/s	39
Emisiones NO ₂	mg/Nm3	50
Emisiones CO	g/s	45
Emisiones CO	mg/Nm3	64,84
Emisiones VOC	g/s	0,84
Emisiones VOC	mg/Nm3	1,17
Emisiones TOC	g/s	6,46
Emisiones TOC	mg/Nm3	9
Metano	g/s	2,87
Metano	mg/Nm3	4

Fuente: EIA, Capítulo 1, Tabla DP-32.

- 9.1.2. En el ICSARA se le pidió al Proponente lo siguiente: *"El titular debe definir la configuración que tendrá la central de ciclo combinado, si ésta utilizará la modalidad 2x1 ó 1x1, lo anterior con el objeto de tener claridad en el emplazamiento de las obras, las emisiones asociadas a cada una de ellas y su ubicación en cuanto a la obtención de los permisos ambientales"*

⁶ Configuración 2x1: 2 turbinas de combustión y 1 turbina de vapor. Configuración 1x1: 1 turbina de combustión y 1 turbina de vapor.

asociados" (Pregunta 4). En la Adenda, el Proponente respondió, para lo cual partió haciendo la siguiente aclaración: "*Cabe aclarar que la presentación de 2 modalidades en el EIA del Proyecto tuvo como objetivo considerar en la evaluación ambiental el escenario más desfavorable posible de las obras y actividades proyectadas*".

En el relación a las emisiones atmosféricas estimadas, también se le requirió al Proponente en el ICSARA aclarar las condiciones, estándares y/o normas técnicas que se utilizaron para su determinación. En la respuesta 45 de la Adenda el Proponente respondió señalando que se han ajustado los niveles de emisión de MP presentados, esta vez contemplando los valores proporcionados por tres distintos fabricantes de unidades generadoras (General Electric, Mitsubishi Hitachi, y Siemens). Para ello, se utilizó para el MP una emisión conservadora de 1 g/s para la operación a gas y de 10 g/s para la operación con diésel. El detalle de las cartas emitidas por los fabricantes, en que se señalan las respectivas emisiones, se adjunta en el Anexo 45 de la Adenda.

Por último, en lo que se refiere específicamente al monto de emisiones a compensar (la medida para hacerse cargo del efecto significativo), en la respuesta 160 de la Adenda se aclara que se acotaron las emisiones de MP en función de la información otorgada por los proveedores de las unidades generadoras, según se señaló en el párrafo anterior, por lo que se contempla finalmente una compensación de 31,5 ton/año, equivalente al funcionamiento ininterrumpido de la central durante todo el año a plena carga y operando a gas natural.

- 9.1.3. En la Adenda Complementaria, el Proponente también ofreció respuestas a requerimientos del ICSARA Complementario relativos a esta materia reclamada. Las preguntas 24 y 25 del ICSARA Complementario insisten en la necesidad de justificar las emisiones proyectadas, dado que las cartas de los proveedores adjuntas en la Adenda solo indicarían los caudales máxicos. Frente a ello, el Proponente responde que, para el caso de las emisiones de MP10 y MP2,5, las emisiones corresponden a los valores garantizados mediante cartas entregadas por los fabricantes de unidades generadoras, las que se vuelven a adjuntar en el Anexo 24A de la Adenda Complementaria. En ese anexo estaría la memoria de cálculo de la estimación de emisiones y las respectivas conversiones entre concentraciones y flujos máxicos de emisiones de cada uno de los parámetros modelados. Igualmente, vuelve a señalar que, para las modelaciones de calidad del aire en la fase de operación, se utilizó un valor de 1 g/s, asociado al consumo de gas natural y para la modelación a diésel 10 g/s de MP de acuerdo con lo señalado en la Adenda.
- 9.1.4. Que, en el ICSARA Complementario 2, pregunta 25, se le insiste al Proponente acerca de que las cartas de los fabricantes no indicarían ninguna condición que permita aclarar o complementar la información respecto a las emisiones que se generarían. En la Adenda Complementaria 2 el Proponente señala que la evaluación de la calidad del aire consideró emisiones mayores a las garantizadas por los proveedores en sus cartas, razón por la cual estas no coinciden con los valores registrados en dichas cartas. Sin embargo, en el fondo todas son menores al valor de 31,5 ton/año utilizado en las modelaciones para la evaluación de ellas sobre la calidad del aire, cuestión que se aprecia en la Tabla AD-1 de la Adenda Complementaria 2:

Tabla 5: Emisiones de MP a que se refiere Adenda 2 o Adenda Complementaria, con respecto de las garantizadas por proveedores

Los Rulos, Adenda 2 (estimación de emisiones utilizada para modelación)	GAS, Emisiones de MP10 por segundo	1,00	g/s
	GAS, Emisiones de MP10 anuales	31,54	t/año
Proveedor General Electric Power & Water	GAS, Emisiones de MP10 por segundo	0,64	g/s
	GAS, Emisiones de MP10 anuales	20,18	t/año
Proveedor Mitsubishi Hitachi Power Sustemns, LTD	GAS, Emisiones de MP10 por segundo	0,72	g/s
	GAS, Emisiones de MP10 anuales	22,71	t/año
Proveedor Siemens	GAS, Emisiones de MP10 por segundo	0,15	g/s
	GAS, Emisiones de MP10 anuales	4,73	t/año

Fuente: Adenda Complementaria 2, Tabla AD-1.

En razón a lo anterior, el Anexo 9 de la Adenda Complementaria 2 reiteraría con certeza que el monto de las emisiones a compensar sería 41,5 ton/año.

- 9.1.5. La SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso, a través de su oficio Ord. N° 1778, de fecha 1 de diciembre de 2016, señala que durante el proceso se han entregado diferentes niveles de información en el tema de emisiones, el que ha sido objeto de cuestionamientos. En consecuencia, no quedaría justificado el valor entregado por el Proponente. Además, señala que al no haber quedado resuelto el aspecto de emisiones y línea de base, redundaría en no tener ajustado un valor de la verdadera dimensión de la estimación del riesgo incremental, por lo que no se puede ponderar el real riesgo al que sería sometida la población. De esta forma, se duda respecto de si el mecanismo de compensación se hace cargo efectivamente del riesgo a la salud de las personas.
- 9.1.6. La SEREMI de Medio Ambiente de la Región de Valparaíso, mediante su oficio Ord. N° 443, de 1 de diciembre de 2016, concluye en resumen que las Adendas Complementarias no se han constituido como tal, toda vez que cada una de ellas representa no un complemento de la información del EIA que permita resolver dudas e incertidumbres, sino que cada una de ellas ha significado un proyecto distinto que genera mayores incertezas respecto de la calidad de la información. Lo anterior, por cuanto el Proponente señala en su última Adenda (Complementaria 2) que *“se evaluaron los impactos sobre la calidad del aire con estimaciones de emisiones mayores a las garantizadas por los proveedores”*, pero no ofrece antecedentes que aclaren cuáles son esas emisiones mayores. Por ejemplo, el cálculo de Mitsubishi se señala la cifra de 1 gr/s. Además, hace mención que el Proyecto declara que operaría con gas natural, sin embargo, el escenario actual no genera certeza de la operación con GNL configurando un escenario distinto a las adendas, debiendo evaluarse actualmente bajo una condición de operación permanente con diésel.
- 9.1.7. Atendidos los antecedentes precedentes, el ICE consideró pertinente condicionar la implementación del PCE a ciertas exigencias y condiciones establecidas en su numeral 6.1.1:

ii) “Se limitaría el funcionamiento de la central solo a operación en ciclo cerrado, con lo cual la base de emisiones de la central para MP2,5, en el escenario considerando las horas de funcionamiento con petróleo diésel, corresponderían a un funcionamiento de la central, con 8.260 h/a con Gas Natural y 500 h/a con Petróleo Diésel, en cuyo caso, la estimación de emisiones de MP2,5, corresponderían a 47,74 t/a (18,0 t/a por el aporte de la combustión de petróleo diésel y 29,74 t/a por el aporte de la combustión con gas natural), sobre la base del cumplimiento del compromiso de emisiones del fabricante de 1 g/s para la combustión de gas natural y de 10 g/s para la combustión de petróleo diésel” (énfasis agregado).

iii) “Se debería compensar un 120% de las emisiones bases, señaladas precedentemente, conforme con los criterios establecidos en el

Anteproyecto Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví

En razón de lo anterior, se establece un nuevo monto a compensar: "i. Las emisiones de MP2,5 estimadas en el peor corresponderían a 47,74 t/a. ii. La compensación deberá ser efectuada para el 120% de las emisiones basales del peor escenario, operando solamente en ciclo cerrado, por lo que, deberá compensar un total de 57,3 t/a de MP2,5." (numeral 7.3.2.1 del ICE).

- 9.1.8. Finalmente, en la RCA, la Comisión acordó modificar las condiciones relacionadas al PCE establecidas en el ICE, en especial los montos de emisiones a compensar. Esto se concretizó en el Considerando N° 3.1 de la RCA: "a) Se deberá considerar una emisión basal de 94,6 t/a de material particulado fino respirable (MP2,5.), que resulta de utilizar como factor de emisión lo propuesto originalmente por el titular, correspondiente a 3 g/s de MP2,5. b) La compensación será por un total de 113,5 t/a de MP2,5. (...)"
- 9.2. En la etapa recursiva, se presentaron los siguientes antecedentes relativos a la materia reclamada:
- 9.2.1. La Subsecretaría del Medio Ambiente, mediante oficio Ord. N° 172758, de fecha 7 de julio de 2017, señala que recomienda mantener el valor de 94,6 ton/año a compensar, toda vez que dicho valor se encontraría en un rango intermedio entre la condición más optimista reportada por el Proponente, de 31,5 ton/año, donde utiliza gas natural los 365 días del año, y la condición más desfavorable, donde se utilizaría combustible diésel los 365 días del año. Además, señala que el Proyecto se hace cargo adecuadamente de compensar las emisiones de MP 2,5, lo anterior en consideración al valor de compensación de 94,6 ton/año señalado en el EIA, y no a otros valores indicados con posterioridad que no fueron adecuadamente justificados en el proceso de evaluación.
- 9.2.2. Por su parte, la Subsecretaría de Salud Pública, mediante su oficio Ord. N° 1501, de fecha 22 de septiembre de 2017, indica que la información proporcionada por los fabricantes es solo referencial. No se contemplaría en la cuantificación de la compensación la operación con petróleo diésel los 365 días, por lo que la medida respecto del valor ambiental perdido no sería proporcional. En la misma línea señala que se debe tener especial cuidado que las medidas exigidas no sean inferiores al valor ambiental real perdido, en donde las compensaciones están basadas en un valor que no considera la peor condición, y por lo tanto las condiciones que se proponen en el Proyecto no serían capaces de generar un efecto positivo alternativo equivalente a la pérdida sufrida.
- 9.3. En atención a los antecedentes expuestos, este Comité de Ministros realiza el siguiente análisis de la materia reclamada:
- 9.3.1. Que es indubitado el hecho de que el Proyecto prevé un impacto significativo asociado al riesgo para la salud de la población -artículo 11 letra a) de la ley N° 19.300- debido a las emisiones atmosféricas que generará su ejecución.
- 9.3.2. Que, el artículo 16 inciso 3 de la ley N° 19.300 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*".

En consecuencia, atendido que el Proponente reconoce la existencia de un impacto significativo consistente en un riesgo para la salud de la población, derivado del incremento de las emisiones atmosféricas de MP2,5 y MP10, legalmente le corresponde ofrecer las medidas de mitigación, compensación

o reparación apropiadas, solo así podrá obtener una resolución de calificación ambiental favorable.

9.3.3. Que, el RSEIA define cuáles son las medidas de mitigación, compensación o reparación a las que alude el ya citado artículo 16 inciso 3 de la ley N° 19.300. En su artículo 100 define la medida de compensación en los siguientes términos: "*Las medidas de compensación tienen por finalidad producir o generar un efecto positivo alternativo y equivalente a un efecto adverso identificado, que no sea posible mitigar o reparar. Dichas medidas incluirán, entre otras, la sustitución de los recursos naturales o elementos del medio ambiente afectados por otros de similares características, clase, naturaleza, calidad y función*".

9.3.4. En ese contexto, como ya establecimos en los Considerandos previos, el Proponente determinó como impacto significativo un riesgo para la salud de la población, derivado del incremento de las emisiones atmosféricas de MP2,5 y MP10. Estos impactos fueron definidos en el Capítulo 7 del EIA⁷ de la siguiente forma:

- Impacto OCA-1: Riesgo a la salud de la población por emisiones de material particulado respirable MP2,5.
- Impacto OCA-2: Riesgo a la salud de la población por emisiones de material particulado respirable MP10.

Para hacerse cargo de esos impactos significativos, en el mismo Capítulo 7, ofrece la medida de compensación denominada "Compensación Material Particulado"⁸, la que se describe de la siguiente forma: "*En función de lo anteriormente establecido, se establece como Plan de compensación, para fines de hacerse cargo de las emisiones de PM2,5 como de PM10 del proyecto, la implementación efectiva, y a nivel regional, de un proyecto de **Mejoramiento/reemplazo de aparatos de combustión industriales y/o domiciliarios a leña** que permita reducir las emisiones regionales de PM2,5 y PM10 en una proporción del 100% las emisiones efectivas y reales de la Central Los Rulos*".⁹

9.3.5. Que, ese es el contexto en que se sitúa la materia reclamada. En efecto, el objeto de la materia reclamada no es más que la determinación de la cantidad de las emisiones a compensar mediante el PCE ofrecido por el Proponente. En otros términos, el procedimiento de evaluación da cuenta de que tanto la Comisión, el SEA Región de Valparaíso, así como los OAECA competentes y participantes en el proceso, validaron la forma en que el Proponente se intenta hacer cargo del impacto significativo -un Plan de Compensación de Emisiones-, restringiéndose el debate sobre esta materia reclamada solamente a la cantidad de emisiones que deberá compensar.

9.3.6. Pues bien, dicho lo anterior, este Comité de Ministros procederá a realizar un análisis de fondo acerca de la motivación y legalidad de la cantidad de emisiones a compensar que quedó establecido en la RCA.

9.3.7. Que, como medio de registro unificado, este Comité de Ministros generó una tabla donde se puede apreciar el detalle del desarrollo de la propuesta de Plan de Compensación de Emisiones a lo largo del proceso de evaluación:

Tabla 6: Desarrollo de la Propuesta de Plan de Compensación de Emisiones Atmosféricas

Documento	Emisión	Compensación	Observación
EIA	3 g/s GN (94,6 t/a)	94,6 t/a	Emisión teórica
Adenda 1	1 g/s GN (31,5 t/a)	31,5 t/a	Emisión fabricante
Adenda 2	1 g/s GN (31,5 t/a)	31,5 t/a	Emisión fabricante
Adenda 3	1 g/s GN (31,5 t/a)	31,5 t/a	Emisión fabricante

⁷ Párrafo 3.3., Capítulo 7, EIA, Pág. 15.

⁸ Ídem.

⁹ Ibídem. Pág. 16.

ICE	1 g/s GN y 10 g/s PD (47,74 t/a)	57,3 t/a	Emisión considera 500 h de operación con diésel y una compensación del 120% (condición SEA)
RCA	3 g/s (94,6 t/a) GN	113,5 t/a	Emisión considera lo presentado en el EIA y una compensación del 120% (condición SEREMI Salud en COEVA)

Fuente: elaboración propia.

9.3.8. Que, como puede apreciarse, el monto a compensar de 113,5 t/a surgió en la evaluación solamente a propósito del trabajo de la Comisión, específicamente como propuesta del SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso. Desde antes del ICE, inclusive, ese monto a compensar no fue propuesto en ninguna ocasión. En razón de lo anterior, a continuación se analizará el mérito de dicha propuesta del SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso, pues esa fue la decisión que finalmente quedó establecida en la RCA.

9.3.8.1. Que, la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso fundamentó su propuesta ante la Comisión en base a que las emisiones presentadas por el Proponente en el EIA serían coincidentes con los cálculos realizados tanto por la SEREMI de Salud como por la SEREMI de Medio Ambiente, ambos de la Región de Valparaíso. Sin embargo, una revisión del proceso de evaluación demuestra que aquello no es efectivo, pues, por un lado, la SEREMI de Medio Ambiente no entregó antecedentes respecto de los cálculos propios realizados para el Proyecto. Por otro lado, la SEREMI de Salud, en su oficio Ord. N° 172, de fecha 30 de enero de 2017, respecto de la visa al ICE, entrega el nivel de emisión de 3,39 g/s (107 t/a) con gas natural, sin identificar la fuente de esa información.

9.3.8.2. Producto de lo anterior, es posible concluir que la determinación del monto a compensar de 113,5 t/a no cumple con la motivación suficiente. En efecto, ese monto fue propuesto por el SEREMI de Salud en base a premisas erróneas (una supuesta validación por parte de las SEREMI de Salud y Medio Ambiente) e injustificadas (como el dato de 3,39 g/s [107 t/a] con gas natural), sin que se hayan citado otros argumentos válidos de índole técnico para justificar ese monto.

9.3.9. Constatado lo anterior, corresponde ahora que este Comité de Ministros, en su calidad de ente revisor, analice el mérito de la evaluación y defina cuál es la cantidad de emisiones a compensar que responda a los estándares legales de motivación y suficiencia.

9.3.10. Primeramente se debe considerar, además de los ya citados artículos 16 de la ley N° 19.300 y 100 del RSEIA, lo señalado en el artículo 25 de la ley N° 19.300, donde se indica que las condiciones y exigencias de un Proyecto “(...) deberán responder a criterios técnicos solicitados por los servicios públicos que hubiesen participado en el proceso de evaluación”.

9.3.11. Que, atendiendo la información del proceso de evaluación, es posible constatar la presencia de determinados criterios técnicos desarrollados por los servicios públicos durante la etapa de evaluación.

Como primer antecedente en ese sentido, es indispensable señalar que la estimación de las emisiones atmosféricas emitidas por el Proyecto durante su operación con gas fue actualizada por el Proponente, desde el EIA a la Adenda, pasando desde una emisión teórica a una emisión indicada por los fabricantes de las unidades generadoras. Este cambio se habría justificado

mediante los documentos adjuntos en el Anexo 45 de la Adenda Complementaria, en donde se registra la siguiente información:

General Electric:

Emisión de MP para tecnología de turbina a gas 9HA.01

Gas Natural: 0,64 g/s

Gas Oil: 4,7 g/s

Mitsubishi Hitachi Power Systems Ltd.:

No especifica el modelo de turbina

Gas Natural: 0,8 g/s a 15% O₂

Gas Oil: 7,2 g/s a 15% O₂

Siemens:

No especifica el modelo de turbina

Gas Natural: 0,15 g/s

Diesel: 5 g/s

En efecto, en dichos antecedentes se evidencia que las emisiones indicadas por los fabricantes son menores a las utilizadas por el Proponente en la modelación de calidad del aire realizada durante el proceso de evaluación (1 g/s), antecedentes que se resumen en la Tabla AD-1 de la Adenda Complementaria 2.

Atendido lo anterior, este Comité de Ministros estima que la actualización de las emisiones se encuentra debidamente justificada, razón por la cual no corresponde exigir los 3 g/s señalados en el EIA, sino más bien el 1 g/s indicado en las distintas adendas del proceso de evaluación.

- 9.3.12. Que, ese 1 g/s definido como emisión no refleja completamente la proyección de emisiones totales del Proyecto. En efecto, tal como fue señalado por el SEA Región de Valparaíso en el ICE, para estimar las emisiones reales del Proyecto en su operación es necesario considerar el tiempo de funcionamiento de la central tanto con gas natural como con diésel¹⁰. Esta consideración ampliada de las emisiones atmosféricas no fue contemplada por el Proponente al estimar las emisiones sujetas al PCE, quedando vacío el estudio del escenario más desfavorable en cuanto a emisiones atmosféricas.

Frente a dicho vacío en el aporte de antecedentes, el SEA Región de Valparaíso en el ICE determinó limitar el funcionamiento de la central usando diésel a un total de 500 horas al año. Esta limitación se estableció en virtud de que el Proponente, en las distintas adendas del proceso, indicó que la operación con combustible diésel será de un máximo de 100 horas por evento, periodo de autonomía que entrega el combustible almacenado en los dos estanques de 3.600 m³ que considera el Proyecto. Además, indicó que una vez transcurrido ese tiempo, y si continúa la emergencia, la central dejará de operar.

Así, según el cálculo del ICE, las emisiones estimadas para la operación de la central, considerando la información otorgada por los fabricantes de las unidades generadoras, consistirían en 1 g/s utilizando gas y 10 g/s empleando petróleo diésel. Si a ello le añadimos el dato de que el uso del petróleo diésel estará limitado a un máximo de 500 hrs., las emisiones se totalizarían en 47,74 t/a, siendo este el monto técnicamente adecuado en perspectiva de este Comité de Ministros.

- 9.3.13. Que, adicionalmente, reiteramos la necesidad de que las medidas de compensación deben incluir "(...) *la sustitución de los recursos naturales o*

¹⁰ El Proyecto considera una operación permanente con gas natural, y que solo en situaciones puntuales de emergencia -que no responden a la operación normal de la central- se utilizará diésel para su operación.

elementos del medio ambiente afectados por otros de similares características, clase, naturaleza, calidad y función" (artículo 100 RSEIA).

En ese sentido, este Comité de Ministros valida la decisión del ICE, refrendada por el Proponente en su informe ante esta fase recursiva, de aumentar el porcentaje de emisiones a compensar de 100% a 120%, debido a la regla tenida como referencia establecida en la norma jurídica "*Plan de Descontaminación Ambiental de Concón, Quintero y Puchuncaví*", según ya se expuso en el Considerando N° 9.1.7 precedente.

Esta decisión es válida aún cuando al evaluarse el Proyecto ese Plan de Descontaminación era solo un Anteproyecto. Lo anterior, pues ese Anteproyecto tenía por objeto regular las actividades realizadas en comunas vecinas a Limache, similares geográficamente y con características de saturación o latencia que podrían homologarse o proyectarse a las comunas vecinas. De esta forma, se configuraría la similitud a la que hace referencia el artículo 100 del RSEIA.

En suma, gracias a este aumento a un 120% de las emisiones, la compensación pasaría de ser de 47,74 t/a, según describimos en el Considerando precedente, a 57,3 t/a.

- 9.3.14. Que, validado por este Comité de Ministros el monto de compensaciones fijado por el SEA Región de Valparaíso en el ICE, el cual efectivamente responde a criterios técnicos exigidos por la ley a este respecto, habrá de acogerse la solicitud del Reclamante Proponente en esta materia, eliminando la condición de considerar una emisión basal de 94,6 t/a de material particulado fino respirable, estableciendo que el monto de emisiones basales corresponderá a 47,74 t/a de MP, se aplicará un porcentaje de compensación de 120%, lo que finalmente significará una obligación de compensación de 57,3 t/a.
- 9.3.15. La decisión recién descrita, trae como consecuencia la necesaria eliminación de la RCA de la siguiente condición: "*De haber déficit de compensación el titular se hará cargo, durante el segundo año de operación, de compensar lo faltante. El mecanismo para los siguientes años de operación será el mismo*" (Considerando N° 7.3.2.1 de la RCA). Esta eliminación resulta necesaria pues el Proyecto estima un cierto nivel de emisiones de material particulado, de forma detallada y precisa. De hecho, los montos a compensar son precisamente el objeto de la materia reclamada, por lo que hacer preservar esa regla -posibilitándole al Proponente generar una situación de déficit de compensación anual- implicaría dejar sin efecto todo el acucioso análisis de mérito técnico y juridicidad hasta ahora realizado.

Más aún, dicha regla, que por este acto se suprimirá, atenta contra las competencias que distribuye el sistema de derecho ambiental chileno. En efecto, las emisiones deberán ser compensadas a través de los mecanismos establecidos exclusivamente en la respectiva RCA, el presente acto administrativo, y los permisos determinados por estos últimos. De esta forma, si el Proyecto en su ejecución presenta valores de emisiones superiores a los previstos en la RCA, se configuraría una hipótesis legal de incumplimiento, el cual es competencia de otras instituciones del Estado. Para ello se establecen los mecanismos de seguimiento y sanción adecuados.

- 9.3.16. Finalmente, este Comité de Ministros estima necesario aclarar dos aspectos pertinentes a la materia reclamada:
- 9.3.16.1. El Proyecto debe dar cumplimiento al D.S. N°13, del año 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, titulado "Norma de emisión para centrales termoeléctricas". Esto significa que deberá

implementar un sistema de monitoreo continuo de emisiones en chimenea (CEMS). Por consiguiente, las emisiones reales del Proyecto podrán ser verificadas por la autoridad ambiental a través de este sistema, sin necesidad de recurrir a nuevas estimaciones.

9.3.16.2. El Considerando N° 7.3.2.1 de la RCA continuará vigente, disponiendo que: *“Al final del primer año de operación comercial de la Central, y considerando para los cálculos las emisiones reales (monitoreo CEMS), se deberá calcular si el monto anual de emisiones ocurridas ese año será superior, inferior o igual al valor ya compensado”*. De esta forma, se resguarda el hecho de compensar las emisiones reales del Proyecto.

10. Que, la tercera materia reclamada en la Reclamación del Proponente (singularizada en el Considerando N° 7.1.3) consiste en calificar como desproporcionada e ilegal la exigencia de presentar el PCE en un plazo de seis meses luego de notificada la RCA. Respecto de esta materia reclamada, este Comité de Ministros tiene presente los siguientes antecedentes:

10.1. Que, del proceso de evaluación, se pueden extraer los siguientes antecedentes referidos a la materia reclamada:

10.1.1. Que, en la respuesta 159 de la Adenda, el Proponente señala expresamente el momento en el cual se comprometería a presentar el PCE: *“(…) atendiendo a la preocupación de la autoridad y considerando de forma conservadora el procedimiento usual en caso de evaluación de proyectos en zonas que cuentan con Plan de Descontaminación y que requieren compensación de emisiones, el titular compromete la presentación del Plan de compensación detallado a la autoridad correspondiente una vez obtenida la aprobación ambiental del Proyecto”*.

10.1.2. La propuesta anterior fue ajustada por el ICE, el que determinó que *“Las emisiones serían compensadas previo al inicio de la operación comercial de la Central Los Rulos y el Titular debería acreditar ante la Superintendencia de Medio Ambiente que ha compensado efectivamente el 100% de su emisión de material particulado (...) El Proyecto no ejecutaría su fase de operación hasta que la compensación esté acreditada ante la Superintendencia del Medio Ambiente”* (numeral 7.3.2.1, 9.2, y 11.2.2 del ICE). El SEA Región de Valparaíso estableció esta oportunidad para la presentación del PCE en virtud de la incorporación de la condición de compensar la cantidad de 57,3 ton/año, es decir, añadiendo las emisiones asociadas a la operación con diésel, limitándolas a 500 horas (según se analizó en las materias reclamadas precedentes).

10.1.3. Que, en la RCA quedó establecido lo siguiente: *“La compensación de emisiones antes mencionada deberá efectuarse según el plan aprobado en el ICE (...) Dichas fuentes serán incorporadas mediante un plan que deberá ser presentado dentro de un plazo de 6 (seis) meses desde la notificación de la presente resolución”* (Resuelvo 1.1.b.). Esta definición, distinta a la propuesta del ICE, se fundamenta en propuestas realizada en la misma sesión de votación de la Comisión por parte del SEREMI de Salud¹¹ y SEREMI de Medio Ambiente, ambas de la Región de Valparaíso.¹²

10.2. Que, atendidos los antecedentes expuestos, este Comité de Ministros realiza el siguiente análisis respecto de la materia reclamada:

¹¹ *“Lo que sí es importante que este Plan tiene que ser presentado para aprobación tanto de la SEREMI de Salud como la SEREMI del Medio Ambiente antes de que el proyecto sea ejecutado (...) antes de comenzar la construcción”*.

¹² *“(…) nos gustaría que esa condición de ese plazo de presentación sea muy respetado. Seis meses podría ser o lo que acuerde la Comisión de Evaluación, a nosotros nos parece que pueden ser seis meses y que esta Comisión lo apruebe. Nos importa también mucho que sea antes de la entrada en operación, antes de la construcción (...)”*.

- 10.2.1. Que el debate acerca de esta materia reclamada se circunscribe a definir cuál es el plazo que ha de otorgarse al Proponente para que presente su propuesta de PCE y, posteriormente, obtenga su aprobación por los organismos competentes.
- 10.2.2. Que, el ordenamiento jurídico no ofrece una norma que se refiera específicamente al debate recién mencionado. En efecto, no existe regla que defina cuándo los proponentes deberán presentar y obtener aprobación de los planes de compensación de emisiones que se hagan cargo de impactos ambientales significativos.

En ese sentido, este Comité de Ministros estima pertinente tener presente lo prescrito en el artículo 25 de la ley N° 19.300, donde se indica que las condiciones y exigencias de un proyecto "(...) *deberán responder a criterios técnicos solicitados por los servicios públicos que hubiesen participado en el proceso de evaluación*". De dicha norma, se puede extraer que las condiciones y exigencias para un proyecto, como en este caso es el plazo de propuesta de presentación del PCE, deberá responder a los criterios hechos presentes en el procedimiento de evaluación por los OAECA competentes.

- 10.2.3. En ese contexto, este Comité de Ministros, estima indispensable recalcar el hecho de que el PCE que se le exige al Proponente se encuentra asociado a una medida de compensación, la que a su vez tiene su origen en impactos significativos, reconocidos durante la evaluación ambiental del Proyecto. Atendido ese reconocimiento, la legislación ambiental chilena exige que se establezca una medida -en este caso el Proponente dispuso su PCE- que se haga cargo de ese impacto.

