

**REPÚBLICA DE CHILE
SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL
COMITÉ DE MINISTROS
GRC**

**RESUELVE RECURSO DE RECLAMACIÓN
(PAC) ATINGENTE AL PROYECTO “PLAYA
VERDE”, CUYO PROPONENTE ES MINERA
PLAYA VERDE LIMITADA.**

RESOLUCIÓN EXENTA N° (AI COSTADO)

SANTIAGO,

VISTOS:

1. La resolución exenta N° 111, de 13 de noviembre de 2018 (en adelante, la “RCA N° 111/2018” o la “RCA”), de la Comisión de Evaluación de la Región de Atacama (en adelante, la “Comisión”), que calificó ambientalmente favorable el Estudio de Impacto Ambiental (en adelante, “EIA”) del proyecto “Playa Verde” (en adelante, el “Proyecto”), cuyo proponente es Minera Playa Verde Limitada (en adelante, el “Proponente”).
2. El recurso de reclamación interpuesto por don Manuel Fernando Cortez Alfaro (en adelante, el “Reclamante”), con fecha 28 de diciembre de 2018, ante el Director Ejecutivo del Servicio de Evaluación Ambiental (en adelante, “SEA”), en su calidad de secretario del Comité de Ministros, en contra de la RCA N° 111/2018.
3. Acuerdo N° 4, del Comité de Ministros, adoptado en sesión extraordinaria N° 1, de 23 de abril de 2020.
4. Los demás antecedentes que constan en el procedimiento de evaluación ambiental del Proyecto y en el procedimiento de reclamación.
5. Lo dispuesto en la ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente (en adelante, la “ley N° 19.300”); en el decreto supremo N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, el “RSEIA”); en el decreto N° 46, de 2018, del Ministerio de Medio Ambiente, que nombra a don Hernán Brücher Valenzuela como Director Ejecutivo del SEA; en la resolución exenta N° 689, de 26 de mayo de 2016, que Modifica y Refunde el Estatuto Interno de Organización y Funcionamiento del Comité de Ministros; 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 Órganos de la Administración del Estado (en adelante, la “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 extracción de cobre fino (cátodos y concentrado de cobre) a partir del dragado y procesamiento de antiguos relaves depositados en la Playa Grande de Chañaral, para luego reconstituir la playa con las arenas de retorno o relaves con menor contenido de cobre y arsénico.
2. Que, el EIA del Proyecto fue aprobado mediante la RCA N° 111/2018, de la Comisión.



3. Que, en contra de la referida RCA, el Reclamante interpuso un recurso de reclamación, de conformidad a lo previsto en el artículo 29 de la ley N° 19.300, en relación con el artículo 20 de dicho cuerpo legal, solicitando que ésta sea dejada sin efecto.
4. Que, mediante los oficios ordinarios N° 190380, 190381, 190382, 190383, 190384, 190392, 190393 y 190394, todos de fecha 28 de marzo de 2019, el Director Ejecutivo del SEA, solicitó informar sobre el recurso de reclamación al Servicio Nacional de Turismo (en adelante, el “SERNATUR”), a la Subsecretaría de Salud Pública, el Servicio Nacional de Geología y Minería (en adelante, el “SERNAGEOMIN”), a la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (en adelante, “SUBPESCA”), a la Subsecretaría del Medio Ambiente, a la Subsecretaría de Vivienda y Urbanismo, a la Dirección General de Aguas (en adelante, la “DGA”) y a la Corporación Nacional Forestal (en adelante, la “CONAF”), respectivamente.

Al respecto, la Subsecretaría de Vivienda y Urbanismo se pronunció a través de la Secretaría Regional Ministerial de dicha cartera de la Región de Atacama, mediante el oficio ordinario N° 429, de 23 de abril de 2019 (en adelante, el “Ord. N° 429/2019”); el SERNATUR se pronunció mediante el oficio ordinario N° 303, de 29 de abril de 2019 (en adelante, el “Ord. N° 303/2019”); la CONAF se pronunció mediante el oficio ordinario N° 288, de 2 de mayo de 2019 (en adelante, el “Ord. N° 288/2019”); la DGA se pronunció mediante el oficio ordinario N° 236, de 8 de mayo de 2019 (en adelante, el “Ord. N° 236/2019”); la CONAF se pronunció mediante el oficio ordinario N° 317, de 10 de mayo de 2019 (“en adelante, el “Ord. N° 317/2019”); la SUBPESCA se pronunció mediante el oficio ordinario N° 706, de 14 de mayo de 2019; el SERNAGEOMIN se pronunció mediante el oficio ordinario N° 1077, de 05 de junio de 2019; la Subsecretaría de Salud Pública se pronunció mediante el oficio ordinario N° 2943, de 25 de junio de 2019 (en adelante, el “Ord. N° 2943/2019”); y, la Subsecretaría del Medio Ambiente se pronunció mediante el oficio ordinario N° 193063, de 17 de julio de 2019 (en adelante, el “Ord. N° 193063/2019”).

Por otra parte, la Dirección Regional del SEA de la Región de Atacama (en adelante, el “SEA Regional”) evacuó su informe mediante el oficio ordinario N° 17, de 05 de febrero de 2019 (en adelante, el “Ord. N° 17/2019”).

5. Que, durante el procedimiento de reclamación se sucedieron diversos actos trámite, los cuales serán considerados en su justo mérito en lo que resulte pertinente en el análisis de las materias reclamadas.
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 del observante PAC, interpuesto y admitido a tramitación, tiene 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.

- 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 aquél. 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.¹ Es así como los defectos de forma tienen menor significado

¹ La jurisprudencia ha reconocido que la ley N° 19.880 reconoce este principio. Cabe destacar los fallos de la E. 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

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”*.²

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.³

7. Que, para efectos del análisis del recurso de reclamación interpuesto, este Comité de Ministros ha sistematizado las materias reclamadas de la siguiente forma:

7.1. Que, la descripción del Proyecto no habría considerado las obras de mejoramiento de la desembocadura del río Salado desarrollada por la Dirección de Obras Hidráulicas (en adelante, la “DOH”), lo que podría implicar el cambio de los planos del Proyecto y, en consecuencia, su eventual incompatibilidad.

7.2. Que, durante la evaluación ambiental del Proyecto, no se habría presentado información suficiente para evaluar y/o descartar que éste generase los efectos, características y circunstancias establecidos en el artículo 11 de la ley N° 19.300, en particular respecto de los siguientes aspectos:

7.2.1. Que, respecto de la eventual generación de un riesgo para la salud de la población conforme a lo establecido por el artículo 5 del RSEIA, no se habría considerado la calidad del relave o arenas de retorno, en particular, debido a la presencia de metales como cobre, níquel, manganeso y plomo, entre otros. En este sentido, señala que tal afectación se produciría tanto por el uso recreacional que tendrían los relaves depositados en la playa como por la dispersión de éstos en la comuna de Chañaral.

Asimismo, el Reclamante indicó que la norma de referencia utilizada por el Proponente no sería aplicable al destino que tendría el relave.

7.2.2. Que, en relación con eventuales efectos adversos significativos sobre recursos naturales renovables, de acuerdo con lo dispuesto por el artículo 6 del RSEIA, se indica que no se habría analizado los efectos que el Proyecto generaría sobre la cantidad y calidad del recurso hídrico terrestre.

con Municipalidad de Chillán”, de 14 de octubre de 2013.

² 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.

³ Artículo 78, inciso segundo, del RSEIA.

- 7.2.3. Que, respecto del referido artículo 6 del RSEIA, indica que el Proyecto no habría estimado los efectos adversos significativos que éste generaría sobre el medio marino, ya que dicho componente ambiental no habría sido considerado en la descripción de su área de influencia.
 - 7.2.4. Que, el Proyecto no habría analizado que se encontraría próximo al sitio prioritario Quebrada de Peralillo, el cual contaría con valor ambiental conforme a lo dispuesto por el artículo 8 inciso séptimo del RSEIA, y que se podría ver afectado por la calidad de los relaves devueltos a la playa y al medio marino.
 - 7.2.5. Que, no se habrían presentado medidas de mitigación adecuadas para hacerse cargo de la alteración significativa que el Proyecto generaría sobre el valor paisajístico y turístico, considerando que éste se emplazaría en el acceso principal al Parque Nacional Pan de Azúcar.
 - 7.3. Que, el Proyecto no habría considerado para todas las etapas de éste el manejo del riesgo de remoción en masa de los residuos mineros que se depositarían en la playa, en especial, debido a que se localizaría sobre el paleocauce del río Salado.
 - 7.4. Que, el Proyecto sería incompatible territorialmente con el Plan Regulador Comunal de Chañaral (en adelante, el "PRC"), ya que éste no permitiría las actividades extractivas como las descritas en el EIA, sino que sólo admitiría usos de Equipamiento Turístico y Recreativo de Borde Costero.
 8. Que, en relación con la primera materia reclamada, referida a la descripción del Proyecto y las obras de mejoramiento de la DOH como se indica en el Considerando N° 7.1 precedente, este Comité de Ministros tiene presente los siguientes aspectos:
 - 8.1. Que, durante el proceso de evaluación ambiental se presentaron los siguientes antecedentes:
 - 8.1.1. Que, en el punto 1.3 del Capítulo 1 del EIA, relativo a la descripción del Proyecto, se indicó que el Proyecto se localizaría en 2 sectores: (i) el Sector Playa, emplazado en la Playa Grande de Chañaral en donde se encontrarían las arenas mineralizadas a extraer por el Proyecto mediante la implementación de una laguna operacional móvil en la que se instalaría una draga eléctrica que enviaría a la Planta de Procesos un flujo de pulpas (agua subterránea de playa y arenas mineralizadas) a través de una tubería móvil flotante en la laguna que continuaría fija sobre el terreno hasta llegar al tranque de alimentación de dicha planta, y (ii) el Sector Planta, en el cual se efectuaría la construcción y operación de una planta metalúrgica.
 - 8.1.2. Que, en relación con los antecedentes presentados en el EIA, la Dirección Regional de la DOH de la Región de Atacama se pronunció mediante su oficio ordinario N° 432, de 4 de julio de 2017 (en adelante, el "Ord. N° 432/2017"), requiriendo al Proponente tener en cuenta que dicho organismo del Estado se encontraba ejecutando una consultoría denominada "*Diseño de Obras Fluviales y Control Aluvional Cuenca del río Salado Región de Atacama*", alledaño al emplazamiento propuesto para el Proyecto. Asimismo, hace presente que dicho diseño permitirá entregar soluciones técnicas a los problemas de control aluvional y de crecidas en el cauce del río Salado en su paso por las localidades de Diego de Almagro, El Salado y Chañaral.
- Por otro lado, la Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas de la Región de Atacama (en adelante, la "SEREMI del MOP") mediante su oficio ordinario N° 338, de 21 de junio de 2017 (en adelante, el "Ord. N° 338/2017") señaló que el área de influencia del Proyecto se superpondría a las obras de mejoramiento de borde costero proyectadas en el sector por la DOH, solicitando al Proponente aclarar si el Proyecto pudiera contemplar la desafectación del área en comento a fin de no afectar dichas obras. Además, hizo presente al Proponente que el área del Proyecto debería considerar la

proyección de la desembocadura del río Salado que se encontraría en etapa de diseño por parte de la DOH, el que eventualmente podría estar ubicado en el área de influencia del Proyecto.

Ambos pronunciamientos fueron contenidos en el Informe Consolidado de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones (en adelante, el "ICSARA").⁴

- 8.1.3. Que, en la Adenda, el Proponente indicó que el plan de dragado o de intervención en la playa se revisaría anualmente y que, cuando se conocieran los detalles del plan de mejoramiento de la desembocadura del río Salado, ellos serían acogidos para buscar la forma de contribuir a su mejor ejecución, lo que sería sometido a consideración y aprobación de la respectiva Dirección del Ministerio de Obras Públicas (en adelante, el "MOP").⁵
 - 8.1.4. Que, en relación con la información proporcionada en la Adenda, tanto, la DOH de la Región de Atacama como la SEREMI del MOP reiteraron las observaciones planteadas en los Ord. N° 432/2017 y Ord. N° 338/2017, respectivamente.⁶
 - 8.1.5. Que, si bien en el ICSARA Complementario no se incorporaron las observaciones de la DOH de la Región de Atacama y la SEREMI del MOP, se requirió al Proponente precisar las mejoras paisajísticas, obras u otras acciones posteriores a la etapa de dragado del Proyecto, propuestas con el objeto de devolver y habilitar el uso de suelo establecido por el PRC, esto es, una ZU Equipamiento Turístico y Recreativo.⁷
 - 8.1.6. Que, al respecto, el Proponente indicó que se reconformaría y reconstruiría superficialmente el sector de la playa a intervenir, logrando una topografía similar a la que tenía previa al aluvión de 2015. Asimismo, señaló que el plan operacional del Proyecto en el sector sur de la playa se acomodaría a lo que definiera la autoridad en el proyecto "*Diseño de Obras Fluviales y Control Aluvional Cuenca del Río Salado, Región de Atacama*".⁸
 - 8.1.7. Que, en la Adenda Excepcional el Proponente expresó que el proyecto "*Diseño de Obras Fluviales y Control Aluvional Cuenca del Río Salado, Región de Atacama*" proporcionaría la protección en el sector sur del área en que se emplazaría el Proyecto en caso de que ocurriera un evento de remoción en masa provocado por aluviones que pudieran originar efectos similares a los ocurridos en los recientes aluviones. En este sentido, precisó que, pese a que el referido proyecto de la DOH se encontraría materializado antes del inicio del año 2 de la fase de operación, en caso contrario, el Proponente revisaría y se coordinaría con la autoridad respectiva la metodología operacional de dragado a utilizar y la disposición de relaves de retorno, de modo de facilitar la ejecución de dicha obra y de obras que sean necesarias para concurrir al mejoramiento preventivo de la zona sur de la playa.⁹
- 8.2. De esta forma, y en base a los antecedentes ya descritos, este Comité de Ministros estima que:
- 8.2.1. Que, el artículo 18 letra e) del RSEIA dispone que la línea de base debe describir detalladamente el área de influencia de un proyecto o actividad, considerando, entre otros aspectos, los atributos relevantes de la misma, su

⁴ Pregunta N° 2.1.9 del ICSARA del Proyecto.

⁵ Respuesta N° 2.3.9 de la Adenda del Proyecto.

⁶ Oficio ordinario N° 104, de 30 de enero de 2018, de la DOH de la Región de Atacama y oficio ordinario N° 87, de 30 de enero de 2018, de la SEREMI del MOP.

⁷ Pregunta N° 12.1 del ICSARA Complementario del Proyecto.

⁸ Respuesta N° 12.1 de la Adenda Complementaria del Proyecto.

⁹ Respuesta N° 3.1.3.2 de la Adenda Excepcional del Proyecto.

situación actual y, si es procedente, su posible evolución sin considerar la ejecución o modificación del proyecto o actividad. En este contexto, en relación con la línea de base referida al uso del territorio y su relación con la planificación territorial, el literal e.9 del artículo en comento determina que ésta debe incluir "(...) *Las construcciones relevantes de infraestructura, vivienda, equipamiento, espacio público y de actividades económicas y productivas relevantes, así como de cualquier otra obra relevante*".

- 8.2.2. Que, conforme a lo dispuesto en el artículo 14 letra l) del decreto con fuerza de ley N° 850, de 1997, del MOP, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la ley N° 15.840, de 1964 y del decreto con fuerza de ley N° 206, de 1960 (en adelante, el "D.F.L. N° 850/1997"), corresponde a la Dirección General de Obras Públicas el estudio, proyección, construcción y conservación de las obras de defensa de terrenos y poblaciones contra crecidas de corrientes de agua y regularización de las riberas y cauces de los ríos, lagunas y esteros, facultad que fue delegada a la DOH mediante el artículo 3 N° 2 de la ley N° 19.525, que regula sistemas de evacuación y drenaje de aguas lluvias.

En el marco de dichas atribuciones, la DOH desarrolla las etapas de factibilidad, diseño y construcción de proyectos específicos a partir de requerimientos de infraestructura de obras fluviales y de control aluvional identificados, los cuales normalmente se desarrollan mediante contratos de consultorías y de ejecución de obras a través de licitaciones públicas donde participan consultores y contratistas inscritos en los registros del MOP donde la DOH desarrolla la inspección fiscal.¹⁰ Asimismo, respecto de obras de evacuación y drenaje de aguas lluvias, una vez que se ha definido la planificación de la infraestructura requerida por una ciudad para dichos fines a través de la elaboración de un Plan Maestro, la DOH desarrolla las etapas de factibilidad, diseño y construcción de proyectos específicos de redes primarias.¹¹

- 8.2.3. Que, consta en el expediente de evaluación que al momento de presentarse el EIA se encontraba en ejecución la consultoría asociada al proyecto "*Diseño de Obras Fluviales y Control Aluvional Cuenca del río Salado Región de Atacama*", el cual se emplazaría en el sector sur de la Playa Grande de Chañaral.

En este contexto, pese a que dicho proyecto no se trata de construcciones en los términos requeridos por el referido literal e.9 del artículo 18 del RSEIA, sino que del diseño de obras destinadas a entregar soluciones técnicas a problemas de control aluvional y de crecidas en el cauce del río Salado, durante la evaluación ambiental del Proyecto el Proponente comprometió, en caso que éste no se encontrara ejecutado al momento de iniciar su fase de operación, revisar y coordinar con la autoridad respectiva su metodología operacional de dragado y disposición de relaves de retorno de modo de facilitar la ejecución del proyecto de la DOH, además de desarrollar las obras que sean necesarias para concurrir al mejoramiento de la zona sur de la playa. Dicho compromiso fue recogido en el Considerando N° 15.2.11 de la RCA.

- 8.2.4. Que, por tanto, a juicio de este Comité de Ministros procede rechazar esta materia reclamada debido a que la observación ciudadana fue debidamente considerada durante la evaluación del Proyecto, sin que se configure una infracción a lo dispuesto por los artículos 29 de la ley N° 19.300 y 78 del RSEIA.