En este caso en particular, ese efecto significativo corresponde al riesgo para la salud de la población y al efecto adverso significativo sobre recursos naturales renovables, generados durante la fase de operación del Proyecto, producto del aumento de las concentraciones ambientales de MP2,5 y MP10.

Este efecto significativo se produciría, según expone el Proponente, en la fase de operación del Proyecto. En razón de lo anterior, en virtud del principio preventivo, resulta evidente que el PCE deberá comenzar a ejecutarse con antelación a la fase de operación del Proyecto. De esta forma, las compensaciones deberían realizarse de forma íntegra antes del inicio de la operación de la central.

- 10.2.4. Pues bien, zanjado lo anterior, corresponde ahora definir si el plazo establecido por la RCA -seis meses luego de notificada- resulta adecuado para cumplir con el fin recién descrito, a saber, que las compensaciones se realicen íntegramente antes del inicio de la operación del Proyecto.
- 10.2.5. Este Comité de Ministros comprende cuál es la inquietud de fijar un plazo para que el Proponente presente el PCE ante las autoridades competentes, pues una exigencia de ese tipo responde no solo al principio de prevención reconocido expresamente en el mensaje del proyecto de la ley N° 19.300, sino también al principio de eficacia de los actos administrativos. Este último propugna "*Que el acto administrativo goce de eficacia jurídica quiere decir que este es obligatorio para aquellos que se encuentran comprendidos por el mismo, sean órganos de la Administración Pública, funcionarios o ciudadanos particulares destinatarios del mismo*".¹³ La RCA reconoce la existencia de impactos significativos consistentes en el riesgo para la salud de la población y sobre recursos naturales renovables, estableciendo la consecuente medida de compensación. Pues bien, para darle eficacia a esa

¹³ Bermúdez Soto, Jorge. *Derecho Administrativo General*. Ed. Legal Publishing, Segunda Ed., 2011, Santiago de Chile. La cita es de la Pág. 126.

medida de compensación decretada en un acto administrativo válido y vigente, de tal forma de preservar el estado de derecho y el principio de eficacia, resulta indispensable para este caso establecer condiciones y exigencias anexas a la medida de compensación de tal forma de que estas resulten eficaces en su fin. Lo contrario, por ejemplo, permitirle al Proponente presentar el PCE después del inicio de la operación del Proyecto, volvería en ineficaz la medida de compensación.

Pues bien, la necesidad de que el Proponente presente su PCE entre la dictación de la RCA y la fase de operación del Proyecto responde a esas condiciones y exigencias indispensables para darle eficacia a la medida de compensación.

- 10.2.6. Dicho lo anterior, atendida la inexistencia de norma expresa que regule la oportunidad de presentación de este tipo de plan de compensación, este Comité de Ministros estima que la propuesta del Proponente de presentar su PCE a la autoridad competente con al menos seis meses de antelación al inicio de la construcción se dirige en el sentido correcto, y resulta más justificada que la exigencia establecida en la RCA de presentar el PCE en un plazo de seis meses después de notificada la misma.

En efecto, la medida de compensación no se vuelve más eficaz por el solo hecho de presentarse en un determinado periodo después de notificada, pues este acto jurídico de notificación es totalmente irrelevante a efectos de prevenir impactos ambientales. Por el contrario, el PCE sí gana eficacia si se exige ser ejecutado con antelación a la generación del impacto significativo que se pretende compensar.

Ahondando en este análisis de mérito, parece del todo razonable que el PCE sea presentado dentro de un plazo que cumpla con el requisito de ser ejecutado antes de la generación del impacto significativo. Adicionalmente, como segundo requisito, este plazo debe ser lo suficientemente amplio para ser redactado de forma adecuada, sea revisado acuciosamente por la autoridad competente y se dispongan eventualmente los ajustes necesarios para obtener la aprobación.

- 10.2.7. Por otro lado, una vez que se fije una oportunidad específica para presentar el PCE, esta fijación no es suficiente por sí misma para asegurar la eficacia de la medida de compensación ni observar el principio de prevención. En efecto, puede ocurrir que el PCE se presente seis meses antes del inicio de la etapa de construcción (que consta de treinta y tres meses), pero su tramitación, aprobación y puesta en marcha se dilate durante varios meses.

Para asegurar que lo anterior no se convierta en un obstáculo para la eficacia de la medida de compensación, resulta necesario establecer también una oportunidad específica para la ejecución de la medida de compensación.

Por ello, atendido todo lo razonado, resulta prácticamente obvio fijar como plazo límite para la ejecución íntegra del PCE el inicio de la fase de operación del Proyecto, toda vez que durante esa fase se emitirán los gases que producirán el impacto significativo que se pretende compensar.

- 10.2.8. De esta forma, habiendo fijado, por un lado, el plazo de presentación del PCE (seis meses antes del inicio de la etapa de construcción) y, por otro lado, el plazo máximo de ejecución del mismo (antes de la etapa de operación), se asegura adecuadamente que la medida de compensación cumpla con su objeto.

- 10.2.9. A mayor abundamiento, solo para tener como referencia, esta decisión es concordante con el procedimiento establecido en los planes de compensación asociados a planes de descontaminación ambiental. En

dicho tipo de procedimientos -que no corresponde al de la materia reclamada, pero resulta igualmente ilustrativo para tener como referencia- se exige que los proyectos no pueden ejecutarse sin haber obtenido la aprobación del plan respectivo.

10.2.10. En suma, este Comité de Ministros acordará acoger parcialmente la solicitud del Recurrente en esta materia, indicando que el PCE deberá ser presentado dentro de los seis meses previos al inicio de la construcción del Proyecto, para su debida aprobación. Adicionalmente, se exigirá que la compensación deberá estar ejecutada íntegramente antes del inicio de la fase de operación de la central, lo que deberá ser acreditado ante la Superintendencia del Medio Ambiente (desde ahora, "SMA"). En consecuencia, el Proyecto no podrá iniciar su fase de operación sino hasta obtener la aprobación del PCE y ejecutar totalmente la medida de compensación.

11. Que, la cuarta materia reclamada (singularizada en el Considerando N° 7.1.4 precedente) en la Reclamación del Proponente, consiste en que el ámbito geográfico y el tipo de fuentes definidos en la RCA para diseñar el PCE no serían concordantes con el análisis del área de influencia. Respecto de esta materia reclamada, este Comité de Ministros tiene presente los siguientes antecedentes:

11.1. Que, a continuación se exponen los antecedentes pertinentes a la materia reclamada que se encuentran disponibles en el proceso de evaluación:

11.1.1. Que, como ya se ha descrito en los Considerandos precedentes, el EIA reconoce que el Proyecto generará un riesgo para la salud de la población debido a las emisiones de MP10 y MP2,5, para lo cual propone el PCE.

En el numeral 3.3, del Capítulo 7 del EIA, se indica que el PCE consistirá en la implementación de una combinación de las siguientes alternativas:

- Sustituir combustibles de calderas industriales que operan a leña y/o petróleo, por calderas que operarán a diesel y/o gas natural.
- Mejorar aparatos a leña existentes por medio de instalación de filtros.
- Reemplazo de aparatos a leña domiciliarios por unos que, utilizando el mismo combustible u otros derivados de la madera, cumplan la norma de emisión del D.S. N° 39/2012.
- Retiro de aparatos domiciliarios a leña y reemplazo por aparatos a gas licuado u otro combustible gaseoso de menor emisión de particulado.
- Actividades de capacitación ciudadana sobre buen manejo de la leña.

11.1.2. Que, en el ICSARA, pregunta 159, se pide "(...) *que el titular presente un catastro que determine y caracterice las posibles fuentes emisoras a compensar, se debe describir el lugar, forma y la oportunidad en que se implementará la medida, dentro del área de influencia, conforme a las alternativas propuestas*". Frente a dicho requerimiento, el Proponente responde en la Adenda adjuntando el Anexo 159, el que contiene un inventario de fuentes emisoras de material particulado de origen industrial y domiciliario. El objeto de este anexo es presentar alternativas concretas de compensación de emisiones, asociadas a los cuatro tipos de medidas planteadas.

Este catastro considera fuentes domiciliarias en Limache, además de fuentes industriales en Quillota, La Calera, Quintero, Concón, Puchuncaví, Ventanas y San Felipe. Además, se considera la pavimentación de calles en Limache, Quillota, Concón, así como la mantención de áreas verdes. También se especifica que al momento de implementar la compensación se considerará el catastro elaborado a la luz de los siguientes criterios: volumen de las emisiones a compensar por cada fuente, antigüedad de la tecnología de la fuente a reemplazar (eficiencia térmica), o ubicación de la fuente, entre otras consideraciones prácticas.

Además, se indica que en lo que se refiere al lugar (ámbito geográfico) en que se implementará la medida, esta se realizará a nivel regional, mediante el mejoramiento o reemplazo de aparatos de combustión industriales y/o domiciliarios a leña, en forma previa al inicio de la operación comercial de la central, considerando posteriormente la aplicación de los mecanismos de corrección anual. Se precisa (respuesta 164 de la Adenda) que se privilegiará las inmediaciones de la central y sus obras, considerando relevante el reemplazo en los sectores donde las concentraciones modeladas presenten mayores valores. Adicionalmente, se evaluarán los potenciales de reducción, es decir, los aparatos cuyos reemplazos o mejoras presenten las mayores reducciones de emisiones, esto último se asocia generalmente a la antigüedad de la tecnología y tipo de combustible utilizado.

- 11.1.3. Que, en la Adenda Complementaria, respuesta 78, el Proponente especifica expresamente que el PCE se implementará a nivel regional, pero considerando de forma prioritaria los sectores en donde se generarían los impactos de calidad del aire.
- 11.1.4. Que, finalmente, con la intención de definir con mayor precisión las fuentes emisoras y su localización, de tal forma de circunscribir las áreas donde se ejecutará el PCE, el Anexo 9 de la Adenda Complementaria 2 vuelve a presentar un nuevo PCE que contempla (Tabla 1) el listado de todas las fuentes industriales potenciales de compensación identificadas a esa fecha. Cabe resaltar que en el Apéndice 9-1 se complementa el catastro levantado en el Anexo 159 de la Adenda, agregando fuentes industriales en las comunas de Quilpué y Villa Alemana. En suma, se definieron como aptas para llevar a cabo el PCE las comunas de Limache, Quillota, Quilpué y Villa Alemana.
- 11.1.5. Que, el ICE estableció, en su numeral 7.3.2.1. literal ii), respecto de esta materia reclamada, que las fuentes emisoras indicadas en la Adenda Complementaria 2, Anexo 9, Tabla 1, deberán ser convertidas a gas natural (como lo propuso el Proponente); así como las fuentes domiciliarias a leña (1617) señaladas en la Adenda, Anexo 159 "Informe Final Catastro de Fuentes de Emisión de Material Particulado y Propuesta de Compensación", numeral 2.2, deberán reemplazarse conforme al D.S. N° 39/2012, para una potencia instalada menor a 8 kW.

La RCA, en lo referente a la materia reclamada, se remitió (Resuelvo N° 1.1.b) a lo propuesto en el ICE.

11.2. Que, en atención a los antecedentes expuestos, este Comité de Ministros realiza el siguiente análisis referente a la materia reclamada:

- 11.2.1. Que, resulta indubitada la necesidad de que el Proponente se haga cargo del impacto significativo asociado a las emisiones atmosféricas que generará en la etapa de operación del Proyecto. Para ello, el Proponente ofreció una medida de compensación específica: un plan de compensación de emisiones atmosféricas. En ese contexto, en atención a la Reclamación del Proponente, la controversia de esta materia reclamada versa exclusivamente sobre el ámbito geográfico y el tipo de fuentes sobre los cuales podrán aplicarse las medidas de compensación, consistentes, esencialmente, en la sustitución, reemplazo, mejora y retiro de ciertas fuentes emisoras.
- 11.2.2. Que, de lo anterior, se puede establecer, como primera premisa, que la materia reclamada versa sobre un asunto eminentemente técnico, pues se trata de dilucidar si las fuentes y lugares definidos en la RCA resultan aptos para compensar las emisiones que constituyen el impacto significativo.

Lo anterior tiene también una fundamentación jurídica basada en dos normas. Primeramente, el ya citado artículo 25 de la ley N° 19.300 indica que las condiciones y exigencias de un proyecto "(...) deberán responder a criterios técnicos solicitados por los servicios públicos que hubiesen participado en el proceso de evaluación" (el subrayado es nuestro). Como segunda norma jurídica que sustenta el debate técnico sobre esta materia reclamada, en lo referente a la determinación geográfica de la aplicación de las medidas de compensación, el artículo 101 del RSEIA señala que: "Los efectos de las medidas de mitigación y reparación deberán producirse en las áreas o lugares en que se presenten o generen los impactos significativos sobre los elementos del medio ambiente", siendo esta la regla general. Por otro lado, el inciso segundo del mismo artículo establece una regla especial que tiene por objeto el lugar donde se llevarán a cabo esas medidas: "Las medidas de compensación se llevarán a cabo en las áreas o lugares en que los impactos significativos se presenten o generen o, si no fuera posible, en otras áreas o lugares en que resulten efectivas" (el subrayado es nuestro).

- 11.2.3. Entrando de lleno al análisis enunciado, corresponde partir delimitando el alcance del impacto significativo, según quedó acreditado en el procedimiento de evaluación ambiental. Allí, el Proponente señala que el efecto significativo hace referencia a un riesgo para la salud de la población y sobre recursos naturales derivado de las emisiones de MP10 y MP2,5.

También, es un hecho no controvertido que, para la definición del impacto significativo por emisiones atmosféricas del Proyecto, el Proponente ofreció los datos de las estaciones de calidad del aire que presentan situación de saturación, tanto para la norma diaria como anual. Estas estaciones serían: Sendero (Quillota), Quilpué, Concón, Ventanas (Puchuncaví) y Limache. En todas ellas el resultado de la evaluación en el EIA fue que el Proyecto tiene el potencial de generar riesgo para la salud.

Por otro lado, tampoco resulta controvertido que, respecto de los recursos naturales, el Proponente reconoce también una situación de saturación respecto de la norma secundaria EPA en los sectores de Parcela 19 en Quillota y La Greda en Puchuncaví.

- 11.2.4. En suma, es evidente que los efectos adversos significativos por esta clase de emisiones estarían circunscritos sobre la población y recursos naturales de las siguientes comunas: Quillota, Quilpué, Concón, Puchuncaví y Limache.
- 11.2.5. En razón de lo anterior, la regla general del artículo 101 del RSEIA impondría, inicialmente, la obligación de compensar solo en esas cinco comunas. Solamente podrán, según establece la regla especial de ese artículo, llevarse a cabo en otros lugares cuando resulten efectivas.
- 11.2.6. El procedimiento de evaluación presenta una dificultad para poder fijar con certeza el ámbito geográfico y las fuentes sobre las que funcionará el PCE. Esta dificultad consiste en que no contiene antecedentes que permitan aseverar que esas cinco comunas ofrecen fuentes potenciales suficientes sobre las cuales aplicar las medidas de compensación, a fin de lograr el porcentaje de compensación de 120%.

En razón de lo anterior, resulta legítima la decisión de ampliar el rango de comunas que serán objeto de las medidas de compensación, pues así lo permite el ya transcrito inciso segundo del artículo 101 del RSEIA, la que consagra la regla especial ("áreas o lugares que resulten efectivas").

Por ello, este Comité de Ministros estima adecuada la decisión de que la autoridad competente, al evaluar la suficiencia y aptitud de las medidas de compensación del PCE, podrá verificar que el Proponente agote las posibilidades de compensación en las cinco comunas en que se producirán

los efectos adversos. Luego, solo en el caso de que Proponente acredite haber agotado esas posibilidades y eventualmente requiera ampliar el rango de comunas para cumplir con el 120% de compensaciones, deberá siempre respetar el objeto de las medidas de compensación, a saber, "*producir o generar un efecto positivo alternativo y equivalente a un efecto adverso identificado*" (artículo 100 RSEIA).

11.2.7. Para precisar aún más el análisis, este Comité de Ministros manifiesta expresamente su disconformidad con el requerimiento del Proponente de que la medida de compensación pueda llevarse a cabo en comunas de toda la Región de Valparaíso. Dadas las dimensiones de dicha región (cerca de 15.000 km²), así como las condiciones geográficas diversas de la misma (con pronunciados hitos de cordón cordillerano andino, valles, cordón de la cordillera de la costa y costa marina), permitir al Proponente implementar el PCE en comunas muy distantes -como podrían ser zonas de las provincias del este de la región de Valparaíso- implicaría necesariamente restarle la efectividad que requiere el artículo 101 del RSEIA. En este caso en particular, esa efectividad consiste en salvaguardar la salud de la población vecina al Proyecto, por lo que difícilmente podría ayudarse a ese fin compensando en comunas muy distantes.

11.2.8. En este sentido, este Comité de Ministros resolverá esta materia reclamada, acogiendo parcialmente la Reclamación del Proponente, en base a las siguientes reglas:

- Considerando que las fuentes presentadas durante el proceso corresponden a fuentes potenciales, cuya compensación fue proyectada mediante cálculos teóricos, resulta indispensable que el PCE definitivo que se presente a la autoridad priorice las fuentes industriales y domiciliarias de las comunas en las cuales se ocasionará el impacto de carácter significativo (Quillota, Quilpué, Concón, Puchuncaví y Limache).

- Luego, exclusivamente para el caso que el Proponente haya acreditado el agotamiento de las fuentes descritas en el párrafo anterior, y en virtud de la ya aludida regla especial de excepción del artículo 101 del RSEIA, se permitirá al Proponente que lleve a cabo su PCE en comunas y áreas distintas a aquellas cinco comunas donde se ocasionará el impacto significativo, pues para ello el EIA contempló un listado amplio de fuentes industriales, además de un catastro exhaustivo de fuentes domiciliarias. Lo anterior, pues este Comité de Ministros estima que ese listado y catastro ofrecido en el EIA, atendida la ubicación y naturaleza de las fuentes, aseguraría la efectividad de la medida, según lo exige el artículo 101 del RSEIA en relación al artículo 100 del mismo cuerpo normativo.

- Por último, para asegurar la efectividad que exige el artículo 101 del RSEIA, se requiere establecer una exigencia adicional para validar la ejecución de la medida de compensación. Esta consistirá en verificar en cada fuente las respectivas emisiones antes y después de la realización de los cambios o mejoras, para así acreditar la cantidad real que cada compensación aportará al total a compensar. La metodología de esta forma de verificación deberá ser validada por la autoridad que conocerá y resolverá el PCE.

12. Que, la quinta materia reclamada en la Reclamación del Proponente (singularizada en el Considerando N° 7.1.5), consiste en que la exigencia de instalar nuevas estaciones de monitoreo sería injustificada y desproporcionada en relación a los impactos asociados al Proyecto. En concreto, se alega una supuesta falta de justificación porque la RCA establece la obligación de monitorear localidades y parámetros para los cuales la central no generaría impactos. Por otro lado, la desproporción recaería en la supuesta duplicación de los puntos de monitoreo existentes u ofrecidos. Para resolver la materia reclamada, este Comité de Ministros realiza el siguiente análisis:

12.1. Que, del proceso de evaluación ambiental, pueden extraerse los siguientes antecedentes relativos a la materia reclamada:

12.1.1. Que, el Capítulo 3 del EIA, titulado "Línea de Base", indica que para el levantamiento de la línea de base de calidad del aire se instalaron tres estaciones de calidad del aire con representatividad poblacional, a saber: Sendero (Quillota), Villa Alemana y Limache. En cuanto a la representatividad de recursos naturales, se utilizó la estación Parcela 19 (Quillota). Producto de este levantamiento de información, y como ya hemos constatado en reiteradas ocasiones a lo largo de este acto administrativo, el Proponente reconoce en el Capítulo 4 del EIA los impactos significativos OCA-1 y OCA-2 asociados al riesgo para la salud de la población producto del aumento de las concentraciones ambientales de MP_{2,5} y MP₁₀, respectivamente; además del impacto OCA-7 asociado a los efectos adversos sobre los recursos naturales renovables, incluido el aire, producto del aumento de las concentraciones ambientales de MP_{2,5}.

En el Capítulo 9 del EIA, titulado "Plan de Seguimiento", el Proponente se compromete a que durante la fase de construcción y operación se realice un monitoreo mensual de las concentraciones de MP₁₀, MP_{2,5}, NO₂, CO, O₃ y SO₂, todos ellos en las estaciones de calidad del aire de Limache y Villa Alemana (las mismas utilizadas para la caracterización de la línea de base). De esta forma, se estaría dando cumplimiento a lo establecido en el Decreto Supremo N° 61, del 2008, del Ministerio de Salud, titulado "Reglamento de Estaciones de Medición de Contaminantes Atmosféricos" (desde ahora, "D.S. 61/2008").

12.1.2. Que, en el ICSARA se le requirió al Proponente ampliar la línea de base respecto del componente aire, por lo que en la respuesta 65 de la Adenda el Proponente ofrece información levantada gracias a revisiones de los datos que ofrecen las siguientes estaciones de monitoreo adicionales:

- De la red Nehuenco-San Isidro: Bomberos, San Pedro, Manzanar y La Palma, todas ubicadas en la comuna de Quillota.
- De la red ENAP: Concón y Colmo, ubicadas en la comuna de Concón.
- De la red Ventanas: La Greda, Puchuncaví, Valle Alegre y Sur. Las dos primeras ubicadas en la comuna de Puchuncaví y, las dos últimas, en la comuna de Quintero.
- De la red del Ministerio del Medio Ambiente: la estación Viña del Mar y Quilpué, ubicadas en las comunas homónimas.

Adicionalmente, el Proponente se compromete de forma voluntaria a instalar una estación de monitoreo adicional en la comuna de Olmué (respuesta 172), la que registrará los mismos parámetros de las estaciones de línea de base durante la fase de operación del Proyecto.

12.1.3. Que, en el numeral 10.7 (Normativa Ambiental) y 11.1.7 (Compromisos Ambientales Voluntarios) del ICE, así como en el Considerando N° 12.7 (Compromisos Ambientales Voluntarios) de la RCA, quedaron establecidas tres estaciones (Limache, Villa Alemana y Olmué) para el monitoreo de la central. Adicionalmente, en los Considerandos N° 11.4 y 11.5 de la RCA, la Comisión estableció la condición de implementar dos estaciones de monitoreo, una en Limache y otra en Quilpué, para el seguimiento de la calidad del aire sobre la población; y tres estaciones, localizadas en La Campana, Los Laureles y Lliu-Lliu, para el seguimiento de la calidad del aire con representación sobre recursos naturales.

12.2. Que, en relación a la materia reclamada y los antecedentes expuestos del proceso de evaluación, este Comité de Ministros procede a hacer el siguiente análisis:

12.2.1. Que, la materia reclamada se circunscribe a solicitar a este Comité de Ministros la eliminación de la obligación de instalar tres estaciones de

monitoreo: Limache (adicional), Quilpué (adicional) y Los Laureles. En razón de lo anterior, el análisis que pasará a realizarse tendrá por objeto determinar si se justifica dicha obligación, caso en el cual, habrá de rechazarse la materia reclamada. Haremos un análisis separado para cada una de esas estaciones de monitoreo.

- 12.2.2. En relación a la estación adicional en Limache, tal como se planteó en el Capítulo 9 del EIA, la Reclamación del Proponente argumenta que para el levantamiento de la línea de base ya se utilizó una estación de monitoreo, actualmente operativa, por lo que no se justificaría agregar otra estación de monitoreo en el mismo sector.
- 12.2.3. En relación a la estación adicional en Quilpué, la justificación de la Reclamación del Proponente consiste en que en este sector ya existe una estación de la red del Ministerio del Medio Ambiente (desde ahora, "MMA"), la que fue utilizada para el levantamiento de la información de línea de base. Sin embargo, este Comité de Ministros constata que, si bien la red de monitoreo del MMA contaba con una estación en el sector poblado de Quilpué, esta fue eliminada.

En consideración a que la comuna de Quilpué fue definida por el Proponente como una de aquellas en dónde se producirán los efectos adversos significativos (OCA-1, OCA-2, OCA-7), es indispensable asegurar y monitorear los niveles de calidad del aire en esa comuna. En ese contexto, la única forma de alcanzar ese fin es asegurar que Quilpué posea una estación de monitoreo, por lo que habrá de rechazarse la solicitud de eliminarla.

- 12.2.4. En relación a la estación Los Laureles, es importante aclarar que este sector está inserto en la comuna de Limache, para la cual ya se constató la existencia de una estación de monitoreo. No obstante, también es posible advertir que dicha estación de Limache tiene por objeto medir la concentración ambiental en el área poblada, para así monitorear los efectos sobre las comunidades humanas. Por el contrario, la estación que la RCA dispuso localizar en el sector de Los Laureles tiene como objetivo monitorear las concentraciones de calidad del aire sobre los recursos naturales del sector. Por esta razón, en principio se justificaría la instalación de una nueva estación de monitoreo en sector Los Laureles, pues esa zona carece de instrumento de monitoreo que tenga por objeto monitorear los efectos en recursos naturales. Lo anterior cobra aún más sentido si consideramos que uno de los impactos significativos identificados (OCA-7) por el Proponente se refiere precisamente a la afectación sobre recursos naturales renovables, incluido el aire, producto del aumento de las concentraciones ambientales de material particulado MP2,5.

Sin embargo, la instalación de una estación de monitoreo con esas características en el sector de Los Laureles resulta injustificada, porque el sistema jurídico chileno carece de normativa ambiental aplicable que le otorgue un estándar objetivo de fiscalización. En efecto, las únicas normas de calidad secundarias nacionales vigentes respecto de calidad del aire son las que regulan la presencia de materia particulado sedimentable en el sector de Huasco¹⁴ y la de SO₂¹⁵. Ninguna de esas normas de calidad es aplicable al Proyecto. Respecto del decreto de Huasco, el Proyecto no está dentro del área de regulación; respecto del decreto de SO₂, las emisiones de ese componente por parte del Proyecto son bajísimas y no responden al impacto significativo. En esas condiciones, resulta jurídicamente impertinente la instalación de una estación de monitoreo para MP2,5 (el material generador de los impactos significativos del Proyecto), toda vez que

¹⁴ D.S. N° 4/1992 del MINAGRI, Establece Normas de Calidad del Aire para Material Particulado Sedimentable en la Cuenca del Río Huasco III Región.

¹⁵ D.S. N° 22/2009 del MINSEGPRES, Establece Norma de Calidad Secundaria de Aire para Anhídrido Sulfuroso.

al no existir una norma de calidad secundaria para MP2,5 no sería posible su fiscalización.

- 12.2.5. En virtud de todo lo expuesto, este Comité de Ministros decidirá acoger parcialmente la materia reclamada por la Reclamación del Proponente, eliminándose la obligación de instalar una estación de monitoreo adicional en Limache; eliminándose también la obligación de instalar una estación de monitoreo en Los Laureles; y, preservando la obligación de instalar una nueva estación en el sector urbano de Quilpué.

Para efectos del adecuado seguimiento ambiental del Proyecto, así como lo establecido en el literal d.4 del artículo 60 del RSEIA, procederá también a incorporarse en el Considerando N° 8.2.1 de la RCA las obligaciones relacionadas a las estaciones de monitoreo.

13. Que, la primera materia reclamada en las Reclamaciones PAC (singularizada en el Considerando N° 7.2.1 precedente), alega que existiría una falta de información relevante o esencial que impediría predecir la generación de efectos, características o circunstancias asociados a riesgo para la salud de la población, afectación a la calidad y cantidad de los recursos naturales que constituyan áreas protegidas, sitios prioritarios, y de valor ambiental.

- 13.1. Al respecto, resulta pertinente citar lo establecido en el artículo 15 bis de la ley N° 19.300: *"Si el Estudio de Impacto Ambiental carece de información relevante o esencial para su evaluación que no pudiere ser subsanada mediante aclaraciones, rectificaciones o ampliaciones, el Director Regional o el Director Ejecutivo, así lo declarará mediante resolución fundada, ordenando devolver los antecedentes al titular y poniendo término al procedimiento"*.

- 13.2. Que, la falta de información relevante o esencial aludida en la materia reclamada apunta a posibles riesgos sobre la salud de la población (artículo 11 letra a) de la ley N° 19.300) y posibles impactos sobre áreas y sitios de valor ambiental (artículo 11 letra d) de la ley N° 19.300). En ese sentido, este Comité de Ministros hace presente que existen otras materias reclamadas en las Reclamaciones PAC que tienen por objeto analizar la suficiencia de los antecedentes aportados precisamente sobre esos objetos de protección. En efecto, el análisis sobre si el Proponente otorgó o no información suficiente para una evaluación adecuada del riesgo para la salud de la población y sobre áreas y sitios de valor ambiental, será desarrollado a propósito de las materias reclamadas analizadas en los Considerandos N° 14 y N° 18, respectivamente.

De esta forma, en esos Considerandos se abordará la suficiencia de los antecedentes aportados por el Proponente respecto de los posibles impactos que podría generar el Proyecto, de forma separada, para cada uno de los objetos de protección aludidos en la presente materia reclamada. De esta forma, este Comité de Ministros redirige el análisis de fondo de esta materia reclamada a esos Considerandos, a fin de no incurrir en análisis duplicados y reiteraciones innecesarias.

En suma, si el análisis desarrollado a propósito de las materias reclamadas analizadas en los Considerandos N° 14 (riesgo para la salud de la población) y N° 18 (áreas y sitios de valor ambiental) dan cuenta de que efectivamente existió una falta de información relevante o esencial, habrá de acogerse la presente materia reclamada. De lo contrario, si esos análisis concluyen que las materias fueron debidamente abordadas durante el procedimiento de evaluación, la presente materia reclamada habrá de rechazarse por falta de fundamento.

14. Que, la segunda materia reclamada en las Reclamaciones PAC (singularizada en el Considerando N° 7.2.2), consiste en una supuesta deficiencia en la definición del área de influencia de calidad del aire. Esta evaluación deficiente acarrearía vicios en la determinación de los efectos del Proyecto en la población y en los recursos naturales (en específico, sobre el Parque Nacional La Campana y Reserva de la Biósfera Campana-

Peñuelas). Además, también se alega que el PCE no cumpliría con la normativa ambiental puesto que su aprobación queda para una etapa posterior al SEIA.

14.1. Que, en cuanto a los antecedentes del proceso de evaluación, los siguientes resultan pertinentes para el análisis de la materia reclamada:

14.1.1. Que, de acuerdo con la información señalada en el numeral 4.1.3 del Capítulo 2 del EIA, para la definición del área de influencia se consideraron los siguientes criterios: ubicación; ubicación de receptores sensibles; y, modelación de dispersión y transporte de contaminantes a través de los modelos WRF-CALPUFF.

El área de influencia fue definida considerando un área de 53 x 50 km, cuyo vértice sur-este coincide con el dominio meteorológico WRF. Así, el área de influencia incluye las más altas cumbres que rodean la cuenca, los distintos sectores poblados y los receptores asociados a la evaluación de posibles efectos sobre los recursos naturales.¹⁶

De acuerdo con lo señalado en el numeral 2.3.3 del Capítulo 3 del EIA, para la caracterización del área de influencia se consideró la información de cuatro estaciones de monitoreo instaladas por el Proponente. Tres de ellas para áreas pobladas: Limache, Villa Alemana, Sendero en Quillota. La cuarta corresponde a la estación Parcela 19 en Quillota, para zona rural.

14.1.2. Luego, en el ICSARA, por requerimiento de la autoridad, se le pidió al Proponente utilizar la información meteorológica histórica, validada por la autoridad, de los últimos cinco años. Pues bien, en respuesta, el Proponente complementa la línea de base presentada, utilizando también la información de doce estaciones de monitoreo adicionales pertenecientes a las redes de monitoreo de Ventanas, San Isidro, Nehuenco, ENAP y del Ministerio del Medio Ambiente. De esta forma, las estaciones de monitoreo utilizadas finalmente para la caracterización del área de influencia son: Bomberos, San Pedro, Manzanar y La Palma (Red Nehuenco-San Isidro, todas ubicadas en la comuna de Quillota), Concón y Colmo (Red ENAP, ubicadas en la comuna de Concón), La Greda, Puchuncaví, Valle Alegre y Sur (Red Ventanas, las dos primeras ubicadas en la comuna de Puchuncaví, y las dos últimas en la comuna de Quintero); y Viña del Mar y Quilpué (Red del Ministerio del Medio Ambiente, ubicadas en las comunas homónimas). El Proponente ofrece la siguiente figura referencial:

Figura 1: Área de Influencia de Calidad del Aire

¹⁶ Lo anterior, está detallado en la Figura AI-4, Capítulo 2, EIA.



Fuente: acercamiento de Figura CA-1, Anexo 65, Adenda.

Pues bien, una vez definidas las estaciones, la caracterización del área de influencia analizó las condiciones meteorológicas y de la calidad del aire asociadas al sector donde se emplazarán las obras del Proyecto. Meteorológicamente se describieron variables que influyen en los fenómenos de transporte y dispersión de contaminantes atmosféricos, tales como: magnitud del viento, temperatura, humedad relativa, radiación solar, precipitaciones y topografía.

En cuanto a los niveles de gases en el aire, en relación con la calidad del aire, la caracterización se estableció en base a los gases normados que serán generados por la operación de la central de forma directa como indirecta, a saber, O_3 , SO_2 , NO_2 y CO . Igualmente, se consideraron los materiales MP_{10} y respirable fino $MP_{2,5}$. Esta caracterización fue realizada para el periodo 2012-2014. Para esta caracterización, en los sectores poblados se utilizaron las normas primarias de calidad ambiental nacionales, y para las estaciones en áreas rurales (asociada a recursos naturales y actividad agrícola), la norma de calidad secundaria para SO_2 . Es importante reiterar en este punto, como ya lo hicimos anteriormente a propósito de la localización de las estaciones de monitoreo y la Reclamación del Proponente por ese concepto, que la legislación chilena no cuenta con normas secundarias de calidad ambiental que regulen cada uno de esos contaminantes.

La evaluación consideró cuatro escenarios de modelación del transporte y dispersión del material particulado y gases, para todas las configuraciones posibles de la operación de la central bajo la configuración 1 x 1, en ciclo combinado y abierto, incluyendo la operación con gas natural y diésel. Sin embargo, para contrastar el cumplimiento normativo respecto de las normas de calidad ambiental, con el fin de evaluar la significancia de sus efectos, el Proponente utilizó el escenario más desfavorable desde una perspectiva ambiental, correspondiente a la configuración 1 x 1, en ciclo combinado, utilizando diésel los 365 días del año para los contaminantes primarios, y utilizando gas natural para el caso del ozono. Además, se consideraron

aportes de terceros, consistentes en proyectos aprobados que cuentan con resolución de calificación ambiental favorable, pero que a la fecha no han sido ejecutados. De acuerdo con los resultados obtenidos, el EIA arroja los siguientes resultados:

- Para MP10: en cuanto al aporte diario del Proyecto, este tendría un valor de $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en todas las estaciones evaluadas, que implica un aporte del 1% de la norma. En cuanto al MP10 anual el aporte es nulo. Para MP10 secundario el aporte se encuentra en torno a 1 y $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$, lo que implica un 1% de la norma de referencia.
- Para MP2,5: en cuanto al aporte diario, este sería de $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en todas las estaciones evaluadas, lo que implica un 2% de la norma. Para el MP2,5 anual, el aporte sería nulo. Para el MP2,5 secundario diario y anual el aporte es de máximo $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$, lo que corresponde a un 3% de la norma de referencia.
- Para el SO_2 : en sus valores anual y diario, tanto en su ámbito primario y secundario, el aporte del Proyecto es nulo.
- Para el NO_2 : en su proyección anual, el aporte máximo del Proyecto alcanzaría un $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$, lo que incrementaría en un 1% el valor de la norma. Para el NO_2 horario, el aporte máximo del Proyecto sería en la estación San Pedro y Manzanar con un 13% y 12% del valor de la norma. Para el NO_2 secundario, el aporte del Proyecto es de máximo 1% respecto de la norma.
- Para el CO: horario y 8 horas, el aporte sería nulo en todas las estaciones evaluadas.
- Para el O_3 : como concentración de 8 horas, el aporte máximo sería de $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en las estaciones evaluadas.

En suma, tenemos que los aportes del Proyecto no incrementan en forma significativa los niveles basales de los contaminantes analizados.

Los efectos sobre los sectores poblados serían los siguientes: se mantendrían las condiciones de saturación por MP2,5 diario en los sectores de Sendero y Quilpué y por MP2,5 anual en Limache. Además, se mantendría la situación de latencia por MP2,5 diario en Limache y Villa Alemana, y por MP2,5 anual en Sendero, Villa Alemana, La Greda y Quilpué (Tablas EI-38 y 40 del Anexo 122 b) de la Adenda). Respecto del MP10 diario y anual, se mantendrían también las condiciones de latencia en los sectores de Sendero, Limache, Villa Alemana y Viña del Mar (Tablas EI-35 y 36 del Anexo 122 b) de la Adenda).

Los efectos sobre los recursos naturales serían nulos, manteniéndose la situación de saturación por MP2,5 secundario diario y anual en el sector de Parcela 19 y La Greda. Por su parte, particularmente en el sector de La Campana, se observa un nulo aporte de MP2,5, inferior a $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Tablas EI-39 y 41 del Anexo 122 b) de la Adenda).

14.1.2.1. Que, no obstante lo anterior, el Proponente en los Capítulos 4 y 5 del EIA reconoce la generación de impactos significativos, atendido el aumento de las concentraciones de MP2,5 y MP10. Estos impactos son: impactos OCA-1 y OCA-2 (riesgo a la salud de la población por emisiones de material particulado respirable MP2,5 y MP10) e impacto OCA-7 (efectos sobre la vegetación y ecosistemas por emisiones de material particulado MP2,5). Como se señaló en el Considerando precedente, el Proponente reconoce que el Proyecto no incrementará de forma significativa los niveles basales de contaminantes. Sin embargo, atendido que las concentraciones basales de MP2,5 se encuentran por sobre el límite establecido tanto en la norma primaria de calidad ambiental, como en la secundaria de referencia, reflejándose así una situación de saturación; se estaría bajo una situación de riesgo preexistente, por lo que cualquier aporte del Proyecto podría eventualmente generar un aumento en esta condición de

riesgo para la salud de la población y un efecto significativo sobre los recursos naturales. Es por ello que se identificaron esos tres impactos significativos.

- 14.1.2.2. Para la determinación del incremento del riesgo preexistente en la salud de la población se consideraron los lineamientos metodológicos definidos en la "Guía metodológica para la elaboración de un Análisis General de Impacto Económico y Social para Instrumentos de Gestión de Calidad del Aire", documento publicado y editado por el Departamento de Economía Ambiental del Ministerio del Medio Ambiente, en base al trabajo realizado por GreenLab UC, Gestión y Política Ambiental DICTUC S.A. el año 2013. En este estudio se concluyó que el Proyecto tiene el potencial de generar o presentar riesgo para la salud de la población en las comunas de Quillota, Limache, Concón, Puchuncaví y Quilpué.
- 14.1.2.3. En este punto del análisis, hemos de remitirnos a todo lo expuesto y analizado a propósito de la Reclamación del Proponente respecto del monto de emisiones a compensar, específicamente, el Considerando N° 7.1.2 precedente.
- 14.1.2.4. Sin perjuicio de lo anterior, el Proponente igualmente ofrece medidas respecto de la emisión de otros contaminantes, distintos a los que originaron el impacto significativo (MP2,5, MP10). Con el objeto de reducir las emisiones de NOx, incorpora la tecnología Dry Low NOx en los quemadores de la turbina de gas; sistema descrito en el Capítulo 1 del EIA. Finalmente, en el numeral 6.1.1 del ICE se condicionó la implementación de un desnitrificador para reducir las emisiones de NOx a la salida de los gases de escape de la central.

14.2. Que, en base a lo expuesto, este Comité de Ministros procede a realizar el siguiente análisis en relación a la materia reclamada:

- 14.2.1. Que, la "Guía Para el Uso de Modelos de Calidad del Aire en el SEIA" (2012), del SEA, establece los criterios a los que deberán sujetarse las evaluaciones ambientales de los proyectos. En lo que a la materia reclamada se refiere, este Comité de Ministros constata que el Proponente cumplió con la aplicación de dichos criterios, toda vez que: definió una superficie de 53 x 53 km para el área de influencia; contempló las más altas cumbres de la cuenca; contempló los distintos sectores poblados y receptores asociados a posibles efectos sobre recursos naturales; el dominio de modelación utilizado permite representar los procesos meteorológicos que generan la dispersión de contaminantes, evitando que queden fuera sectores donde se puedan presentar aportes significativos del Proyecto.

Para la predicción y evaluación de impactos ambientales se realizó una modelación de calidad del aire mediante los modelos CALPUFF y CALGRID, considerando todos los posibles escenarios de operación. Como ya se describió, se incluyó en estos escenarios el más desfavorable (1x1 - Ciclo combinado – Diésel/Gas), además de considerar los aportes de terceros al área de influencia. La evaluación consideró, además de las estaciones de monitoreo, receptores representativos de potenciales efectos sobre recursos naturales. Al respecto, es importante destacar que ambos modelos utilizados son recomendados por la "Guía para el uso de modelos de calidad del aire en el SEIA" para la predicción de la calidad del aire. El primero es recomendado para contaminantes primarios, y utiliza un sistema especial para simular campos de viento heterogéneos (WRF). Al ser un modelo de largo alcance, permite incorporar la mayor cantidad de receptores de interés (población y recursos naturales), los cuales se localizan a más de 5 km de la fuente emisora. El segundo es recomendado para modelar contaminantes

secundarios (no emitidos directamente, que se forman mediante procesos químicos en la atmósfera), en específico el O₃, por ser un modelo fotoquímico tridimensional.

14.2.2. También las Reclamaciones PAC señalan que las estaciones utilizadas por el Proponente para levantar su línea de base no contarían con la categoría oficial de ser EMRP (Estaciones de Monitoreo con Representación Poblacional) ni EMRRN (Estaciones de Monitoreo con Representación para Recursos Naturales). En este sentido, se aclara por este Comité de Ministros que no es un requisito que las estaciones para caracterizar un área de influencia estén declaradas como EMRP o EMRRN. Toda evaluación ambiental que ingrese al SEIA tiene como objetivo establecer las concentraciones basales de calidad del aire para la posterior evaluación de los impactos ambientales. De esta forma, las concentraciones observadas que se presentan para describir la calidad del aire del área de influencia deben ser representativas de dichas áreas, es decir, deben representar las concentraciones basales de las zonas en las cuales se localizan los receptores potencialmente afectados por el Proyecto, donde se podrían generar los impactos sobre la calidad del aire (población y recursos naturales). Es decir, para efectos de la presentación de un estudio o declaración de impacto ambiental, resulta indiferente si las estaciones gozan de la calidad de EMRP o EMRRN.

14.2.3. Pues bien, en esas condiciones, este Comité de Ministros estima que la determinación y descripción del área de influencia respecto del componente aire fue bien realizada, pues se ajustó a la normativa ambiental y a las guías establecidas para el efecto.

14.2.4. Por último, las Reclamaciones PAC alegan que la decisión de posponer a una etapa posterior al SEIA la aprobación del PCE sería ilegal. Respecto de este punto, es necesario hacer dos análisis separados.

14.2.4.1. Que, efectivamente, el Proponente establece como medida de compensación un PCE que se hará cargo, conforme obliga la ley, de los impactos significativos. Respecto de la legalidad y suficiencia técnica de este PCE, hemos de remitirnos a lo ya analizado en el Considerando N° 7.1 precedente, en el cual este Comité de Ministros valida gran parte de la propuesta del Proponente y realiza ciertas modificaciones.

14.2.4.2. En segundo lugar, las Reclamaciones PAC aluden a que no sería legítima la decisión de la RCA de posponer la autorización del PCE a una instancia administrativa posterior, decisión que fue validada por este Comité de Ministros, según quedó establecido en el Considerando N° 7.1.3 precedente.

Frente a ello, es importante aclarar que el artículo 97 del RSEIA establece los contenidos que deberán contener los planes de medidas ambientales. En concreto, señala lo siguiente: "*El Plan deberá contener para cada fase del proyecto o actividad la indicación del componente ambiental; el impacto ambiental asociado; el tipo de medida; nombre, objetivo, descripción y justificación de la medida correspondiente; lugar, forma y oportunidad de implementación; y el indicador de cumplimiento*".

Pues bien, es del caso que la RCA, en su Considerando N° 7.3.2.1, describe con detalle cada una de esas exigencias. En ese sentido, en el aspecto formal, corresponde descartar la reclamación del PAC, toda vez que la medida de compensación cumplió con las exigencias normativas para su establecimiento.

En lo que se refiere al aspecto de fondo de la reclamación, los artículos 100 y 101 del RSEIA establecen como requisitos para las medidas de compensación que estas generen o produzcan un efecto positivo alternativo y equivalente, que no sea posible de mitigar o reparar, además de otras exigencias. Pues bien, todas esas exigencias requeridas por la norma fueron cumplidas por el Proponente, según el análisis realizado en el Considerando N° 7.1.4. de este acto administrativo.

En suma, la inquietud de los PAC responde a un interés legítimo, cual es la observación del principio de ventanilla única, o principio de unidad de gestión, el cual propugna la necesidad de contar con una autoridad e institución única, que coordine la aplicación de la normativa de carácter ambiental. En la faceta de evaluación de proyectos que desarrolla actualmente el Estado de Chile, esta autoridad es competencia del SEA (artículo 81 letra a) de la ley N° 19.300).

Sin embargo, ese principio no es óbice para que el SEA delegue en la autoridad competente la facultad de aprobar una medida de compensación específica, que hace alusión específica a objetos de protección (salud de la población y cantidad/calidad de los recursos naturales) que son de responsabilidad legal de determinados OAECA. Esta conclusión se sustenta en base a dos antecedentes.

Por una parte, ni la ley N° 19.300 ni el RSEIA establecen la obligación de que los planes de compensación, como medida para hacerse cargo de un impacto significativo, deban ser íntegramente regulados en la RCA. Es decir, delegar en una autoridad sectorial la autorización final de un PCE no constituye una infracción desde el punto de vista procedimental-jurídico. Por el contrario, jurídicamente es procedente que las resoluciones de calificación ambiental condicionen la autorización ambiental para la operación de las actividades o proyectos. De hecho, la doctrina más aceptada ha validado expresamente este condicionamiento. Por ejemplo, se cita el siguiente texto que describe las características de las resoluciones de calificación ambiental: "*Se trata de un acto administrativo sujeto a modalidad. La calificación ambiental de un proyecto o actividad puede ser condicionada, es decir, sujeta a modalidad, cuando en ella se fijan condiciones o exigencias ambientales que deberán cumplirse para ejecutar el mismo*".¹⁷

En segundo lugar, este Comité de Ministros estima que la regulación actual del PCE, con las modificaciones incorporadas en este acto administrativo, servirá para asegurar el respeto a la normativa ambiental y hacerse cargo de los impactos ambientales del Proyecto. Es decir, está suficientemente motivada desde el punto de vista técnico. El presente acto administrativo dispondrá que la medida de compensación sea realizada de forma íntegra y previa al inicio de la generación de emisiones, además de que esa medida corresponda a un 120% de las emisiones del Proyecto. En suma, la RCA, en su versión revisada por este Comité de Ministros, habrá delimitado el contenido del PCE de tal forma de que este cumpla con el principio preventivo y las demás normas ambientales pertinentes.

¹⁷ Bermúdez Soto, Jorge. *Fundamentos de Derecho Ambiental*. Valparaíso, 2º Ed., Ediciones Universitarias de Valparaíso, 2014. La cita es de la Pág. 313.

- 14.2.5. Que, en esas condiciones, este Comité de Ministros procederá a no acoger la solicitud de los Reclamantes PAC en esta materia, toda vez que se verifica que el área de influencia sí comprende todas las zonas susceptibles de ser afectadas por las emisiones atmosféricas (tanto en receptores humanos como recursos naturales), donde se determina la generación de un efecto de carácter significativo, para el cual se propone su debida compensación, validándose la decisión de que este último sea presentado y aprobado por la autoridad competente y ejecutado íntegramente antes de la fase de operación del Proyecto.
15. Que, la tercera materia reclamada en las Reclamaciones PAC (singularizada en el Considerando N° 7.2.3 precedente), alega que existiría una alteración en la integridad física y psíquica de la población, así como de la fauna silvestre presente en los ecosistemas aledaños, a raíz de las tronaduras que contempla el Proyecto. A continuación, este Comité de Ministros realiza el análisis para resolver dicha reclamación.
- 15.1. Que, atendido que la materia reclamada versa sobre posibles impactos en dos objetos de protección distintos -personas y fauna silvestre- la exposición de los antecedentes y análisis se hará por separado para cada uno de ellos.
- 15.2. Que, en relación a la materia reclamada asociada al riesgo para la salud de la población, el proceso de evaluación presenta los siguientes antecedentes relevantes:
- 15.2.1. Que, el numeral 5.1.2.2 del Capítulo 1 del EIA indica que durante la fase de construcción, debido a las actividades en el sector de emplazamiento de la planta de gas y en la S/E del Proyecto, se realizarán tronaduras. Ellas consistirán en un sistema hidromecánico y el procedimiento será del tipo "fractura de roca controlada", donde no habrá proyección de material hacia el exterior. Se especifica que la frecuencia máxima de tronadura se estima en una detonación diaria en horario cercano a las 11:00 hrs. En consecuencia, el Proponente identifica (numerales 5.7.2.1 y 5.7.2.2 del Capítulo 1, del EIA) emisiones de ruido y vibraciones a raíz de las tronaduras, las que se desarrollarán, únicamente, en la etapa de construcción.
- Luego, el Proponente expone su estudio sobre la significancia de los impactos asociados a las emisiones. En el Capítulo 4 del EIA, con antecedentes detallados en el Apéndice RU-3 del EIA, esos impactos sobre la población se calificaron de la siguiente forma:
- CRU-2: Riesgo a la salud de la población debido al incremento de los niveles de presión sonora provocado por la actividad de tronaduras durante la fase de construcción del Proyecto. No significativo.
 - CVI-2: Riesgo a la salud de la población debido a las vibraciones provocadas por la actividad de tronaduras durante la fase de construcción del Proyecto. No significativo.
- 15.2.1.1. En relación al impacto CRU-2, para evaluar el riesgo en la población asociado al ruido, se constató que Chile no cuenta con norma asociada a ruido ambiental por tronaduras. En razón de ello, la evaluación se realizó en base a las normas técnicas de referencia del *Australian and New Zealand Environment Council* (desde ahora, "ANZEC"), donde se establece un nivel sonoro *peak* máximo de 115 dB(L) sobre los receptores.

La evaluación fue realizada sobre tres receptores humanos del área de influencia (R1, R4 y R5), correspondientes a construcciones y a un grupo de viviendas, donde se estimó el nivel de ruido a partir del software PREDICTOR LIMA Versión 9.11. Al respecto, los resultados de la modelación, detallados en la Tabla 26 del Apéndice RU-1 del EIA, indican en todos los receptores niveles inferiores al límite de la ANZEC de 115 dB(L).

De esta forma, el EIA descartaría un riesgo para la población debido al ruido asociado a las tronaduras.

- 15.2.1.2. En relación al impacto CVI-2, para evaluar el riesgo en la salud de la población asociado a las vibraciones, considerando que no se cuenta con una norma nacional que permita regular las vibraciones por tronaduras, se utilizó como norma de referencia el estándar definido en el documento "*Structure response and damage produced by ground vibration from surface mine blasting; Report of investigations - Bureau of Mines; 8507*", de la Oficina de Minas de Estados Unidos (desde ahora, "USBM"). Allí se fija un estándar de velocidad de 5,1 mm/seg como umbral más conservador, específicamente para receptores correspondientes a edificaciones utilizadas como viviendas.

La evaluación estimó la velocidad de vibración de las partículas en cada receptor (R1, R4 y R5), en base a lo establecido en el "Manual de perforación y voladura de rocas", del autor López Jimeno-García Bermúdez. Los resultados de la evaluación fueron detallados en la ya referido Apéndice RU-1 del EIA, Tabla 29, y dan cuenta de un cumplimiento en relación al estándar de 5.1 mm/seg. De esta forma, el EIA descartaría un riesgo para la población debido a las vibraciones asociadas a las tronaduras.

- 15.2.2. Sin perjuicio de que los estudios recién relatados descartan un riesgo para la salud de la población asociados al ruido y vibraciones derivados de las tronaduras, el Proponente en el Capítulo 9 del EIA se compromete, de forma voluntaria, a la realización de un monitoreo de los niveles de presión sonora y niveles de vibración en los tres receptores analizados (detalle en Considerandos N° 12.10 y 12.11 de la RCA); así como también, dentro del Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, se establecen ciertas medidas a implementar para minimizar el riesgo de la actividad, como la comunicación con la comunidad mediante volantes o avisos radiales, además del aviso mediante sirenas y pizarras (detalle en Considerando N° 13.1.5 de la RCA).

- 15.3. Que, en base a estos antecedentes relacionados a la materia reclamada asociada al riesgo para la salud de la población, este Comité de Ministros realiza el siguiente análisis:

- 15.3.1. Que, el artículo 5 del RSEIA establece que: "*A objeto de evaluar si se genera o presenta el riesgo a que se refiere el inciso anterior, se considerará la presencia de población en el área de influencia, cuya salud pueda verse afectada por: (...) b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del presente Reglamento*".

- 15.3.2. Que, atendido lo anterior, resulta válida la definición de la utilización de las normas técnicas de la ANZEC y USBM para determinar la superación de los valores de ruido y vibraciones, respectivamente. Esto, pues ambas normas de referencia provienen de países listados en el artículo 11 del RSEIA.

- 15.3.3. Que, atendido que las proyecciones aportadas por el Proponente arrojan resultados que no sobrepasan las normas de referencia válidamente situadas como umbrales máximos, este Comité de Ministros reafirma la decisión de la RCA de considerar como no significativos los impactos sobre la población a raíz de las tronaduras que realizará el Proyecto. A mayor abundamiento, el Proponente establece medidas de monitoreo y un plan de prevención de emergencias adecuado a la magnitud de las emisiones.

15.4. Que, en relación a la materia reclamada asociada a la fauna silvestre, el proceso de evaluación presenta los siguientes antecedentes relevantes:

15.4.1. Que, el numeral 5.1.2.2 del Capítulo 1 del EIA indica que durante la fase de construcción, debido a las actividades en el sector de emplazamiento de la planta de gas y en la S/E del Proyecto, se realizarán tronaduras. Ellas consistirán en un sistema hidromecánico y el procedimiento será del tipo "fractura de roca controlada", donde no habrá proyección de material hacia el exterior. Se especifica que la frecuencia máxima de tronadura se estima en una detonación diaria en horario cercano a las 11:00 hrs. En consecuencia, el Proponente identifica (numerales 5.7.2.1 y 5.7.2.2 del Capítulo 1, del EIA) emisiones de ruido y vibraciones a raíz de las tronaduras, las que se desarrollarán, únicamente, en la etapa de construcción.

Luego, el Proponente -Capítulo 4 del EIA- reconoce un impacto significativo, a diferencia de lo que ocurría con receptores poblacionales, en relación a las emisiones por tronaduras en la fauna silvestre. Este impacto es denominado como CAS-3: Efecto adverso para la fauna nativa de baja movilidad en categoría de conservación por emisiones de ruido. Este impacto consiste en que las tronaduras producirán un incremento en la presión sonora con respecto a la condición basal registrada, que alteraría el comportamiento normal de la fauna vertebrada, debido a la probabilidad de generación de respuestas de estrés. De esta forma, la generación de este tipo de respuestas puede inducir a una disminución en tiempo y energía destinada a las actividades normales como lo son la búsqueda de alimento y reproducción, para destinarla en el desplazamiento o migración de los ejemplares hacia otros sitios.

En cuanto a las vibraciones y sus efectos sobre la fauna, el Proponente -en el mismo Capítulo 4 del EIA- identifica el impacto CAS-4, denominado Efecto adverso para la fauna nativa de baja movilidad en categoría de conservación por vibraciones. En Chile no existe legislación que regule los niveles de vibración para la vida silvestre, por lo que con el objeto de evaluar el efecto sobre la fauna, se utilizó como referencia la norma establecida por la *United States Bureau of Mines*, de la Oficina de Minas de Estados Unidos (según ya enunciamos, también conocida como "USBM"). Respecto de esa norma, se consideró el umbral de riesgo correspondiente a 50,8 mm/s. Para este umbral se determinó un *buffer* de 138 m en tomo a las obras asociadas a la central y las obras asociadas a la estación de gas, que son las únicas obras en que se utilizarán explosivos. Dentro de este *buffer* de 138 m existe fauna de baja movilidad en categoría de conservación que en la fase de construcción y en el momento de las tronaduras estaría recibiendo velocidades de partícula (mm/s) con un umbral "de riesgo", las que serán excepcionales en el caso que ocurran (tronaduras), además de que su efecto sería muy acotado en el tiempo (segundos). Por lo tanto, a diferencia del impacto CAS-3, el Proponente califica este impacto como no significativo.

15.4.2. Atendido que el impacto CAS-3 es calificado como significativo, el Proponente establece una medida de mitigación ad-hoc calificada como "Plan de rescate y relocalización de reptiles y micromamíferos" (Numeral 3.1.1.2 del Capítulo 7, del EIA).

15.4.3. Que, finalmente en la RCA, se contemplan varias medidas para hacerse cargo del impacto sobre la fauna silvestre. Respecto de los efectos que podrían provocar las tronaduras en dicho objeto de protección, la RCA contempló las siguientes medidas:

- Medida de mitigación, fase de construcción, titulada "Plan de ahuyentamiento (perturbación controlada) de cururos" (Considerando N° 7.1.1.1 de la RCA). Consiste en la realización de microruteos en el área a

intervenir por las obras, en donde se realizaría una perturbación controlada de las colonias del roedor, provocando la huida de los individuos en la dirección seleccionada.

- Medida de mitigación, fase de construcción, titulada "Plan de ahuyentamiento de fauna (reptiles y micromamíferos)" (Considerando N° 7.1.1.2 de la RCA). Consiste en la realización de microruteos que ejecuten una perturbación controlada del ambiente, provocando la huida de las especies en cuestión. Este plan sería coordinado de acuerdo al cronograma de avance del Proyecto (una o dos semanas antes del inicio de cada obra), con el objetivo de evitar la recolonización de las áreas liberadas.