¹⁰ http://www.doh.cl/publicacionesyestudios/Documents/Obras_de_manejo_de_Cauces.pdf

¹¹ <http://www.doh.cl/publicacionesyestudios/Documents/Obras%20de%20drenaje%20de%20aguas%20lluvias.pdf>

9. Que, en cuanto a la segunda materia reclamada, relativa a que el Proyecto provocaría un riesgo a la salud de la población como consecuencia de las arenas de retorno y su dispersión, este Comité de Ministros tiene presente las siguientes consideraciones:

9.1. Que, durante el proceso de evaluación ambiental del Proyecto, son particularmente relevantes los siguientes antecedentes:

9.1.1. Que, en el Capítulo 5 del EIA, relativo a la descripción de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la ley N° 19.300 que dan origen a la necesidad de efectuar un EIA, el Proponente indicó que el Proyecto no generaría un riesgo para la salud de la población.¹² Por su parte, en el Capítulo 6 del EIA, que comprende un estudio de riesgo a la salud de la población, el Proponente señaló que decidió incorporar este análisis fundado en la especial preocupación que presentaría la población Aeropuerto de la ciudad de Chañaral, referidas a que las emisiones provocadas por la erosión eólica sobre la playa contarían con presencia de arsénico, cobre y en menor medida de plomo, de acuerdo con los resultados obtenidos del programa de monitoreo de calidad del aire para PM₁₀ y PM_{2,5} en dicha ciudad.

En este contexto, realizó un análisis de las arenas de retorno o relaves que se obtendrían del proceso en la planta metalúrgica, mediante el cálculo de la dosis de exposición para cobre, arsénico y plomo, en dos ámbitos de aplicación: (i) en la población Aeropuerto, como consecuencia de la inhalación, ingesta accidental y contacto dérmico por la referida erosión eólica; y, (ii) considerando el uso recreacional que tendría la Playa Grande de Chañaral, evaluando la aceptabilidad del riesgo actual y en la nueva condición con Proyecto, estimado por la inhalación, ingesta accidental y contacto dérmico.

Para ello utilizó como norma de referencia, en los términos establecidos por el artículo 11 del RSEIA, la *National Environment Protection (Assessment of Site Contamination) Measure* (1999), de Australia (en adelante, la "Norma Australiana sobre Contaminación de Sitios"), con el objeto de determinar que el relave que se dispondrían en la playa cumpla con las condiciones de uso recreacional allí dispuestas. Asimismo, el Proponente indicó que se habrían considerado los alcances y apreciaciones de la Metodología de Evaluación Riesgos a la Salud del sitio específico (1999), de la Agencia Nacional de Protección del Medio Ambiente de Australia, precisando que el criterio de aceptabilidad del riesgo cancerígeno utilizado por el Proyecto sería de $1 * 10^{-6}$, es decir, un caso de cáncer adicional a lo largo de una vida en una población de 1.000.000 personas, lo que equivaldría al estándar de la *Environmental Protection Agency* de Estados Unidos (EPA).

Agrega, que los medios y mecanismos de transporte y transformación de los contaminantes incluidos en el estudio son los mecanismos completos que son el aire y suelo, considerando el agua como una vía incompleta. Además, aclara que las rutas de exposición (entendidas como los puntos de ingreso de los contaminantes al interior del organismo) están asociadas, principalmente, con tres funciones corpóreas: por la vía respiratoria, por la vía oral y por la vía dérmica o piel¹³.

Así, menciona en las conclusiones del estudio de riesgo a la salud de la población, que del análisis de riesgo por exposición al arsénico se puede afirmar que el riesgo de probabilidad de aumento de cáncer, producto de la exposición al arsénico del relave depositado en la Playa Grande de Chañaral, en sus condiciones actuales y futuras, se encuentra dentro un rango aceptable. Asimismo, que del análisis de riesgo crónico por exposición al cobre y arsénico es posible concluir que no habría efectos crónicos

¹² Punto 5.2.1.1 del Capítulo 5 del EIA del Proyecto.

¹³ Punto 6.3 y 6.5 del Capítulo 6 del EIA del Proyecto.

significativos en la salud de las personas, bajo las consideraciones indicadas. Añade que, la reducción del contenido de material respirable y de las concentraciones de arsénico y cobre en el material a devolver a la playa, genera una reducción en el riesgo extra de cáncer del 85%, para ambos criterios analizados para los usuarios residentes. Además, de una reducción del índice de peligrosidad cercano al 60 del mismo riesgo para los niños en escenario recreacional y para los adultos cercano al 67%¹⁴.

- 9.1.2. Que, de los antecedentes presentados en el EIA, se pronunció la Secretaría Regional Ministerial de Salud (en adelante, la “SEREMI de Salud”), Región de Atacama, mediante el oficio ordinario N° 1397, de 23 de junio de 2017 (en adelante, “Ord. N° 1397/2017”) señalando que en cuanto a los efectos, características y circunstancias del artículo 11 de ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de efectuar un EIA, se observa que: (i) El Proponente no justifica la norma de referencia utilizada, sólo señala que se encuentra dentro de países que pueden usarse de referencia. (ii) En el estudio de riesgo debiera considerarse el valor establecido en las Agencias de Protección Ambiental de Estados Unidos (USEPA) o ATSDR, agencias del área, de referencia y reconocidas internacionalmente, no valores experimentales que quitan rigurosidad y confiabilidad al proceso. (iii) El Proyecto no presenta detalles del monitoreo de MP10 y MP2.5. (iv) No considera el riesgo no cancerígeno a arsénico, plomo y cobre de los habitantes de la población Aeropuerto. (v) En el anexo estudio de riesgo para la salud de la población, presenta evaluación para el arsénico, cobre y plomo, pero no se desarrolla para otros elementos de interés sanitario como: cadmio, mercurio, manganeso y zinc.

Por otro lado, agrega que es esperable que la ingesta de alimentos que provienen del mar sea mayor en Chañaral a la ingesta determinada a nivel nacional, considerando que es una zona costera con abastecimiento local de algunas especies. En consideración a ello, la información presentada es insuficiente para avalar la ausencia de efectos en la salud por el depósito de relave, que, podría constituir contaminación física y química del medio marino. Si bien se concluye que hoy no se evidencian efectos en la salud de las personas, no se garantiza que tales efectos no se producirán a futuro, considerando que el volumen del depósito de relaves podría cambiar su composición por los procesos de SX-EW, entre otros.

- 9.1.3. Que, la Gobernación Marítima de Caldera, se pronunció mediante el oficio ordinario N° 12.600/45, de 21 de junio de 2017 (en adelante, el “Ord. N° 12.600/45/2017”), solicitando aclarar por qué el Proponente no considera otros metales que pueden hallarse en concentraciones dañinas para las personas. En este contexto, se evidencian incrementos en las concentraciones de cromo, mercurio y plomo posteriores al tratamiento metalúrgico de la planta (extracción de cátodos y concentrado de cobre) y, por lo tanto, un aumento en la biodisponibilidad original, agravando la situación ambiental actual. Además, requiere informar con mayor precisión e incorporar antecedentes que fundamenten el aumento de algunos metales pesados respecto a su condición original. En cuanto a esto, requiere que se presenten los resultados sobre mediciones realizadas entre los años 2016 y 2017; Solicita aumentar la frecuencia del monitoreo señalada (bimensual) a frecuencia semanal, de los parámetros medidos en la extracción y disposición de relaves, debiendo ser comparadas con la norma internacional Australiana y Neozelandesa “ANZECC and ARMCANZ” como referencia; Respecto al análisis de metales en los relaves, solicita aclarar los resultados, esto es, lugar(es) de toma de muestras, diferencias químicas entre las fracciones “Top Composite” y “Master Composite”, y las variaciones que tendrán los metales analizados una vez que sean procesados en la planta metalúrgica.

¹⁴ Punto 6.11 del Capítulo 6 del EIA del Proyecto.

- 9.1.4. Que, las observaciones realizadas por los OAECA fueron incorporadas en el ICSARA.
- 9.1.5. Que, el Proponente en la Adenda señala que el aumento en la concentración de algunos metales pesados presentes en las arenas mineralizadas versus los relaves logrados en el laboratorio se debe a 2 factores: la variabilidad natural del depósito mineralizado de las arenas y aportes de cromo proveniente de elementos de acero usados en la molienda del concentrador¹⁵.

Que, además, respecto a las diferencias químicas entre las fracciones “*Top Composite*” y “*Master Composite*”, y las variaciones que tendrán los metales analizados una vez que sean procesados en la planta metalúrgica y retornados, el Proponente presentó la Tabla 2-3 con la variación química de la arena extraída y el relave¹⁶.

El Proponente en cuanto al incremento en los contenidos de cromo, plomo y mercurio en los relaves de retorno a la playa, indica que si bien se evidencia un incremento, las concentraciones observadas de los metales en análisis, no serían dañinas para las personas y estos valores no constituyen concentraciones de preocupación ambiental considerando los umbrales establecidos en la Norma Australiana sobre Contaminación de Sitios, utilizada como norma de referencia para efectos de establecer la calidad de suelos en usos recreacionales, los que se muestran en la Tabla 7-3¹⁷.

El Proponente respecto al uso de la norma de referencia, responde que adoptó como norma de referencia la Norma Australiana sobre Contaminación de Sitios con sus respectivos HILs (niveles de Investigación para la Protección de la Salud) ya que la derivación de los valores estaría ampliamente documentada y respaldada por estudios científicos, los que se entregan en la misma norma¹⁸.

En cuanto al riesgo no cancerígeno por la exposición a arsénico, plomo y cobre de los habitantes de la Población Aeropuerto, el Proponente aclara que el estudio de riesgo a la salud presentado pronostica la probabilidad de algunos efectos perjudiciales en la salud de la población por exposición a metales pesados de interés: arsénico, plomo y cobre, para los escenarios en estudio bajo dos conceptos:

- a) “Incremento del Riesgo” o Riesgo Adicional de Cáncer, que es el Riesgo Extra de Cáncer de por vida por una causa específica (RECV), que en este caso es la exposición a elementos carcinógenos (arsénico).
- b) “Índice de peligrosidad” ó HQ, Hazard Quotien, que cuantifica el riesgo no cancerígeno por exposición a elementos carcinógenos (arsénico) y a elementos no carcinógenos (cobre), ya que ambos en este estudio pueden presentar efectos crónicos adversos a la salud.

En consecuencia, este riesgo sí se habría evaluado en el Capítulo 6 del EIA¹⁹, considerando la Norma Australiana sobre Contaminación de Sitios de base para las restricciones de uso de la playa como suelo de uso recreacional.

Agrega que, en el punto 6.8 del Capítulo del EIA, habría entregado el análisis completo del índice de peligrosidad para el arsénico y cobre, y se suman

¹⁵ Respuesta 3 del Capítulo 2 de la Adenda del Proyecto.

¹⁶ Respuesta 4 del Capítulo 2 de la Adenda del Proyecto.

¹⁷ Respuesta 3 del Capítulo 7 de la Adenda del Proyecto.

¹⁸ Respuesta 4 del Capítulo 7 de la Adenda del Proyecto.

¹⁹ Páginas 6-51 a 6-53 del Capítulo 6 del EIA del Proyecto.

ambas contribuciones para analizar su impacto en la salud de las personas. Añade, que de dicho estudio es posible concluir que no hay efectos crónicos significativos en la salud de las personas asociados a la exposición por arsénico y cobre bajo las consideraciones indicadas²⁰.

Por otro lado, el Proponente respecto a los efectos de la resuspensión y exposición de la población de las diversas sustancias constituyentes del relave presente en la Playa Grande de Chañaral, aclara que habría incluido los efectos de los polimetales presentes en el aire en la resuspensión en el material particulado fino (en adelante, "MPF"). La presencia de arsénico, plomo y cobre para la estimación del riesgo carcinogénico y crónico en las personas proveniente del MPF habría sido debidamente monitoreada y cuantificada por medio de las concentraciones en los filtros de la estación de monitoreo. Es decir, se considera que el MPF es el medio por el cual estos elementos trazas como arsénico, cobre y plomo ingresan al organismo y, por tanto, valida la ruta completa de exposición a estos metales pesados en el estudio.

Agrega que los resultados obtenidos se muestran en la Tabla 7-12 y Tabla 7-13, específica para Plomo, y en la Tabla 7-14 entrega los valores de los metales presentes en el relave actual y en el de retorno. De la Tabla 7-14 también se puede inferir que los metales de preocupación ambiental son cobre y arsénico y, el plomo se ha incluido por ser una preocupación de la comunidad en general.

Menciona que, respecto a la metodología aplicada en el estudio de riesgo para la salud de la población presentado en el EIA, esta está basada en la Guía de Riesgo Nacional indicada por la Autoridad Ambiental y en la metodología de riesgos de la OMS, y de acuerdo a los escenarios y formulas debidamente explicitadas²¹, donde se considera las vías de inhalación, ingesta y contacto dérmico.

Indica que, además, otros estudios de casos nacionales del año 2017 demuestran y validan el modelo conceptual presentado, donde el principal mecanismo de exposición como ruta completa es la vía área por ingesta. El modelo conceptual presentado en el EIA incluye como principal vía la ingesta proveniente por resuspensión del MPF proveniente del material fino de la Playa Grande de Chañaral²².

Añade que la evaluación presentada estima-cuantifica los efectos del arsénico, plomo y cobre presentes en las arenas finas, que viajan por efecto de la resuspensión y erosión del relave presente en la Playa Grande de Chañaral como MPF. Los elementos trazas en estudio, están presentes en la capa superior de la playa (medidas experimentalmente en las arenas y los filtros de aire monitoreados) y son a los que están expuestos los habitantes de la Población Aeropuerto, de acuerdo con el mecanismo propuesto de exposición en el modelo conceptual del estudio, por cada escenario debidamente explicado para la Fase Actual²³ y para la Fase Abandono²⁴, del estudio de riesgo a la salud de la población presentado en el EIA²⁵.

Por otro lado, respecto a que la información presentada es insuficiente para avalar la ausencia de efectos en la salud por el depósito de relave, que podría constituir contaminación física y química del medio marino, el Proponente señala que la ruta y alimentos marinos corresponden a una ruta potencial y,

²⁰ Respuesta 8 del Capítulo 7 de la Adenda del Proyecto.

²¹ Páginas 6-25 a 6-30 del Capítulo 6 del EIA del Proyecto.

²² Figura 6.5.1 Esquema Conceptual del Riesgo a la Salud: Modelo Conceptual de Riesgo, en la página 6-24 del estudio de riesgo de salud de la población, Capítulo 6 del EIA del Proyecto.

²³ Páginas 6-32 a 6.35 del Capítulo 6 del EIA del Proyecto.

²⁴ Páginas 6-36 a 6-44 del Capítulo 6 del EIA del Proyecto.

²⁵ Respuesta 9 del Capítulo 7 de la Adenda del Proyecto.

por lo tanto, no requiere ser incluida en la evaluación de riesgo a la salud. La ruta marina producto del proceso de SX-EW no debería verse afectada debido a que el Proyecto retornará las aguas de proceso tratadas a la playa, como la fracción líquida de la pulpa de relaves, con el compromiso de que la calidad fisicoquímica de estas aguas de retorno no sería afectada por el proceso y tendrán una calidad similar a las que son extraídas desde la playa por el dragado²⁶.

El Proponente, respecto a las acciones que implementará en caso de que los niveles muestreados en la parte líquida y sólida de la pulpa de retorno de la planta de proceso, supere los máximos permitidos por la norma de referencia, informa que el diseño considera:

- Cumplimiento de los objetivos de producción y acondicionamiento de relaves.
- Excedencias en la capacidad de tratamiento de las distintas secciones para responder a la variabilidad de la pulpa de alimentación desde diferentes lugares dentro de la temporalidad del Plan de Dragado.
- Una sección de Neutralización y Tratamiento de Aguas.
- Medios o recursos químico-metalúrgicos para asegurar la operación eficiente y eficaz de la sección antes mencionada (aseguramiento de la oxidación de metales que precipitan como compuestos estables).
- Control operacional químico de las soluciones (líquidas) en laboratorio en Planta. Los sólidos se enviarán a laboratorios externos acreditados.
- Monitoreo de pulpas de entrada y salida de la Planta de Proceso.
- Capacitación del personal orientada a eficiencia operacional y mejoramiento continuo (base en lecciones aprendidas).

Al respecto, la representatividad y confiabilidad de pruebas metalúrgicas las adjunta en el Anexo B de la Adenda²⁷.

- 9.1.6. Que, la información presentada en la Adenda fue observada por el SERNAGEOMIN de la Región de Atacama, a través del oficio ordinario N° 714, de 29 de enero de 2018, que solicitó (i) complementar el análisis sobre la estabilidad química del relave de retorno presentando un modelo conceptual de la evolución geoquímica del depósito de relaves de retorno a la playa, teniendo en consideración la presencia de minerales sulfurados en este depósito y los procesos de oxidación de metales (y su incorporación al agua subterránea salobre que descarga en el mar) y variación de pH, tanto en la zona saturada como no saturada. (ii) Presentar un análisis comparativo de carácter cualitativo entre las condiciones para la generación de drenaje ácido debido a la presencia de minerales sulfurados entre la situación sin Proyecto (situación actual) y situación con Proyecto (arenas procesadas).
- 9.1.7. Que, por otro lado, el Gobernador Marítimo de Caldera mediante el oficio ordinario N° 12.600/9, de 30 de enero de 2018, así como la SEREMI de Salud de la Región de Atacama a través del oficio ordinario N° 308, de 7 de febrero de 2018 (en adelante, el “Ord. N° 308/2018”), se pronuncian respecto a lo señalado en la Adenda por el Proponente *“es esperable que durante la operación industrial de la Planta de Procesos ocurra aportes de Cromo y otros metales pesados por desgaste de medios de molienda”*, por lo que solicitaron identificar cada uno de estos metales y aclarar cantidades a ser aportadas. Agregando que, lo requerido es relevante considerando que el Proponente se compromete a retomar arenas (pulpa de relave) con mejores o similares condiciones de calidad a las iniciales.
- 9.1.8. Que, las observaciones realizadas por los OAECA fueron incorporadas al ICSARA correspondiente.