- Medida de mitigación, fase de construcción, titulada "Plan de rescate y relocalización de reptiles y micromamíferos" (Considerando N° 8.1.7 de la RCA). Consiste en rescatar fauna de baja movilidad (anfibios, reptiles y micromamíferos) que pudiera verse afectada por las obras del Proyecto. Esta medida cuenta con el otorgamiento del Permiso Ambiental Sectorial (desde ahora, "PAS") del artículo 146 del RSEIA (Considerando N° 7.2.5 de la RCA).

15.5. Que, en base a los antecedentes expuestos relacionados al impacto generado por las tronaduras sobre la fauna silvestre, este Comité de Ministros realiza el siguiente análisis:

15.5.1. Que, el Proponente reconoce que su Proyecto generará un impacto significativo en relación a la materia reclamada. Ese impacto es CAS-3: Efecto adverso para la fauna nativa de baja movilidad en categoría de conservación por emisiones de ruido. El origen de este impacto son las tronaduras, cuyos ruidos y vibraciones pueden tener un efecto adverso sobre la fauna nativa, especialmente aquella con bajas capacidades de desplazamiento, debido a la probabilidad de generación de respuestas de estrés.

15.5.2. Según los antecedentes expuestos, este impacto se generará solo sobre determinadas especies (baja movilidad y en categoría de conservación).

15.5.3. Que, este Comité de Ministros constata que la evaluación de este impacto fue realizada en diversos receptores sensibles y en base a la utilización de normativa de referencia adecuada, según los estándares ya descritos en el Considerando N° 15.4.1 precedente.

15.5.4. Que, respecto del impacto generado significativo CAS-3, así como los demás impactos no significativos referidos en el análisis de esta materia reclamada sobre el componente fauna, es importante recalcar que en el procedimiento de evaluación no existió pronunciamiento ni solicitud alguna de parte del OAECA pertinente hacia el EIA.

15.5.5. Que, específicamente en relación a la medida de mitigación "Plan de rescate y relocalización de reptiles y micromamíferos", este Comité de Ministros también considera que el Proyecto cuenta con el otorgamiento del PAS 146 de parte del Servicio Agrícola Ganadero (en adelante, "SAG"), OAECA competente en la materia.

15.5.6. Adicionalmente, también es posible constatar que las medidas propuestas por el Proponente y consagradas en la RCA son las que habitualmente se establecen en la práctica para labores de construcción como la del Proyecto. En ese sentido, este Comité de Ministros estima que la RCA se ajustó a dicho estándar, toda vez que no solo contempla las medidas indicadas por la práctica técnica, sino que también estableció -Considerando N° 8.1.7 de la RCA- el plan de seguimiento de la variable ambiental correspondiente.

15.5.7. Que, atendido que el Proponente identificó un impacto significativo en determinadas especies de la fauna del área de influencia, mediante estudios validados por este Comité de Ministros, corresponde entonces que se haga

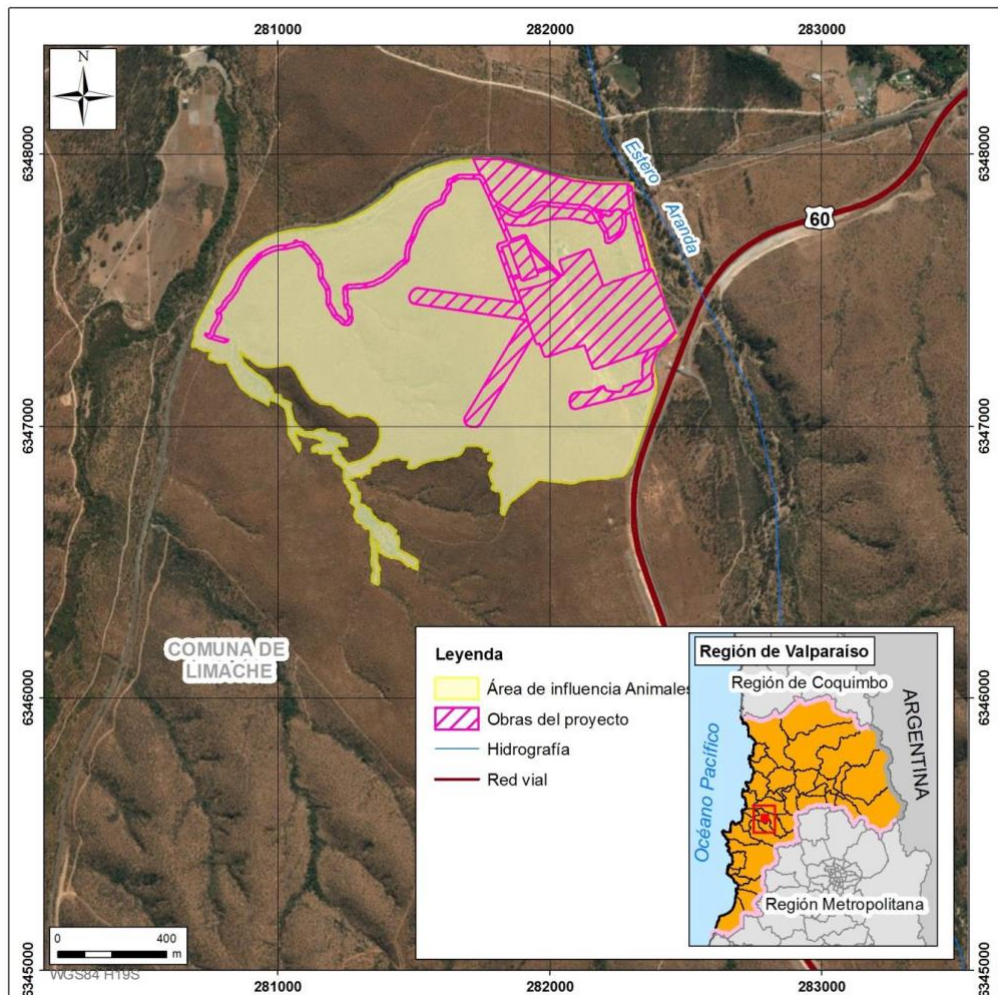
cargo de ese impacto, lo que realizó a través de las tres medidas de mitigación ya singularizadas. En razón de esos antecedentes, este Comité de Ministros procederá a rechazar esta materia reclamada, pues estima que el Proponente se hace cargo del impacto desde el punto de vista jurídico formal (medidas de mitigación), técnico (otorgamiento del PAS por el SAG) y práctico (según las técnicas disponibles que se han considerado exitosas para este tipo de casos).

16. Que, la cuarta materia reclamada en las Reclamaciones PAC (singularizada en el Considerando N° 7.2.4 precedente), consiste en que la metodología de levantamiento de línea de base de animales silvestres fue inadecuada, especialmente la de avifauna. Para resolver este reclamo, este Comité de Ministros realiza el siguiente análisis:

16.1. Que, del proceso de evaluación, se pueden extraer los siguientes antecedentes relacionados a la materia reclamada:

16.1.1. En el numeral 4.2 del Capítulo 2, del EIA, se definió el área de influencia para los ecosistemas terrestres, donde se incluye el componente ambiental animales silvestres. Allí se expuso que se utilizaron tres parámetros (obras principales del Proyecto, criterios ambientales y criterios de especie). De ese ejercicio se generó el siguiente mapa:

Figura 2: Área de influencia de animales silvestres



Fuente: Figura AI-12, del Cap. 2, del EIA.

El numeral 2.4.4 del Capítulo 3, del EIA, presenta el detalle de la caracterización de animales silvestres. Su metodología consistió en: revisión bibliográfica; campaña de terreno; densidad y abundancia; índices de diversidad de especies; curva de acumulación de especies; y, criterios de categorización de fauna con problemas de conservación. En relación con la revisión bibliográfica, de acuerdo con lo señalado en el numeral 2.4.4.1 del Capítulo 3, del EIA, la fauna potencial del área de influencia fue establecida

en base a diferentes referencias bibliográficas, donde el listado se detalla en el Anexo AS-5 del EIA, el que fue posteriormente actualizado en el Anexo 108 de la Adenda. En particular, el listado de las especies potenciales de aves descritas para la región de Valparaíso se muestra en la Tabla AS-6 del Capítulo 3 del EIA.

En relación a la caracterización e inventario de fauna, esta fue realizada en base a observación directa (a simple vista o mediante binoculares 10x50, trapeo para micromamíferos, entre otras) como indirecta (estaciones olfativas, cámaras trampa, estaciones de escucha, heces, huellas, nidos, egagrópilas, *playback* para anfibios y rapaces nocturnas y grabaciones de ultrasonidos de quirópteros), donde las distintas metodologías de prospección siguieron como base la “Guía para la descripción de los componentes suelo, flora y fauna de ecosistemas terrestres” (SEA, 2014), además de la “Guía de evaluación ambiental: componente fauna silvestre” (Servicio Agrícola Ganadero, 2012).

En particular, para la avifauna, se utilizaron las siguientes metodologías:

- Transecto de ancho fijo, consiste en el recorrido de un trazado de línea imaginaria de largo variable (dependiendo de las características del terreno y de la extensión de los ambientes), durante el cual se registran las diferentes especies encontradas y en número de individuos de cada especie.
- Estaciones de escucha y observación, que representa la principal fuente de información referente a aves. Este método consiste en la instalación de estaciones de ancho fijo repartidas en el área de influencia, en la cual se selecciona un punto de muestreo en el que durante 5 minutos se registran todas las aves detectadas de manera visual y auditiva.
- *Playback*, la cual corresponde a una metodología de identificación de aves nocturnas que consiste en emitir, por medio de un reproductor de mano y amplificado con un megáfono, la vocalización del ave a detectar, para atraer a las especies de actividad crepuscular o nocturna. Para este caso se utilizaron las vocalizaciones de las siguientes aves crepusculares y nocturnas potenciales: *Tyto alba* (lechuza), *Glaucidium nanum* (chuncho), *Strix rufipes* (concón), *Athene cunicularia cunicularia* (pequén) y *Bubo magellanicus* (tucúquere).
- Registro de evidencias indirectas, la cual se utiliza como método de detección indirecta mediante el hallazgo de nidos, huevos, fecas, plumas, huellas y egagrópilas a medida que se realizan los transectos.

El muestreo fue realizado en siete campañas de terreno durante las estaciones de otoño y primavera de 2013 y verano, otoño, invierno y primavera de 2014. El detalle de cada campaña de terreno se presenta en las Tablas AS-8 y AS-9 del numeral 2.4.4.5.4, del Capítulo 3 del EIA, donde se indican las fechas exactas de cada muestreo, así como el tipo (diurno o nocturno), número de transectos, y el esfuerzo de muestreo de cada campaña.

Los resultados finales del muestreo de fauna indican la existencia de un solo ambiente de fauna asociado a “bosque de espino con matorral”. En este ambiente se registraron especies de las cuatro clases de vertebrados, donde un 72% corresponde a aves, 19% a mamíferos, 8% a reptiles y 1% a anfibios. Se detectaron doce especies en categoría de conservación: *Pleurodema thaul* (Sapito de cuatro ojos), *Liolaemus lemniscatus* (Lagartija lemniscata), *Liolaemus tenuis* (Lagartija esbelta), *Liolaemus nitidus* (Lagarto nítido), *Philodryas chamissonis* (Culebra cola larga), *Callopiestes palluma* (Iguana chilena) *Spalacopus cyanus* (Cururo), *Galictis cuja* (Quique), *Tylamys elegans* (Yaca o Llaca), *Abrothrix longipilis* (Ratón lanudo), *Lycalopex culpaeus* (Zorro culpeo) y *Lycalopex grievus* (Zorro chilla). La clase aves estuvo representada por 46 especies en total -4 endémicas, 41 nativas y 1 introducida-; cuyo detalle por campaña se presenta en la Tabla AS-13 del Capítulo 3 del EIA. Al respecto, ninguna de dichas especies se encuentra

catalogada en categoría de conservación de acuerdo con el Reglamento de Clasificación de Especies (RCE) del Ministerio del Medio Ambiente.

En relación con la diversidad biológica, el índice de diversidad de Shannon-Weaver (H') muestra un valor estable a lo largo de las campañas, con valor menor a 3 siempre, con un promedio de 2,7, representando una diversidad de tipo mediana y, por tanto, una riqueza de especies moderada para la zona. Por su parte, la homogeneidad es alta, alcanzando un valor promedio para el índice de Pielou (J') de 0,8.

Por último, el ambiente definido para el área de influencia es de sensibilidad moderada, siendo una superficie relativamente pequeña, intervenida antrópicamente, con presencia de especies introducidas y altamente representada en el entorno cercano. Asimismo, se describe como un área con bajo grado de singularidad, siendo similar a las áreas adyacentes.

16.1.2. Que, en la RCA, este tema se abordó a propósito de la evaluación técnica de la observación 8, de María Soledad Reyes y otros. En esta respuesta, la RCA señala que el Proponente utilizó fuentes bibliográficas, así como campañas en terreno y fuentes secundarias. En complemento de lo anterior, a propósito de la evaluación técnica de la observación 46, del Comité Ambiental Comunal de Villa Alemana, se señala que las "(...) consultas relativas a animales silvestres Aves, estas fueron consideradas durante el proceso de evaluación, específicamente en la pregunta 82 del ICSARA Ciudadano (Pág. 259 de la RCA).

16.2. Que, en relación a la materia reclamada y los antecedentes expuestos del proceso de evaluación, este Comité de Ministros procede a hacer el siguiente análisis:

16.2.1. Que, el artículo 81 letra d) de la ley N° 19.300, establece que corresponderá al SEA: "*Uniformar los criterios, requisitos, condiciones, antecedentes, certificados, trámites, exigencias técnicas y procedimientos de carácter ambiental que establezcan los ministerios y demás organismos del Estado competentes, mediante el establecimiento, entre otros, de guías trámite*".

16.2.2. Que, respecto del levantamiento de línea de base por componente ambiental fauna, el SEA ha dictado guías que abarcan la metodología que los proponentes deberán desarrollar en sus estudios y declaraciones. En concreto, nos referimos a la "*Guía para la descripción de los componentes suelo, flora y fauna de ecosistemas terrestres*", del año 2014. Lo anterior, en cumplimiento del mandato legal ya aludido, es decir, el artículo 81 letra d) de la ley N° 19.300.

16.2.3. Que, este Comité de Ministros estima que la metodología utilizada por el Proponente para evaluar este componente, descrita en el Considerando N° 16.1.1 precedente, se ajustó a la recomendada por el SEA y por la autoridad competente (SAG) en sus guías metodológicas y de criterios de evaluación. Lo anterior, de acuerdo con la naturaleza de los distintos grupos taxonómicos y su comportamiento.

Siendo requerido el pronunciamiento del SAG en el proceso de evaluación, dicha OAECA no incorporó al procedimiento cuestionamiento alguno respecto del levantamiento de línea de base por componente fauna.

La definición y determinación del área de influencia consideró los ambientes sensibles de fauna a ser afectados por la remoción de suelo y la localización de las obras del Proyecto. Su caracterización consideró la descripción de la riqueza, distribución, abundancia y densidad de las especies de anfibios, reptiles, aves y mamíferos, la que incluye además la identificación de especies en categoría de conservación y la diversidad para los ambientes prospectados. Para esto se consideró información bibliográfica

(publicaciones científicas) y la obtenida en terreno a través de campañas estacionales de los años 2013 – 2014.

En particular para las aves, se utilizaron las metodologías de transectos, estaciones de escucha, *playback* y evidencias indirectas, en horario diurno y nocturno. Esta clase de vertebrados es la que experimentó mayor riqueza (72%) principalmente especies nativas y endémicas, sin especies en categoría de conservación.

16.2.4. Por todo lo anterior, este Comité de Ministros procederá a rechazar esta materia reclamada, pues la metodología utilizada para el levantamiento de la línea de base de fauna silvestre fue la adecuada.

17. Que, la quinta materia reclamada por las Reclamaciones PAC (singularizada en el Considerando N° 7.2.5 precedente), se refiere a los efectos adversos en las aguas superficiales y subterráneas del área de influencia por extracción para uso del Proyecto, especialmente en el Embalse Los Aromos, Estero Aranda y Estero Limache. En relación a la misma extracción, se alude a efectos sobre la actividad agrícola desarrollada en el entorno. Respecto de esta materia reclamada, el Comité de Ministros realiza el siguiente análisis:

17.1. Que, del proceso de evaluación ambiental, es posible extraer los siguientes antecedentes relativos a la materia reclamada:

17.1.1. Según el EIA, el Proyecto considera la extracción de aguas subterráneas mediante cinco pozos existentes en el predio donde se desarrollará (ver el capítulo "Descripción del Proyecto", Tabla DP-4). Para la fase de construcción el requerimiento de agua potable e industrial se estima en 7.400 m³/mes y para la operación de 3,5 l/s. En el caso de la operación con diésel, el suministro de agua será complementado mediante camiones aljibes. Al respecto, se señala que el caudal máximo de extracción desde los pozos será de 3,5 l/s. El agua será captada con bombas sumergibles, de ahí será transferida a tres estanques de agua cruda de 3.600 m³ de capacidad cada uno, después de haber pasado por el sistema de filtración, desde donde se abastecerán los diferentes consumos de la central.

En relación a los efectos ambientales, se concluye que la explotación del acuífero no generará afectaciones al Acuífero Limache a nivel regional (disminución de descarga al Embalse Los Aromos) ni a nivel local (disminución de caudales de aprovechamiento o disminución de niveles aguas abajo de la central) respaldado en las siguientes consideraciones (Capítulo 4 del EIA en relación a la evaluación del impacto derivado de la extracción de aguas):

- La zona de estudio se encuentra en un sector de cabecera del acuífero, cuyo límite está definido por materiales impermeables, por lo que aguas arriba de la parcela no existen captaciones o zonas de aprovechamiento de aguas subterráneas conectadas hidráulicamente con la zona objeto de estudio.

- El régimen de explotación considera la operación alterna de los pozos, con paradas para recuperar los niveles o frente a descensos en el nivel detectados en los piezómetros.

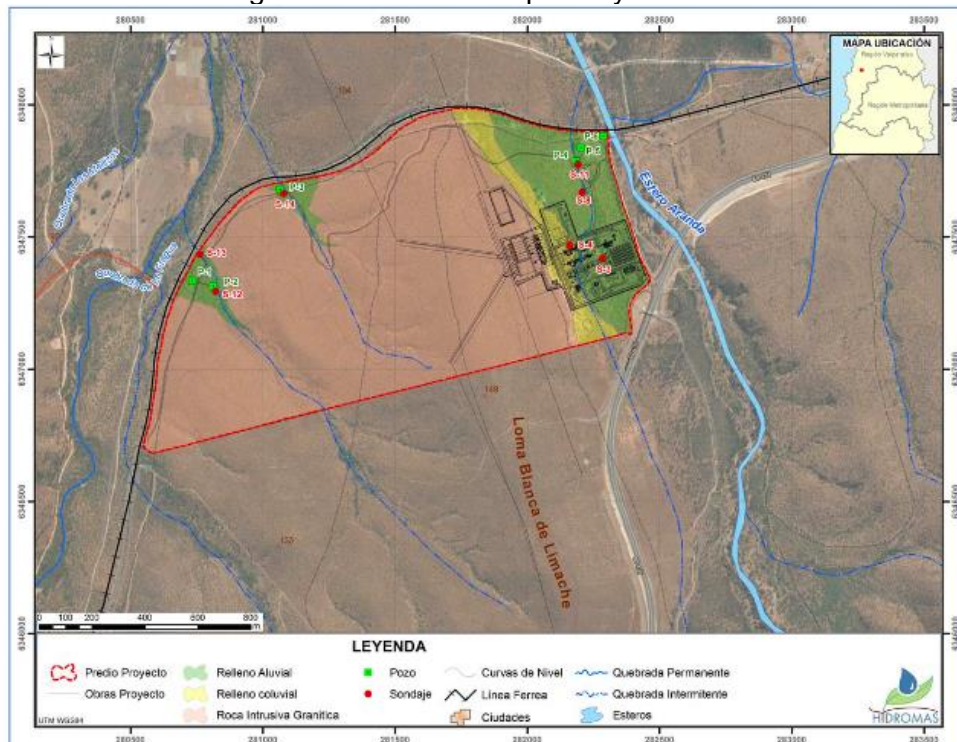
- De acuerdo con la información disponible en la DGA, en el marco de su evaluación de la disponibilidad de aguas subterráneas mediante modelos de simulación para operación hidrológica, y considerando las solicitudes de derecho de aprovechamiento de aguas subterránea, el sistema permite sostener un caudal de explotación de 770 l/s con descensos que alcanzan hasta 10 m, hasta lograr un nuevo equilibrio.

- Se realizaron pruebas de bombeo en un escenario, en términos hídricos, de prolongada sequía. De acuerdo con los resultados de las pruebas realizadas en el marco de dicho estudio, el radio de influencia de los pozos es menor a 100 m.

- Como medida preventiva y que permita responder de forma rápida a los posibles descensos de los niveles del acuífero, se instalarán piezómetros de control de niveles aguas abajo de los puntos de extracción con mediciones de forma trimestral, lo que se realizará en los sondeos piezométricos realizados en el contexto de la caracterización hidrogeológica del Anexo HG-1. De esta manera, en caso de producirse una sequía prolongada y/o se observe un descenso en el nivel de los piezómetros o una deficiencia en la recuperación de los niveles estáticos en los pozos de bombeo, permitirán adoptar medidas preventivas tales como la utilización del agua de lluvia almacenada en los tanques u otras medidas que se consideren necesarias, para garantizar el caudal definitivo para el funcionamiento de la planta y la no afección al recurso hídrico subterráneo aguas abajo de la planta.

17.1.2. Tras diversos requerimientos del ICSARA en relación a la materia reclamada, el Proponente presenta en la Adenda un Plan de Operación de Pozos (Anexo 38). Allí se especifica que la demanda o consumo máximo durante la fase de construcción será de 2,87 l/s (Tabla 3-1) y para la fase de operación de 3,5 l/s (Tabla 3-2). Se presenta una figura con la ubicación de los pozos:

Figura 3: Ubicación de pozos y sondeos



Fuente: Figura 5-1, Anexo 38, Adenda.

En total, considerando los seis pozos a utilizar, los derechos de agua corresponden a 15 l/s (Tabla 5-3), manteniéndose la propuesta de uso máximo de 3,5 l/s. En el Anexo 35 de la Adenda se adjuntan las resoluciones de la DGA que otorgan los derechos de aprovechamiento de agua de los seis pozos a utilizar.¹⁸

En la respuesta 134 de la Adenda, el Proponente se refiere en detalle a cuál es la significación, respecto del Acuífero Limache, de esta extracción máxima de 3,5 l/s:

¹⁸ Los derechos de aprovechamiento de aguas indicados, se basan en las autorizaciones de la DGA, a saber: Resolución DGA Región de Valparaíso N° 1535 del 24 de agosto de 2015, en que autorizó el cambio del punto de captación del ejercicio de derecho de aprovechamiento consuntivo de aguas subterráneas a favor de Cerro El Plomo S.A. por un caudal total de 2,7 l/s en el pozo P-5; y, Resolución DGA Región de Valparaíso N° 4364 del 22 de diciembre de 2014, en que autorizó el cambio del punto de captación del ejercicio de derecho de aprovechamiento consuntivo de aguas subterráneas a favor de Cerro El Plomo S.A. por un caudal total de 12,3 l/s en los pozos P-1, P-2, P-3, P-4 y P-6.

"Sin perjuicio de lo indicado anteriormente, se hace y presenta el ejercicio de evaluar qué significan 3,5 l/s sobre el valor de recarga sustentable considerado por la DGA. Para ello, se considera la recarga como volumen sustentable, que para el sector hidrogeológico del acuífero de Limache es de 1,19 m³/s (equivalente a 1190 l/s) a nivel de fuente (Tabla N°7 del SDT N° 372/2015). Bajo el supuesto de considerar los derechos del Proyecto como una extracción nueva, el efecto asociado se puede dimensionar como 0,3% respecto de la disponibilidad sustentable 2015 (3,5/1190). Sin embargo, este porcentaje aún siendo marginal en relación al acuífero de Limache, no es tal, ya que los derechos que se trasladaron corresponden a extracciones ya contabilizadas dentro del balance hídrico del sistema y del cierre de la oferta sustentable".

Respecto de las otras fuentes de recurso hídrico aludidas en la materia reclamada (Estero Limache, Estero Aranda, y Embalse Los Aromos), en la respuesta 78 de la Adenda se aclara que para los sectores más pequeños de relleno aluvial (donde están los pozos P-1, P-2 y P-3), son en sentido SE-NW, es decir, saliente de la zona de Proyecto. Para la zona del relleno aluvial, donde se ubican los pozos P-4, P-5 y P-6, las direcciones de flujo son en dirección hacia estos pozos. De esta forma, si bien en el Anexo HG-1 del EIA se había indicado que el flujo iba en una dirección hacia el Noroeste, esta es la dirección regional que las aguas del Acuífero de Limache tienen y que, en definitiva, van en dirección al embalse Aromos.

En mayor detalle, se señala que los resultados obtenidos respecto del radio de influencia de cada pozo de extracción indican que cada uno de los radios de influencia respectivos es inferior a 100 m. En consecuencia, este valor sí sería representativo de todas las captaciones. Lo anterior, implica que los efectos de los descensos de los conos de depresión no se expandirán más allá de este rango, independiente de la gestión o plan de explotación que se realice. El detalle de los radios de influencia junto a sus tiempos de recuperación se muestran en la Tabla VII-20 de la Adenda.

En lo relativo a las posibles interferencias que pudiesen provocar las captaciones del Proyecto sobre el escurrimiento superficial, en específico por la cercanía con el Estero Aranda, el Proponente en la Respuesta 55 de la Adenda, posteriormente actualizada en la respuesta 31 de la Adenda Complementaria, otorga nuevos antecedentes. Se señala que este estero se encuentra a una distancia entre un rango de 120 a 200 m de las obras del Proyecto. El Estero Aranda sería el de mayor importancia respecto de la red de quebradas intermitentes que se observan en el área de influencia; no presentaría flujo superficial permanente; y, en los eventos que existe un flujo (escorrentía superficial) es debido a aportes pluviales. En ese sentido, el Proponente especifica que efectivamente uno de sus pozos, el pozo P-6, interceptaría con el Estero Aranda.

Al respecto, se señala que la operación de pozos conlleva en forma intrínseca la generación de un área de descensos alrededor de cada uno de estos, denominado cono de depresión, donde la intercepción de este cono con el nivel freático llevado a su extensión en la superficie del terreno es lo que se llama el radio de influencia. De esta forma, para determinar si existe afectación en los recursos superficiales producto del cono de depresión, se debe conocer la relación entre el nivel freático y la superficie topográfica en el área del cauce, de tal manera de identificar si existe aporte desde el acuífero al río o desde el río al acuífero. Pues bien, al observar los datos de cotas piezométricas, se tiene que el Estero Aranda se encuentra desconectado hidráulicamente del acuífero, dado que las cotas de nivel de aguas de los pozos permiten inferir que los niveles de agua bajo el lecho fluctúan entre 3 y 4 m de profundidad, dependiendo de la variación estacional, y no interceptan las cotas del lecho del estero. Este Estero, dada la configuración del nivel freático, en los eventos que presenta flujo

superficial, podría recargar al acuífero (río perdedor), pero no es el acuífero quien aporta agua al sistema superficial.

Por último, en lo concerniente a los posibles efectos sobre la actividad agrícola, en el Capítulo 3 del EIA y el complemento del Anexo 86 de la Adenda, se presenta una caracterización de la actividad silvoagropecuaria del sector de Los Laureles. Allí se incorpora información sobre distribución espacial de las actividades económicas, superficies cultivable y no cultivable, tenencia de la tierra, tipo de producción, rubros agrícolas, entre otros. De los resultados se desprende que en el sector de Los Laureles, área rural más cercana al Proyecto, es donde se realiza la mayor actividad agrícola, la mayoría de autoconsumo, asociada a la producción de tomates y hortalizas. El recurso hídrico de estas actividades proviene tanto de fuentes superficiales como subterráneas. Para el caso de la primera, la mayor proporción (75%) proviene de acciones del canal Ovalle, destacándose el hecho que desde hace dos temporadas que no recibirían agua. Por su parte, en cuanto a las aguas subterráneas, la gran proporción (95%) utiliza agua a través de pozos, donde algunos se encuentran no disponibles por encontrarse secos, tapados o no cuentan con electricidad para bombear.

17.2. En la etapa recursiva, se presentaron los siguientes antecedentes relevantes para el análisis de la materia reclamada:

17.2.1. Que, mediante el pronunciamiento oficio Ord. N° 462, de 30 de octubre de 2017, la DGA realizó un análisis separado según la naturaleza de los recursos hídricos involucrados.

Respecto del recurso hídrico superficial, dispone que se debe conocer la relación entre el nivel freático y el eje hidráulico del cauce del Estero Aranda, para de esta manera poder identificar si existe aporte desde el acuífero al río o viceversa. De esta forma, analizando la piezometría medida en terreno y la cota medida en el lecho del Estero Aranda, se constata que el nivel freático medido en los pozos está siempre por debajo de la cota medida en el lecho del referido estero. En específico, para el pozo P-6 la menor diferencia registrada entre el nivel freático y el lecho del estero es de 2,36 m en agosto de 2015. De este modo, se descarta un aporte de aguas subterráneas desde el acuífero al Estero Aranda en la situación sin Proyecto, y con ello un posible impacto sobre el componente recurso hídrico superficial para la situación con Proyecto.