²⁶ Respuesta 10 del Capítulo 7 de la Adenda del Proyecto.

²⁷ Respuesta 9 del Capítulo 10 de la Adenda del Proyecto.

9.1.9. El Proponente en la Adenda Complementaria se refiere al modelo conceptual de evolución geoquímica del depósito de relave, señalando que si bien los minerales sulfurados (mayoritariamente piritas y calcopiritas) presentes tanto en las arenas actuales de la playa como en las arenas de retorno pueden sufrir un proceso de oxidación a partir de la acción del agua, oxígeno y dióxido de carbono (o intervenir microorganismos), y la generación de ácido (bajo la forma de iones hidrógeno libres) - y que puede conducir a la disolución de otros minerales cuyos metales podrían pasar a las aguas-, para que esto ocurra debe darse una serie de circunstancias:

1. Presencia de piritas o minerales sulfurados.
2. Presencia de oxígeno (agente oxidante).
3. Minerales de granulometría fina de modo que pueda ocurrir el contacto entre el oxidante (oxígeno) y el mineral.

Luego, analiza los puntos mencionados y señala que los estudios granulométricos de las arenas actualmente depositadas en la playa y de los relaves, es decir, el material que el Proyecto depositaría en la playa después de extraer el cobre mostraría que son de tamaños similares, con un porcentaje por sobre el 95 bajo los 710 μm , concluyendo que el potencial de disolución de los minerales sulfurados por oxidación asociado a diferencias de tamaño de las partículas no se vería modificado, toda vez que tanto las arenas como el relave presentarían similares distribuciones granulométricas.

Agrega que, adicionalmente a las condicionantes (o circunstancias) y teniendo en cuenta que el proceso remueve la mayor parte de los sulfuros de cobre quedando como remanente piritas y unas pequeñas cantidades de minerales de cobre, se puede establecer que la condición actual (pre-Proyecto), es la condición más favorable que la futura para la generación de ácido, bajo la forma de iones hidrógeno libres. Añade que, como fue informado en el EIA y Adenda 1 el Proyecto realizó un programa de tres campañas de muestreo de aguas en 8 pozos en la Playa Grande de Chañaral, los análisis de las aguas de estos 8 pozos (Tabla 2-3 de esta Adenda), señalan que el pH se mantiene levemente alcalino, por lo cual se podría perfectamente establecer que no existirán las condiciones para que este pH pueda disminuir -acidificarse- una vez que las arenas de relaves sean retornadas a la playa.

Respecto a presentar un análisis comparativo de carácter cualitativo entre las condiciones para la generación de drenaje ácido debido a la presencia de minerales sulfurados entre la situación sin Proyecto (situación actual) y situación con Proyecto (arenas procesadas), el Proponente indica que las pruebas de generación neta de ácido neto (NAG, por sus siglas en inglés) determinan el equilibrio entre los componentes que producen ácido y los que consumen ácido en las muestras de relaves o estériles mineros. Los resultados de NAG proporcionan las características del drenaje ácido basadas en la oxidación completa del contenido de sulfuro de la muestra (así como del hierro ferroso). El ácido que se produce por oxidación es consumido por carbonatos y/u otros componentes que consumen ácido del material. Se mide el pH de la solución (NAG pH). El ácido que queda después de la reacción se valora con NaOH estandarizado para determinar el ácido neto generado.

La Tabla 2-4 de la Adenda Complementaria, muestra cómo se interpretan los resultados de la prueba NAG, aclarando que el Proyecto condujo pruebas NAG a las arenas mineralizadas (situación actual) encontrándose un valor de pH NAG igual a 5,94 muy superior a 4,5, por lo cual el NAG de ácido sulfúrico es 0, demostrándose así que las arenas no presentan potencialidad de generar ácido. Los resultados de estas pruebas que fueron realizados en el laboratorio Wardell Armstrong Int. de Inglaterra se entregan en Anexo B – Resultados de Pruebas de Potencialidad de Drenaje Ácido de muestras en Playa Actual.

Añade que, al igual que en la respuesta anterior, la condición actual sería relativamente más favorable a originar potencial de generación de ácido que la condición futura. Ello dado que durante el proceso metalúrgico se recupera en concentrados y cátodos la mayor parte del cobre y parte de la pirita.

Menciona que, según estudios de mineralogía y disolución en fases para el cobre, 70-85% del cobre es soluble en ácido, lo que proporciona buenas posibilidades para recuperar la mayor parte del cobre desde las arenas mineralizadas mediante lixiviación.

Así, las pruebas metalúrgicas realizadas por ellos muestran que el proceso extraería gran parte del cobre, en un porcentaje cercano al 80%, quedando una ganga con materiales similares a los que originalmente contenía las arenas que no lixivian. Adicionalmente, parte importante de la pirita, causante del potencial de la generación de ácido bajo la forma de iones hidrógeno libres, se irá con el concentrado, por lo cual no se esperan cambios significativos en las características ambientales de la playa, a excepción que contendrá un porcentaje mucho menor de cobre²⁸.

Respecto a otros metales que fueron mencionados y que potencialmente pudiesen ser parte de arenas de relave, señala que es necesario tener en consideración la variabilidad en el contenido de estos metales presentes en el relave actual. Así, el depósito de arenas mineralizadas no es estrictamente homogéneo (tal como lo es cualquier yacimiento minero), en particular a nivel de concentraciones en ppm. En particular, otros elementos que podrían estar presentes serían Manganeseo y Molibdeno, lo cuales son componentes del acero que se desgasta en toda operación de molienda que, en el caso del Proyecto será en un molino vertical de remolienda en la sección Flotación. Estos metales junto al cromo son componentes habituales de las bolas de molienda o cuerpos de molienda y del revestimiento de molinos.

En relación a la caracterización completa de los metales en las arenas de relaves de retorno, esta fue presentada en el INFORME DE ENSAYO:18091/2016 de "ALS Life Sciences" del EIA. No obstante, en el Anexo F – Informes de Laboratorio de la presente Adenda Complementaria se incluye dicho informe. La caracterización tomada desde el informe antes mencionado de todos los metales analizados en arenas del relave de retorno se indica en la Tabla 2-6 de la Adenda Complementaria.

Los resultados obtenidos indican que la arena del relave de retorno no sería de carácter peligroso, según los análisis realizados al material, el cual fue analizado de acuerdo a lo que se establece en el decreto supremo N° 148, de 12 de junio de 2003, del Ministerio de Salud, que Aprueba el Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos (en adelante, el "D.S. N° 148/2003").

Por otra parte, respecto a la mejor condición ambiental de la playa, ésta se refiere a que, al retornar las arenas para reconstituir la playa, la playa será perfilada según su perfil pre-proyecto sin los impactos ocasionados por aluviones, y las arenas tendrán una condición para usos recreacionales en base a la normativa de referencia para cobre, arsénico y plomo, a lo cual se puede agregar en este caso el cromo²⁹.

En cuanto a la solicitud de disposición de los relaves en un lugar distinto al sitio de origen o asegurar una calidad ambiental mejorada que permita el uso recreativo del sector, el Proponente responde que no considera otro destino para el relave³⁰.

²⁸ Respuesta 2.3 de la Adenda Complementaria del Proyecto.

²⁹ Respuesta 2.8 de la Adenda Complementaria del Proyecto.

³⁰ Respuesta 2.33 de la Adenda Complementaria del Proyecto.

Sobre el descarte que producto de la erosión eólica de los metales pesados no existirá una mayor concentración o bioacumulación en los sectores residenciales de Chañaral y un riesgo sobre la salud de la población, responde que efectivamente en las pruebas piloto se manifiesta un aumento del cromo y mercurio en el relave, que se debe al desgaste del cuerpo de molienda y molino que fue utilizado en las pruebas piloto de ciclo cerrado, tal como fue explicado en respuesta a observación 2.8, lo que se estima disminuirá notablemente en el proceso industrial. En consecuencia, a partir de la etapa de construcción implementará un programa de monitoreo continuo de calidad del aire en la Población Aeropuerto y mensualmente serán medidos los filtros de PM10 en los cuales se determinará concentración de cobre, arsénico, plomo, mercurio, cadmio, plata, selenio y bario³¹.

De esta forma, en caso de detectarse presencia significativa de cromo o mercurio, se realizarán análisis de bioaccesibilidad de estos metales y además los valores medidos en los filtros se compararán con valores de normas de referencia de algunos de los países indicados en el artículo 11 del RSEIA, a efecto de evaluar potenciales impactos no previstos durante la construcción y operación del proyecto y establecer las medidas de mitigación, compensación y/o reparación que correspondan.

El Proponente en el Anexo F de la Adenda Complementaria³², entrega los resultados analíticos de los metales presentes en el relave o arenas de retorno a la playa.

- 9.1.10. Que, la SEREMI de Salud de la Región de Atacama se pronunció respecto de la Adenda complementaria a través del oficio ordinario N° 1648, de 11 de julio de 2018, haciendo presente que, de acuerdo con la respuesta 7.2 de la Adenda Complementaria el Proponente debe determinar en la presente evaluación si existen efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300.
- 9.1.11. Que, el Proponente en la Adenda Complementaria Extraordinaria señala que en cuanto a los contenidos de cromo y mercurio como concentración en los relaves de retorno a la playa, tal como fue explicitado en la Adenda 1, estos valores no constituirían concentraciones de preocupación ambiental considerando los umbrales establecidos en la Norma Australiana sobre Contaminación de Sitios, utilizada como norma de referencia en el presente EIA a los efectos de establecer calidad de suelos en usos recreacionales y en los valores de referencia de análisis de riesgo. No obstante, evalúa el riesgo sobre la salud de la población Aeropuerto de Chañaral por la presencia o potencial bioacumulación de cromo y mercurio en la playa en la condición actual (pre-proyecto) y la condición de abandono formadas por relaves de retorno (post-proyecto), utilizando el mismo Modelo Conceptual de evaluación de riesgo presentado en el EIA, considerando en esta evaluación un escenario más desfavorable comparado con el escenario conservador evaluado para el arsénico con 25% de bioaccesibilidad, de acuerdo a la USEPA en la Adenda 1.

Las conclusiones a las que llega son que para ambos casos, condición actual y condición de cierre, bajo el criterio más desfavorable, se obtendría un riesgo aceptable de acuerdo a los criterios establecidos por Agencias Internacionales de Salud tales como la Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades de Estados Unidos (ATSDR), el Sistema Integrado de Información de Riesgos, IRIS de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (USEPA) y la Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer IARC de la Organización Mundial de la Salud

³¹ Respuesta 7.2 de la Adenda Complementaria del Proyecto.

³² Página 13 del Anexo F de la Adenda complementaria.

(OMS), que respaldan como criterio que un 10^{-6} es un nivel de riesgo aceptable para la evaluación de riesgos a la salud de la población por exposición a compuestos carcinogénicos.

Por otra parte, de los valores obtenidos del índice de peligrosidad IP, que da cuenta de los potenciales efectos nocivos y crónicos del arsénico, cobre, cromo y mercurio, estas dos últimas como especies que pudiesen generar efectos nocivos a la salud de las personas (sin evidencia que sea así), concluye que la suma de la acción conjunta genera valores de IP muy inferiores a 1, por lo cual en estas concentraciones en conjunto (cromo y mercurio) no generarían efectos nocivos sobre la salud de las personas.

En cuanto a descartar los efectos de “otros metales de interés sanitario”, habría utilizado el indicador ambiental EMEG (*Evaluation Guide for Environmental Media*), que sería la concentración de un contaminante en el agua, el suelo o el aire, que es poco probable esté asociada con cualquier riesgo apreciable de efectos deletéreos no cancerosos, durante una duración de exposición determinada. Este indicador sería ampliamente usado y aceptado por la Organización Mundial de la Salud, para seleccionar contaminantes críticos y ser evaluados su riesgo a la salud de la población.

Los otros metales de interés sanitarios que habría considerado para análisis son aquellos incluidos por el Ministerio de Salud de Chile en el D.S. N° 148/2003, correspondientes a cadmio, plata, selenio y bario. Además, por su importancia en la matriz suelo-polvo-aire incorpora el manganeso, hierro, zinc y níquel por ser de interés ambiental. No se considera el arsénico, cromo, mercurio y plomo porque fueron evaluados detalladamente.

9.2. Por su parte, en el marco del recurso de reclamación, se recibieron diferentes antecedentes, destacándose:

9.2.1. La Subsecretaría de Salud Pública mediante el Ord. N° 2943/2019, respecto al Estudio de Riesgo para la Salud, precisa que el análisis que el Sector Salud debe realizar en los proyectos sometidos al SEIA, en el marco de lo dispuesto en el artículo 11 letra a) de la ley N° 19.300, no debería considerar la morbilidad existente en el área de emplazamiento de un proyecto, o el aumento de patologías que pudieran atribuirse a la ejecución de este. Por el contrario, como el SEIA es un instrumento de gestión preventivo, durante el proceso de evaluación, corresponde que la Autoridad Sanitaria centre su análisis en verificar si el Proyecto, tal como ha sido concebido, puede implicar un impacto significativo sobre variables del medio ambiente, derivado de sus emisiones, efluentes o residuos; y, a través de dicho impacto, afectar la salud de las personas.

Agrega que, al evidenciarse en el proceso que el Proyecto puede generar riesgo para la salud de la población, el Proponente debe introducir cambios de diseño o incorporar medidas efectivas, que permitan controlar o reducir el impacto ambiental identificado, antes que éste se genere, disminuyendo así la exposición y, en consecuencia, evitando la afectación de la salud de la población.

Sobre lo anterior, arguye que la información presentada por el Proponente en el Capítulo 6 del EIA, no se enmarca en lo estipulado en el artículo 12 letra d) de la ley N° 19.300 y el artículo 18 letra h) del RSEIA.

En particular, desde un punto de vista técnico, el análisis efectuado durante el proceso de evaluación carece del debido sustento, toda vez que el Proponente utilizó una norma para suelo (Norma Australiana sobre Contaminación de Sitios), como estándar ambiental para evaluar el impacto que pudiera derivarse del manejo propuesto para un residuo. En este sentido, resulta esperable que el relave minero presente parámetros de calidad que no sean comparables con los límites establecidos para un suelo

contaminado. Por lo tanto, no existen fundamentos suficientes para establecer si la evaluación presentada, analiza adecuadamente o subestima, el posible impacto ambiental que pudiera derivarse de la disposición final del relave minero en la Playa Grande de Chañaral, y el riesgo para la salud de la población asociado.

Hace presente que, sumado a ello, se debe considerar que los valores estipulados en la norma de calidad para suelo, utilizada como referencia para efectos de la evaluación de este Proyecto, se cumplen sin que exista el Proyecto, es decir, en la condición basal. Por lo tanto, la utilización de dicha norma y el cumplimiento de esta por parte de este Proyecto, no representa en ningún caso una mejora a la calidad ambiental existente en la zona.

Indica que, a su juicio, para estos efectos se debería haber determinado la norma o estándar a aplicar, en función de la calidad basal del suelo de Chañaral, obtenida en un área sin presencia de relaves mineros. De esta manera se evidenciaría que efectivamente este Proyecto viene a mejorar la calidad ambiental, tal como se plantea en su descripción.

Concluye que, no se habrían acreditado antecedentes técnicos suficientes durante el proceso de evaluación, que permitan pronunciarse sobre la posible generación de riesgo para la salud de la población, derivado del manejo de residuos propuesto por este Proyecto, específicamente, para los relaves mineros, según lo estipulado en el artículo 5 letra d) del RSEIA.

9.3. De esta forma, y en base a los antecedentes ya descritos, este Comité de Ministros estima que:

9.3.1. La letra a) del artículo 11 de la Ley N° 19.300 se refiere al riesgo para la salud de la población asociado a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos que se generen o presenten por un proyecto o actividad. Al respecto, cabe indicar que el riesgo al que se refiere el artículo 11, letra a), de la Ley N° 19.300 es el tipo de riesgo asociado a la presencia de contaminantes en el medio ambiente o riesgo por exposición a elementos, compuestos, sustancias, derivados químicos o biológicos, agentes físicos (tales como energía, radiación, vibración, ruido), o una combinación de ellos.

De acuerdo con lo ya señalado, la sola presencia de contaminantes en el ambiente no constituye necesariamente un riesgo para la salud de las personas. Para que se genere o presente riesgo para la salud debe existir: i) una fuente contaminante, ii) un receptor, que en este caso corresponde a una población humana, y iii) la posibilidad de migración del contaminante hasta un punto de contacto con el receptor, es decir, una ruta de exposición completa o potencialmente completa. En dicho contexto, las emisiones, efluentes y residuos constituyen la fuente del contaminante, uno de los tres elementos señalados para que exista riesgo para la salud de la población.

El artículo 5 del RSEIA establece que, a objeto de evaluar si se genera o presenta el riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones o residuos, se considerará la presencia de población en el área de influencia, cuya salud pueda verse afectada por: *“d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.”*

9.3.2. En este caso, el Proyecto no evaluó el impacto generado por el manejo de residuos, que corresponde al relave producido por el Proyecto, sobre los recursos naturales renovables, toda vez que el Proponente utilizó la Norma Australiana sobre Contaminación de Sitios como estándar ambiental para evaluar el impacto que pudiera derivarse del manejo propuesto para un residuo, en circunstancias que, de acuerdo a lo dispuesto en la misma

Norma³³, el propósito u objeto y resultado ambiental esperado de dicha normativa es evaluar la contaminación existente en suelos ya contaminados, y, por tanto, no corresponde a una norma que evalúe la contaminación vertida al ambiente a través de un residuo o relave, como es el caso del Proyecto.

Asimismo, la mencionada norma aclara la necesidad de evitar la mayor contaminación del terreno o suelo contaminado analizado y establece que los HIL son niveles hasta los cuales se puede permitir que ocurra la contaminación, por lo que es posible concluir que los HIL utilizados por el Proyecto para evaluar las concentraciones de metales pesados en el relave vertido, no se refieren a niveles deseables de calidad de suelos³⁴.

Además, la norma dispone que el objetivo de esta no es determinar parámetros de calidad del relave, sino que tiene como objetivo determinar las concentraciones máximas de contaminantes de suelos ya contaminados, por encima de la cual se requerirán más investigaciones y evaluaciones apropiadas³⁵.

En consecuencia, el objetivo de la Norma Australiana no es acreditar concentraciones máximas permitidas en relaves, ni menos aún en relaves depositados directamente en el suelo de arenas recreacionales, ya que como ya se ha dicho esta norma no es para evaluar residuos o relaves devueltos al ambiente, sino que tiene por objetivo conocer la situación actual de un suelo ya contaminado, para poder derivar estudios que lleven a las acciones de remediación adecuadas de ese tipo de suelo en el futuro.

Por todo lo expuesto, cabe concluir que la Norma Australiana sobre Contaminación de Sitios utilizada no es adecuada para evaluar que no existirá riesgo para la salud de la población por metales pesados presentes en el relave vertido en la Playa Grande de Chañaral. Así, los valores de los HILs de la norma utilizada se cumplen sin que exista el Proyecto, con valores muy por debajo de estos en su condición basal, haciendo inútil dicha norma para los efectos presentados.

- 9.3.3. Por otro lado, el Proponente presentó un estudio de riesgo para la salud de la población en circunstancias que no se enmarca en los presupuestos establecidos en el artículo 12 letra d), de la ley N° 19.300³⁶, toda vez que el Proyecto no requería entregar un estudio de riesgo para la salud de la población porque los impactos significativos por los cuales ingresó al SEIA como EIA, se refieren a impactos por ruido y en medio humano, y porque aplica norma de referencia al respecto.

³³ <https://www.legislation.gov.au/Details/F2013C00288>. El punto 5 del volumen 1 de la Norma Australiana sobre Contaminación de Sitios, se refiere al propósito u objeto y resultado ambiental esperado de la norma, señala que: *“El resultado ambiental esperado de la norma es proporcionar una protección adecuada de la salud humana y el medio ambiente, donde ha ocurrido la contaminación del suelo, mediante el desarrollo de un enfoque nacional eficiente y efectivo para la evaluación de la contaminación del suelo”*.

³⁴ El punto 6 del volumen 1 de la Norma Australiana sobre Contaminación de Sitios, se refiere a la prevención, indicando que: *“Se debe evitar la contaminación, o más contaminación, de un terreno. Los niveles de investigación o proyección proporcionados como parte de este marco legal (HILs- niveles de Investigación para la Protección de la Salud), no deben interpretarse como criterios deseables de calidad del suelo / agua o niveles hasta los cuales se puede permitir que ocurra la contaminación”*.

³⁵ El punto 1 del volumen 19 de la Norma Australiana sobre Contaminación de Sitios, se refiere al propósito de los HIL, señalando que: *“Los HIL se definen como la concentración de un contaminante por encima de la cual se requerirán más investigaciones y evaluaciones apropiadas”*. y en el punto 1.5 respecto a los objetivos, dispone que: los objetivos clave son, entre otros: *“Producir niveles de investigación de suelos basados en la salud adecuados para su uso en evaluaciones de tierras contaminadas en Australia”*.

³⁶ El artículo 12, letra d), de la ley N° 19.300 establece que *“Cuando el proyecto deba presentar un Estudio de Impacto Ambiental por generar alguno de los efectos, características o circunstancias señaladas en la letra a) del artículo 11, y no existiera Norma Primaria de Calidad o de Emisión en Chile o en los Estados de referencia que señale el Reglamento, el proponente deberá considerar un capítulo específico relativo a los potenciales riesgos que el proyecto podría generar en la salud de las personas”*.

Sin perjuicio de lo anterior, analizado el estudio de riesgo para la salud de la población, se evidencia que sólo contempla como vías completas de exposición de contaminantes el aire y suelo, clasificando como vías incompletas “probables” el mar y medio marino (agua), ya que estarían fuera del área de influencia del Proyecto y, por lo tanto, no evaluándolas a pesar de la influencia del acuífero (flujo de agua terrestre al mar). Además, se evaluó solo el riesgo por plomo, arsénico y cobre (suelo-aire), no así el riesgo por cromo, níquel y mercurio en relación con la ingesta, inhalación y contacto de suelo contaminado y el polvo contaminado (el Proponente asegura una buena condición para la dispersión de contaminantes con vientos predominantes del noroeste - costa hacia el continente) por vía aire para el sector Aeropuerto, principal punto de exposición estudiado. Respecto al plomo, no se evalúa la posible ingesta alimentaria (vía agua), sino solo las vías de exposición suelo y aire. Asimismo, sólo se asegura la estabilidad del arsénico y la disminución de cobre en la pulpa de retorno o relave.

Sumado a ello, el estudio no se ajusta al carácter preventivo que se requiere en el marco del SEIA, tal como lo informa la Autoridad Sanitaria en la etapa recursiva, al señalar que el Capítulo 6 del EIA, no debería considerar la morbilidad existente en el área de emplazamiento de un proyecto, o el aumento de patologías que pudiera atribuirse a la ejecución del mismo, porque el SEIA es un instrumento de gestión preventivo, por lo que el Proponente debió introducir cambios en el diseño o incorporar medidas efectivas, que permitan controlar o reducir el impacto ambiental identificado.

Por lo tanto, se estima que el estudio de riesgo para la salud no cumple con los contenidos mínimos señalados en el literal h) del artículo 18 del RSEIA.

Además, si bien el Proponente durante toda la evaluación del Proyecto se compromete a devolver las arenas de retorno, pulpa de retorno o relave a la Playa de Chañaral con menor cantidad de cobre (por la extracción comercial del mismo, y motivo del Proyecto), y de arsénico, el que devolvería estabilizado al ambiente, éste sería devuelto también con un aumento en la concentración de distintos metales pesados, de acuerdo a la comparación de los Anexos 1-B del EIA “Metales Composito Top o arena extraída”, y F “Metales Relave o arena retorno” de la Adenda Complementaria, donde se muestra específicamente el aumento de: Plomo, con una concentración de <30 mg/kg en la arena extraída, a 40,6 mg/kg en la arena de retorno; de Cromo de 5,63 mg/kg a 19,5 mg/kg; Mercurio de <0,025 mg/kg a 0,049 mg/kg; y Níquel de <5 mg/kg a 10,7 mg/kg. Lo anterior, de acuerdo con la extracción de arenas de 35 millones de ton totales, en los 7 años de operación, las que serán devueltas a la playa con un aumento en las concentraciones de 10,6 mg/Kg de Plomo, 13,87 mg/Kg de Cromo, 0,24 mg/Kg de Mercurio y 5,7 mg/Kg de Níquel.

9.3.4. Por otro lado, si bien el Proponente presenta un informe en el Anexo F de la Adenda Complementaria para descartar riesgos para la salud de la población, utilizando el D.S. N° 148/2003 como parámetro respecto del relave del Proyecto, concluyendo que no sería calificado como residuo peligroso, dicha normativa no se considera idónea para descartar riesgos para la salud de la población dado:

9.3.4.1. Que, el D.S. N° 148/2003 es una norma cuyo ámbito de aplicación se circunscribe a los residuos peligrosos, de conformidad al artículo 1° del D.S. N° 148/2003.

9.3.4.2. Que, conforme a la misma normativa el relave del Proyecto no es un residuo peligroso, siendo excluido del ámbito de aplicación de la normativa.

9.3.4.3. Que, en consecuencia, la norma utilizada corresponde a normativa de carácter ambiental aplicable a proyectos que manejen residuos peligrosos, pero no es una norma que deba utilizarse para efectos de descartar los impactos del literal a) del artículo 11 de la ley N° 19.300 para este proyecto.

9.3.5. En conclusión, considerando que la normativa de referencia utilizada no es adecuada para descartar riesgo para la salud de la población, que los estudios presentados no son completos, que la normativa de residuos peligrosos utilizada para descartar también el riesgo para la salud de la población no es idónea y lo informado por la Subsecretaría de Salud Pública en la etapa recursiva, este Comité de Ministros estima pertinente acoger las materias reclamadas a este respecto, toda vez que no se habrían acreditado antecedentes técnicos suficientes durante el proceso de evaluación, que permitan pronunciarse sobre la posible generación de riesgo para la salud de la población, derivado del manejo de residuos propuesto por este Proyecto, específicamente, para los relaves mineros según lo estipulado en el artículo 5 letra d) del RSEIA, debiéndose retrotraer el procedimiento de evaluación ambiental del Proyecto al día anterior a la dictación, en el expediente ambiental, del ICSARA Complementario, con el objeto de que el Proponente se pronuncie fundadamente respecto de lo siguiente:

- Acompañar antecedentes técnicos suficientes y adecuados para evaluar el eventual riesgo para la salud de la población derivado del manejo de residuos propuesto por el Proyecto, específicamente, los relaves del Proyecto, según lo estipulado en el artículo 5 letra d) del RSEIA, considerando lo indicado por el Ord. N° 2943/2019 de la Subsecretaría de Salud Pública durante el procedimiento recursivo en la materia. Sobre todo, en lo que dice relación con el uso de una norma o estándar en función de la calidad basal del suelo de Chañaral en un área sin presencia de relaves mineros. Se hace presente que existen diversas normas para medir las concentraciones de metales pesados y contaminantes en los suelos, respecto de los usos urbanos, residenciales y recreativos, como por ejemplo la normativa de Alemania, Suiza, Brasil, España y Canadá, entre otros³⁷.

10. Que, en cuanto a la tercera materia reclamada, relativa a eventuales efectos adversos significativos sobre recursos naturales renovables, de acuerdo con lo dispuesto por el artículo 6 del RSEIA, se reclama que no se habrían analizado los efectos que el Proyecto generaría sobre la cantidad y calidad del recurso hídrico terrestre.

10.1. Que, durante el proceso de evaluación ambiental del Proyecto, son particularmente relevantes los siguientes antecedentes:

10.1.1. Que, el Proponente en la descripción del Proyecto señala que la extracción de las arenas mineralizadas (relaves) depositados en la Playa Grande de Chañaral se hará mediante dragado, considerando la existencia de un acuífero de agua de mar con su nivel freático en la playa a 1,5 m a 2 m aproximadamente bajo la superficie de la arena³⁸.

Además, indica que el agua de uso industrial que utilizará en la etapa de construcción para el riego de caminos será el agua salina, tomada desde un pozo excavado en el lugar donde se iniciará el dragado³⁹. En la etapa de operación, el agua de uso doméstico e industrial será producida en una planta de Osmosis Reversa (OR) que toma agua salina desde las piscinas de agua industrial, la cual es abastecida con agua contenida en la pulpa que alimenta a la planta de preparación de arenas⁴⁰.

³⁷ <https://www.sea.gob.cl/documentacion/normas-de-calidad-y-valores-referenciales>

³⁸ Punto 1.2.2 del Capítulo 1 del EIA del Proyecto.

³⁹ Punto 1.5.5.1 del Capítulo 1 del EIA del Proyecto.

⁴⁰ Punto 1.6.6.1 del Capítulo 1 del EIA del Proyecto.

Respecto a la línea de base de calidad del agua superficial y subterránea el Proponente entrega resultados basados en una campaña de muestreo realizada en diciembre de 2015. Durante la actividad, se habrían muestreado parámetros in situ, obteniéndose muestras puntuales de agua superficial en 2 puntos y en 8 pozos para caracterizar el agua subterránea. Lo anterior, se aprecia en la Figura 3.1.41 del EIA⁴¹. Asimismo, en la Tabla 3.1.65 presenta los resultados para calidad de las aguas subterráneas de los análisis realizados por el Laboratorio Agriquem Chile (AGQ)⁴².

El Proponente desarrolla un análisis de la eventual afectación a través de las partes, obras y acciones del Proyecto, de cada uno de los elementos del medio ambiente respecto al área de influencia. Así, respecto a la “Hidrología” y a la “Calidad de aguas superficiales y subterráneas”, señala que no prevé potencial afectación sobre dichas componentes. Agregando que, de todos modos, incluye la descripción de este componente a modo de contexto⁴³.

- 10.1.2. Que, de la información proporcionada en el EIA se realizaron diversas observaciones por parte de los OAECA. Así la DGA mediante el oficio ordinario N° 302, de 20 de junio de 2017, señala que, en relación con el abastecimiento de agua fresca contemplada en todas las fases del Proyecto, se solicita al Proponente presentar un cuadro resumen claro y preciso que refleje el consumo total del insumo para los distintos fines del Proyecto. Agrega que, previo a la gestión, acto o faena mínima que inicie la ejecución del Proyecto, el Proponente deberá reportar a la Dirección Regional de la DGA y la Superintendencia de Medio Ambiente el nombre de la empresa proveedora de agua, indicando la fuente natural a través de la cual se abastece.

Añade que, para establecer que las actividades y acciones del Proyecto se ajustan a la normativa vigente y su ejecución no significa un riesgo en la preservación, conservación y desarrollo sustentable del sistema hídrico existente en el área de emplazamiento del Proyecto, solicita fundamentar los resultados obtenidos en el monitoreo a la calidad de aguas subterráneas.

- 10.1.3. Que, la SEREMI de Salud de la Región de Atacama se pronunció a través del Ord. N° 1397/2017, indicando que el Proponente señala que no considera obras ni actividades que pudiesen afectar componentes de calidad de aguas, sedimentos, biota. Se solicita al Proponente complementar la información en relación a los posibles efectos que pueda provocar el depósito de relave al entrar en contacto con el agua de mar, ya que independiente de que en el punto 1.3 localización del proyecto, sector playa, el Proponente señale que *“el proyecto contempla una berma de seguridad, que define una franja del sector costero paralela a línea de marea, no intervenida por dragado, separará a la laguna operacional de la zona de rompientes”*, no se observan, en este estudio, antecedentes técnicos que demuestren que esta capa de material es no permeable y que impida el paso del agua de mar a través de ésta, por lo cual es necesario que evalúe el posible impacto en los ecosistemas marinos al estar en contacto con relave proveniente del Proyecto, ya que esta Autoridad entiende que existe mezcla de agua de mar con el acuífero, de acuerdo a lo señalado en el punto 1.4.1.1 laguna operacional y extracción por dragado, letra a) laguna operacional, que señala que *“la presencia del acuífero existente en el Sector Playa, cuyo nivel freático se ubica entre 1,5 metros a 2 metros bajo la superficie de la arena en el sector playa”*.

Agrega, que además existe el precedente de la Corte de Apelaciones de Copiapó y Corte Suprema de Justicia “Caso Chañaral”, de fecha 23 de junio de 1988, en el cual se indica a Codelco Chile División Salvador, poner

⁴¹ Punto 3.1.11 del Capítulo 3 del EIA del Proyecto.

⁴² Punto 3.1.11.4 del Capítulo 3 del EIA del Proyecto.

⁴³ Tabla 2.3.1 del punto 2.3 del Capítulo 2 del EIA del Proyecto.

término definitivo a la depositación de sus relaves, provenientes de la explotación industrial minera de El Salvador, en el Océano Pacífico. Por lo que, debe demostrar que el relave no será depositado en el mar o en contacto directo con éste y/o agua continental o en su defecto se solicita proponer nuevo punto de disposición de sus relaves en zona continental.

- 10.1.4. Que, la CONAF de la Región de Atacama, se pronunció mediante el oficio ordinario N° 37-EA/2017, de 20 de junio de 2017 (en adelante, el “Ord. N° 37-EA/2017”), solicita, en cuanto al uso de agua industrial para la fase de construcción, entregar las coordenadas de ubicación de este pozo, en formato shapefile y kmz y además informar si este pozo se encuentra debidamente regularizado en la DGA.
- 10.1.5. Que, lo observado por los OAECA fue incorporado en el ICSARA.
- 10.1.6. Que, el Proponente en la Adenda señala, en cuanto a la ubicación y regularización del pozo que suministraría agua al Proyecto, que el pozo se ubicaría donde se excavara la laguna inicial para instalar la draga en el agua y que requeriría un permiso de la Capitanía de Puerto para extraer agua salina desde el acuífero subterráneo de la playa.

En relación con el abastecimiento de agua fresca contemplado en todas las fases del proyecto, el Proponente indica que no utilizaría agua fresca o comúnmente llamada “agua dulce”. El Proyecto sólo utilizaría agua salobre, aquella existente bajo el subsuelo de la playa y proveniente del acuífero continental, la cual será obtenida desde una trinchera o zanja, que llaman genéricamente “pozo” durante la etapa de construcción y luego, en la etapa de operación será tomada de la fracción líquida de la pulpa bombeada a la Planta de Procesos por la operación del dragado. El agua para uso doméstico (dulce proveída por terceros) sólo se usaría durante construcción y en la parte final de la fase de cierre⁴⁴.

El Proponente cuando responde a la solicitud de definir y justificar el área de influencia para los ecosistemas marinos, reconoce errores de redacción en algunos acápite específicos del EIA presentado, donde se menciona la utilización de agua de mar en vez de aguas salobres provenientes del acuífero subterráneo bajo la superficie de la playa, razón por la cual han surgido estas observaciones. Este acuífero presenta una marcada gradiente de su nivel freático hacia el mar, y origina una descarga subterránea al mar de aguas aún más salinas provenientes del continente (formación acuífera en paleocauce del río Salado).

Añade, que la calidad de las aguas subterráneas en el acuífero bajo el área de la playa, que hoy descargan en el mar, no será modificada por el proceso metalúrgico del Proyecto, ya que la planta ha incluido una sección que asegura ese objetivo.

Menciona que los antecedentes para sostener el comportamiento del acuífero se han presentado en el Anexo 3.1-C “Línea de Base Hidrogeología”, además de los estudios que fueron detallados en el “Capítulo 3.1 Medio Físico” del EIA del Proyecto, donde se proporcionó una caracterización de la hidrología de la zona de estudio.

El Proponente en la misma respuesta, se refiere a la solicitud de presentar una caracterización fisicoquímica de las aguas de mar a utilizar en el proceso industrial. Al respecto, señala que con los antecedentes presentados anteriormente, demostraría que en el proceso el Proyecto no utilizaría agua de mar, sino agua salobre proveniente del acuífero continental del río Salado, la descripción del agua de mar se encuentra detallada en el “Capítulo 3.3 Ecosistemas Marinos” del EIA, específicamente, en el “acápito 3.3.3

⁴⁴ Respuesta 33 del Capítulo 2 de la Adenda del Proyecto.