Respecto del recurso hídrico subterráneo, la DGA señala que contrastó la fórmula (Dupuit-Thiem) base utilizada por el Proponente para proyectar el descenso en el nivel freático del Acuífero Limache. Para ello, utilizó la ecuación Theis, se escogió el pozo P-6 por ser el más cercano a los objetos de protección identificados. El resultado difiere de lo informado en el proceso respecto del radio de influencia de los pozos de producción, pues sí se identifican disminuciones en el nivel del agua subterránea en un radio mayor de 100 m, lo que concuerda con lo señalado por la literatura. Este resultado sí genera incertidumbre respecto del potencial impacto del bombeo productivo en la etapa de construcción y operación bajo el escenario más desfavorable. Lo anterior cobra relevancia, por cuanto el Proyecto afecta un recurso considerado como escaso, dado que el acuífero de Limache fue declarado como área de restricción según la resolución DGA N°128, del 7 de julio 2015. Sin embargo, también advierte que la fórmula de Theis, de régimen de no equilibrio, está sujeta a grandes supuestos, que no necesariamente se cumplen en el acuífero en análisis.

Continúa señalando que, en relación con los potenciales efectos sobre derechos de aprovechamiento de terceros, un derecho se entiende afectado en cantidad cuando el pozo o captación sobre la cual se encuentra constituido baja su rendimiento y no logra entregar el caudal que tiene

autorizado. Así, la disminución del nivel de un pozo, por ejemplo, sin comprometer el caudal autorizado a extraer, no corresponde a una afectación. Lo anterior, en alusión al derecho de agua NR-0508-116 que se encuentra a 600 m de las instalaciones del Proyecto.

En esas condiciones, conculca con que el impacto sobre el Acuífero Limache no será significativo. Sin embargo, en virtud de los antecedentes expuestos, estima necesario incorporar dos planes que servirán para velar por el buen estado del recurso hídrico subterráneo:

- Plan de Seguimiento de las Variables Ambientales: El EIA propone como piezómetros de control los sondajes/pozos S-8, S-13', P-4, P-5 y P-6. El sondaje S-8 se encuentra aguas arriba del pozo P-4, mientras que el sondaje S-13' se sitúa aguas abajo de los pozos P-1 y P-2. Se considera necesario complementar esta propuesta, agregando puntos de monitoreo de niveles aguas abajo de los pozos de producción (P-3 y especialmente P-4, P-5 y P-6), en la dirección del flujo del agua subterránea.

- Plan de Operación: La DGA entiende que fue preocupación del Proponente en el proceso supervisar y controlar la extensión del cono de depresión en base a la operación alternada de pozos descrita en su Plan de Operación. No obstante, para este Plan no se informaron ni los puntos de control, ni los umbrales que gatillen la necesidad de aplicar medidas preventivas, ni sus indicadores de efectividad. Coherentemente, se hace necesario que se definan estos aspectos con el objetivo de que el referido Plan de Operación tenga aplicabilidad y sea fiscalizable durante el periodo de extracción del recurso hídrico subterráneo.

17.3. Que, de los antecedentes expuestos tanto en instancia de procedimiento de evaluación como recursiva, este Comité de Ministros realiza el siguiente análisis respecto de la materia reclamada:

17.3.1. Que, la materia reclamada se circunscribe a revisar el procedimiento de evaluación en cuanto a los efectos que producirá la extracción de recurso hídrico en cuatro objetos de protección: Acuífero Limache, Embalse Los Aromos, Estero Aranda, Estero Limache y actividad agrícola cercana. A fin de realizar un análisis exhaustivo y ordenado, se agrupará el análisis en tres: análisis sobre afectación de aguas subterráneas; aguas superficiales; y actividad agrícola.

17.3.2. Respecto del uso de aguas subterráneas, es importante constatar que todos los derechos de aprovechamiento de aguas con que cuenta el Proponente están constituidos en el Acuífero Limache, por lo que corresponde a la única fuente natural del recurso hídrico que requerirá el Proyecto.

Dicho lo anterior, el Proponente expone que obtendrá el agua desde seis pozos: P-1, P-2, P-3, P-4, P-5 y P-6. Todos estos pozos están localizados al interior del predio donde se desarrollará el Proyecto y ya están aprobados por la DGA.

Estos pozos serán utilizados para suministrar agua industrial y potable, tanto para la fase de construcción como de operación. Para la operación de la central con gas natural, se requerirían como máximo 3,5 l/s, donde se incluye el requerimiento de agua industrial y potable. Sin embargo, en la situación de emergencia en que se utilice diésel como combustible, se requeriría como máximo de 34,7 l/s de agua industrial, es decir, 31,2 l/s adicionales respecto del máximo requerimiento en operación con gas natural (diferencia que se debe a los requerimientos de agua necesarios para el control de NOx en operación con diésel). El Proponente aclaró que este volumen adicional será suministrado por terceros mediante camiones aljibes.

Atendido que este nivel de extracción no representa más del 0,3% respecto de la disponibilidad sustentable del Acuífero Limache al año 2015 (según se estableció en la Adenda), este Comité de Ministros avala la decisión de considerarlo como un impacto no significativo sobre la cantidad de ese recurso hídrico.

- 17.3.3. Respecto de los efectos en las aguas superficiales, se evaluó el área de influencia o extensión del cono de depresión, concluyendo que este no sobrepasa los 100 m. Es decir, fuera de ese radio, no se percibirían efectos en los niveles de descenso.

Al respecto, el Embalse Los Aromos y el Estero Limache se encuentran a más de 1 km de distancia desde el Proyecto, razón por la cual se descarta una afectación producto de la extracción de aguas desde los pozos del Proyecto. En cuanto al Estero Aranda, cuyo flujo es de carácter intermitente, los antecedentes presentados indican que los niveles freáticos del acuífero medidos en los piezómetros más cercanos al estero (P-4, P-5 y P-6) se encuentran por debajo del nivel de fondo del estero, lo que da cuenta que el Acuífero Limache no es fuente de recarga del estero. De esta forma, la extracción de agua en los pozos no afectará en la cantidad de agua del estero cuando este tenga flujo.

- 17.3.4. Respecto de la posible afectación a la actividad agrícola cercana, los antecedentes indican que la ubicación de los puntos de captación, asociados a derechos de aprovechamiento de aguas de terceros, se encuentran a más de 600 m del pozo más cercano del Proyecto (correspondiente al P-6). Adicionalmente, según se acaba de analizar, habiendo descartado un impacto significativo sobre las fuentes de agua subterráneas y fuentes de agua superficiales, difícilmente podría configurarse un impacto significativo sobre las actividades que se abastecen de esas fuentes.

No obstante lo anterior, este Comité de Ministros igualmente revisó el estudio de actividad agrícola en el sector de Los Laureles (área más cercana al Proyecto). Los resultados advierten que el agua de riego proviene principalmente del canal Ovalle, fuera del área de influencia del Proyecto, razón por la cual el Proyecto no generará efectos sobre esa fuente hídrica.

De esta forma, atendida la distancia de los pozos más cercanos, así como el origen del agua utilizada por las comunidades vecinas para el desarrollo de la agricultura, corresponde descartar impactos significativos sobre ella.

- 17.3.5. Sin perjuicio del descarte de estos impactos, este Comité de Ministros considera determinados antecedentes que motivan una decisión adicional. Estos antecedentes son los siguientes: el Acuífero de Limache se configura como un recurso escaso (declarado como área de restricción); la existencia de objetos de protección cercanos (como el Estero Limache, que es un sitio considerado dentro de la Estrategia para la Conservación Regional de la Diversidad Biológica de la Región de Valparaíso); y, el requerimiento de la DGA en fase recursiva para incorporar dos condiciones que indica.

Por ello, se estima necesario incorporar en la RCA las siguientes dos modificaciones:

- 17.3.5.1. i) Complementar el Plan de Operación de Pozos.

El Proponente presenta un Plan de Operación de Pozos, que establece la explotación de los pozos considerando las restricciones establecidas por los derechos de aprovechamiento que cada uno de los pozos, además del caudal máximo para el sistema. En cuanto a su operación, el Proyecto privilegiaría la utilización alternada de los pozos P-4, P-5 y P-6, por sobre el resto de los pozos P-1, P-2 y P-3, para lo cual contaría con un

sistema automático de partida en función de los niveles de los tres estanques de almacenamiento. Esta gestión se realizará de tal forma que nunca se operen los tres pozos en forma conjunta, sino que alternando su uso entre los tres y supeditado a los niveles de agua de los estanques de acumulación. Gracias a este sistema la extracción de agua, la operación normal será de acuerdo con la demanda, no en forma permanente, y nunca sobrepasando los 3,5 l/s.

Respecto de este Plan, la DGA en fase recursiva hizo presente que carece de puntos de control y umbrales precisos que activen la necesidad de aplicar medidas preventivas, así como explicitar cuáles serán los indicadores de efectividad.

Este Comité de Ministros comparte la indicación hecha por la DGA, en el sentido que el Plan de Operación de Pozos resulta incompleto. De esa forma, se incorporará la obligación al Proponente para que, antes del inicio de los bombeos, obtenga una autorización de la autoridad competente de un nuevo Plan de Operación de Pozos que, además de la información ya aportada en el proceso de evaluación, incorpore con precisión cuáles serán los puntos de control; cuáles serán los umbrales que, una vez traspasados, impliquen la aplicación de las medidas preventivas descritas; y, cuáles son los índices de efectividad. Todo lo anterior, a fin de resguardar la cantidad del recurso hídrico y la fiscalización del cumplimiento de la RCA.

17.3.5.2. ii) Complementar el Plan de Seguimiento:

El Proponente estableció un seguimiento de los niveles en el sondaje S-13, ubicado aguas abajo de los pozos P-1 y P-2; y S-8, fuera del radio de influencia de los pozos P-4, P-5 y P-6. Además, los pozos P-4 y P-6 podrían ser utilizados como de seguimiento en aquellos momentos en los cuales no se encuentren bombeando. La ubicación de los pozos de seguimiento toma en consideración la ubicación de los pozos de extracción, sus radios de influencia, direcciones de flujo y la limitante territorial, dada por la localización del área del Proyecto.

Respecto de este Plan, la DGA hizo presente que el sondaje S-8 se encuentra aguas arriba del pozo P-4, mientras que el sondaje S-13' se sitúa aguas abajo de los pozos P-1 y P-2. Por ello, la DGA estima necesario complementar esta propuesta, agregando puntos de monitoreo de niveles aguas abajo de los pozos de producción (P-3 y especialmente P-4, P5 y P-6), en la dirección del flujo del agua subterránea.

Este Comité de Ministros comparte la indicación hecha por la DGA, en el sentido de que el Plan de Seguimiento resulta incompleto. De esa forma, se incorporará la obligación al Proponente para que, antes del inicio de los bombeos, obtenga una autorización de la autoridad competente de un nuevo Plan de Seguimiento que, además de la información ya aportada en el proceso de evaluación, incorpore nuevos puntos de monitoreo de niveles aguas abajo de los pozos de producción (P-3 y especialmente P-4, P- 5 y P-6), en la dirección del flujo del agua subterránea. Todo lo anterior, a fin de resguardar la cantidad del recurso hídrico y la fiscalización del cumplimiento de la RCA.

17.3.6. En suma, este Comité de Ministros acogerá parcialmente la materia reclamada, en el sentido de confirmar el descarte de generación de impactos significativos sobre el recurso hídrico y la actividad agrícola relacionada a él,

pero incorporando como obligación al Proponente que, antes del inicio de los bombeos desde los pozos de extracción de agua, obtenga de parte de la autoridad sectorial competente la aprobación de un nuevo Plan de Operación de Pozos y un nuevo Plan de Seguimiento, los que deberán cumplir con las exigencias descritas en los Considerandos anteriores.

18. Que, la sexta materia de las Reclamaciones PAC (singularizada en el Considerando N° 7.2.6 precedente) argumenta que existiría una afectación a la Reserva de la Biósfera La Campana-Peñuelas y al Estero Limache, este último reconocido como sitio prioritario de la región. Frente a esta materia, este Comité de Ministros realiza el siguiente análisis:

18.1. Que, el artículo 11 letra d) de la ley N° 19.300 establece lo siguiente: "*Los proyectos o actividades enumerados en el artículo precedente requerirán la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental, si generan o presentan a lo menos uno de los siguientes efectos, características o circunstancias: d) Localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar*".

18.2. Que, las Reclamaciones PAC, levantan esta materia en alusión directa a dos lugares que presuntamente gozarían de algún tipo de protección y que, atendidos los efectos que generaría el Proyecto, ameritaban un análisis distinto en la RCA. Estos lugares corresponden a la Reserva de la Biósfera La Campana-Peñuelas, por un lado, y al Estero Limache, por otro.

El primero, según las Reclamaciones PAC, gozaría del estatus de reserva de la biósfera; mientras que el segundo sería un sitio prioritario de conservación de la biodiversidad reconocido en la Estrategia Regional de la Biodiversidad de la Quinta Región (año 2005). En esas condiciones, a continuación se analizará por separado si cada uno de estos lugares singularizados en la materia reclamada corresponden a los descritos en el ya citado artículo 11 letra d) de la ley N° 19.300.

18.3. Las reservas de la biósfera son un instrumento creado por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (desde ahora, "UNESCO"). La Reserva de la Biósfera La Campana-Peñuelas fue declarada por la UNESCO el año 1984, y posee un área núcleo de 238.216 ha.

A pesar de que la Reserva de la Biósfera La Campana-Peñuelas no goza de ninguna declaración oficial de protección por parte del ordenamiento jurídico chileno -lo que implica descartar las hipótesis del artículo 8 incisos 4 a 6 del RSEIA- este Comité de Ministros estima que sí posee valor ambiental en los términos del artículo 8 inciso 7 del RSEIA, el que dispone que: "*Se entenderá que un territorio cuenta con valor ambiental cuando corresponda a un territorio con nula o baja intervención antrópica y provea de servicios ecosistémicos locales relevantes para la población, o cuyos ecosistemas o formaciones naturales presentan características de unicidad, escasez o representatividad*".

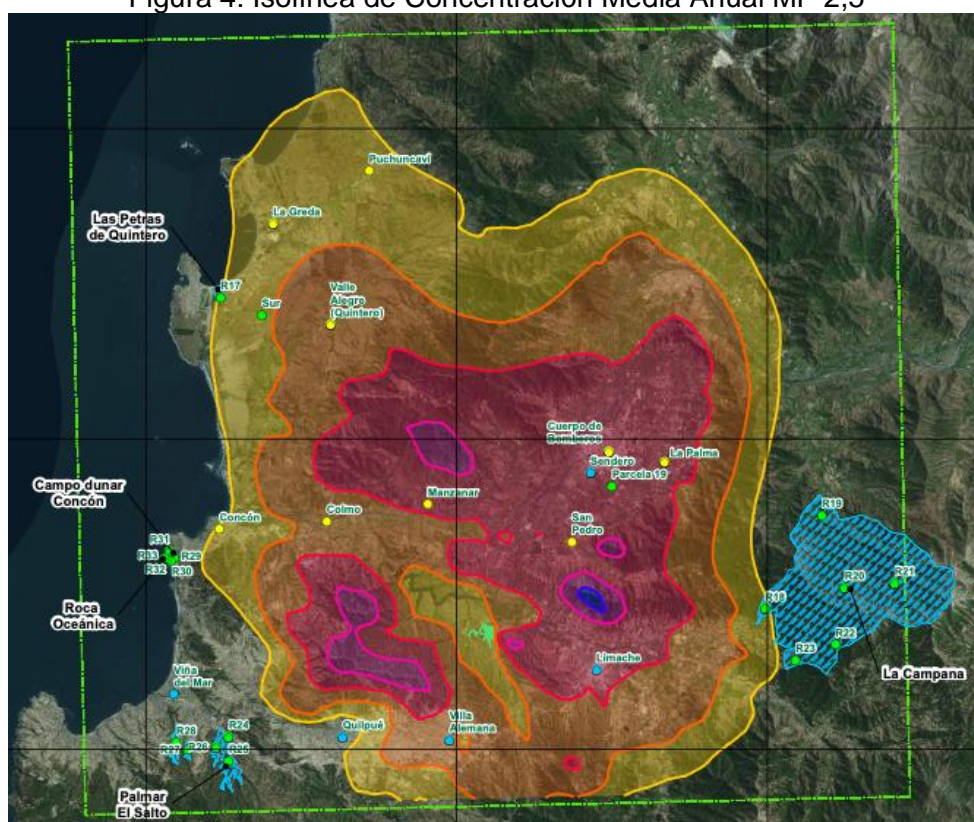
Pues bien, dicho lo anterior, corresponde entonces determinar si los efectos del Proyecto son susceptibles de afectar dicha reserva de la biósfera que posee valor ambiental. Para ello, es el mismo RSEIA el que, en su artículo 8 inciso 9, señala que: "*A objeto de evaluar si el proyecto o actividad es susceptible de afectar (...) territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar*".

Como primer antecedente, es posible constatar que el Proyecto se localiza a más de 20 km de distancia de las áreas núcleo de la Reserva de la Biósfera La Campana-Peñuelas. En razón de lo anterior, solo en atención al parámetro de distancia, es posible descartar la afectación directa sobre casi todos los componentes ambientales de esa Reserva.

Sin embargo, a continuación igualmente analizaremos las posibles afectaciones sobre el componente aire, en razón de que teóricamente, atendido el nivel de emisiones del Proyecto, podrían generarse afectaciones indirectas sobre otros componentes de la Reserva (como la flora o la fauna).

En cuanto al estudio de fondo de la posible afectación del componente aire, la evaluación de calidad del aire desarrollada en el EIA, a la cual nos referimos en detalle en el Considerando N° 14.2 precedente, consideró seis receptores en el área del Parque Nacional La Campana.¹⁹ Al respecto, los resultados indican un aporte casi nulo para cualquiera de los contaminantes evaluados, lo que se demuestra con las curvas de iso-concentración del Anexo 69 de la Adenda Complementaria. Ahora bien, a pesar de que no se consideraron receptores en el sector de Laguna Peñuelas, las mismas curvas de iso-concentración también evidencian el nulo aporte del Proyecto sobre esta zona. A continuación, se expone la figura que da cuenta de esos niveles de aporte en promedio anual:

Figura 4: Isolínea de Concentración Media Anual MP 2,5



Legenda:

- | | |
|----------------------------------|--------------------------------|
| Información Temática | Información de proyecto |
| ● Receptores Primario | ■ Obras del proyecto |
| ● Receptores Secundario | ■ Parques y Santuarios |
| ● Receptores Primario/Secundario | ■ Dominio de modelación |
| MP2,5 Promedio Anual | |
| — 0,12 ug/m3 | |
| — 0,15 ug/m3 | |
| — 0,2 ug/m3 | |
| — 0,3 ug/m3 | |
| — 0,4 ug/m3 | |

Fuente: Adenda Complementaria, 02_Anexos_2, Anexo 69.

Por lo anterior, este Comité de Ministros concluye que no existe una afectación a ese territorio con valor ambiental en los términos descritos en el artículo 8 inciso 9 del RSEIA, toda vez que su magnitud y extensión en relación a la Reserva de la Biósfera La Campana-Peñuelas son casi nulas.

18.4. El Estero Limache efectivamente se encuentra dentro de los sitios prioritarios de la Estrategia Regional para la Conservación de la Diversidad Biológica de Biodiversidad

¹⁹ Este Parque Nacional cuenta con protección oficial por la legislación chilena -a diferencia de la Reserva de la Biósfera La Campana-Peñuelas- y está inserto dentro del área núcleo de la Reserva de la Biósfera citada en la materia reclamada.

(año 2005, de la extinta Corporación Nacional del Medio Ambiente y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo).

Pues bien, aun asumiendo que dicha categoría de sitio prioritario podría corresponder a alguna de las listadas en el artículo 8 del RSEIA, este Comité de Ministros advierte que la evaluación realizada sobre este recurso hídrico en el Considerando N° 17 precedente -relativo al efecto de la extracción de agua contemplada por el Proyecto- confirma que no existe un impacto sobre el Estero Limache.

Por lo anterior, este Comité de Ministros concluye que no existe una afectación al Estero Limache en los términos descritos en el artículo 8 inciso 9 del RSEIA, toda vez que la extracción de agua del Proyecto no significa reducción alguna del agua que abastece a dicho Estero, por lo cual habrán de rechazarse las Reclamaciones PAC a este respecto.

19. Que, la séptima materia reclamada en la Reclamaciones PAC (singularizada en el Considerando N° 7.2.7 precedente), alude una supuesta ausencia de evaluación del valor paisajístico en la comuna de Limache y en la Reserva de la Biósfera La Campana-Peñuelas.

19.1. Que, en el proceso de evaluación, se expusieron los siguientes antecedentes relevantes en relación a la materia reclamada:

19.1.1. Que, respecto del componente ambiental paisaje, el Capítulo 2, numeral 4.4.1, del EIA, expuso su estudio sobre determinación del área de influencia. Allí se estableció un área de 3 km en torno a las obras del Proyecto, toda vez que esa distancia corresponde al umbral desde el cual los elementos del paisaje comienzan a perder definición visual.

Para la descripción del área de influencia de paisaje se utilizó la metodología establecida en la "Guía de Evaluación del Valor Paisajístico en el SEIA" (SEA, año 2013). En el Capítulo 3 del EIA, numeral 2.6, se realiza un análisis de los atributos biofísicos del área con el fin de determinar su valor paisajístico y, luego, determinar su calidad visual. En términos generales, los resultados de los atributos biofísicos del paisaje (relieve, suelo, agua, vegetación y fauna) indican que el elemento que otorga mayor valor paisajístico al área corresponde a la fauna, debido tanto a la diversidad de especies (principalmente aves) como a la categoría de las especies (doce especies en categoría de conservación). Por esta razón se concluye que efectivamente se trata de un área que posee valor paisajístico.

Luego, para el análisis de la calidad visual, se definieron un total de ocho puntos de observación, los que generaron seis cuencas visuales y dos unidades de paisaje. Como resultado de la valoración de la calidad visual de las unidades de paisaje se definió una categoría media de calidad visual.

En el Capítulo 4 del EIA se abordaron los impactos ambientales del Proyecto. En los numerales 5.1.3. y 5.2.3 se identificaron y evaluaron los impactos asociados a la obstrucción de la visibilidad del paisaje y la alteración de los atributos paisajísticos. Se señaló que el Proyecto incorpora elementos - turbinas de combustión, turbina a vapor, caldera recuperadora, aerocondensador, subestación eléctrica, edificios de control, talleres y bodegas- que obstruirán de forma parcial la visibilidad del paisaje. Al respecto, se hace un análisis separado para la apreciación paisajística de los usuarios de la Ruta CH-60 (vehicular) y la línea ferroviaria del Metro Valparaíso (desde ahora, "Merval"). Respecto de ellos, se menciona que el área posee una accesibilidad visual que es relativamente breve (calificado como elemento dinámico) si se analiza desde el punto de vista del tiempo de observación. Adicionalmente, el EIA señala que la ruta y línea ferroviaria singularizadas de por sí constituyen un elemento artificial preexistente que compone el paisaje del sector, así como otras instalaciones de índole rural que abundan por el sector (cercos, viviendas, bodegas, entre otros).

Así, el Proponente definió dos impactos, ambos calificados como impacto negativo bajo no significativo: código CPA-1²⁰ (Obstrucción de la visibilidad del paisaje por la construcción del Proyecto) y código OPA-1²¹ (Obstrucción de la visibilidad del paisaje producto de la operación del Proyecto).

Adicionalmente, el Proyecto en su diseño contempla la implementación de una cortina vegetal de álamos y eucaliptus²², que rodearán todo el perímetro del emplazamiento del Proyecto. El fin de esta cortina es atenuar el efecto sobre el paisaje, manteniendo el continuo vegetal y así generar una compatibilidad visual, disminuyendo la intrusión visual de las obras.

19.1.2. Que, en la RCA, se señaló que "(...) *se entenderá que una zona tiene valor turístico cuando, teniendo valor paisajístico, cultural y/o patrimonial, atraiga flujos de visitantes o turistas hacia ella, por lo tanto, según los antecedentes presentados durante el proceso de evaluación, es posible concluir que producto de ejecución del proyecto no se generaría una alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico en la comuna de Limache, tal como se detalla en el punto 6.2.5, capítulo VI de este documento*" (Observante Francisca Retamales Quintero, Evaluación técnica de la observación, Pág. 208 de la RCA).

19.2. Que, atendidos los antecedentes expuestos, este Comité de Ministros realiza el siguiente análisis en relación a la materia reclamada:

19.2.1. El artículo 9 del RSEIA, en su inciso segundo, dispone que: "*Se entenderá que una zona tiene valor paisajístico cuando, siendo perceptible visualmente, posee atributos naturales que le otorgan una calidad que la hace única y representativa*".

19.2.2. Que, según lo ya expuesto, es un hecho indubitado que el paisaje en el cual se emplazará el Proyecto posee un valor paisajístico.

19.2.3. Que, atendido lo anterior, corresponde definir si la afectación sobre ese componente ambiental responde a los estándares de duración y magnitud de las eventuales obstrucciones a la visibilidad o alteración de atributos, según se establece en el artículo 8 del RSEIA.

Que, en ese sentido, este Comité de Ministros estima que la obstrucción y alteración que acarrea la ejecución del Proyecto no alcanza esos estándares de duración y magnitud, en razón de los siguientes argumentos:

- Los observadores poseen un carácter transitorio (Ruta CH-60 y MERVAL), lo que hace que el área posea una accesibilidad visual breve, constituyéndose así una obstrucción visual dinámica.

- Los fotomontajes ofrecidos por el Proponente en el EIA dan cuenta de una afectación poco significativa sobre el paisaje.

- Resulta adecuada la implementación de una cortina vegetal de álamos y eucaliptus en el perímetro del Proyecto, pues ello efectivamente ayuda a mantener el continuo vegetal, disminuyendo así la intrusión visual.

- Respecto de la posible afectación de la Reserva de la Biósfera La Campana-Peñuelas, atendido que en este acto administrativo se descartaron afectaciones respecto del componente aire (Considerando N° 18 precedente), sumado a la distancia del área núcleo de dicha Reserva con la localización del Proyecto (20 km), resulta evidente también descartar una obstrucción o alteración del paisaje que la compone.

19.2.4. En razón de lo anterior, este Comité de Ministros concluye que no existe una afectación al valor paisajístico en las condiciones de duración y magnitud del

²⁰ EIA, Capítulo 4, Pág. 115.

²¹ Ibídem, Pág. 123.

²² EIA, Capítulo 4, Numeral 5.2.3.

paisaje, según los estándares normativos, razón por la que habrá de rechazarse esta materia reclamada.

20. Que, la octava materia reclamada en las Reclamaciones PAC (singularizada en el Considerando N° 7.2.8 precedente), alega que no se evaluaron los efectos sobre el valor turístico en la comuna de Limache, específicamente, respecto de los siguientes sitios: Estero Limache, Estero Aranda, Embalse Los Aromos y Cerro La Campana. A continuación, este Comité de Ministros realiza el análisis para resolver dicha reclamación.

20.1. Que, en relación a la materia reclamada, el proceso de evaluación presenta los siguientes antecedentes relevantes:

20.1.1. Que, el numeral 2.8 del Capítulo 3, del EIA, realiza la caracterización del área de influencia respecto de este componente, ocasión en la cual se determinó la presencia de recursos turísticos. Los resultados indican que a nivel comunal el potencial turístico está basado principalmente en actividades ligadas a la historia y el respeto a su tradición y religión, concitando el interés turístico en forma puntual.

Respecto de atractivos turísticos de carácter natural, se identificó exclusivamente el Embalse Los Aromos.

Respecto de los atractivos turísticos de carácter cultural, solo se identificaron sitios a nivel local. En el sector Los Laureles se consideraron tres atractivos principales: Viña El Sauce, Embalse Los Aromos y Medialuna Los Laureles. Al respecto, es importante destacar que en los dos primeros no se permite el libre acceso a las actividades turísticas que en estos se desarrollan. En el caso de la medialuna, si bien esta no es de carácter privado, no cuenta con infraestructura y equipamiento asociado que apoye el desarrollo de una actividad que logre convocar mayor número de público, más allá del público exclusivamente local. En este sentido, a nivel local, no se presenta una alta actividad turística, lo que se condice con su baja oferta de establecimientos de alojamiento y alimentación.

En relación a estos servicios, el tipo de oferta asociada corresponde principalmente a zonas de camping y cabañas, así como al potencial gastronómico de la calle Eastman (emplazada a más de 10 km del Proyecto) la que une las comunas de Limache y Olmué, transformándose este sector en un lugar de paso.

Adentrándose un poco más en el perfil de personas que consumen estos atractivos, el EIA destaca que la demanda proviene de sectores de la región de Valparaíso: Quillota, Villa Alemana, Valparaíso y Viña del Mar. De allí, se concluye que existiría un turismo que aún no logra convocar público desde zonas más lejanas o que, a su vez, aún no cuenta con la debida promoción de sus atractivos.

Atendido lo anterior, el Capítulo 3 del EIA concluye lo siguiente: el área de influencia no registra atractivos turísticos de jerarquía mayor a la local; existe un bajo número de servicios asociados al turismo tales como alojamiento y otros servicios vinculados; no se cumpliría con los parámetros establecidos por el Servicio Nacional de Turismo (desde ahora, "SERNATUR") para catalogar a la comuna con un turismo consolidado. En suma, el Proyecto no generaría un impacto significativo sobre las actividades turísticas ya mencionadas.