Metodología”, donde se describe cómo fue efectuada la toma de muestra de las aguas marinas, mientras que en el “acápite 3.3.4.9 Resultados” se entregan los resultados y análisis de la caracterización física y química de la columna de agua, cerrando con el “acápite 3.3.5.8 Conclusiones” donde se entregan las conclusiones de dicho capítulo⁴⁵.

Respecto a demostrar y asegurar que el relave no será depositado en el mar o en contacto directo con éste y/o agua continental, considerando el precedente del “Caso Chañaral”, el Proponente indica que el agua continental que fluye a través del acuífero subterráneo de playa corresponde a aguas de alta salinidad, propias del paleocauce del río Salado y continuarían fluyendo al mar sin ser alteradas en su composición química por efecto del Proyecto⁴⁶.

Además, con respecto a la calidad de las aguas superficiales, precisa que el Proyecto no tiene ninguna interacción, ya que todos los recursos a utilizar en sus distintas fases provendrían de proveedores autorizados. Agrega que no considera extracción de recursos superficiales ni subterráneos de aguas que comúnmente llamamos agua dulce, por parte del Proyecto. Con respecto a la calidad de las aguas subterráneas, el Proyecto retornaría las aguas de proceso tratadas a la playa, juntamente con la arena de los relaves, con el compromiso de que la calidad química de estas aguas de retorno tendría una calidad equivalente a las que son extraídas del acuífero de la playa (acuífero continental)⁴⁷.

Respecto a la Dirección de Flujo con mapa o planta que grafique los antecedentes presentados, así como la forma del paleocauce del río Salado. El Proponente presenta en el Anexo N de la misma Adenda un mapa de “Dirección del flujo y paleocauce probable del río Salado”, donde las curvas equipotenciales representan el nivel freático del acuífero con respecto al nivel medio del mar observado en el sector de la Playa Grande de Chañaral.

Añade que los registros obtenidos desde las campañas de sondaje realizadas los años 2014 y 2015 fueron utilizados para realizar una interpolación que permitiera generar una distribución continua de los niveles. Este proceso se complementa con la corrección de los resultados según las zonas de condiciones de borde, de tal forma que cumplan con la interacción del aporte subterráneo desde el río Salado y la descarga hacia el mar. Finalmente, el flujo subterráneo se estimaría como un desplazamiento perpendicular respecto a las curvas equipotenciales, y es representado con flechas. Respecto al paleocauce probable del río Salado (Figura 4-2), este se estima a partir de la delimitación de depósitos aluviales a lo largo del cauce⁴⁸.

En cuanto a presentar un mapa o planta con la zona de mezcla entre el agua de mar y el agua dulce, incluyendo perfiles. El Proponente indica que en noviembre de 2017, ejecutó una campaña de muestreo de aguas en el área de influencia del Proyecto, para lo cual se muestrearon y analizaron las muestras de aguas tomadas en pozos perforados y habilitados para muestreo en la campaña de sondajes del año 2015 en la Playa Grande de Chañaral, a los cuales se les agregó unas muestras de agua superficial del río Salado (5 km aguas arriba del litoral sur de Chañaral) y dos muestras de aguas de mar tomadas en orilla de playa, lo más cercano posible a los pozos de la campaña del año 2015 (Anexo D – Muestreo y Análisis Calidad de Agua noviembre 2017 de la Adenda, realizado por empresas Algoritmos SpA.).

⁴⁵ Respuesta 1 del Capítulo 3 de la Adenda del Proyecto.

⁴⁶ Respuesta 3 del Capítulo 3 de la Adenda del Proyecto

⁴⁷ Respuesta 4 del Capítulo 3 de la Adenda del Proyecto.

⁴⁸ Respuesta 6 del Capítulo 4 de la Adenda del Proyecto.

Agrega que, de acuerdo con las relaciones químicas evaluadas en los pozos de control del sector playa, las características de las aguas se consideran del tipo “salobres”. Añade que, las muestras de agua se tomaron a una misma profundidad relativa en cada pozo (alrededor de los 5 metros de profundidad) para ser analizadas en laboratorio y determinar los parámetros químicos que describan las características del tipo de agua observada. Los valores obtenidos se muestran en la Tabla 4-2 de la Adenda.

Concluye que, las características químicas de las aguas subterráneas de la zona costera de la playa de Chañaral no difieren mayormente a las características propias del río Salado, y por lo tanto no existe, en la playa, una condición de cuña salina como tal, debido a que el agua subterránea en la playa está condicionada por aguas extremadamente salinizadas, características del río Salado. Agrega que, considerando la gradiente del nivel freático que indica que el flujo subterráneo continúa hacia el mar, se podría suponer que la zona de mezcla se ubicaría al oeste de los pozos más cercanos a la línea costera (Pozos: 3, 4 y 6, los más cercanos al borde costero). Por esta razón no es posible construir un mapa que presente la zona de mezcla en la zona de playa del Proyecto.

Respecto a la solicitud de aclaración respecto a sí las aguas muestreadas corresponden a aguas marinas o aguas continentales dulces, el Proponente señala que corresponden a aguas continentales salobres del acuífero del paleocauce del río Salado y que en la línea de base marina se entregan resultados de muestreo de aguas marinas⁴⁹.

- 10.1.7. Que, la SEREMI de Salud de la Región de Atacama se pronunció a través del Ord. N° 308/2018 insistiendo en que el Proponente debe demostrar que el relave no será depositado en el mar o en contacto directo con éste y/o agua continental o, en su defecto, proponer un nuevo punto de disposición de sus relaves en zona continental.

Además, solicita aclarar la respuesta en la que señala que no es posible construir un mapa de la zona de mezcla, y luego plantear que no existirá mezcla con el agua de mar.

- 10.1.8. Que, las observaciones realizadas por los OAECA fueron presentadas al Proponente en el respectivo ICSARA.

- 10.1.9. Que, el Proponente en la Adenda Complementaria, en relación a la caracterización físico-química de las aguas de retorno señaladas en la Tabla 2-2 del Capítulo 2 de la Adenda, aclara que la tabla corresponde a la caracterización de las aguas del acuífero subterráneo presente en la Playa Grande de Chañaral, agua que constituye la descarga del paleocauce del río Salado al mar, razón por la cual no incluye los reactivos utilizados en el proceso⁵⁰.

Respecto a la solicitud de depositar los relaves en otro lugar o asegurar una calidad ambiental mejorada que permita el uso recreativo del sector, en atención a los resultados de caracterización química de aguas en el efluente presentado en la Tabla 2-2, que restringe el acceso a la playa para uso recreativo y que hay metales que superan la norma referencial, hace presente que no considera otro destino y señala que la Tabla 2-2, no corresponde a efluentes, sino que son aguas naturales que fluyen a través del acuífero subterráneo de la playa, el que es alimentado por el flujo subterráneo del paleocauce del río Salado. Agrega que, las aguas de este acuífero no tienen uso actual ni futuro y su caracterización incluida en la Tabla 2-2 fue en función de la pregunta realizada por la autoridad incluyendo también, en dicha tabla los valores de referencia de las Normas ANZECC y

⁴⁹ Respuesta 8 del Capítulo 4 de la Adenda del Proyecto.

⁵⁰ Respuesta 2.10 de la Adenda Complementaria del Proyecto.

ARMCANZ, respecto las concentraciones ambientales máximas permitidas, según estas normas, para aguas de usos recreacionales correspondiente a los parámetros metálicos que son de interés para el presente Proyecto. (Tabla 5.2.3, *Australia and New Zealand Guidelines for Fresh and Marine Water Quality, The Guidelines*, 2000). No obstante, esta norma no aplica en este caso, ya que las aguas analizadas son aguas subterráneas mientras la norma se refiere a aguas superficiales⁵¹.

El Proponente cuando se refiere al requerimiento de definir un área de influencia del medio marino, menciona que el acuífero subterráneo existente en la playa es alimentado por el flujo subterráneo del paleocauce del río Salado, sujeto a variaciones estacionales y a fenómenos climáticos que modifican su caudal, sus parámetros hidrogeológicos, calidad química y salinidad, entre otros, manteniendo su carácter salobre que, en algunos casos, supera la conductividad del agua de mar en el litoral, teniendo una condición de características del río Salado. Por otra parte, vale tener presente que el espesor de la formación acuífera se estima en alrededor de 40m, lo que excede la profundidad de la capa de arenas mineralizadas a ser dragadas, correspondiente a la capa superior del acuífero, de un espesor variable de un máximo de 12m a 13m en su límite más cercano al mar.

El Proponente, en cuanto al agua que forma parte del material de retorno (relaves de retorno), se compromete a que ésta tenga la misma calidad con que fue extraída la que, correspondería a las de las aguas naturales del paleocauce del río Salado. Por lo tanto, si el carácter físico-químico del agua en el acuífero de playa no es modificado por la operación del Proyecto, no se generarían cambios en el agua de mar al descargarse ésta en el mar, tal como ocurre en el caso sin Proyecto.

Menciona que, si bien en las pruebas piloto realizadas se detecta un potencial aumento de algunos metales en el material de retorno, estos se encuentran en las arenas y cumplen con las normas referenciales para usos recreacionales usadas en el presente estudio.

Concluye que, en la condición basal existe un flujo natural del paleocauce del río Salado que fluye al mar tal como se indica en el modelo hidrogeológico. Esta condición no será alterada ni en flujo ni calidad y, de acuerdo con los estudios realizados, la interfaz agua continental- agua de mar se encuentra al Oeste de las actividades del Proyecto, por lo que las actividades del Proyecto no modificarían el comportamiento hidrogeológico ni la calidad del agua del flujo que descarga al mar en forma subterránea el paleo cauce del río Salado⁵².

10.1.10. Que, en ICSARA Complementario Extraordinario se realizaron observaciones a las que el Proponente responde en la Adenda Complementaria Extraordinaria.

10.1.11. Respecto a la solicitud de presentar una caracterización de los residuos líquidos mineros, que correspondan a los de la planta de proceso y que serán vertidos junto al relave, dado que la información presentada en el punto a.3 del Anexo K de la Adenda Complementaria está referida a la calidad química de las aguas del acuífero continental, o cuerpo receptor, el Proponente indica que habría incluido dentro de los antecedentes necesarios para acreditar el cumplimiento de este Permiso Ambiental Sectorial (en adelante, "PAS") 139⁵³ una caracterización del acuífero existente, dado que es la condición natural del acuífero y corresponde al agua que será extraída para el transporte de las arena a la planta de proceso y también será el agua con que retornarán

⁵¹ Respuesta 2.33 de la Adenda Complementaria del Proyecto.

⁵² Respuesta 3.1 de la Adenda Complementaria del Proyecto.

⁵³ Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquiera obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de residuos industriales o mineros

las arenas para reconstituir la playa, por ello el agua que se extrae del acuífero se retorna al acuífero y lo que el Proyecto compromete es retornarlas en condiciones similares a la condición natural en que son extraídas, siendo la caracterización del efluente de similar condición que la del cuerpo receptor. En la Tabla 3.1 se entregan los resultados de los análisis de los parámetros analizados al cuerpo receptor (línea base), y se comparan con los valores máximos definidos en el decreto supremo N° 46, de 8 de marzo de 2002, del Ministerio Secretaría General de La Presidencia, que Establece Norma de Emisión de Residuos Líquidos a Aguas Subterráneas.

10.2. Por su parte, en el marco del recurso de reclamación, se recibieron diferentes antecedentes, destacándose:

10.2.1. Que, la DGA, mediante el Ord. N° 236/2019, señala que para efectos de determinar si el Proyecto extraerá aguas salobres del acuífero del sector Playa, utilizó la formación de mareas que el Proponente del proyecto presenta en su EIA⁵⁴. Así logró demarcar la línea de más alta marea, como se muestra en la Figura que elabora la DGA, concluyendo que la ubicación de los sondajes (cruces amarillos) se encuentran sobre la línea de más alta marea. Con ello, el acuífero ubicado debajo del territorio operacional del Proyecto correspondería a aguas terrestres, lo cual no fue considerado de esa manera durante la evaluación ambiental del mismo y, añade, existen aguas subterráneas terrestres en el área de operación del Proyecto.

Por otro lado, menciona que, de acuerdo con lo indicado por el Proponente en el Anexo 3.1-C Línea de Base Ambiental Hidrogeología, según el modelo conceptual se evidencia que el acuífero se alimenta principalmente del aporte de aguas desde el cauce del río Salado y tiene una salida hacia el mar.

Agrega, que el Proponente refuerza el origen continental de las aguas que serían alumbradas por las obras del proyecto, en las conclusiones del citado Anexo al exponer:

- Se observó la influencia del río Salado en los valores de conductividad eléctrica, cercanos a los 115 mS/cm tanto en la playa de Chañaral como en el pozo de medición en la localidad de El Salado. Lo anterior ratifica el flujo subterráneo desde el paleocauce del río Salado.

- Las líneas isofreáticas evidencian la importancia del flujo subterráneo desde el paleocauce del río Salado, el cual fue estimado en 37,3 l/s. Este caudal se evidencia como la principal recarga al acuífero, considerando que la sumatoria de los aportes de origen pluvial y flujo subterráneo desde las quebradas confluentes, superan levemente los 2 l/s y que el aporte desde el cauce superficial del río Salado no es considerado de importancia debido a la naturaleza intermitente y esporádica de su flujo⁵⁵.

Finaliza el informe indicando que, durante el proceso de evaluación ambiental, no se acompañaron los antecedentes para justificar la inexistencia de los efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad del recurso hídrico de competencia DGA, toda vez que no fue evaluada una eventual afectación a las aguas superficiales y subterráneas como consecuencia del proceso de dragado y de remoción de los relaves.

10.3. De esta forma, y en base a los antecedentes ya descritos, este Comité de Ministros estima lo siguiente:

10.3.1. Que, el artículo 6 del RSEIA establece que un proyecto o actividad genera un efecto adverso significativo sobre los recursos naturales renovables si,

⁵⁴ Punto 4.2.1.1 del Anexo 3.3-A del EIA del Proyecto.

⁵⁵ Página 5-45 del Anexo 3.1-C del EIA del Proyecto.

como consecuencia de la extracción de dichos recursos; el emplazamiento de las partes, obras o acciones; o, sus emisiones, efluentes o residuos, se afecta la permanencia del recurso, asociada a su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro; se altera la capacidad de regeneración o renovación del recurso; o, bien, se alteran las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas.

Que, respecto a la extracción de agua, el Proyecto debió observar las normas del Código de Aguas, el cual en el artículo 1°⁵⁶ realiza una clasificación esencial que determina el ámbito de aplicación de dicho cuerpo normativo, es decir, las normas del Código de Aguas sólo resultan aplicables a las aguas terrestres. De esta manera, las aguas marítimas o de mar están expresamente excluidas de la aplicación del Código de Aguas y se rigen por otras normas legales de nuestro ordenamiento. Cabe señalar que las aguas marítimas y los terrenos de fondo de mar están sujetos al control, fiscalización y supervigilancia del Ministerio de Defensa Nacional.

- 10.3.2. Que, durante la evaluación ambiental, el Proponente utiliza distintos términos para referirse al agua que extraerá para sus procesos. Así, en el EIA señala “agua de mar”, “agua salina”, “agua salobre”, “agua de mar del paleocauce del río Salado”. De la misma forma, en la Adenda aclara que no utilizaría agua de mar, sino que “agua continental que fluye a través del acuífero subterráneo del paleocauce del río Salado”, “agua salobre de la playa”. Respecto a la extracción señala que “requeriría un permiso de la Capitanía de Puerto para extraer agua salina desde el acuífero subterráneo de la playa”. Lo señalado se repite en la Adenda Complementaria.

Esto se suma a la información contradictoria respecto a la ubicación de los sondajes (Anexo 7 del Anexo N de la Adenda), los que, de acuerdo a la información entregada por el Proponente durante la evaluación, se encontrarían bajo la línea de más alta marea y corresponderían a un área de playa (o superficie ente la más baja marea y más alta marea).

Sin embargo, en la etapa recursiva, la DGA utilizando la información de mareas y las coordenadas de los sondajes entregados por el Proponente, traza curvas de nivel demarcando así la línea de más alta marea y observando que los sondajes se encuentran sobre la línea de más alta marea, por lo que el acuífero ubicado abajo del área del Proyecto corresponde a aguas subterráneas terrestres.

Durante la evaluación ambiental del Proyecto no se acompañaron los antecedentes para justificar la inexistencia de los efectos adversos significativos sobre la cantidad de agua que extraerá el Proyecto, ya que el Proponente sólo se limitó a señalar que requería un permiso de la Capitanía de Puerto para extraer agua salina desde el acuífero subterráneo de la playa y que el Proyecto se encuentra en el área de playa.

Así como tampoco se acompañaron los antecedentes para justificar la inexistencia de los efectos adversos significativos sobre la calidad de las aguas subterráneas del acuífero bajo el área de la playa en donde se realizará el proceso metalúrgico y será depositado el relave, pues solo reitera durante la evaluación que la calidad de las aguas subterráneas en el acuífero bajo el área de la playa, que hoy descargan en el mar, no será modificada por el proceso metalúrgico del Proyecto dado que se compromete a devolver la pulpa de retorno o relave (arena y agua) con la misma calidad física-química que la extraída. Sin embargo, lo antes señalado no fue acreditado durante la evaluación, en virtud de lo expuesto en el Considerando N° 9 de esta resolución, en cuanto a que no se descartó el riesgo a la salud de la población por la calidad de las arenas de retorno o

⁵⁶ El artículo 1° dispone que “las aguas se dividen en marítimas y terrestres”.

relave depositados en la playa y, por lo tanto, no podría descartarse los efectos respecto de la calidad de las aguas.

Además, la Tabla 2-2 de la Adenda Complementaria, de acuerdo a lo señalado por el mismo Proponente, es la caracterización físico-química de las aguas del acuífero ubicado abajo del área del Proyecto, sin incluir los reactivos utilizados en el proceso metalúrgico, por lo que no es un antecedente para justificar la inexistencia de los efectos adversos significativos sobre la calidad de las aguas subterráneas del acuífero bajo el área de la playa.

10.3.3. En consecuencia, durante la evaluación ambiental del Proyecto no se acompañaron los antecedentes para justificar la inexistencia de los efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad del recurso hídrico, toda vez que no fue evaluada una eventual afectación a las aguas superficiales y subterráneas como consecuencia de los procesos del Proyecto, por lo que procede acoger parcialmente la materia reclamada, proponiendo retrotraer el procedimiento de evaluación ambiental del Proyecto al día anterior a la dictación, en el expediente ambiental, del ICSARA Complementario, con el objeto de que el Proponente se pronuncie fundadamente respecto de lo siguiente:

- Acompañar antecedentes suficientes y adecuados para evaluar los efectos sobre la cantidad y calidad del recurso hídrico de competencia de la DGA (aguas terrestres), considerando la eventual afectación a las aguas superficiales y subterráneas como consecuencia del proceso de dragado y de remoción de los relaves, conforme con lo indicado en el Ord. N° 236/2019 de la DGA durante el procedimiento recursivo.

11. Que, en cuanto a la cuarta materia reclamada, respecto del referido artículo 6 del RSEIA, se reclama que el Proyecto no habría estimado los efectos adversos significativos que éste generaría sobre el medio marino, ya que dicho componente ambiental no habría sido considerado en la descripción de su área de influencia.

11.1. Que, durante el proceso de evaluación ambiental del Proyecto, son particularmente relevantes los siguientes antecedentes:

11.1.1. El Proponente en el EIA desarrolla un análisis de la eventual afectación a través de las partes, obras y acciones del Proyecto, de cada uno de los elementos del medio ambiente. Así, respecto a “Ecosistemas Marinos”, señala que el Proyecto no considera obras ni actividades que pudiesen afectar este componente, dado que el uso de estas aguas incluye su devolución al sistema en similares condiciones de calidad química de su extracción. Sin embargo, se incluye la descripción de este componente a modo de contextualizar el entorno⁵⁷.

Agrega que, el “Ecosistema Marino” no se considera área de influencia por no contemplarse un efecto sobre este componente. Sin embargo, en el Capítulo 3 de Línea de Base (ver acápite 3.3 del presente EIA) presenta el área de estudio para la caracterización del componente a modo de contextualizar el entorno⁵⁸.

Al respecto, el Proponente indica que la metodología utilizada para la determinación y justificación del área de influencia del medio marino corresponde a la revisión y análisis de fuentes secundarias existentes (fuentes públicas), y a la realización de 3 campañas, correspondientes a 2 campañas de invierno y 1 de verano. Luego, entrega el análisis y

⁵⁷ Tabla 2.3.1 del punto 2.3 del Capítulo 2 del EIA del Proyecto.

⁵⁸ Punto 2.4.3.1 del Capítulo 2 del EIA del Proyecto.

conclusiones en relación con las mareas, vientos, oleaje, entre otros y de los ecosistemas presentes⁵⁹.

- 11.1.2. Que, con los antecedentes presentados en el EIA, se pronunció la SEREMI de Salud de la Región de Atacama, mediante el Ord. N° 1397/2017 solicitando al Proponente demostrar que el relave no escurrirá por gravitación hacia el océano debido a las características propias del terreno, o en caso contrario demostrar o fundamentar que este no generará la contaminación del océano produciendo efectos en la biota marina, debido a las características físicas y químicas de este residuo.

Además, solicita al Proponente redefinir el área de influencia incorporando el Medio Marino en la evaluación ambiental, al objeto de generar una línea base y un análisis de los posibles impactos en las especies marinas que son fuente de alimento para las localidades cercanas.

- 11.1.3. Que, además, la Gobernación Marítima de Caldera, se pronunció mediante el Ord. N° 12.600/45/2017, indicando que el Proponente señala que no existirá un potencial impacto sobre los ecosistemas marinos, es decir, sobre la calidad de las aguas, sedimentos marinos y biota; al indicar que el *“uso de estas aguas incluye su devolución al sistema en similares condiciones de calidad química a su extracción”*. Al respecto, hace presente el desacuerdo con dicha aseveración, dado que la extracción de cátodos de cobre generaría cambios químicos en el material de relave (fases líquida y sólida). Asimismo, conforme se plantea en el capítulo Anexo 3.1-C “Informe Línea de Base Ambiental Hidrogeología”, existe un drenaje e interacción de las aguas de los acuíferos con salida al mar a lo largo de la franja costera con un flujo de 39,5 l/s; por lo tanto, el mismo Proponente en su EIA declara implícitamente que sí existe afectación de los ecosistemas marinos. Por lo expuesto anteriormente, el Proponente debe considerar los ecosistemas marinos dentro del área de influencia.
- 11.1.4. Que, así también se pronunció la CONAF de la Región de Atacama, mediante el Ord. N° 37-EA/2017, solicitando al Proponente redefinir sus áreas de influencia incorporando al medio marino en la evaluación ambiental, a objeto de generar una línea base con análisis de impactos potenciales y medidas de mitigación, reparación y/o compensación en la descripción de aquellas zonas que la Corporación considera como de influencia directa y proximidad, cercanía e influencia, como son los elementos de la biodiversidad que se protegen en el sector costero y terrestre del Parque Nacional Pan de Azúcar. Agrega que la información es relevante y esencial para estimar los efectos de este proyecto sobre los objetos de protección costera y terrestre del Parque Nacional Pan de Azúcar.
- 11.1.5. Que, lo requerido por la Autoridad Sanitaria, Marítima y la CONAF fue incorporado en el ICSARA correspondiente.
- 11.1.6. Que, el Proponente en la Adenda reitera lo señalado en el EIA, en cuanto a que durante la operación del Proyecto no se intervendría el mar, por lo tanto, no habría re-suspensión de sedimentos en el medio marino. Agrega que lo que sería intervenido es el acuífero subterráneo que se encuentra en la playa y cuya característica corresponde a un acuífero continental de alta salinidad. La operación en la playa está confinada en las actividades ejecutadas en la playa, dentro de la laguna operacional móvil, la que estará siempre separada del mar. Lo más cercano al mar que se operará sería cuando la laguna se desplace vecina al litoral, separado del mar por la berma de seguridad que se ha diseñado como obra de protección para la operación de dragado y disposición de relaves de retorno en la playa⁶⁰.

⁵⁹ Punto 3.3.3 del Capítulo 3 del EIA del Proyecto.

⁶⁰ Respuesta 27 del Capítulo 2 de la Adenda del Proyecto.

Respecto a presentar un análisis de dispersión de la pluma de descarga del nuevo relave y de comportamiento de éste al ingresar nuevamente al medio marino, el Proponente aclara que no existiría interacción entre las obras y actividades del Proyecto y el ecosistema marino. Los levantamientos de medio marino tuvieron por objetivo presentar información del contexto ambiental del Proyecto, pero no significan que el Proponente reconozca alguna influencia sobre esta componente y por tal motivo dicha área está excluida como área de influencia del Proyecto.

Agrega que no se espera interacción de los relaves con agua de mar, ya que estos relaves serían depositados directamente en la playa y no en el mar, separados por el efecto barrera que produciría la berma de seguridad, la cual separaría completamente la laguna operacional de la zona de rompientes, impidiendo el paso de material sólido de la misma granulometría de las actuales arenas dispuestas en la playa, tal como sucede desde hace largo tiempo. En este caso, la masa de arena bajo la berma no es excavada y mantendría su condición actual, por lo que actuaría de filtro para impedir que el material particulado pase a través de ella y llegue al mar, ya que la granulometría de retorno es similar al de las arenas del compuesto Top⁶¹.

Al Proponente se le solicitó definir y justificar el área de influencia para los ecosistemas marinos, considerando para ello los criterios establecidos en la Guía sobre el área de influencia en el SEIA, así como presentar una caracterización fisicoquímica de las aguas de mar a utilizar en el proceso industrial. Al respecto, descarta la interacción entre las obras y actividades del Proyecto con el ecosistema marino, porque no utilizaría agua de mar, sino que agua salobre proveniente del paleocauce del río Salado⁶².

Luego, agrega que el Proyecto retornará las aguas de proceso tratadas a la playa en la forma de una pulpa de relaves (aguas + arenas), con el compromiso de que la calidad físico-química de estas aguas de retorno tendrán una calidad físico-química equivalente a las existentes en la playa (acuífero continental). Para estos efectos, el Proyecto contempla la instalación de una planta de tratamiento de agua de proceso, previo a que ellas sean parte del flujo de relaves, de manera de asegurar que las concentraciones de iones metálicos, principalmente el Arsénico, no superen las concentraciones de las aguas existentes en la playa en situación sin proyecto.

Añade que, el retorno de esta aguas -dentro de la pulpa de relaves- se realizaría dentro de la misma laguna operacional por descarga directa en la laguna. Por tal motivo, esta agua de proceso proveniente del acuífero continental, se devolvería previo tratamiento a la misma playa y no al medio marino. Allí quedaría sujeta al comportamiento del acuífero subterráneo el cual presenta una marcada gradiente de su nivel freático hacia el mar, y originaría una descarga subterránea al mar de aguas aún más salinas provenientes del continente (formación acuífera en paleo-cauce del río Salado), condición química que no sería alterada por el proceso productivo del Proyecto⁶³.

- 11.1.7. Que, la SEREMI de Salud de la Región de Atacama a través del Ord. N° 308/2018, se pronuncia respecto de la Adenda, insistiéndole al Proponente en que realice levantamiento de la línea de base al medio marino y monitoreo de seguimiento con el fin de identificar eventuales impactos no previstos ya que es de su interés que se redefina el área de influencia incorporando el medio marino en la evaluación ambiental, a objeto de generar una línea de base y un análisis de los posibles impactos en las especies marinas que son fuente de alimento para las localidades cercanas.

⁶¹ Respuesta 68 del Capítulo 2 de la Adenda del Proyecto.

⁶² Respuesta 1 del Capítulo 3 de la Adenda del Proyecto.

⁶³ Respuesta 22 del Capítulo 4 de la Adenda del Proyecto.

Por otra parte, la CONAF de la Región de Atacama, se pronunció mediante el oficio ordinario N° 12-EA/2018, de 26 de enero de 2018 (en adelante, el “Ord. N° 12-EA/2018”), reiterando su solicitud realizada a través del Ord. N° 37-EA/2017, respecto a redefinir sus áreas de influencia incorporando al medio marino en la evaluación ambiental y agregando que, la solicitud se sustenta en que el Proponente no entrega información científica contundente que permita asegurar que las acciones generadas de los procesos productivos propuestos son invariablemente inocuas para el medio marino.

La misma solicitud de incorporar al medio marino al área de influencia del Proyecto, es realizada por la Ilustre Municipalidad de Chañaral, a través del oficio ordinario N° 119, de 30 de enero de 2018.

11.1.8. Que, las observaciones realizadas por los OAECA fueron incorporadas al ICSARA Complementario.

11.1.9. Que, en la Adenda Complementaria, el Proponente señala que las actividades de extracción de arenas metalíferas y la disposición de relaves de retorno se realizaría en la playa dentro del área del Plan de Dragado. La operación de dragado está protegida y limitada en su límite Oeste por la berma de seguridad, la cual se encuentra ubicada entre la línea de baja marea y el área a ser dragada. Este límite se ubica al Este de las líneas de mareas, manteniendo el relieve del borde costero actual (pre-proyecto).

Agrega que el Proponente se compromete a que el agua que forma parte del material de retorno (relaves de retorno) tenga la misma calidad con que fue extraída, correspondiente a las aguas naturales del paleocauce del río Salado. Por lo tanto, si el carácter físico-químico del agua en el acuífero de playa no es modificado por la operación del Proyecto no se generarían cambios en agua de mar al descargarse ésta en el mar, tal como ocurre en el caso sin Proyecto.

Menciona que, de acuerdo al modelo conceptual de evolución geoquímica, en la nueva playa formada por arenas de retorno (Respuesta 2.3 de la presente Adenda), no se desarrollaría un ambiente químico que facilite la lixiviación de metales de las arenas al agua, la cual mantendría un pH ligeramente alcalino, lo que no permitiría suponer una alteración de parámetros en el agua que se descarga al mar para cromo, mercurio, plomo y otros metales presentes en las arenas por efectos de lixiviación de ellos.

Concluye que, en la condición basal, existiría un flujo natural del paleocauce del río Salado que fluye al mar tal como se indica en el modelo hidrogeológico. Esta condición no sería alterada ni en flujo ni calidad y, de acuerdo con los estudios realizados, la interface agua continental- agua de mar se encuentra al Oeste de las actividades del Proyecto. Las actividades del Proyecto no modificarían el comportamiento hidrogeológico ni la calidad del agua del flujo que descarga al mar en forma subterránea el paleocauce del río Salado.

Indica que, por lo antes expuesto, es que consideró que no habría afectación del medio marino y no incluyó un área de influencia sobre el mismo y, por tal motivo, no se avalúan los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la ley 19.300 Sobre Base Generales del Medio Ambiente. No obstante, lo anterior comprometió un plan de monitoreo del medio marino durante la etapa de construcción y operación a efectos de detectar en forma temprana cualquier condición no prevista en el presente EIA y tomar las medidas correctivas que sean pertinentes⁶⁴.

⁶⁴ Respuesta 3.1 de la Adenda Complementaria del Proyecto.

En cuanto a descartar fundadamente que producto del aumento de elementos químicos en el depósito de relaves no existirá un impacto significativo conforme a lo establecido en el artículo 6, literales d) y f), toda vez que el acuífero bajo el área de playa presenta un marcado gradiente del nivel freático hacia el mar, y origina una descarga subterránea sobre el mismo, el Proponente responde que, de acuerdo al análisis de la evolución geoquímica (Modelo Conceptual de Evolución Geoquímica, punto 2.3 de esta Adenda) del depósito de relaves de retorno en la playa, los minerales sulfurados presentes en las arenas actuales en la playa como en las arenas de retorno pueden sufrir un proceso de oxidación produciendo generación de ácidos, bajo la forma de iones hidrógeno libre, lo que puede conducir a la disolución de otros minerales cuyos metales podrían pasar a las aguas. Esto podría ocurrir siempre y cuando se encuentren bajo una serie de condiciones como la presencia de piritas o minerales sulfurados, presencia de oxígeno y/o características granulométricas.

Agrega que, según lo informado en la respuesta a la observación 2.3 de ésta presente Adenda Complementaria (sobre la estabilidad química), éstas condiciones no se manifestarían para las arenas de retorno una vez dispuestas en la playa, ya que para el caso de la presencia de piritas o minerales sulfurados, el proceso de la planta remueve la mayor parte de sulfuros de cobre y parte de pirita, quedando como remanente parte de pirita y pequeñas cantidades de calcopirita y crisocolas, donde la calcopirita queda encapsulada en la ganga de silicatos por lo que no es susceptible a lixiviación y la crisocola es muy poco reactiva, lixivando muy lentamente. Con respecto a la presencia de oxígeno, si bien los sulfuros que se vuelven a depositar en los primeros 1 a 2 metros de arena en la nueva playa podrían lixiviar en la zona sub-freática, para este caso no lixiviarán al menos notoriamente debido a la falta de oxígeno en esta zona. Y, por último, con respecto a la granulometría, las texturas finas se oxidan más rápidamente que los granos cristalinos gruesos, que para este caso, a través de estudios granulométricos de las arenas actuales y de las arenas de retorno – material que se depositará después de extraer el cobre – muestran que son de tamaños similares, por lo que se puede concluir que el potencial de disolución de los minerales sulfurados por oxidación asociado a diferencias de tamaño de las partículas no se vería modificado, toda vez que tanto las arenas actuales como las de retorno presentarían similares distribuciones granulométricas.

Además, como fue informado en el EIA y Adenda, se realizaron tres campañas de muestreo de aguas en 8 pozos en la Playa Grande de Chañaral, donde se indica que el pH en el acuífero subterráneo se mantendría levemente alcalino y el proceso del Proyecto no modificaría este carácter, por lo que no existirían las condiciones para que el pH pueda disminuir – acidificarse – luego que las arenas de retorno sean retornadas a la playa. Luego, no existirá potencial de lixiviación en esas aguas⁶⁵.

11.1.10. Que, es importante mencionar que la SEREMI de Salud de la Región de Atacama mediante el oficio ordinario N° 1648, de 11 de julio de 2018, insiste y reitera al Proponente que realice el levantamiento de la Línea Base al Medio Marino.

11.1.11. El Proponente en la Adenda Complementaria Extraordinaria se compromete a ampliar la temporalidad del monitoreo de calidad de agua marina extendiéndola hasta finales del año 6 de la fase de operación del Proyecto, de acuerdo con lo solicitado por la autoridad.

11.2. De esta forma, y en base a los antecedentes ya descritos, este Comité de Ministros estima lo siguiente:

⁶⁵ Respuesta 7.3 de la Adenda Complementaria del Proyecto.

- 11.2.1. Que, el EIA debe considerar en toda su extensión el medio ambiente o entorno en que se desarrollará el proyecto o actividad. Para ello debe elaborarse previamente una línea de base, ya que es en ella donde se establecerá, anticipadamente, el alcance del impacto. La línea de base se define en el art. 2 letra l) LBGMA como: *“La descripción detallada del área de influencia de un proyecto o actividad, en forma previa a su ejecución”*⁶⁶.