20.1.2. En la pregunta 183 del ICSARA se requiere al Proponente que aborde la influencia del Proyecto en el valor turístico de la zona en relación al Plan para el Desarrollo Turístico de la Región de Valparaíso, vigente a esa época. En la Adenda, el Proponente identifica siete territorios dentro de los cuales se centrarán los ejes estratégicos del Plan, dentro de estos se menciona al territorio La Campana-Peñuelas, que comprende las comunas de Quilpué,

Villa Alemana, Limache, Olmué, Quillota, Hijuelas, Nogales, La Cruz y La Calera. La Adenda señala que este Plan, básicamente, busca posicionar a la Región de Valparaíso como destino turístico, consolidar la oferta turística, aumentar los flujos, fortalecer los circuitos turísticos, entre otros aspectos. Al respecto, el Proponente señala que el Proyecto no impide ni perjudica la concreción de los ejes postulados en el Plan para el Desarrollo Turístico de la Región de Valparaíso.

- 20.1.3. Que, en la RCA, se señaló que "(...) se entenderá que una zona tiene valor turístico cuando, teniendo valor paisajístico, cultural y/o patrimonial, atraiga flujos de visitantes o turistas hacia ella, por lo tanto, según los antecedentes presentados durante el proceso de evaluación, es posible concluir que producto de ejecución del proyecto no se generaría una alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico en la comuna de Limache, tal como se detalla en el punto 6.2.5, capítulo VI de este documento" (Observante Francisca Retamales Quintero, Evaluación técnica de la observación, Pág. 208 de la RCA).

20.2. Que, en relación a la materia reclamada, este Comité de Ministros realiza el siguiente análisis:

- 20.2.1. Que, artículo 9 del RSEIA, en su inciso cuarto, dispone que: "*Se entenderá que una zona tiene valor turístico cuando, teniendo valor paisajístico, cultural y/o patrimonial, atraiga flujos de visitantes o turistas hacia ella*".

Que, en términos de la norma recién señalada, según lo analizado en el Considerando N° 19.2 precedente, es efectivo que el sitio donde se localizaría el Proyecto presenta, al menos, valor paisajístico. En razón de lo anterior, el análisis que se desarrollará a continuación se circunscribirá a definir si el sitio efectivamente atrae flujos de visitantes o turistas.

- 20.2.2. Que, según lo ya expuesto acerca del procedimiento de evaluación, el EIA expone que el sitio del Proyecto, así como sus alrededores, no registra atractivos turísticos de jerarquía mayor a la local. Esto trae como consecuencia un bajo número de servicios asociados al turismo, tales como alojamiento y otros servicios vinculados. Lo anterior es válido para determinados sitios señalados expresamente en la materia reclamada, a saber, Estero Limache, Estero Aranda y Embalse Los Aromos. En general, el área de influencia destaca como un sector de paso hacia otros lugares con atractivos turísticos por su alta conectividad, descartándose de esta forma que el área de influencia, por sí misma, posea actualmente un valor turístico.

Además, las partes y obras del Proyecto, al estar localizadas en un área acotada y distante a más de 3,2 km de distancia del atractivo turístico más cercano (Tabla TU-3: Atractivos Turísticos SERNATUR, comuna Limache, del Cap. 3 del EIA), no generarán una obstrucción a los atractivos turísticos identificados en el área de influencia. De hecho, los dos atractivos identificados por SERNATUR más cercanos al Proyecto corresponden a Viña El Sauce (3,2 km de distancia lineal) y Embalse Los Aromos (4,3 km de distancia lineal), cuyo valor turístico no se afectaría debido a las partes, obras y/o acciones del Proyecto. Efectivamente, la localidad de Los Laureles, en la que se inserta el predio del Proyecto y Viña El Sauce, presenta un bajo nivel de actividad turística, debido a la falta de espacios abiertos a todo público para el desarrollo de actividades, relacionado con una baja oferta de establecimientos de alojamiento y alimentación (para Los Laureles solo se identificó un lugar de camping y tres de alimentación).

Es más, de los doce atractivos turísticos identificados en la ficha SERNATUR del 2012, nueve de ellos se encuentran en el centro del núcleo urbano de la comuna de Limache (según Párrafo 2.8.1.7.2, del Cap. 3 del EIA), mientras que el Proyecto está ubicado muy distante, incluso, fuera de

la zona urbana regulada por el Plan Regulador Comunal de Limache (según detallaremos en el Considerando N° 23 de este acto administrativo).

En suma, se desprende que los atractivos y rutas identificados por SERNATUR debiesen estar categorizados, en general, con jerarquía de carácter local. Lo anterior, a partir de la observación en terreno de una baja presencia de infraestructura y equipamiento, además del carácter privado de gran parte de los atractivos. A raíz de lo razonado, es posible descartar que el Proyecto genere obstrucción a la duración o magnitud, en los términos del artículo 9 del RSEIA, de los accesos o zonas con valor turístico de la comuna de Limache.

20.2.3. Por otro lado, respecto de la posible afectación del valor turístico de la Reserva de la Biósfera La Campana-Peñuelas, este Comité de Ministros resalta que no existe ningún antecedente que indique la necesidad de incluirlo dentro del área de influencia del Proyecto, al menos, en lo referente a la actividad turística. A mayor abundamiento, atendido que en este acto administrativo se descartaron afectaciones respecto del componente aire presente en la Reserva (Considerando N° 18.3 precedente), sumado a la distancia del área núcleo de dicha Reserva con la localización del Proyecto (20 km), resulta evidente también descartar un impacto significativo sobre el valor turístico del Cerro La Campana (comuna de Olmué y comuna de Hijuelas).

20.2.4. Que, tras el análisis, este Comité de Ministros concluye que el área de influencia del Proyecto no contiene lugares -de carácter natural o cultural- que atraigan flujos de visitantes o turistas en términos del artículo 9 del RSEIA. En razón de lo anterior, habrá de resolverse que las observaciones PAC fueron debidamente consideradas y, en consecuencia, corresponde no acoger la materia reclamada.

21. Que, en relación con la novena materia reclamada en las Reclamaciones PAC (singularizada en el Considerando N° 7.2.9 precedente), relativa a una supuesta afectación a los sistemas de vida de los habitantes del área de influencia, derivada de la llegada de mano de obra foránea a la zona, este Comité de Ministros tiene presentes los siguientes antecedentes:

21.1. Que, desde el proceso de evaluación, se pueden extraer los siguientes antecedentes en relación a la materia reclamada:

21.1.1. En los numerales 5.4 y 6.4 del Capítulo 1, del EIA, se indica que para la fase de construcción se estima un total de 1.733 personas, con un *peak* de 1.200 y una media de 690 personas, considerando los 33 meses de duración de esta fase. Para la fase de operación se requerirá un total de 33 personas.

Se señala que el alojamiento del personal en la etapa de construcción se desarrollará en alguno de los centros poblados próximos, específicamente, en la localidad de Limache. El traslado de personal que trabajará en obra para la construcción de la central se realizará desde y hacia Limache, por medio de la utilización de buses y camionetas. En relación a la alimentación del personal, el Proyecto contempla la instalación de un comedor.

21.1.2. Esta propuesta del EIA fue modificada en las respuestas 20 y 141 de la Adenda. El Proponente señala que, debido a la escasa oferta de alojamientos en el sector de Limache, se optará finalmente por el traslado diario de dichos trabajadores desde su origen hacia al área del Proyecto, para lo cual se contará con los servicios de transportes adecuados y debidamente autorizados. Una parte de dichos trabajadores corresponderá a mano de obra local que provendrá de la propia comuna de Limache. Otra parte corresponderá a trabajadores foráneos provenientes de otras comunas de la Región de Valparaíso y Metropolitana que se trasladarán diariamente, lo que estará directamente relacionado con el nivel de

calificación de los empleos requeridos y con la disponibilidad de trabajadores dentro de la comuna de Limache.

Respecto de esto último, el traslado de los trabajadores no utilizará la vialidad urbana de Limache, sino que utilizará la red de carreteras y autopistas que permiten acceder hacia el predio del Proyecto (Ruta CH-60, Ruta-5, Ruta F-32, Ruta 64).

En razón de lo anterior, el Proponente descarta una alteración a los sistemas de vida y costumbre de los grupos humanos del sector de Limache.

- 21.1.3. Que, la RCA, respecto de la llegada de mano de obra foránea a raíz de la instalación del Proyecto, concluyó que: "*Con estos antecedentes se concluye que el proyecto no genera los efectos, características o circunstancias ya que (...) no obstruye o restringe la libre circulación, conectividad o el aumento de los tiempos de desplazamiento; no altera el acceso o a la calidad de los bienes, equipamientos, servicio o infraestructura básica; y por último no dificulta o impide el ejercicio o manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios*" (Observante Francisca Retamales Quintero, Evaluación técnica de la observación, Pág. 214 de la RCA).
- 21.2. Que, en atención a los antecedentes expuestos, este Comité de Ministros realiza el siguiente análisis:
 - 21.2.1. El artículo 7 del RSEIA describe cuándo un Proyecto generará efectos que puedan significar una alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos.
 - 21.2.2. Que, la materia reclamada no especifica a cuál de esos efectos se refiere su inquietud. No obstante, este Comité de Ministros estima pertinente restringir el análisis solo respecto de los literales b), c) y d) del artículo 7, toda vez que el literal a) (acceso a recursos naturales) no presenta relación alguna con la llegada de trabajadores foráneos.
 - 21.2.3. Que, como antecedente relevante, es importante considerar dos hechos indubitados. El primero, consistente en que el Proyecto se localiza en el área rural de la comuna de Limache, fuera del centro urbano. El segundo, consiste en que el Proyecto no contempla la habilitación de campamentos ni la reserva de alojamientos en la comuna de Limache, es decir, no habrá necesidad de disponer de puntos de pernoctación.
 - 21.2.4. Que, respecto de la posible obstrucción o restricción de la circulación, conectividad o tiempos de desplazamiento (artículo 7 letra b) del RSEIA), es importante resaltar que el Proponente descarta el uso de vías vehiculares urbanas. En efecto, el EIA señala que para el traslado de los trabajadores se utilizarán solamente las autopistas. Por otro lado, tampoco existió pronunciamiento alguno de algún OAECA en el proceso de evaluación o instancia recursiva que hiciese presente una posible afectación en este sentido.
 - 21.2.5. Que, respecto de la posible alteración al acceso o a la calidad de determinados elementos (artículo 7 letra c) del RSEIA), el recurso no especifica qué bien, equipamiento, servicio, o infraestructura podrían verse afectados. Por lo anterior, el siguiente análisis se hará en base a los criterios generales de duración y magnitud.
 - 21.2.5.1. El EIA realizó un ajuste en la Adenda en el sentido de especificar que los trabajadores del Proyecto corresponderán, en parte, a residentes de la comuna de Limache y, en parte, a residentes de otros sectores de la Región de Valparaíso y Región Metropolitana. Si a ello le sumamos que el Proyecto construirá

su propio casino para que los trabajadores se alimenten en horarios de colación, resulta necesario concluir que las posibilidades de afectaciones por este literal del artículo 8 del RSEIA resultan muy escasas.

- 21.2.5.2. En efecto, si los trabajadores foráneos se reducen solamente a una porción del total de trabajadores (pues la otra porción sería residentes de la comuna de Limache), la alteración sobre la condición base (o situación sin Proyecto) se atenúa significativamente.
 - 21.2.5.3. Respecto de los servicios o bienes que podrían ser utilizados a raíz de la movilización de los trabajadores foráneos, la RCA establece que los trabajadores serán transportados desde y hacia sus domicilios por transportes privados dispuestos por el mismo Proponente, es decir, no habrá utilización del sistema público de transporte. Adicionalmente, ese transporte privado de trabajadores de origen foráneo no circulará por la zona urbana de Limache.
 - 21.2.5.4. Por último, la instalación de casino propio hace, al menos, presumir que los trabajadores dejarán las faenas solo para tareas o menesteres puntuales y específicos.
 - 21.2.5.5. Por todos estos argumentos, este Comité de Ministros estima que no existen antecedentes que den cuenta de una posible alteración de significativa extensión o magnitud en el acceso o a la calidad de bienes, equipamiento, servicios, e infraestructura de las comunidades localizadas en el área de influencia.
- 21.2.6. Que, respecto de la posible afectación de los sentimiento de arraigo o cohesión social del grupo (artículo 7 letra d) del RSEIA), el recurso no especifica qué tradiciones, cultura o intereses comunitarios podrían verse alterados. Por lo anterior, el siguiente análisis se hará en base a los criterios generales de duración y magnitud.
- Que, el mayor flujo de trabajadores corresponderá a la etapa de construcción, con una media de 690 trabajadores en un periodo de 33 meses. Sin embargo, solo una porción de ellos corresponderá a personas que no sean residentes de la comuna de Limache. Si bien dicha cantidad de personas puede resultar significativa en comparación con la población general de Limache (cerca a los 50.000 habitantes)²³, los antecedentes ya descritos en los Considerandos precedentes -referentes a la utilización de autopistas como vías de movilización, así como la escasa o nula intervención de los trabajadores foráneos en la actividad habitual de las comunidades vecinas en relación a sus bienes y servicios- hacen presumir necesariamente que no existirán efectos significativos sobre las tradiciones, cultura o intereses comunitarios de las poblaciones incluidas en el área de influencia.
- Por lo anterior, este Comité de Ministros verifica que no existen mayores antecedentes acerca de posibles tradiciones, o intereses comunitarios y culturales específicos que podrían verse afectados por la presencia de trabajadores foráneos.
- 21.2.7. Que, este Comité de Ministros concluye que la presencia de trabajadores foráneos, en los términos planteados en el proceso de evaluación y la RCA, no constituye una alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos presentes en el área de influencia, razón por la cual habrá de no acogerse la materia reclamada.

²³ Biblioteca del Congreso Nacional. *Reporte Comunal, Limache, Año 2021*. www.bcn.cl. Acceso en línea: https://www.bcn.cl/siit/reportescomunales/comunas_v.html?anno=2020&idcom=5802

22. Que, la décima materia reclamada (singularizada en el Considerando N° 7.2.10 precedente) trata sobre supuestas afectaciones significativas a las que estarían sujetos dos elementos arqueológicos. Primeramente, se alega que el Proyecto estaría situado sobre un sitio que formaría parte del Camino del Inca, también denominado Qhapac Ñan, sin que se señalasen estudios arqueológicos suficientes para hacerse cargo de ese impacto. En segundo lugar, se alega una supuesta arbitrariedad en la RCA al considerar como no significativo el impacto sobre unos hornos de barro (también denominados en la evaluación como "hornos de carbón") situados en el área de influencia. Respecto de lo anterior, este Comité de Ministros tiene en consideración lo siguiente:

22.1. Que, respecto de la materia reclamada, constan en el expediente de evaluación los siguientes antecedentes:

22.1.1. Que, el Proponente presenta en el Capítulo 3 de su EIA, titulado "Línea de Base", sus estudios sobre los elementos naturales y artificiales que componen el patrimonio cultural.

El Proponente señala que realizó una recopilación de fuentes documentales relacionadas con la prehistoria e historia de la zona donde se emplazará el Proyecto con el fin de establecer un marco de referencia de apoyo a la prospección en terreno. Dichas fuentes corresponden tanto a publicaciones tradicionales relacionadas con la disciplina arqueológica, como también a líneas de base sobre patrimonio cultural correspondientes a otros proyectos con calificación ambiental para la zona.²⁴ Al mismo tiempo, respecto del trabajo en terreno, se señala que se realizó una prospección arqueológica superficial para establecer la presencia de elementos patrimoniales en el área de influencia del Proyecto, la que corresponde a 3,65 ha. Esta prospección no consideró intervención, es decir, no se realizaron pozos de sondeo ni recolección de material superficial. Por último, señala que para el registro de los elementos patrimoniales durante la prospección, se trabajó con navegadores GPS portátiles usando el Datum WGS84, además de imágenes satelitales, cartografía específica, cámaras fotográficas digitales, fichas de registro e implementos de uso habitual en una prospección arqueológica (brújulas, cintas métricas, escalas para fotografía, etc.).

Luego, determinó cuáles son los antecedentes bibliográficos que le sirvieron para estructurar periodos de la prehistoria de la macroregión conocida como Chile Central.²⁵ Señala que, de acuerdo a los antecedentes arqueológicos consultados²⁶, en los espacios de la Depresión Intermedia y la Cordillera de la Costa es esperable hallar tanto evidencias de data prehispánica como histórica. Entre dichos antecedentes bibliográficos se revisaron obras cuyo objeto fue el estudio de la influencia incaica en el territorio (Stehberg, R. 1995; Correa, I., F. Bahamondes, M. Uribe y C. Solervicens. 2007; Uribe, M. 2000).

En cuanto a los resultados de la prospección arqueológica²⁷, señala que se identificaron dos conjuntos de hornos de carbón de data subactual, dispuestos en baterías de a tres. Los hornos de carbón presentarían una planta circular, cuerpo cilíndrico y techo cónico. La superficie del techo tendría una serie de agujeros de no más de tres centímetros de diámetro, en tanto que su cúspide presenta una apertura de 20 x 20 cm. destinada al encendido y a la salida de gases. Dadas estas características, el estudio concluye que los conjuntos de hornos tendrían por fin la fabricación de carbón vegetal del tipo colmena brasileña de ladera, también llamado de hornilla, sugiriendo una antigüedad no mayor a 30 años, con elementos asociados de basura subactual (botellas de plástico, cajas de vino, ropa, entre otros), configurándose así una condición de elementos patrimoniales

²⁴ EIA, Capítulo 3 "Línea de Base", Pág. 243.

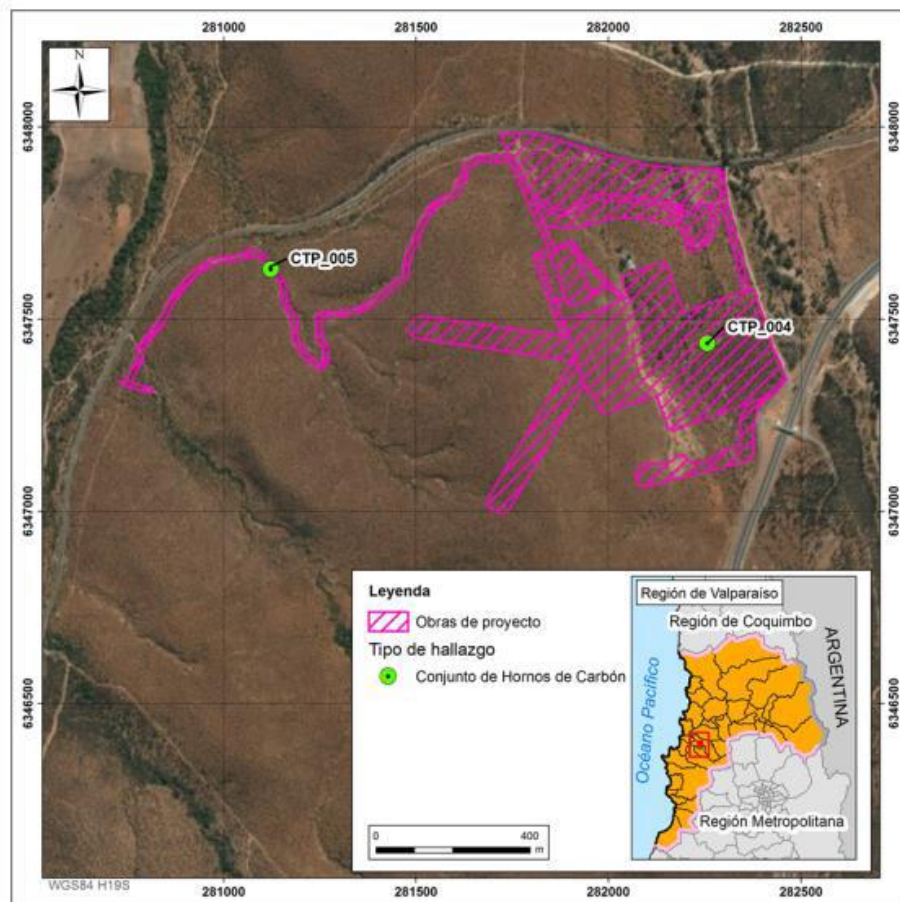
²⁵ *Ibidem*. Pág. 248.

²⁶ *Ibidem*. Pág. 260.

²⁷ *Ibidem*. Pág. 261.

que no corresponderían a sitios arqueológicos protegidos por la ley N° 17.288, publicada el 4 de febrero de 1970, que Legisla Sobre Monumentos Nacionales (desde ahora, "ley N° 17.288"). Se acompañan fotografías²⁸ de estos conjuntos de hornos y la siguiente figura donde se aprecian sus ubicaciones:

Figura 5: Ubicación de los elementos registrados en el área de influencia



Fuente: EIA, Capítulo 3 "Línea de Base", Figura PC-2.

22.1.2. Que, mediante el pronunciamiento oficio Ord. N° 901, de 30 de marzo de 2015, el Consejo de Monumentos Nacionales (desde ahora, "CMN") se pronunció conforme con el EIA bajo las siguientes condiciones:

"En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico deberá proceder según lo establecido en los Artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y los artículos N° 20 y 23 del

²⁸ Ibídem. Págs. 262 y 263.

Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando las obras en el sector afectado e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto. Además, dicha información deberá ser remitida a la Superintendencia del Medio Ambiente, según lo establecido en el inciso 2° de la Ley Orgánica de la SMA y las Resoluciones Exenta N° 844 del 14.12.2012 y N° 690 del 09.07.2013.

Se especifica que en caso de encontrar restos arqueológicos y/o paleontológicos se deberá detener las obras en el lugar del hallazgo y dar aviso de inmediato al jefe de obra a cargo de los trabajos, informando de su localización exacta al Departamento de Medio Ambiente o similar, del titular del proyecto.

Luego se deberá delimitar y señalar correctamente el área para su protección, disponiendo para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al área y un cerco perimetral que limite y asegure el resguardo del hallazgo.

Se deberá notificar a este Consejo acerca del hallazgo, usando coordenadas UTM, (Datum WGS 84) y registro fotográfico (de buena resolución). La notificación deberá ser informada al CMN de inmediato, en lo posible, por el encargado de Medio Ambiente, u otro representante del titular. El Consejo de Monumentos Nacionales determinará las medidas a implementar por parte del titular".

- 22.1.3. En el periodo de participación ciudadana se hicieron cuestionamientos al estudio sobre patrimonio cultural realizado por el Proponente. En concreto, las preguntas números 112²⁹, 113³⁰, y 114³¹ recogidas en el Anexo PAC de la Adenda se le pide al Proponente, respectivamente, reconocer los hornos de barro como elementos pertenecientes al patrimonio cultural, realizar un estudio más acabado sobre los hornos y profundizar la línea de base.

Frente a dichos cuestionamientos, específicamente respecto de los hornos de barro, el Proponente contesta en el Anexo PAC de la Adenda que efectivamente reconoció a los hornos de carbón como elementos patrimoniales subactuales en el EIA, conclusión a la que se habría arribado tras su caracterización y ubicación identificados en el área de influencia del componente Arqueología.

Por último, en cuanto a la metodología, especifica que las campañas en terreno fueron desarrolladas por arqueólogos profesionales, quienes aplicaron una metodología que involucró, al menos, las siguientes actividades³²: prospección superficial del área de influencia del Proyecto; registro y clasificación; ingreso y sistematización de la información recopilada en una base de datos y en un Sistema de Información Geográfica; cotejo con los antecedentes arqueológicos e históricos disponibles para el área de estudio. En suma, argumenta que la línea de base para el componente Patrimonio Cultural – Arqueológico fue desarrollada utilizando una metodología estándar en este tipo de estudios, con la profundidad adecuada para descartar o evaluar impactos ambientales.

²⁹ "Se solicita al titular reconocer los hornos de barro para la producción de carbón como elementos pertenecientes al patrimonio cultural de la región y de la comuna, siendo estos una expresión de prácticas y tecnologías tradicionales locales que se encuentra en riesgo producto de la modernidad".

³⁰ "Se solicita al titular realizar un estudio más acabado sobre los hornos de carbón presentes en el área de estudio, por cuanto los antecedentes entregados carecen de precisión y su análisis en relación a las propiedades de su materialidad y uso".

³¹ "En atención a los últimos hallazgos encontrados en el valle, se solicita profundizar la línea base de esta componente".

³²Adenda, Anexo PAC, Pág. 110.

22.1.4. En el ICSARA Complementario se insiste sobre la inquietud planteada en las observaciones ciudadanas a este respecto: *"reconocer los hornos de barro para la producción de carbón como elementos pertenecientes al patrimonio cultural de la región y de la comuna, siendo estos una expresión de prácticas y tecnologías tradicionales locales que se encuentra en riesgo producto de la modernidad"* (Pregunta 192 del ICSARA Complementario).

22.1.5. En la RCA, respecto de la observación ciudadana que considera insuficiente el estudio y las medidas propuestas respecto de los hornos de carbón, señala que *"Respecto del valor patrimonial, el titular reconoce en el EIA el valor de los hornos de barro presente en el área de influencia del proyecto, no obstante al no tener una declaratoria de protección respecto de los hornos (como monumento nacional) o la actividad relacionada con ellos (como patrimonio inmaterial), en el marco del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental no es considerado como impacto significativo por lo que no se deben presentar medidas asociadas a ella, lo anterior sumado a que las obras del proyecto afectarían sólo a los hallazgos existentes en el predio del proyecto, lo que no afecta a una actividad que se desarrolla en toda la zona central del país por lo que su representatividad no se vería afectada por este proyecto"*.³³

22.2. Que, en esta instancia recursiva, se presentaron los siguientes antecedentes relevantes en relación a la materia reclamada:

22.2.1. El Proponente, en su informe, de fecha 27 de junio de 2016, requerido al admitirse trámite de los recursos de reclamación de los observantes PAC, justifica el levantamiento de la línea de base para el componente patrimonio cultural, replicando lo ya expuesto en los Considerandos precedentes a propósito del EIA y su Capítulo 3. Luego, señala expresamente que *"(...) la evaluación ambiental reconoce cada uno de los sitios que poseen valor patrimonial dentro del área de influencia del proyecto, es posible afirmar que la observación presentada se encuentra debidamente ponderada de acuerdo al Ord N° 130.528 del SEA. En consecuencia, no existe una infracción a los criterios de completitud y precisión, autosuficiencia, claridad e independencia, de modo que tanto el Titular como la Comisión de Evaluación dieron una respuesta adecuada a la observación efectuada por la reclamante de autos"*.³⁴

22.2.2. Que, mediante su pronunciamiento oficio Ord. N° 3914, de 1 de septiembre de 2021, el CMN se pronuncia separadamente respecto de las reclamaciones referentes al Camino del Inca y los hornos de barro.

Respecto de la efectividad de que el sitio del Proyecto sería parte del Camino del Inca y presentaría otros hallazgos arqueológicos, el pronunciamiento señala que, según la bibliografía, *"(...) pueden haber existido dos caminos que recorrían longitudinalmente el territorio al sur del río Aconcagua: uno de ellos abarcaría de Curimón a Santiago y el otro pasaría por Marga Marga llegando hasta Talagante, en el río Maipo, al sudoeste de Santiago"* (Pág. 1). Lo anterior, explicaría que según todo el cúmulo de estudios señalados por el CMN *"(...) la ruta que pasaría por Limache se relacionó con el despacho de provisiones y la explotación aurífera, considerando el oro como un recurso de interés para el imperio incaico. Sin embargo, no hay evidencia material concreta que permita confirmar que este tramo formaría parte del Camino del Inca propiamente tal"* (Pág. 2).

Respecto de los hornos de carbón, el CMN refrenda el análisis desarrollado por el Proponente, en términos de validar la metodología utilizada y concluir que los hornos evidencian tener una antigüedad subactual, sin que constituyan un sitio arqueológico en términos de la ley N° 17.288.

³³ RCA, Considerando N° 14, Pág. 94.

³⁴ Informe del Titular, Pág. 109.

Por último, el pronunciamiento del CMN propone lo siguiente: "*Considerando las reclamaciones planteadas, y las condiciones de visibilidad media o regular registrada durante la inspección visual arqueológica efectuada en la evaluación del proyecto, se recomienda al titular como medida preventiva, implementar un monitoreo arqueológico permanente y charlas de inducción, que permitan identificar oportunamente elementos arqueológicos no identificados en la prospección y así prevenir su eventual afectación durante la construcción del proyecto.*"

El monitoreo arqueológico permanente, debe ser realizado por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación en el área del proyecto" (Pág. 3).

22.3. Atendidos esos antecedentes, este Comité de Ministros procede a realizar el siguiente análisis respecto de esta materia reclamada:

22.3.1. Que, como primer paso, es necesario definir el debate abierto por los Reclamantes respecto del componente ambiental de patrimonio cultural. Como ya se explicó en los Considerandos precedentes, la materia reclamada versa sobre dos aspectos distintos: primero, se alega que el Proyecto estaría situado sobre un sitio que formaría parte del Camino del Inca, o Qhapac Ñan, sin que se señalasen estudios arqueológicos suficientes para hacerse cargo de ese impacto. En segundo lugar, se alega una supuesta arbitrariedad en la RCA al considerar como no significativo el impacto sobre unos hornos de barro situados en el área de influencia.

En consecuencia, en caso de que los antecedentes recabados en el procedimiento de evaluación y esta fase recursiva indicasen que efectivamente el Proyecto se sitúa sobre el Camino del Inca o, alternativamente, la afectación sobre los hornos de barro pueda ser calificada como un impacto significativo, habrá que acoger la materia reclamada por deficiencias en la evaluación respecto de este componente ambiental.