Que, el artículo 2 literal a) del RSEIA, que define lo que se entiende por área de influencia como *“El área o espacio geográfico, cuyos atributos, elementos naturales o socioculturales deben ser considerados con la finalidad de definir si el proyecto o actividad genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, o bien para justificar la inexistencia de dichos efectos, características o circunstancias.”*

Que, el artículo 18 del RSEIA establece los contenidos mínimos de los EIA, mientras el literal e) se refiere a la línea de base, la cual deberá describir detalladamente el área de influencia del proyecto o actividad, a objeto de evaluar posteriormente los impactos que pudieren generarse o presentarse sobre los elementos del medio ambiente. Agrega, que deberán describirse aquellos elementos del medio ambiente que se encuentren en el área de influencia como asimismo deberán considerarse los atributos relevantes, para lo cual la descripción incluirá, cuando corresponda, los siguientes contenidos: e.4. Ecosistemas marinos que incluirán la calidad de aguas, sedimentos marinos y la biota que pertenece a dicho ecosistema. Esta descripción comprenderá, entre otros, la identificación, ubicación, distribución, diversidad y abundancia de las especies que componen los ecosistemas existentes, identificando aquellas especies que se encuentren en alguna categoría de conservación de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley. Asimismo, se incluirán las relaciones existentes con el medio físico y con los ecosistemas terrestres y acuáticos continentales.

Que, la Guía para la descripción del área de influencia en el SEIA, señala criterios para la determinación y justificación del área de influencia. En el Capítulo 3, indica que, el área de influencia se debe definir y justificar tomando en consideración los impactos ambientales potencialmente significativos sobre los elementos afectados⁶⁷. Agrega que, en cualquier caso, en la determinación del área de influencia debe considerarse el espacio geográfico comprendido por el emplazamiento de las partes, obras y acciones del proyecto, el espacio geográfico comprendido por los elementos del medio ambiente receptores de impactos potencialmente significativos y sus atributos.

- 11.2.2. Que, en el EIA el Proponente señala que utilizaría agua de mar, por lo que se le solicitó incluir el medio marino al área de influencia. Luego, en la Adenda, descarta incluir el medio marino aclarando que no utilizaría agua de mar y señala que no considera obras o acciones que pudieran afectarlo. Además, señala que lo que sería intervenido es el acuífero subterráneo que se encuentra en la playa y cuya característica corresponde a un acuífero continental de alta salinidad. La operación en la playa está confinada en las actividades ejecutadas en la playa, dentro de la laguna operacional móvil, la que estará siempre separada del mar. Lo más cercano al mar que se operará sería cuando la laguna se desplace vecina al litoral, separado del mar por la berma de seguridad que se ha diseñado como obra de protección para la operación de dragado y disposición de relaves de retorno en la playa.
- 11.2.3. Añade que el agua extraída del acuífero será devuelta en similares condiciones físico-químicas, además que no se espera interacción del relave con el agua de mar, por lo que no considera en el área de influencia del Proyecto al Medio Marino. Asimismo asegura que el acuífero presenta una

⁶⁶ Jorge Bermúdez Soto, Fundamentos de Derecho Ambiental, 2da Edición, año 2014.

⁶⁷ Artículo 18 letra d) del RSEIA.

marcada gradiente de su nivel freático hacia el mar, y origina una descarga subterránea al mar de aguas desde el continente (formación acuífera en paleo-cauce del río Salado) con un flujo subterráneo descargado al mar, en la zona del Proyecto, de 39,5 l/s en dirección este-oeste, agregando que la calidad de las aguas subterráneas en el acuífero bajo el área de la playa, que hoy descargan en el mar, no será modificada por el proceso metalúrgico del Proyecto.

Que, el área de influencia debe considerar el emplazamiento de las partes, obras y acciones del Proyecto, así como también el espacio geográfico comprendido por los elementos del medio ambiente receptores de impactos potencialmente significativos. Por lo tanto, y en atención a lo señalado, en cuanto a que el agua de proceso proveniente del acuífero continental será devuelta en similares condiciones físico-químicas y allí quedaría sujeta al comportamiento del acuífero subterráneo el cual presenta una marcada gradiente de su nivel freático hacia el mar, es dable concluir que el mar es receptor de impactos potencialmente significativos.

Más aun, teniendo presente que de acuerdo a lo indicado en el Considerando N° 9 de este acto administrativo, no se ha descartado el riesgo para la salud de la población, por la calidad de las arenas de retorno o relave depositadas en la playa, toda vez que no cumplen con la condición propuesta de igual calidad físico-química, aumentando la concentración de algunos metales en el relave. En este sentido, el vertimiento de arenas de retorno o relave en igual calidad físico-química a la playa y al acuífero fue el argumento principal para descartar el impacto al medio marino y la no inclusión de este al área de influencia del Proyecto, por lo que, al no haberse descartado el riesgo a la salud de la población por la calidad del relave depositado en la playa, se hace necesaria la inclusión del medio marino al área de influencia del Proyecto y la evaluación de los posibles impactos.

Sumado a lo anterior, tal como se expuso en el Considerando N° 10 precedente, el Proyecto no descartó, durante el proceso de evaluación ambiental, si genera o no un efecto adverso significativo sobre la cantidad y calidad del recurso hídrico, y de acuerdo a los antecedentes presentados, el acuífero presenta una permeabilidad con el mar y una marcada gradiente de su nivel freático hacia el mar, originando una descarga subterránea de aguas al mar (flujo de 39,5 l/s), por lo que el medio marino podría ser receptor de impactos potencialmente significativos. Así, dada la calidad de los relaves devueltos a la playa, sumado a la intervención en el acuífero y la permeabilidad de éste con el mar, cabe concluir que no se ha tomado en consideración los impactos ambientales potencialmente significativos sobre el medio marino, por lo que el Proyecto no cumple con uno de los contenidos mínimos de los Estudios, esto es, lo señalado en el literal d) del artículo 18 del RSEIA, en cuanto a la determinación y justificación del área de influencia del proyecto o actividad, al no incluir el medio marino dentro de su área de influencia.

Que, a consecuencia de lo anterior, la línea de base presentada es incompleta, ya que, de acuerdo con lo dispuesto en el literal e) del artículo 18 del RSEIA, la línea de base debe describir detalladamente el área de influencia del Proyecto, a objeto de evaluar posteriormente los impactos que pueden generarse o presentarse sobre los elementos del medio ambiente. Así, en el SEIA se debe realizar una predicción de los impactos tomando como base la descripción del proyecto y el área de influencia y, en caso de que los impactos sean significativos, es deber del Proponente presentar medidas de mitigación, reparación y/o compensación adecuadas. La línea de base debe considerar lo resuelto en los Considerandos N° 9 y 10 precedentes.

- 11.2.4. Que, por lo tanto, se acoge la materia reclamada, respecto a la no inclusión del Medio Marino al área de influencia, por lo que no se habrían evaluado ni

descartado impactos significativos, además de las eventuales situaciones de riesgo y contingencias, proponiendo retrotraer el procedimiento de evaluación ambiental del Proyecto al día anterior a la dictación, en el expediente ambiental, del ICSARA Complementario, con el objeto de que el Proponente se pronuncie fundadamente respecto de lo siguiente:

- Acompañar antecedentes técnicos suficientes y adecuados para evaluar el eventual impacto y las situaciones de contingencias y emergencias sobre el Medio Marino por parte del Proyecto, incluyéndolo dentro de su área de influencia y entregando información completa de la línea de base, considerando la permeabilidad del acuífero con el mar y la calidad de las arenas de retorno (relave) dado que no cumplen con la condición propuesta de igual calidad físico-química.

12. Que, en cuanto a la quinta materia reclamada, es decir, que el Proyecto no habría analizado que se encontraría próximo al sitio prioritario Quebrada de Peralillo, el cual contaría con valor ambiental conforme a lo dispuesto por el artículo 8 inciso séptimo del RSEIA, y que se podría ver afectado por la calidad de los relaves devueltos a la playa y al medio marino, se analiza lo siguiente:

12.1. Que, durante el proceso de evaluación ambiental del Proyecto, son particularmente relevantes los siguientes antecedentes:

12.1.1. Que, el Proponente en el EIA señala, respecto a las “Áreas protegidas y sitios prioritarios para la conservación”, que no se contempla potencial afectación al componente debido a que el área de emplazamiento del Proyecto no perturba Áreas Silvestres Protegidas ni Sitios Prioritarios para la Conservación⁶⁸. Agrega que, en el Capítulo 3 de Línea de Base (ver acápite 3.6 del presente EIA) el área de estudio para la caracterización del componente a modo de contextualizar el entorno⁶⁹.

En cuanto a los Sitios Prioritarios, asegura que de acuerdo con el listado de 64 Sitios Prioritarios para la Conservación⁷⁰, 4 de ellos se encuentran en la Tercera Región de Atacama, sin embargo, ninguno de ellos es afectado por las obras del Proyecto⁷¹.

12.1.2. Que, de los antecedentes presentados en el EIA, la CONAF de la Región de Atacama, se pronunció mediante el Ord. N° 37-EA/2017, señalando que el Proponente omite la existencia del Sitio Prioritario Quebrada de Peralillo, reconocido en la Estrategia y Plan de Acción para la Conservación y Uso Sustentable de la Biodiversidad de Atacama 2010-2017, que fue aprobada por la Resolución Exenta N° 323 del 28.12.2009 por la COREMA de Atacama, el cual se encuentra aproximadamente a 923 metros desde el punto más cercano del sector planta del Proyecto, por ende, este Sitio Prioritario eventualmente podrá ser impactado por las emisiones de material particulado, tanto en la fase de construcción como la operación del Proyecto, solicitando revisar esta situación e incorporarla a la línea base donde deberá describir detalladamente el área de influencia, a objeto de evaluar posteriormente los impactos que pudieren generarse o presentarse sobre los elementos del medio ambiente.

12.1.3. Que, lo observado por la CONAF fue incorporado en el ICSARA correspondiente.

⁶⁸ Tabla 2.3.1 del punto 2.3 del Capítulo 2 del EIA del Proyecto.

⁶⁹ Punto 2.4.6 del Capítulo 2 del EIA del Proyecto.

⁷⁰ El oficio ordinario N° 100143, de 15 de noviembre de 2010 del SEA “Sitios Prioritarios para la Conservación en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental”, el cual complementa y actualiza el instructivo del oficio ordinario N° 103008, de 28 de septiembre de 2010, “Imparte instrucciones sobre Sitios Prioritarios para la Conservación de la Biodiversidad”

⁷¹ Punto 3.6.4.4 del Capítulo 3.6 del EIA del Proyecto.

- 12.1.4. Que, el Proponente en la Adenda, señala que de acuerdo a información obtenida desde el Ministerio de Medio Ambiente, a través de carta N° 174.813 del 15 de noviembre de 2017, en respuesta a solicitud vía Ley de Transparencia, se aclaró que el Sitio Prioritario Quebrada de Peralillo no constituye área bajo protección oficial para efectos del SEIA, ni tampoco forma parte de los Sitios Prioritarios de conservación para efectos de la letra d) del artículo 11 de la ley N° 19.300, por lo tanto la eventual cercanía del Proyecto a dicho Sitio Prioritario no configura una causal de ingreso por sí misma al sistema vía un EIA.

Agrega que, no obstante lo anterior, el Proponente reconoce el valor ambiental de dicho territorio y la preocupación de la autoridad en este sentido, por lo que presenta un análisis con respecto a la potencial afectación por material particulado sedimentable durante la fase de construcción del Proyecto, lo cual constituiría la única interacción que podrían tener las obras y actividades del Proyecto con dicho sitio prioritario, el cual está ubicado a aproximadamente 900 metros (Figura 3A6) en el punto más cercano al límite del Proyecto. Añade, que no identifica ninguna afectación sobre otros componentes ambientales⁷².

Respecto a la modelación para material particulado sedimentable generado en la construcción, señala que en el punto de máximo impacto el aporte es muy por debajo de la norma usada como referencia para el MPS, y donde el efecto en el Sitio Prioritario Quebrada Peralillo es prácticamente nulo, ya que este está a una distancia de aproximadamente 900 metros del área de la planta de procesos⁷³.

- 12.1.5. Que, la CONAF mediante el Ord. N° 12-EA/2018; el oficio ordinario N° 38-EA/2018, de 3 de julio de 2018; y el oficio ordinario N° 56-EA, de 31 de agosto de 2018, reiteró la solicitud de incorporar el Sitio Prioritario Quebrada de Peralillo a la línea base donde debía describir detalladamente el área de influencia, a objeto de evaluar posteriormente los impactos.

12.2. Por su parte, en el marco del recurso de reclamación, se recibió el siguiente antecedente:

- 12.2.1. Que, la CONAF se pronunció a través del Ord. N° 288/2019, informando que el Proponente durante el proceso de evaluación ambiental no aportó antecedentes suficientes para justificar la inexistencia del efecto contemplado en el literal d) del artículo 11 de la ley N° 19.300, referido a la localización en o próxima a áreas protegidas, sitios prioritarios u otros recursos protegidos susceptibles de ser afectados, incluyendo la eventual posibilidad de afectación del Sitio Prioritario Quebrada Peralillo, en el marco de la calificación ambiental al EIA del Proyecto.

12.3. De esta forma, y en base a los antecedentes ya descritos, este Comité de Ministros estima lo siguiente:

- 12.3.1. Que, el artículo 8 del RSEIA señala 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.

Que, el mismo artículo, dispone que a objeto de evaluar si el proyecto o actividad es susceptible de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los

⁷² Respuesta 5 del Capítulo 3 de la Adenda del Proyecto.

⁷³ Respuesta 15 del Capítulo 7 de la Adenda del Proyecto.

impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretender resguardar.

- 12.3.2. Que, a lo largo de todo el proceso de evaluación del Proyecto, el Proponente señala que no incluiría el Sitio Prioritario Quebrada de Peralillo al área de influencia del Proyecto dado que no correspondería a un sitio prioritario del listado oficial de Sitios Prioritarios en el SEIA, 2010.

Al respecto, si bien es cierto que la Quebrada de Peralillo, no es un sitio prioritario para efectos del SEIA, tal como lo explica el Proponente en la evaluación, cabe señalar que sí corresponde a un territorio con valor ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 8 del RSEIA, ya que provee de servicios ecosistémicos locales relevantes y cuyo ecosistema presenta características de unicidad, escasez o representatividad, dado que acoge especies vulnerables, además de especies raras, así como ecosistemas de gran diversidad, siendo la prolongación del ecosistema del Parque Nacional Pan de Azúcar.

En particular, el Sitio Prioritario Quebrada de Peralillo presenta especies protegidas, como el Zorro Gris, 4 especies en estado “vulnerable”, la *Copiapoa columna alba*, el Guanaco, Sapo de Atacama e Iguana Palluma, y 4 especies en categoría “rara”, como la Lagartijas de platei y de Atacama, y culebras de Cola Larga y Peruana, que por su baja población son más sensibles a los cambios ambientales. Así, esta zona presenta un índice de diversidad de aprox. 2, esto es, un área de gran diversidad, dado que presenta más variedad de especies que individuos por especies.

Asimismo, este territorio corresponde a la prolongación de la subregión ecológica y diversidad del Parque Nacional Pan de Azúcar, zona con escasos aportes pluviales, y flora influenciada por napas freáticas y camanchacas. El Sitio Prioritario Quebrada de Peralillo presenta una pradera de *Copiapoa columna alba* (cactácea vulnerable) de gran magnitud, en el borde sur del Sitio Prioritario, marcando el límite sur de su distribución en la región, que llega hasta la cuenca del río Salado, y que superan en cobertura las encontradas en el Parque Nacional Pan de Azúcar, lo que evidencia la importancia de esta zona dada la representatividad de esta especie vulnerable y única de la zona.

Todas estas características confirman el valor ambiental del territorio, dada su gran diversidad y los servicios ecosistémicos locales que provee, así como las características de unicidad, escasez y representatividad de las especies que aloja.

Sin embargo, el Proponente al no incluir dentro del área de influencia esta área con valor ambiental no analiza los potenciales impactos sobre la misma, errando por ende en el análisis y omitiendo posibles afectaciones que puedan existir en este componente ambiental. En consecuencia, durante la evaluación ambiental del Proyecto el Proponente no aportó antecedentes para justificar la inexistencia del efecto contemplado en el literal d) del artículo 11 de la ley N° 19.300, referido a la localización en o próxima a áreas protegidas, sitios prioritarios u otros recursos protegidos susceptibles de ser afectados, incluyendo la eventual posibilidad de afectación del Sitio Prioritario Quebrada Peralillo.

- 12.3.3. En consecuencia, procede acoger parcialmente la materia reclamada, debiéndose retrotraer el procedimiento de evaluación ambiental del Proyecto al día anterior a la dictación, en el expediente ambiental, del ICSARA Complementario, con el objeto de que el Proponente se pronuncie fundadamente respecto de lo siguiente:

- Incorporar el Sitio Prioritario Quebrada de Peralillo en el área de influencia y línea de base del Proyecto, entregando antecedentes

suficientes y adecuados para evaluar el efecto del artículo 11 letra d) de la ley N° 19.300, incluyendo la eventual posibilidad de afectación del sitio prioritario y su valor ambiental, de acuerdo con lo indicado por la CONAF en su Ord. N° 288/2019 en el procedimiento recursivo.

13. Que, en relación con la sexta materia reclamada, se reclama que el Proyecto no contempla medidas de mitigación al impacto sobre la calidad del paisaje, considerando que se localiza en el área de acceso principal al Parque Nacional Pan de Azúcar, ya que esto afecta directamente a la actividad turística que se desarrolla en la comuna de Chañaral.