22.3.2. Que, como primer antecedente, la Guía de Evaluación de Impacto Ambiental Monumentos Nacionales Pertenecientes al Patrimonio Cultural en el SEIA (SEA, 2012), señala lo siguiente: "*Si bien los Monumentos Arqueológicos incluyen el patrimonio arqueológico y el paleontológico, se reconoce que son de naturaleza y características deferentes y, por lo tanto, su estudio debe basarse en técnicas y metodologías propias. Dado lo anterior, se debe verificar en el área de influencia del proyecto o actividad la ausencia o presencia de Monumentos Arqueológicos, presentándose en el EIA o DIA informes específicos, informe arqueológico y/o informe paleontológico, según corresponda" (Pág. 18).* Respecto del informe arqueológico, que es el que resulta pertinente para la materia reclamada, se exige que contenga al menos la siguiente información³⁵: superficie prospectada y su ubicación; métodos y técnicas de prospección utilizadas; resultados de la caracterización arqueológica; y, conformación del equipo de trabajo.

Respecto de los métodos y técnicas de prospección, el Proponente utilizó la inspección visual³⁶, y explicitó cada uno de los contenidos que la Guía define como contenidos mínimos del informe arqueológico, a saber, número de campañas y fechas, así como la descripción de las técnicas de prospección.

³⁵ Guía de Evaluación de Impacto Ambiental Monumentos Nacionales Pertenecientes al Patrimonio Cultural en el SEIA. SEA, 2012, Pág. 19.

³⁶ Ídem. "*Se refiere al recorrido pedestre, sistemático y metodológicamente planificado, que tiene como finalidad proveer una descripción de los recursos arqueológicos a través de la observación directa por parte de un arqueólogo o licenciado en arqueología*".

- 22.3.3. En ese sentido, este Comité de Ministros estima que formalmente el Informe Arqueológico presentado por el Proponente se adecúa, en su estructura y metodología, a las formas y contenidos fijados por la Guía del SEA respecto del patrimonio arqueológico.

Esta constatación es solo formal, es decir, se refiere solo a requisitos de estructura establecidos en la Guía, por lo que su constatación se realiza de forma previa al análisis de fondo sobre la idoneidad y suficiencia de los antecedentes aportados por el Proponente. Este análisis de fondo es el que pasaremos a desarrollar a continuación.

- 22.3.4. En cuanto a la primera alegación de esta materia reclamada, referida a una posible afectación al Camino del Inca, corresponde definir qué es ese sitio arqueológico y cuál es su valor en términos ambientales. Luego de ello, como segundo paso, habrá de definirse si el EIA presentó antecedentes suficientes para descartar un impacto significativo sobre el Camino del Inca.

22.3.4.1. La presencia incaica en el área de emplazamiento del Proyecto fue descrita en el EIA de la siguiente forma: "*Período Alfarero Tardío u Horizonte Inca (1.400 - 1.536 d.C.). Para este periodo tradicionalmente se ha manejado la interpretación del dominio incaico establecido de manera indirecta (Stehberg 1995), el cual se habría caracterizado por la presencia expansiva de mitimoes diaguita incaizados. Este proceso arqueológicamente se argumenta en base a la evidencia de tipos cerámicos diagnósticos, así como con un patrón de distribución y de poblamiento definido, correspondiente en su mayoría a sitios de enterratorios y en menor proporción a fortificaciones de altura (p.e. la del cerro La Cruz), santuarios de altura (p.e. el del cerro Aconcagua), así como ramales del camino del Inca. Para el sector medio del interfluvio Mapocho Aconcagua, si bien las evidencias empíricas de instalaciones incaicas como caminos y tambos son relativamente escasas, se ha planteado la existencia del camino Inca Longitudinal Andino. Este se habría desarrollado desde el río Putaendo, para llegar al Valle del curso medio del río Aconcagua y de ahí seguir por la cuesta de Chacabuco a Colina y Apoquindo. A lo largo de este tramo, se desprendería una prolongación del camino en dirección al portezuelo de San Pedro, alcanzando Limache y Marga Marga y de ahí, seguir hacia Lo Orozco, (Stehberg 1975). Este trayecto coincidiría en forma estrategia con la línea de mineralización" (el subrayado es nuestro).³⁷ De allí se puede desprender que en Limache, comuna donde se sitúa el Proyecto, podría existir nada más que una prolongación del Camino del Inca.*

Luego, el pronunciamiento del CMN en instancia recursiva describe qué es y cuál es la importancia del aludido Camino del Inca: "*Una de las expresiones más conocidas es la red vial que implementaron [la civilización Inca] a través del continente, de la cual existen abundantes evidencias en la zona norte del país, donde varios de sus tramos integran la Lista de Patrimonio Mundial de la Unesco desde el año 2014. No obstante, estas evidencias son bastante más tenues en la zona central, o ya no se encuentran vestigios de ello*" (Pág. 1). De allí se puede desprender de que efectivamente el Camino del Inca es una institución arqueológica de reconocimiento mundial, pero que en la zona central de Chile las evidencias de su paso son muy tenues o inexistentes.

³⁷ EIA, Capítulo 3 "Línea de Base", Pág. 253.

- 22.3.4.2. Que, en ese contexto, a este Comité de Ministros le corresponde realizar un análisis de mérito acerca del valor de los argumentos expuestos en este procedimiento administrativo, en función del deber de motivación de todos los actos administrativos y, especialmente, lo establecido en el artículo 81 inciso segundo del RSEIA: *"La resolución que resuelva la reclamación se fundará en el mérito de los antecedentes que consten en el respectivo expediente de evaluación del Estudio o Declaración, los antecedentes presentados por el reclamante y, si correspondiere, los informes evacuados por los órganos y por el o los terceros requeridos"*.

Así, para este Comité de Ministros es claro que la información otorgada en el informe del Proponente y el CMN resulta más fidedigna que la aportada por el Reclamante. Si bien el recurso de reclamación³⁸ que levanta esta materia reclamada hace una descripción detallada del Camino del Inca y el supuesto tramo sobre el cual se construiría el Proyecto, no describe cuál es la fuente de toda esa información, así como tampoco especifica la forma en que se habría recabado. En contraste a ello, la información otorgada por el Proponente en su informe arqueológico aporta antecedentes bibliográficos concretos y variados. Por otro lado, ese informe fue validado por el órgano competente en esta materia ambiental -el CMN-, en cuyo pronunciamiento ante esta fase recursiva expone acerca de la eventual presencia del Camino del Inca en la comuna de Limache. Respecto de esto, el CMN hace presente que la ruta arqueológica localizada en Limache responde, según las fuentes, a una vía de despacho de provisiones y explotación aurífera que no corresponde necesariamente al Camino del Inca.

En suma, atendido que no existen antecedentes suficientes para presumir que el Proyecto podría afectar significativamente el hito arqueológico del Camino del Inca, habrá que rechazarse la materia reclamada a este respecto.

- 22.3.5. Respecto de la segunda alegación de esta materia reclamada, referida a una supuesta arbitrariedad en la RCA al considerar como no significativo el impacto sobre unos hornos de barro, corresponde partir definiendo previamente cuáles son los sitios arqueológicos definidos por la ley N° 17.288. Luego, corresponde verificar si los hornos de barro hallados por el Proponente corresponden a alguna de las categorías de protección de la ley N° 17.288 y, finalmente, determinar si el impacto sobre ellos puede ser calificado ambientalmente como significativo.

22.3.5.1. La Guía de Evaluación de Impacto Ambiental Monumentos Nacionales Pertencientes al Patrimonio Cultural en el SEIA (SEA, 2012) señala que: *"Los Monumentos Nacionales corresponden a bienes patrimoniales que cuentan con protección oficial, ya sea mediante un procedimiento establecido o por el solo ministerio de la ley. En efecto, el artículo 1° de la Ley N° 17.288 establece que son monumentos nacionales y quedan bajo la tuición y protección del Estado: a) los lugares, ruinas, construcciones u objetos de carácter histórico o artístico"* (Pág. 16).

- 22.3.5.2. Que el Proponente, en su EIA, reconoce la existencia de dos grupos de hornos de carbón, los que describe en detalle y que, atendido su estado de conservación y elementos asociados, no

³⁸ Recurso de reclamación presentado por don Piero Vitta Espinoza, en representación del Comité Ambiental Comunal de Villa Alemana, observante en proceso PAC, con fecha 8 de mayo de 2017, Pág. 6 y sgts.

calificarían para ser considerados como sitios arqueológicos de los que ameritan protección según la ley N° 17.288.

- 22.3.5.3. Que, en esas condiciones, corresponde a este Comité de Ministros verificar si es correcta la consideración de los hornos de barro como construcciones que no constituyen sitio arqueológico.

En ese sentido, este Comité de Ministros adhiere a lo constatado por el informe arqueológico del Proponente y el CMN, este último en su pronunciamiento ante esta fase recursiva. En estos instrumentos se caracterizan los hornos de barro de la siguiente manera: son estructuras con un estado de conservación relativamente bueno; poseen una antigüedad no mayor a los 30 años; las chimeneas laterales estarían construidas con tubos de cemento; y, no se habrían detectado materiales culturales asociados de tipo histórico.

- 22.3.5.4. En suma, atendido que los hornos de barro presentan unas condiciones que descartan la posibilidad de que constituyan sitios arqueológicos que ameriten protección según el ordenamiento jurídico, resulta lógico entonces también descartar que su afectación implique un impacto significativo sobre el componente patrimonio cultural. Por esta razón, este Comité de Ministros procederá a rechazar esta materia reclamada en lo referente a la evaluación ambiental de los hornos de barro.

- 22.3.6. Atendido lo expuesto en los Considerandos precedentes, este Comité de Ministros acordará no acoger la petición de los Reclamantes PAC de dejar sin efecto la RCA por defectos en la evaluación del patrimonio cultural.

- 22.3.7. Dicho lo anterior, este Comité de Ministros toma en consideración las inquietudes planteadas por los Reclamantes PAC respecto del patrimonio cultural, apreciando que se fundan en antecedentes palpables. En efecto, la bibliografía citada por el mismo Proponente en su EIA, así como el pronunciamiento del CMN ante esta instancia recursiva, y el mismo recurso de reclamación del Comité Ambiental Comunal de Villa Alemana, son coincidentes al señalar que en la comuna de Limache existirían vestigios de actividad de pueblos originarios. A su vez, esta actividad podría haber dejado restos que, a propósito de la intervención del Proyecto, podrían constituirse como hallazgos arqueológicos que requieran una evaluación y estudio posterior para determinar su significancia patrimonial y ambiental. A lo anterior, hay que sumar el reconocimiento del Proponente de que sus inspecciones visuales se realizaron en condiciones de visibilidad media o regular.

En ese contexto, en virtud del principio preventivo y la recién descrita posibilidad de hallazgos arqueológicos, este Comité de Ministros procederá a acoger parcialmente la materia reclamada y modificar la RCA, en el sentido de incorporar dos exigencias basadas en recomendaciones del CMN mediante su informe en esta fase recursiva. Las exigencias tienen por fin concreto identificar oportunamente elementos arqueológicos no identificados en la prospección y así prevenir su eventual afectación durante la construcción del Proyecto. Estas exigencias serán las siguientes:

- 22.3.7.1. Impartir charlas de inducción, dictadas por el/la arqueólogo/a que estará a cargo del monitoreo, hacia los/as trabajadores/as del Proyecto. El contenido deberá versar sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra.

22.3.7.2. Aplicar monitoreos arqueológicos mensuales, por cada frente de trabajo, desarrollados e informados por el/la arqueólogo/a profesional a cargo de las charlas de inducción. Los informes de estos monitoreos serán remitidos a la SMA y al CMN, en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación en el área del Proyecto. Los contenidos mínimos de estos informes serán:

a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con indicación de la fecha en que se realizaron.

b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.

c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.

d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.

e) Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a.

f) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:

f.1 Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).

f.2 Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.

f.3 Medidas de protección y/o conservación implementadas.

f.4 Constancia de aviso del hallazgo, de acuerdo a lo establecido en el artículo 26 de la ley N° 17.288, de Monumentos Nacionales.

f.5 Planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en:

<https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos> .

g) Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.).

h) El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el artículo 7 del Decreto Supremo N° 484, de 1990, del Ministerio de Educación, Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.

i) De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora.

23. Que, la décimo primera materia reclamada en las Reclamaciones PAC (singularizada en el Considerando N° 7.2.11 precedente), consiste en un supuesto incumplimiento del Plan Regulador Intercomunal Metropolitano de Valparaíso Satélite La Campana (desde ahora

"PREMVAL Satélite La Campana"), el que indicaría que la zona de instalación del Proyecto correspondería a "Área de interés silvoagropecuario 4 (prioritario): AR-LC4m".

23.1. Que, del proceso de evaluación, se pueden extraer los siguientes antecedentes relativos a la materia reclamada.

23.1.1. El Proponente señala en el numeral 5.3, del capítulo titulado "Ítem I", del EIA, que el único instrumento de planificación territorial vigente en la comuna de Limache es el Plan Regulador Comunal, publicado en el Diario Oficial el día 8 de enero de 1985. De todas formas, dicho instrumento de planificación territorial no resultaría aplicable al Proyecto, pues este está localizado fuera de los límites urbanos de ese plan regulador comunal.

23.1.2. Que, en el oficio Ord. N° 145, de 24 de marzo de 2015, de la I. Municipalidad de Limache (desde ahora, "Ord. N° 145/2015"), se señala que el Proyecto sería incompatible territorialmente con el plan de desarrollo comunal y el uso de suelo actual y proyectado para el predio.

23.1.3. Que, el oficio Ord. N° 944, de 10 de abril de 2015, del SEREMI de Vivienda y Urbanismo (desde ahora, "Ord. N° 944/2015"), señala que el área de emplazamiento del Proyecto se encuentra fuera de los límites urbanos establecidos por el Plan Regulador Comunal de Limache, por lo tanto, su localización corresponde a un área rural. En complemento, señala que en la actualidad la comuna de Limache no posee un instrumento de planificación territorial de escala intercomunal o metropolitana que establezca normativas a cumplir en el área rural. De esta forma no habría prohibiciones para el desarrollo del Proyecto en ese sector, por lo que no se estaría infringiendo la normativa ambiental aplicable a este respecto.

23.1.4. Que, el oficio Ord. N° 714, de 7 de diciembre de 2016, de la I. Municipalidad de Limache (desde ahora, "Ord. N° 714/2016"), señala que el Proyecto opta: *"(...) por la vía de instalar infraestructura energética al margen de la planificación territorial optando por vías no reguladas y aprovechando la inexistencia de planes reguladores intercomunales, cuyos diseños previos incluso rechazan este tipo de uso de suelo, el proyecto es incompatible territorialmente"*.

23.1.5. Que, en la RCA, se estableció que *"(...) el proyecto se encuentra fuera del límite establecido por el Plan Regulador Comunal, por lo que su localización corresponde a un área rural, además la comuna de Limache no posee un instrumento de Planificación Territorial de escala intercomunal o metropolitano que establezca normativas a cumplir en el área rural de acuerdo lo señala la SEREMI de Vivienda y urbanismo, por lo que no hay prohibiciones para el desarrollo de este tipo de actividad"* (Evaluación técnica de la observación N° 5, del reclamante Mauricio Zulueta Ramírez, Pág. 228)

23.2. Que, respecto de los antecedentes recién expuestos, este Comité de Ministros realiza el siguiente análisis de la materia reclamada:

23.2.1. Que, los instrumentos de planificación territorial, como el plan regulador comunal de Limache, gozan del carácter de normativa ambiental aplicable, según se reconoce expresamente en la Guía para la Descripción del Uso del Territorio (SEA, año 2013). La forma que la ley establece para que el SEA verifique la compatibilidad territorial de un proyecto en particular, es mediante el pronunciamiento³⁹ del Gobierno Regional, del Municipio respectivo o la autoridad marítima competente, según corresponda.

³⁹ Artículo 8, inciso tercero, de la ley N° 19.300.

Para mayor detalle, es necesario recalcar que el plan de desarrollo comunal, aludido en el Ord. N° 145/2015 de la I. Municipalidad de Limache, no es un instrumento de planificación territorial.

23.2.2. Que, la materia reclamada hace alusión a un supuesto incumplimiento de uno de los instrumentos de planificación territorial que establece el ordenamiento jurídico chileno, a saber, el plan regulador intercomunal o metropolitano. En concreto, la infracción correspondería al ya singularizado PREMVAL Satélite La Campana.

23.2.3. Que, el PREMVAL aplicable al caso en concreto fue modificado por última vez mediante la resolución N° 31, del Gobierno Regional de Valparaíso, publicada en el Diario Oficial el día 2 de abril de 2014, que regula el territorio del Área Metropolitana de Valparaíso y Satélite Borde Costero Quintero–Puchuncaví. Este Comité de Ministros constata que dicho instrumento no abarca territorios pertenecientes a las comunas de Limache ni Olmué.

Sin embargo, sí existe una gestión para modificar el PREMVAL, la que incluiría el sector "Satélite La Campana", pues regula sectores de la Provincia de Quillota y Provincia de Marga Marga (donde pertenecen las comunas de Limache, Olmué, Quillota, La Cruz, La Calera, Nogales e Hijuelas). Esta modificación estaba en trámite a la fecha de ingreso del EIA al SEIA (3 de febrero de 2015). En específico, el PREMVAL Satélite La Campana ingresó a evaluación ambiental estratégica el 1 de abril de 2014, ante el Ministerio del Medio Ambiente; evaluación que continuaba en tramitación incluso a la fecha en que se produjo el Acuerdo de este Comité de Ministros para resolver el presente procedimiento administrativo.

23.2.4. Que, en cumplimiento de lo exigido en el artículo 8 inciso tercero de la ley N° 19.300, en el procedimiento de evaluación se presentaron pronunciamientos de parte de los OAECA competentes acerca de la compatibilidad territorial de los proyectos que ingresan al SEIA. En ese sentido, el Gobierno Regional de Valparaíso se pronunció conforme con el Proyecto, así como también lo hizo la SEREMI de Vivienda y Urbanismo mediante su Ord. N° 944/2015.

Por otro lado, la I. Municipalidad de Limache reconoció la inexistencia de planes reguladores intercomunales aplicables al Proyecto (Ord. N° 714/2016), pero igualmente termina concluyendo que el Proyecto sería incompatible territorialmente respecto de ese instrumento.

23.2.5. En razón de lo anterior, este Comité de Ministros habrá de validar las conclusiones de los pronunciamientos del Gobierno Regional de Valparaíso y la SEREMI de Vivienda y Urbanismo, prescindiendo de las conclusiones de los pronunciamientos de la I. Municipalidad de Limache en el procedimiento de evaluación. Lo anterior, por las siguientes dos razones:

Primero, porque la competencia otorgada por el artículo 8 inciso tercero de la ley N° 19.300 se otorga a cada clase de gobierno en razón de su competencia territorial, por lo que al gobierno comunal le corresponde pronunciarse sobre los planes reguladores comunales, límites urbanos, o planes seccionales. Es decir, el análisis de compatibilidad respecto de los planes reguladores metropolitanos o intercomunales es competencia del gobierno regional respectivo.

En segundo lugar, los pronunciamientos de la I. Municipalidad de Limache resultan, en el fondo, incongruentes y confusos. Por un lado, su análisis se basa en un instrumento de planificación inexistente y no vigente, lo que queda de manifiesto al utilizar las expresiones: "*aprovechando la inexistencia de planes reguladores intercomunales*" (Ord. N° 714/2016) o "*uso de suelo actual y proyectado para el predio*" (Ord. N° 145/2015). Por otro lado, los pronunciamientos de la I. Municipalidad de Limache concluyen

que el Proyecto sería incompatible solamente respecto de ese instrumento intercomunal no vigente, pero no especifica posibles incompatibilidades respecto del plan regulador comunal, planes seccionales, o límites urbanos, siendo que estos últimos sí son de su ámbito de competencia. Es decir, el análisis de la I. Municipalidad de Limache se basa exclusivamente en un proyecto de generación de una eventual norma jurídica, lo que resulta inválido para el propósito de evaluación ambiental.

23.2.6. A mayor abundamiento, igualmente este Comité de Ministros amplía el análisis de compatibilidad territorial hacia otros instrumentos de planificación territorial a fin de evaluar íntegramente este grupo de normativa ambiental aplicable. En ese contexto, se constata que el único instrumento de planificación territorial vigente en la comuna de Limache es su plan regulador comunal. A la luz de lo dispuesto en ese plan, se concluye que el Proyecto está ubicado fuera de los límites urbanos, situación que además fue refrendada por la SEREMI de Vivienda y Urbanismo durante el proceso de evaluación.

23.2.7. En suma, este Comité de Ministros constata que el instrumento al que alude la materia reclamada, el PREMVAL Satélite La Campana, no es una norma jurídica aplicable vigente a la época de evaluación del Proyecto. Por esta razón, resulta jurídicamente imposible evaluar la suficiencia técnica y jurídica del Proyecto en base a la tramitación de una modificación del PREMVAL.

Lo anterior, sin perjuicio de las consideraciones que puedan tenerse en términos de política pública para modificar o crear instrumentos de planificación territorial, pero que -sin duda- resultan del todo ajenas al SEIA y a esta fase recursiva.

23.2.8. En razón de lo anterior, este Comité de Ministros estima que el Proyecto es compatible territorialmente con los instrumentos de planificación territorial aplicables al Proyecto, por lo que habrá de no acogerse esta materia reclamada.

24. Que, la décimo segunda materia reclamada en las Reclamaciones PAC (singularizada en el Considerando N° 7.2.12 precedente), consiste en la supuesta ausencia de antecedentes que permitan conocer cuánto tiempo permanecerán las aguas servidas en las zanjas construidas por el Proponente, lo que trajo como consecuencia que la RCA haya condicionado el otorgamiento del PAS 138, siendo esto último ilegal. Respecto de esta materia reclamada, se tiene presente lo siguiente:

24.1. Que, esta materia reclamada no fue debidamente observada en el marco de la PAC y, por lo tanto, difícilmente podrían haber sido considerada en los fundamentos de la RCA.

En concreto, la única observación del reclamante PAC que hace alusión a la utilización de las aguas servidas es la siguiente: "*Se advierte que el EIA el titular propone la utilización de las aguas provenientes del efluente de la planta de tratamiento para la humectación de caminos, práctica que no es autorizada por la autoridad sanitaria*".⁴⁰ Este asunto fue atendido por el Proponente en la respuesta N° 104 de la Adenda, al disponerse lo siguiente: "*a) Se acoge la solicitud, el Titular tomando en cuenta lo señalado por la autoridad no utilizará el efluente proveniente de las plantas de tratamiento de agua servidas en humectación de caminos y áreas de faenas (...) De acuerdo a lo anterior, en el Anexo 104 se presenta una actualización del PAS 138*". Esta respuesta fue recogida en la RCA⁴¹, validándose la solución propuesta por el Proponente.

⁴⁰ Observación 7, Observaciones del participante ciudadano Mauricio Andrés Zulueta Ramírez.

⁴¹ RCA, Respuesta a la Observación 15, participante Mauricio Zulueta Ramírez, Pág. 110: "(...) *el titular cambia el destino de los efluentes utilizando los efluentes de la planta de tratamiento de riles para riego y en el caso de las aguas tratadas de la PTAS el titular propone infiltrarlas, sin embargo, la SEREMI de Salud se declara inconforme con el Permiso Ambiental Sectorial (PAS) 138 (...) Sobre esto el Servicio de Evaluación Ambiental propuso a la Comisión de Evaluación condicionar la entrega del PAS a que el titular incorpore las accines establecidas en el punto 13.1.2.1. del Informe Consolidado de Evaluación*".

No obstante, la materia reclamada de este acápite versa sobre un asunto distinto al destino de las aguas servidas generadas por el Proyecto. En efecto, consiste en cuestionar la legalidad de la decisión de la RCA sobre condicionar el otorgamiento de un permiso ambiental sectorial específico. En consecuencia, este Comité de Ministros constata que la observación fue respondida en la RCA, pero la materia reclamada pretende incorporar un elemento y un debate inédito al proceso de evaluación.

24.2. En este contexto, y en razón al principio de congruencia reseñado en el Considerando N° 6 anterior, no corresponde a este Comité de Ministros pronunciarse respecto de dicha materia.

24.3. A mayor abundamiento, respecto de la supuesta ilegalidad en el condicionamiento del otorgamiento del PAS 138, cuya naturaleza es mixta, este Comité de Ministros estima que no es efectiva. Por el contrario, incluso en la doctrina más aceptada se ha validado expresamente esta vía. Por ejemplo, se cita el siguiente texto que describe las características de las resoluciones de calificación ambiental: "*Se trata de un acto administrativo sujeto a modalidad. La calificación ambiental de un proyecto o actividad puede ser condicionada, es decir, sujeta a modalidad, cuando en ella se fijan condiciones o exigencias ambientales que deberán cumplirse para ejecutar el mismo. Asimismo, pueden señalarse condiciones o exigencias bajo las cuales se otorgarán los permisos ambientales sectoriales que, de acuerdo con la legislación, deben emitir los organismos del Estado (art. 25 inc. 1° LBGMA y 60 letra d.2) RSEIA). Dichas condiciones o exigencias "deberán responder a criterios técnicos solicitados por los servicios públicos que hubiesen participado en el proceso de evaluación" (art. 25, inc. 29 LBGMA)*".⁴²

25. Que, la décimo tercera materia reclamada (singularizada en el Considerando N° 7.2.13) de las Reclamaciones PAC, señala que habría una ausencia de antecedentes que permitan relacionar el objetivo del Proyecto de generar trabajo y, por otro lado, la apertura de los treinta y tres empleos. Lo anterior, pues no describe las competencias que deberán poseer esos puestos. Respecto de esta materia reclamada, este Comité de Ministros realiza el siguiente análisis:

25.1. Que, el siguiente análisis se basará en dos premisas que permitirán, luego de la descripción de ellas, arribar a una conclusión.

25.2. La primera premisa consiste en considerar lo establecido en el artículo 2 letra j) de la ley N° 19.300, cuyo contenido ha sido interpretado por el SEA de la siguiente forma: "*Según lo establecido por el marco legal vigente, la evaluación de impacto ambiental es el procedimiento orientado a determinar si el impacto ambiental de un proyecto o actividad se ajusta a las normas vigentes*".⁴³ Es decir, es la misma ley la que ordena al SEA que evalúe impactos ambientales, otorgando para ello los listados de actividades, proyectos, efectos, características, y circunstancias de los artículos 10 y 11 de la ley N° 19.300.

En ese contexto, evidentemente los objetivos del Proyecto no describen impactos ambientales, sino solo propósitos. Esto acarrea que las observaciones ciudadanas, así como los eventuales recursos de reclamación que esos observantes puedan interponer, deben ligarse siempre con algún aspecto ambiental, pudiendo utilizar los objetivos del proyecto como un antecedente general que coadyuve a sus argumentos, más no como un antecedente que pueda constituir por sí mismo un impacto ambiental.

25.3. La segunda premisa consiste en considerar lo establecido en el artículo 94 del RSEIA, en relación con el artículo 95 de dicho cuerpo normativo. El primero dispone que las observaciones ciudadanas deberán contener, entre otras exigencias, los fundamentos de su observación y referirse a la evaluación ambiental del Proyecto.

⁴² Bermúdez Soto, Jorge. *Fundamentos de Derecho Ambiental*. Valparaíso, 2° Ed., Ediciones Universitarias de Valparaíso, 2014. La cita es de la Pág. 313.

⁴³ SEA. *Guía para la Descripción del Área de Influencia*. 2017. La cita es de la Pág. 10.

Para precisar lo anterior, el oficio Ord. N° 130528, de 1 de abril de 2013, de la Dirección Ejecutiva del SEA, que "Imparte instrucciones sobre la consideración de las observaciones ciudadanas en el marco del procedimiento de evaluación de impacto ambiental", explica que las observaciones ciudadanas deben versar sobre aspectos ambientales y respecto del procedimiento de evaluación de impacto ambiental, estimando que las observaciones no serán pertinentes cuando su contenido no haga referencia a alguno de los contenidos del EIA o DIA, el proceso de impacto ambiental del proyecto, o se refiera a aspectos que exceden los alcances del SEIA y, por ende, las funciones del SEA.

Que, atendido el contexto normativo recién descrito, la decisión del Proponente de contratar a determinada cantidad de trabajadores, así como los requisitos o procedimientos que desarrollará para contar con ese personal, no son aspectos ambientales que correspondan evaluarse al interior del SEIA. Por ende, no corresponde que sean alegados en esta sede. En suma, este aspecto reclamado excede el propósito establecido para el SEIA, por cuanto evidentemente guarda relación con medidas de mercado laboral que exceden las competencias y atribuciones del SEA.

25.4. En conclusión, atendidas ambas premisas, este Comité de Ministros estima que la materia reclamada excede el ámbito de la evaluación ambiental de los proyectos y, por tanto, al no dar cumplimiento a lo establecido en los artículos 94 y 95 del RSEIA, no corresponde que sean reclamadas conforme al artículo 29 de la ley N° 19.300, debiendo rechazarse en este punto el recurso de reclamación en análisis.

26. Que, la décimo cuarta materia reclamada (singularizada en el Considerando N° 7.2.14 precedente) de las Reclamaciones PAC, consiste en la presunta incompatibilidad del Proyecto con el Plan de Desarrollo Comunal de Limache (desde ahora, "PLADECO") y en la Estrategia Regional de Desarrollo de la Región de Valparaíso (desde ahora, "Estrategia Regional de Desarrollo"). Respecto del PLADECO, habría incompatibilidad con los objetivos de fomentar la salud de las personas, así como el fomento de la actividad turística. Respecto de la Estrategia Regional de Desarrollo, no se consideraría la situación de insuficiencia hídrica. A continuación, el Comité de Ministros realizará el análisis de esta materia reclamada:

26.1. Que, del proceso de evaluación, pueden extraerse los siguientes antecedentes relevantes relacionados a la materia reclamada:

26.1.1. Que, en el numeral 3.3.1 y 3.3.2, del Ítem I Numeral 3, del EIA, el Proponente identifica los siguientes políticas, planes y programas de desarrollo regional y comunal:

- Estrategia Regional de Desarrollo (2010-2020).
- Política Ambiental de la Región de Valparaíso (2004).
- Plan Regional Valparaíso (2010-2014).
- Plan para el Desarrollo Turístico (2011-2014).
- Plan de Desarrollo Comunal (2011-2015).

Para cada una de ellas se describe la forma en que el Proyecto se relaciona con sus ejes y objetivos estratégicos, indicando cuáles se ven favorecidos o perjudicados por el Proyecto, de acuerdo a lo establecido en el artículo 13 del RSEIA.

En cuanto a la relación con el PLADECO y el objetivo de mejorar la salud de los habitantes de Limache, el Proyecto señala que: "*Si bien el Proyecto no se relaciona con los objetivos estratégicos, no entorpece en ningún sentido su concreción*".⁴⁴ La misma respuesta se da en cuanto al objetivo de potenciar la actividad turística de Limache.⁴⁵

En cuanto a su relación con la Estrategia Regional de Desarrollo y el objetivo de optimizar la utilización del recurso hídrico, el Proponente responde que:

⁴⁴ EIA, Ítem I Numeral 3, Pág. 15.

⁴⁵ Ídem.

"Si bien el Proyecto no se relaciona con los objetivos estratégicos, no entorpece en ningún sentido su concreción".⁴⁶

- 26.1.2. Que, mediante el oficio Ord. N° 340, de 2 de febrero de 2016 (desde ahora, "Ord. N° 340/2016"), del Gobierno Regional de la Región de Valparaíso, se pronunció conforme con el Proyecto.
- 26.1.3. Que, el oficio Ord. N° 449/2016, de 27 de julio de 2016 (desde ahora, "Ord. N° 449/2016"), de la I. Municipalidad de Limache, señala que *"En relación al PLADECO no vemos de que manera el proyecto se ajuste siquiera a lineamientos estratégicos del instrumento. El proyecto no asegura el desarrollo económico competitivo, sostenible y sustentable para la comuna, tampoco permite el desarrollo de barrios y de la ciudad puesto que se emplaza en terrenos rurales al margen de la planificación territorial. No hay relación con el desarrollo comunal desde un punto de vista de inserción con la comunidad ni con su entorno"* (Pág. 9). Idéntico relato fue replicado en el pronunciamiento sectorial oficio Ord. N° 714/2016, de 7 de diciembre de 2016 (desde ahora, "Ord. N° 714/2016"), de la I. Municipalidad de Limache, página 4.
- 26.1.4. Que, la RCA, respecto de las observaciones ciudadanas relacionadas a este punto, señala lo siguiente: *"De acuerdo el análisis del titular sobre los objetivos estratégicos establecidos en el PLADECO de la comuna de Limache y su relación con el proyecto indica "si bien no se relaciona directamente con la concreción de éstos, tampoco perjudica ni entorpece su desarrollo"* (Observante Cecilio Vera Lopez, Observación 16, Pág. 115).

En cuanto a lo relacionado con la Estrategia Regional de Desarrollo, se responde lo siguiente: *"En atención al punto 11 de su observación, respecto de cómo se relaciona el proyecto termoeléctrico con la Estrategia Regional de Desarrollo, en la Tabla XIII-1, de la Adenda, el titular plantea que si bien el proyecto no se relaciona directamente con el eje y los objetivos estratégicos de la ERD, no entorpece su concreción, ya que el Proyecto al ingresar al SEIA, garantiza el cumplimiento de toda la normativa ambiental vigente. Además, para la elaboración del Proyecto se han tenido algunas consideraciones ambientales tales como: Un diseño con estándares modernos y uso de equipamiento de última generación, Utilizar gas natural como combustible principal, conectándose al gasoducto existente de la compañía Electrogas, y combustible diésel en caso de operación de emergencia, Utilizar un sistema de enfriamiento con aire de última generación para reducir de manera considerable el consumo de agua respecto a la tecnología convencional"* (Observante Cristóbal Cruz, Observación 44, Pág. 235).

26.2. Que, en relación a los antecedentes expuestos, este Comité de Ministros realiza el siguiente análisis:

- 26.2.1. Que, la materia reclamada dice relación con la supuesta incompatibilidad del Proyecto con dos instrumentos de gestión de los gobiernos territoriales. Por un lado, respecto del PLADECO, instrumento de nivel comunal, se alega que el Proyecto no respetaría los objetivos de fomentar la salud de las personas, así como el fomento de la actividad turística. Por otro lado, respecto de la Estrategia Regional de Desarrollo, instrumento de nivel regional, se alega que el Proyecto no respetaría los objetivos relacionados con la situación de insuficiencia hídrica y las medidas que se contemplan para paliarla.
- 26.2.2. Que, el artículo 9 ter, inciso segundo, de la ley N° 19.300 señala que: *"La Comisión señalada en el artículo 86 deberá siempre solicitar pronunciamiento al Gobierno Regional respectivo, así como a las municipalidades del área de influencia del proyecto, con el objeto de que*

⁴⁶ *Ibidem.* Pág. 8.

éstos señalen si el proyecto o actividad se relacionan con las políticas, planes y programas de desarrollo regional y con planes de desarrollo comunal, respectivamente".

26.2.3. Que, atendida la norma legal recién citada y la localización del Proyecto, correspondía que en el proceso de evaluación se requiriese pronunciamiento de, al menos, la I. Municipalidad de Limache y el Gobierno Regional de la Región de Valparaíso.

26.2.4. Que, en ese contexto, en el proceso de evaluación la I. Municipalidad de Limache se pronunció disconforme con el Proyecto, según quedó establecido en el Considerando N° 26.1.3 precedente.

Que, por otro lado, en el proceso de evaluación el Gobierno Regional de Valparaíso se pronunció conforme con el Proyecto.

26.2.5. Que, tanto el artículo 9 ter de la ley N° 19.300 como el artículo 13 del RSEIA, establecen la obligación de los Proponentes de describir la forma en que sus proyectos o actividades se relacionan con las políticas, planes y programas de desarrollo regional, así como los planes de desarrollo comunal del área de influencia de cada proyecto.

En ese sentido, es necesario aclarar que, a diferencia de los instrumentos de planificación territorial, las políticas, planes y programas de desarrollo regional, así como los planes de desarrollo comunal, no constituyen normativa ambiental aplicable. En consecuencia, en caso de que alguno de los órganos competentes declare que el proyecto en particular no se ajuste a los objetivos de esas políticas, planes y programas, dicha declaración no es causal suficiente para condicionar o rechazar el proyecto. Lo anterior, atendido el estándar legal de aprobación de los estudios de impacto ambiental, el que dispone 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"* (artículo 16 inciso cuarto de la ley N° 19.300).

26.2.6. Que, los pronunciamientos de la I. Municipalidad de Limache referentes a la relación del Proyecto con el PLADECO no especifican cuáles serían las características del Proyecto que contravendrían los objetivos de fomentar la salud de las personas o el de fomento de la actividad turística, siendo estos los identificados en la materia reclamada. En sentido contrario, el mismo Proponente en su EIA señala que respecto de estos objetivos del PLADECO *"Si bien el Proyecto no se relaciona con los objetivos estratégicos, no entorpece en ningún sentido su concreción"*.

En ese contexto, este Comité de Ministros carece de antecedentes, sea que provengan de la I. Municipalidad de Limache o de alguna otra fuente del procedimiento de evaluación, que establezcan la disconformidad del Proyecto con los objetivos de fomentar la salud de las personas o fomentar la actividad turística de la comuna de Limache.

26.2.7. A mayor abundamiento, ambos objetivos aludidos en la materia reclamada, fomentar la salud de las personas así como fomentar la actividad turística, corresponden a objetos de protección analizados en este acto administrativo, específicamente en los Considerandos N° 14.2 y N° 20.2 respectivamente. Respecto del riesgo para la salud de la población, se reconoció el impacto significativo y se validó la medida de compensación propuesta. Respecto del valor turístico de la zona, se descartaron impactos significativos.

- 26.2.8. Que, en cuanto a la Estrategia Regional de Desarrollo, existe pronunciamiento conforme expreso de parte del órgano competente, a saber, el Gobierno Regional de la Región de Valparaíso. En razón de lo anterior, este Comité de Ministros habrá de limitarse a constatar dicha circunstancia y, consecuentemente, descartar que el Proyecto contravenga los objetivos relacionados con la situación de insuficiencia hídrica y las medidas que se contemplan para paliarla.
- 26.2.9. A mayor abundamiento, el objetivo del PLADECO de considerar la situación hídrica de la comuna, corresponde también a un objeto de protección analizado en este acto administrativo, específicamente en el Considerando N° 17 precedente. Respecto de la cantidad del recurso hídrico, se descartaron impactos significativos.
- 26.2.10. En suma, habrá de no acogerse la materia reclamada, toda vez que no existen antecedentes que acrediten una contravención de los efectos del Proyecto con el PLADECO y la Estrategia de Desarrollo Regional; y, aunque a la luz de los antecedentes se estimase que existe una contravención, esta no sería de una gravedad que logre configurar una de las causales legales de rechazo de los estudios de impacto ambiental.
27. Que, la décimo quinta materia reclamada en las Reclamaciones PAC (singularizada en el Considerando N° 7.2.15 precedente), consiste en la ausencia de antecedentes que descarten un impacto asociado al alza de temperaturas en el sector, la que se produciría a raíz del funcionamiento de la chimenea emisora de gases contemplada en el diseño del Proyecto. Este aumento de temperaturas significaría no solo un aumento de temperaturas, sino también de sequía e incendios. Al respecto, este Comité de Ministros tiene presente lo siguiente:
- 27.1. Que, desde el proceso de evaluación, se pueden extraer los siguientes antecedentes relacionados a la materia reclamada:
- 27.1.1. Que, en el ICSARA, pregunta 116, se le pidió al Proponente evaluar si las descargas de vapores térmicos y/o emisiones (flujo de calor), son susceptibles de generar modificaciones al microclima en el área de influencia. Frente a ello, en la Adenda el Proponente indicó que el volumen de emisiones liberadas a la atmósfera no generará un gradiente de temperatura tal que modifique las condiciones climáticas, ya que para la generación de un microclima se requiere de procesos de mayor escala, tanto temporal como atmosféricos, los que se asocian a una sumatoria de otras fuentes emisoras. Lo anterior, según la Adenda, no sería el caso del Proyecto, razón por la cual se descartaría una generación de microclima a raíz de la instalación del Proyecto.
- Por otro lado, en el Anexo 165 de la Adenda, el Proponente se compromete a un Plan de Prevención de Contingencias y de Emergencias, cuyo contenido son medidas de prevención y control de incendios forestales. Estas medidas consisten en el establecimiento de barreras cortafuego o cubierta vegetal de especies ignífugas (antifuego).
- 27.1.2. Que, en la respuesta 64 de la Adenda Complementaria, se insiste sobre el asunto de los efectos de la temperatura de los gases emitidos por la chimenea. Allí, se indica la metodología utilizada para poder establecer, hora a hora, las diferencias de temperatura entre los gases emitidos y la atmósfera. Al respecto, los flujos de aire caliente asociados a las emisiones de gases provenientes de las chimeneas son modelados mediante la aplicación de un modelo de transporte y balance térmico, que simula la cantidad de calor por transporte de masa y conductividad. Dicha modelación se detalla en el Anexo 64 de la Adenda Complementaria. Para la modelación se utilizó una grilla en cuyo interior se ubica la central, donde además se localizan los cinco puntos de interés para objetos de la evaluación.

Se evaluaron las temperaturas de los gases según cada tipo de funcionamiento de la central: en ciclo combinado será de 130°C; en ciclo abierto será de 627°C. Sin embargo, el escenario a gas es el que tiene un mayor flujo másico de gases de salida (3277 t/h) que el diésel (2872 t/h), por lo tanto fue este último escenario el utilizado como una situación más desfavorable. Debido a lo anterior, la modelación de pluma térmica se realizó bajo los parámetros de dicho escenario.

Los resultados de la modelación indican que el aumento máximo promedio de la temperatura ambiental será a 50 m de altura (10 m sobre la chimenea de ciclo abierto), llegando a 609,7° C. Dicho aumento promedio disminuye drásticamente con la altura y la dispersión de las emisiones de la chimenea, no observándose aumentos de la temperatura en zonas ubicadas fuera del recinto del Proyecto.

Finalmente, según la modelación, en ninguno de los puntos de interés identificados se producen aumentos en la temperatura ambiente a raíz de las emisiones de la chimenea de ciclo abierto de la central.

- 27.1.3. Que, en la RCA, quedó establecido⁴⁷ que el Proponente utilizó una modelación que incluye ecuaciones termodinámicas para calcular, hora a hora, las diferencias de temperatura entre los gases emitidos y la atmósfera. Lo anterior, con el fin de conocer a qué distancia esas diferencias se hacen despreciables, concluyéndose que esto ocurre al interior de las dependencias del predio del Proyecto.

Además, en el Considerando N° 13.1.2 quedó regulado el Plan de Prevención de Contingencias y Plan de Emergencias respecto de "Incendios y/o Explosión".

- 27.2. Que, en atención a los antecedentes expuestos, este Comité de Ministros realiza el siguiente análisis:

- 27.2.1. Que, la materia reclamada consiste en una supuesta ausencia o insuficiencia de antecedentes que se hagan cargo del impacto que podría generar el aumento de temperatura en el sector, el que se produciría por la emisión de gases de la chimenea del Proyecto. Lo anterior, teniendo por inquietud las temperaturas altas en la zona en los últimos años, la sequía y el riesgo de incendios.
- 27.2.2. Que, en atención a los antecedentes recién expuestos, este Comité de Ministros estima que el Proponente utilizó la forma adecuada de prever los eventos que resultan inquietantes para el observante. En específico, la modelación matemática realizada por el Proponente (Anexo 64, Carpeta 02_ANEXOS_2, de la Adenda Complementaria), al ser una vía técnica validada para ese fin, sí resulta adecuada para el fin de prever cuál será la pluma de dispersión de la temperatura de los gases que se emitirán al medio ambiente.
- 27.2.3. Que, atendido que la modelación realizada por el Proponente logró verificar que no existirán aumentos de temperaturas afuera del recinto del Proyecto, se descartaría la posibilidad de generación de microclimas o el favorecimiento de sequía en sectores cercanos.
- 27.2.4. Por último, es importante concluir que, como no existiría un aumento de temperaturas en los alrededores del Proyecto, difícilmente podría atribuírsele a este último la generación de incendios en esa zona derivados de la temperatura de los gases emitidos por sus chimeneas. No obstante, el Proponente sí ofreció un Plan que se hace cargo de ese riesgo para el predio del Proyecto, es decir, donde efectivamente existiría un aumento marginal

⁴⁷ RCA, Considerando N° 14.2, Evaluación técnica de la observación N° 46, del Comité Ambiental Comunal de Villa Alemana, Pág. 268.

de la temperatura. Así, en el Considerando N° 13.1.2 de la RCA se establecen las acciones y medidas para prevenir y reaccionar ante incendios.

27.2.5. Por todo lo anterior, este Comité de Ministros estima que sí existen antecedentes suficientes para descartar efectos ambientales derivados del aumento de temperaturas en el sector del Proyecto, a raíz de la utilización de chimeneas emisoras de gases. En ese sentido, habrá de no acogerse esta materia reclamada, pues la observación fue debidamente abordada en la RCA.

28. Que, en atención a lo expresado en los Considerandos precedentes, este Comité de Ministros resuelve lo siguiente:

RESUELVE:

1. Sobre las presentaciones pendientes de resolución en el presente procedimiento administrativo, se resuelve lo que sigue:

1.1. Sobre la presentación realizada, ante este Comité de Ministros, por don Cristóbal Vicente Cruz, uno de los reclamantes y observantes ciudadanos, con fecha 21 de febrero de 2022, se resuelve: **No ha lugar**, atendido lo expuesto en el Considerando N° 5.1 de este acto administrativo.

1.2. Sobre la presentación realizada, ante este Comité de Ministros, por don Guillermo César Molina Gálvez, Alcalde Subrogante de la I. Municipalidad de Limache, con fecha 22 de febrero de 2022, mediante oficio Ord. N° 79/2022, de fecha 21 de febrero de 2022, se resuelve: **No ha lugar**, atendido lo expuesto en el Considerando N° 5.2 de este acto administrativo.

1.3. Sobre la presentación realizada, ante este Comité de Ministros, por doña Victoria Salinas, en representación de Cerro El Plomo S.A. (el Proponente), con fecha 6 de mayo de 2022, se resuelve: **Ténganse presente** los antecedentes, atendido lo expuesto en el Considerando N° 5.3 de este acto administrativo.

2. **Acoger parcialmente** el recurso de reclamación interpuesto don Peter Michael Hatton Bunster y don Hugo Lecaros Fernández, ambos en representación de Cerro El Plomo S.A. (el Proponente), con fecha 26 de abril de 2017, en el sentido de eliminar o modificar determinadas condiciones y exigencias establecidas en la resolución exenta N° 78, de 10 de marzo de 2017, de la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso, según se detalla a continuación:

2.1. **Sustituir** el numeral ii., del Párrafo 6.1.1, del Informe Consolidado de Evaluación, por el siguiente: "*La central operará a ciclo abierto con la finalidad de operar finalmente como ciclo combinando y en todas las situaciones o condiciones técnicas que exijan operar en dicho escenario, además de aquellas situaciones en que el Coordinador Eléctrico Nacional le solicite despachar energía eléctrica que ameriten la operación a ciclo abierto*". Lo anterior, de conformidad a los fundamentos expresados en el Considerando N° 8 del presente acto administrativo.

2.2. **Modificar** el Considerando N° 7.3.2.1 de la RCA, que regula el Plan de Medidas de Compensación de Emisiones Atmosféricas, según el siguiente detalle:

2.2.1. Modificar el monto de emisiones a compensar, el cual será el establecido en el Informe Consolidado de Evaluación, a saber, 57,3 t/a. Lo anterior, de conformidad a los fundamentos expresados en el Considerando N° 9 del presente acto administrativo.

2.2.2. Eliminar la siguiente condición: "*De haber déficit de compensación el titular se hará cargo, durante el segundo año de operación, de compensar lo faltante. El mecanismo para los siguientes años de operación será el*

mismo". Lo anterior, de conformidad a los fundamentos expresados en el Considerando N° 9 del presente acto administrativo.

2.2.3. Modificar la oportunidad de presentación del Plan de Medidas de Compensación de Emisiones Atmosféricas, el cual deberá presentarse al menos seis meses de antelación al inicio de la fase de construcción para su debida aprobación. Lo anterior, de conformidad a los fundamentos expresados en el Considerando N° 10 del presente acto administrativo.

2.2.4. Especificar que el Plan de Medidas de Compensación de Emisiones Atmosféricas deberá estar ejecutado íntegramente antes del inicio de la fase de operación, lo cual deberá ser acreditado ante la Superintendencia del Medio Ambiente. Lo anterior, de conformidad a los fundamentos expresados en el Considerando N° 10 del presente acto administrativo.

2.2.5. Especificar que el lugar donde deberá ser implementada la compensación será en aquellos sectores en los cuales se reconoce la generación de un riesgo para la salud de la población (Quillota, Quilpué, Concón, Puchuncaví y Limache) y para el cual se propone como medida el Plan de Medidas de Compensación de Emisiones Atmosféricas. Solo en la eventualidad de no acceder a fuentes suficientes en esta área, se podrá ampliar a fuentes localizadas en el resto de las comunas definidas para el área de influencia de la calidad del aire, sin que sea posible ampliar a otras comunas que se encuentren fuera de esa área de influencia. Lo anterior, de conformidad a los fundamentos expresados en el Considerando N° 11 del presente acto administrativo.

2.2.6. Especificar que se deberán verificar en cada fuente las respectivas emisiones antes y después de la realización de los cambios o mejoras para así acreditar la cantidad real de emisiones compensadas, cuya metodología de verificación deberá ser validada en el Plan de Medidas de Compensación de Emisiones Atmosféricas. Lo anterior, de conformidad a los fundamentos expresados en el Considerando N° 11 del presente acto administrativo.

2.3. **Eliminar** las obligaciones de instalar dos nuevas estaciones de monitoreo de calidad del aire: la adicional en Limache y la de Los Laureles. Esta obligación deberá ser eliminada de los Párrafos 10.7 (Normativa Ambiental) y 11.1.7 (Compromisos Ambientales Voluntarios) del Informe Consolidado de Evaluación; y Considerandos N° 11.4 y N° 11.5 de la RCA (Condiciones o Exigencias); preservando la obligación de instalar una nueva estación en el sector urbano de Quilpué. Lo anterior, de conformidad a los fundamentos expresados en el Considerando N° 12 del presente acto administrativo

2.4. **Incorporar** en el Considerando N° 8.2.1 de la RCA (Plan de Seguimiento de Variables Ambientales) las obligaciones relacionadas a las instalaciones de estaciones de monitoreo. Lo anterior, de conformidad a los fundamentos expresados en el Considerando N° 12 del presente acto administrativo

3. **Acoger parcialmente** los recursos de reclamación interpuestos por doña Claudia Cinthia Arcos Duarte, con fecha 5 de mayo de 2017; doña Yenny Aramis Machuca Arancibia, con fecha 5 de mayo de 2017; don Andrés Sergio Moreira Muñoz, con fecha 5 de mayo de 2017; don Mauricio García Tocornal, con fecha 5 de mayo de 2017; doña Sylvia del Carmen Hidalgo Rojas, con fecha 5 de mayo de 2017; don Ismael Humberto Carvajal González, con fecha 5 de mayo de 2017; doña Gabriela Zegers Greene, con fecha 5 de mayo de 2017; doña Paola Alejandra Soto Vargas, con fecha 5 de mayo de 2017; don Cristian Andreas Schiefelbein Saenz, con fecha 5 de mayo de 2017; doña María Alejandra Carrillo Hernández, con fecha 5 de mayo de 2017; don Omar Ignacio Cataldo, con fecha 5 de mayo de 2017; don Cristóbal Vicente Cruz, con fecha 5 de mayo de 2017; don Mauricio Andrés Zulueta Ramírez, con fecha 5 de mayo de 2017; don Matías Ignacio Madriaza Madariaga, don Evaristo Rojas Chávez, y doña Mariana Elisa Mateluna Valis, con fecha 8 de mayo de 2017; don Piero Vitta Espinoza, en representación del Comité Ambiental Comunal de Villa Alemana, con fecha 8 de mayo de 2017; en el sentido de modificar la resolución exenta N°

78, de 10 de marzo de 2017, de la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso, según se detalla a continuación:

- 3.1. **Incorporar** en el Considerando N° 11 de la RCA (Condiciones o Exigencias) la obligación de presentar un nuevo Plan de Operación de Pozos. Este Plan deberá ser presentado ante la autoridad competente y ser autorizado antes del inicio de los bombeos. Además de la información ya aportada en el proceso de evaluación, deberá incorporar con precisión cuáles serán los puntos de control; cuáles serán los umbrales que, una vez traspasados, impliquen la aplicación de las medidas preventivas; y, cuáles son los índices de efectividad. Lo anterior, de conformidad a los fundamentos expresados en el Considerando N° 17 del presente acto administrativo.
- 3.2. **Incorporar** en el Considerando N° 11 de la RCA (Condiciones o Exigencias) la obligación de presentar un nuevo Plan de Seguimiento del Uso de Aguas. Este Plan deberá ser presentado ante la autoridad competente y ser autorizado antes del inicio de los bombeos. Además de la información ya aportada en el proceso de evaluación, deberá incorporar nuevos puntos de monitoreo de niveles aguas abajo de los pozos de producción (P-3 y especialmente P-4, P- 5 y P-6), en la dirección del flujo del agua subterránea. Lo anterior, de conformidad a los fundamentos expresados en el Considerando N° 17 del presente acto administrativo.
- 3.3. **Incorporar** en el Considerando N° 11 de la RCA (Condiciones o Exigencias) la obligación de impartir charlas de inducción en materia arqueológica. Estas charlas deberán ser dictadas por el/la arqueólogo/a que estará a cargo del monitoreo arqueológico, hacia los/as trabajadores/as del Proyecto. El contenido deberá versar sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra. Lo anterior, de conformidad a los fundamentos expresados en el Considerando N° 22 del presente acto administrativo.
- 3.4. **Incorporar** en el Considerando N° 11 de la RCA (Condiciones o Exigencias) la obligación de ejecutar monitoreos arqueológicos. Estos monitoreos deberán ser realizados mensualmente, por cada frente de trabajo, desarrollados e informados por el/la arqueólogo/a profesional a cargo de las charlas de inducción. Los informes de estos monitoreos serán remitidos a la Superintendencia del Medio Ambiente al Consejo de Monumentos Nacionales, en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación en el área del Proyecto. Los contenidos mínimos de estos informes serán:
 - a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con indicación de la fecha en que se realizaron.
 - b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.
 - c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.
 - d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.
 - e) Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a.
 - f) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:
 - f.1. Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).
 - f.2. Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.
 - f.3. Medidas de protección y/o conservación implementadas.
 - f.4. Constancia de aviso del hallazgo, de acuerdo a lo establecido en el artículo 26 de la ley N° 17.288, de Monumentos Nacionales.
 - f.5. Planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: <https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos>.

g) Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.).

h) El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el artículo 7 del Decreto Supremo N° 484, de 1990, del Ministerio de Educación, Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.

i) De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora.

Lo anterior, de conformidad a los fundamentos expresados en el Considerando N° 22 del presente acto administrativo.

4. **Hacer presente** que, dado el acogimiento parcial decretado en el Resuelvo anterior, se rechazan las solicitudes de los reclamantes allí singularizados que solicitaban dejar sin efecto la resolución exenta N° 78, de 10 de marzo de 2017, de la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso. Lo anterior, de conformidad a los fundamentos expresados en los Considerandos N° 13, N° 14, N° 15, N° 16, N° 18, N° 19, N° 20, N° 21, N° 23, N° 24, N° 25, N° 26 y N° 27 del presente acto administrativo.
5. **Reproducir** en forma íntegra la resolución exenta N° 78, de 10 de marzo de 2017, de la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso, en todo lo que no sea incompatible con el presente acto administrativo.
6. **Informar** que en contra de la presente resolución procede el recurso de reclamación ante el Tribunal Ambiental competente, dentro del plazo de 30 días hábiles desde la notificación, en virtud del artículo 17 N° 5 y 6 de la ley N° 20.600.

Anótese; notifíquese por carta certificada al Reclamante Proponente; por correo electrónico, carta certificada, y publicación en el Diario Oficial, según corresponda, a los Reclamantes PAC; y, archívese.

VALENTINA DURÁN MEDINA
Directora Ejecutiva
Servicio de Evaluación Ambiental
Secretaría del Comité de Ministros

ANS/KSM/MEPB/NHA

Notificación:

- Sres. Peter Michel Hatton Bunster y Hugo Lecaros Fernández, en representación del proponente Cerro el Plomo S.A. (Cerro El Plomo N° 5680, oficina 1501, Las Condes).
- Sr. Julio Francisco Inocencio Morales, por sus representados (jmolina2004@gmail.com).
- Sr. Cristóbal Vicente Cruz (Parcela 115 Hacienda Los Aromos, Los Laureles, Limache).
- Sr. Mauricio Andrés Zuleta Ramírez (publicación en el Diario Oficial).
- Sr. Piero Vitta Espinoza, en representación del Comité Ambiental Comunal de Villa Alemana (El Caracol N° 687, Población Almirante Wilson, Peñablanca, Villa Alemana).

Distribución:

- Consejo de Monumentos Nacionales.
- Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso.
- Delegación Presidencial Regional de Valparaíso.
- Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso.

- Dirección de Obras Hidráulicas, Región de Valparaíso.
- Gobierno Regional, Región de Valparaíso.
- Ilustre Municipalidad de Limache.
- Ilustre Municipalidad de Olmué.
- Ilustre Municipalidad de Quillota.
- Ilustre Municipalidad de Quilpué.
- Ilustre Municipalidad de Villa Alemana.
- SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso.
- SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Valparaíso.
- SEREMI de Desarrollo Social, Región de Valparaíso.
- SEREMI de Energía, Región de Valparaíso.
- SEREMI de Minería, Región de Valparaíso.
- SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso.
- SEREMI de Salud, Región de Valparaíso.
- SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Valparaíso
- SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso.
- SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso.
- SEREMI de Economía, Región de Valparaíso.
- SERNAGEOMIN, Zona Central.
- Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso.
- Servicio Nacional Turismo, Región de Valparaíso
- Superintendencia del Medio Ambiente.
- Dirección Regional SEA, Región de Valparaíso.
- Dirección Ejecutiva, SEA.
- División Jurídica, SEA.
- División de Evaluación Ambiental y Participación Ciudadana, SEA.
- Departamento de Recursos de Reclamación, SEA.

Archivo Rol N° 24/2017