13.1. Que, durante el proceso de evaluación ambiental del Proyecto, son particularmente relevantes los siguientes antecedentes:

13.1.1. Que, el Proponente en el EIA⁷⁴ señala que la determinación del área de influencia visual responde a criterios especificados en la Guía Valor Paisajístico en el SEIA (2013), considerando la cuenca visual de los receptores sensibles en un radio de 2 km y la topografía del sector. Por tanto, el área de influencia de este componente se encuentra definida por el borde costero de la Bahía de Chañaral en el sector de Playa Grande de Chañaral (Figura 2.4.5 Área de Influencia Paisaje), específicamente por las porciones de territorio donde se proyectan las obras e instalaciones de Proyecto y el área visible a partir de las cuencas visuales generadas desde los distintos puntos de observación (PO), hacia y desde los sectores donde se proyectan las obras. Agrega, respecto al Turismo⁷⁵ (Atractivos Naturales o Culturales) que la definición del área de influencia para el componente turístico se encuentra enmarcada por el área costera de la comuna de Chañaral, debido a que los principales atractivos turísticos se encuentran en dicho sector como también la infraestructura vial que es de gran soporte al turismo de Chañaral. Así entonces, la ruta C-120 conecta a Chañaral con los atractivos nortinos, especialmente al Parque Nacional Pan de Azúcar, que es su principal vía de acceso (Figura 2.4.6

13.1.2. Que, el SERNATUR, Región de Atacama se pronunció mediante el oficio ordinario N° 78, de 19 de junio de 2017, respecto de los antecedentes presentados en el EIA, señalando que en consideración que se intervendrá un área con una importante calidad paisajística solicita presentar las medidas para mitigar y compensar el efecto que se genera producto de las partes, obras y acciones que considera el Proyecto, y que vayan en directa relación con el impacto que generarán tanto en el paisaje como en el turismo, como por ejemplo la utilización de materiales, arquitectura y colores para las obras, de manera que estos absorban el impacto paisajístico en la principal vía de acceso al Parque Nacional más visitado de Atacama.

Además, solicita considerar y señalar el tipo de impacto que pudiera dejar el aumento en el tránsito de vehículos por la Ruta C-120 que es la principal ruta de acceso al Parque Nacional Pan de Azúcar, por donde anualmente transitan miles de turistas, así como el impacto que dicho aumento de tránsito vehicular pudiera dejar en la flora y fauna del parque, que son los principales atractivos de este, y como repercutiría esto en la actual oferta turística de la comuna.

Asimismo, requiere la instalación de señalética; la presentación de fotomontajes de las obras del proyecto para todas las etapas del mismo; señalar si las obras de dragado generarían un cambio de color de las aguas costeras del sector, en caso de que así sea solicita presentar las medidas pertinentes para mitigar y compensar el impacto; remover las obras, partes y acciones del Proyecto una vez finalizado; y, finalmente, requiere que la línea eléctrica sea soterrada a lo largo de su extensión total.

⁷⁴ Punto 2.4.5 del Capítulo 2 del EIA del Proyecto.

⁷⁵ Punto 2.4.7 del Capítulo 2 del EIA del Proyecto.

- 13.1.3. Que, el Proponente en el Anexo K de la Adenda presenta el Estudio de Paisaje Actualizado, y señala que de dicho estudio se puede concluir que el Proyecto no generaría efectos adversos de consideración sobre la componente, de acuerdo con la metodología conocida y aceptada por la autoridad. Agrega que, con el objeto de evaluar los eventuales efectos que tendría la materialización del Proyecto presenta fotomontajes desde los puntos de observación seleccionados⁷⁶.
- 13.1.4. Que, el Proponente indica que para los impactos C-PA-01: Obstrucción de la visibilidad a una zona con valor paisajístico fase de operación y, O-PA-02: Alteración de los atributos de una zona con valor paisajístico fase de operación, de acuerdo a los parámetros analizados, la Magnitud de ambos impactos es de -0,88. Asimismo, debido a que las características paisajísticas del territorio, se considera que este ambiente en el área de influencia posee un valor ambiental del componente medio (VAC=1,2), y al ponderar los valores de los parámetros antes señalados por el valor ambiental del componente y por la no existencia de sinergia (S), la calificación de ambos impactos resulta bajo y no significativo⁷⁷.

Luego, aclara que respecto a la metodología utilizada en esta etapa, ésta corresponde a los lineamientos propuestos en la Guía de Evaluación de Impacto Ambiental, Valor Paisajístico, los cuales son: la definición de los eventuales efectos, por medio de la predicción de los impactos del proyecto (por medio de simulaciones se define como van a intervenir las obras del proyecto sobre el área en análisis y el tipo de impacto que generaría) y la Simulación y Visualización de Impactos (fotomontajes que muestran desde distintos puntos de observación, los efectos paisajísticos que generarían las obras asociadas al proyecto analizado en el área de influencia, considerando los atributos y características de la zona de emplazamiento). Asimismo, se elaboraron imágenes referenciales en base a simulaciones 3D del proyecto una vez que este se encuentre en su fase de operación, con el fin de evaluar los potenciales efectos en el paisaje⁷⁸.

El Proponente entrega en el Anexo O un estudio de impacto vial básico, el cual habría sido elaborado según lo establecido en la metodología de Estudios de Impacto sobre el Sistema de Transporte Urbano (en adelante, "EISTU"), para un proyecto de esta índole (uso no residencial) donde se refiere, entre otros puntos, sobre eventuales problemas de saturación en la ruta 5. Para descartarlos, realizaron mediciones de flujo vehicular continuas de 12 horas en la intersección de la Ruta 5 con la Ruta C-120, concluyendo que no se presentan actualmente problemas de saturación en ningún horario (acápito 4.3). Como el flujo vehicular atraído por el proyecto es de 15 veh/hr (fase de operación, considerando un escenario pesimista en que todos los flujos del día se produzcan a la misma hora), concluye que el proyecto no generará un impacto vial significativo en la capacidad de la vía.

Por lo anterior, considera que no existe un impacto ambiental significativo sobre la componente Turismo producto de la ejecución del Proyecto, en relación con el flujo vehicular proyectado y eventuales alteraciones a los flujos de visitantes al Parque Nacional Pan de Azúcar⁷⁹.

Reitera lo señalado, indicando que de acuerdo con el Análisis Vial Básico el Proyecto no generaría un impacto vial significativo en la capacidad de la Ruta C-120, por lo que considera que no existe un impacto ambiental significativo sobre el Turismo producto de la ejecución del Proyecto, en

⁷⁶ Respuesta 20 del Capítulo 7 de la Adenda del proyecto.

⁷⁷ Respuesta 10 del Capítulo 8 de la Adenda del Proyecto.

⁷⁸ Respuesta 11 del Capítulo 8 de la Adenda del Proyecto.

⁷⁹ Respuesta 12 del Capítulo 8 de la Adenda del Proyecto.

relación al flujo vehicular proyectado y eventuales alteraciones a los flujos de visitantes al Parque Nacional Pan de Azúcar⁸⁰.

El Proponente en el Anexo K “Estudio Paisaje actualizado”, concluye que la valoración de la Calidad Paisajística del área de influencia del Proyecto evidenció niveles medios a bajos, es decir, áreas que reúnen una mezcla de áreas atractivas visualmente (UP1 – UP Playa) con áreas sin elementos sobresalientes (UP2 – UP Montaña, UP3 – UP Urbano) en donde el grado de restricción ante alteraciones antrópicas es medio, por lo que se permite un cierto nivel de desarrollo de actividades humanas sin afectar significativamente la calidad paisajística global, dada la existencia de elementos artificiales.

Agrega que, respecto de los eventuales impactos producidos, no se identifican efectos de magnitud. La unidad de paisaje playa, la cual presenta una mayor exposición a los impactos debido a su naturalidad, a la presencia de una ruta turística que atrae a visitantes durante todo el año (camino al Parque Nacional Pan de Azúcar), y debido a que cuenta con una vista panorámica a todo el sector, no se consideran impactos relevantes en términos de calidad paisajística, dada la capacidad de absorción visual con la que cuenta la cuenca visual y los elementos artificiales preexistentes.

Añade que, en consecuencia, el Proyecto no generará alteración del valor paisajístico o turístico del área de emplazamiento, de acuerdo a las disposiciones del artículo 9 del RSEIA⁸¹.

- 13.1.5. Que, en el ICSARA de la Adenda Complementaria se hace presente al Proponente que, conforme a la información presentada en el Anexo K de la Adenda, Estudio de Paisaje Actualizado, el Proponente reconoce que existe valor paisajístico dentro de la zona proyectada para el emplazamiento del Proyecto. Sin embargo, para dicha valoración se deberá considerar el atributo Agua, ya que tal como indica la Guía de Valor Paisajístico en el SEIA, este atributo describe el tipo de cuerpo o curso de agua visible, dentro de los cuales se incluye el mar.
- 13.1.6. Que, el Proponente en la Adenda Complementaria corrige la Tabla 3.5.4 del Anexo K de la Adenda, ya que efectivamente el atributo biofísico agua fue inicialmente catalogado como “No aplica”. Respecto a la Unidad de Paisaje Playa (UP1), este atributo sí fue considerado en su evaluación y se encuentra incluido en la valoración calidad visual del Paisaje⁸².
- 13.1.7. Que, de la información presentada en la Adenda Complementaria se pronuncia el SERNATUR de la Región de Atacama, mediante el oficio ordinario N° 109, de 5 de julio de 2018, señalando que insiste al Proponente en su evaluación de la calidad visual de las unidades del paisaje identificadas en el Proyecto, ya que a pesar de corregir su error en la Tabla de Anexo K, ahora identificada en Adenda Complementaria como Tabla 8-1 identificación del valor paisajístico en la zona, sigue señalando en el atributo "agua" en la característica "abundancia" como no aplica; en característica "calidad" señala que no es posible determinar, para terminar señalando que no aplica. Por lo anterior, solicita corregir y con estos antecedentes presentar un análisis del paisaje acabado, considerando todos los atributos que se presentan en el territorio.

13.2. Por su parte, en el marco del recurso de reclamación, se recibió el siguiente antecedente:

⁸⁰ Respuesta 13 del Capítulo 8 de la Adenda del Proyecto.

⁸¹ Respuesta 14 del Capítulo 8 de la Adenda del Proyecto.

⁸² Respuesta 8.1 de la Adenda Complementaria del Proyecto.

13.2.1. Que, el SERNATUR informó a través del Ord. N° 303/2019, indicando que de los pronunciamientos del SERNATUR Región de Atacama, y las respuestas por parte del Proponente, se desprende que las acciones, partes y acciones del proyecto no generarán alteración significativa en términos de magnitud o duración del valor paisajístico o turístico de la zona de estudio. En efecto, el Proyecto se localiza en una zona con valor paisajístico y generará intrusión visual, sin embargo, no generará impactos significativos en términos de calidad paisajística dada la capacidad de absorción visual con la que cuenta la cuenca visual donde se ubica el Proyecto y los elementos artificiales preexistentes, otorgados por otras intervenciones mineras y a la infraestructura urbana del sector.

Agrega que, de acuerdo con lo establecido en el EIA, se presentarían dos impactos significativos del Proyecto, asociados a los ámbitos de ruido y uso del territorio, siendo uno de ellos la alteración a la infraestructura básica producto del aumento del flujo vehicular que circularán por una parte menor de la extensión de la ruta C-120, en la fase de construcción y operación, provocando un deterioro de dicho sector de la vía. Eventualmente esto podría alterar el acceso al Parque Nacional Pan de Azúcar principal atractivo turístico de la comuna, impacto caracterizado como no significativo.

Añade que, para este impacto se consideró una medida de mitigación consistente en la mantención de esta ruta C120, con aplicación de bischufita, lo cual permitirá impedir y/o minimizar la afectación a la infraestructura básica. Respecto a la utilización de la ruta C-120, principal camino de acceso que conduce al Parque Nacional Pan de Azúcar, se realizaron consultas, y el Proponente presentó los antecedentes que permiten aseverar que no habrá un impedimento de acceso o un aumento de tránsito considerable hacia el Parque Nacional Pan de Azúcar. Este último punto es relevante, puesto que, si bien es cierto, el Parque Nacional tiene valor turístico, el EIA acreditó que las obras, partes y acciones del Proyecto, no intervienen ni afectan este importante recurso turístico ubicado a 16 km de la intervención.

Indica que, otros impactos determinados por el Proponente y que podrían eventualmente tener alguna relación con el valor paisajístico y turístico son: la Alteración de los atributos de una zona con valor paisajístico; Obstrucción de la visibilidad a una zona con valor paisajístico; Pérdida de Flora y vegetación y, Alteración del ambiente Faja Costera, todos los cuales fueron catalogados como no significativos por tanto no ameritan medidas de compensación ni mitigación.

Concluye que, el Proyecto no genera alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de la zona en estudio, por cuanto además no corresponde la presentación de medidas de mitigación, reparación o compensación por parte del Proponente.

13.3. De esta forma, y en base a los antecedentes ya descritos, este Comité de Ministros estima lo siguiente:

13.3.1. Que, el artículo 9 del RSEIA, señala 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.

A objeto de evaluar si el proyecto o actividad, en cualquiera de sus fases, genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico de una zona, se considerará:

- a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.
- b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.

Luego, se entenderá que una zona tiene valor turístico cuando, teniendo valor paisajístico, cultural y/o patrimonial, atraiga flujos de visitantes o turistas hacia ella.

De esta manera, si el proyecto o actividad, en cualquiera de sus fases, genera o presenta alteración significativa del valor turístico de una zona, se considerará la duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.

- 13.3.2. Respecto al impacto al paisaje, los dos impactos identificados durante el proceso de evaluación, respecto de ésta componente son: C-PA-01: Obstrucción de la visibilidad a una zona con valor paisajístico fase de operación y, O-PA-02: Alteración de los atributos de una zona con valor paisajístico fase de operación, y ambos fueron calificados adecuadamente como no significativos, toda vez que para calificarlos el Proponente presentó simulaciones para definir cómo intervendrían las obras del Proyecto sobre el área de influencia y el tipo de impacto que generaría. Además, fotomontajes que muestran desde distintos puntos de observación los efectos paisajísticos que generarían las obras asociadas al Proyecto en el área de influencia, considerando los atributos y características de la zona de emplazamiento, e imágenes referenciales en base a simulaciones 3D del Proyecto una vez que este se encuentre en su fase de operación, con el fin de evaluar los potenciales efectos en el paisaje.

Asimismo, se determinó que la unidad del paisaje playa, de mayor exposición a posibles impactos al paisaje, no presenta impactos relevantes dada la capacidad de absorción visual de la cuenca donde se sitúa y así como por los elementos artificiales preexistentes.

Por otro lado, en cuanto al turismo, es preciso señalar que el acceso al Parque Nacional Pan de Azúcar y al Proyecto es a través de la Ruta C-120, que conecta con la Ruta 5 en la ciudad de Chañaral. por lo que para efectos de descartar una obstrucción al acceso al Parque Nacional, el Proponente presenta en el Anexo O de la Adenda un Análisis Vial Básico, del cual se puede concluir que dada la no saturación de la ruta C-120 y el flujo de sólo 15 v/h con el Proyecto en operación (todos los flujos diarios en la misma hora), no se generará un impacto significativo sobre la componente Turismo, producto de la ejecución del Proyecto en relación al flujo vehicular proyectado y eventuales alteraciones a los flujos de visitantes al Parque Nacional Pan de Azúcar.

- 13.3.3. En consecuencia, durante la evaluación ambiental del Proyecto se descartó que se generaran impactos significativos al paisaje o turismo, por lo que no corresponde la presentación de medidas de mitigación, reparación o compensación por parte del Proponente, por tanto, a juicio de este Comité de Ministros procede rechazar esta materia reclamada debido a que la observación ciudadana fue debidamente considerada durante la evaluación del Proyecto, y en el Considerando N° 15.2.12 de la RCA.

14. Que, en cuanto a la séptima materia reclamada, se reclama que el Proyecto no habría considerado para todas las etapas de éste el manejo del riesgo de remoción en masa de los residuos mineros que se depositarían en la playa, en especial, debido a que se localizaría sobre el paleocauce del río Salado.

- 14.1. Que, durante el proceso de evaluación ambiental del Proyecto, son particularmente relevantes los siguientes antecedentes:

- 14.1.1. Que, en el EIA el Proponente señala que el Proyecto contempla la explotación de las arenas mineralizadas a una tasa de 5 millones t/año, durante 7 años de operación, cuya extracción de arenas mineralizadas y su impulsión, será como pulpa, a la planta de procesos que ejecuta la draga eléctrica operando dentro de una laguna que se irá moviendo a medida que

se vaya extrayendo esta pulpa. Asimismo, que en el frente de avance la draga irá excavando la playa formando la laguna de dragado, mientras que en la parte posterior de la laguna los relaves rellenarán la laguna nuevamente. La draga eléctrica se conectará a una tubería flotante que transportará el material dragado hasta la orilla (al extremo o ribera de la laguna). En la orilla de la laguna, la tubería flotante se conectará a una tubería instalada sobre superficie de la playa, que irá desde la laguna hasta la planta de proceso ubicada en el Sector Planta⁸³.

Agrega, que los potenciales eventos naturales considerados en el Plan de Contingencias y Emergencias son: los aluviones: dada la ubicación del Proyecto dentro de la cuenca del Río Salado y las Quebradas Cabritos, Conchuelas y Las Animas, un aluvión puede afectar a las lagunas, sistema dragado, sistema de impulsión (tuberías de impulsión de arenas metalíferas – móvil y tuberías de relave de retorno a la playa - móvil), sistema de alimentación eléctrica (móvil), actividades de recuperación de geoformas o reacondicionamiento de la playa y actividades de limpieza de materiales arrastrados por el aluvión (previo al dragado). Luego, entrega las medidas preventivas (antes de la emergencia), las medidas durante la emergencia y las medidas posteriores a la emergencia⁸⁴.

- 14.1.2. Que, de lo presentado en el EIA sobre la materia, se pronunció el SERNAGEOMIN Región de Atacama mediante el oficio ordinario N° 3395, de 20 de junio de 2017, indicando que lo señalado por el Proponente respecto de la zona de riesgo por remoción en masa no es concordante con la Figura 3.1.45 Áreas de Riesgo, donde gran parte del polígono asociado al plan de dragado si está afectado por este riesgo, solicitando aclarar.

Agrega que, en el Plan de Contingencias y Emergencias, para la remoción en masa, el Proponente indica que en la zona los eventos de lluvias son poco frecuentes e indica medidas, las cuales solicita sean apoyadas con planos georreferenciados. Las observaciones fueron incorporadas al ICSARA correspondiente.

- 14.1.3. Que, el Proponente en la Adenda rectifica la información entregada y señala que el porcentaje del área de dragado que se vería afectado por riesgo de aluvión es de 228 ha, lo que corresponde a un 70%⁸⁵.

- 14.1.4. Que, respecto a la descripción de dichas medidas apoyadas con planos georreferenciados, el Proponente indica que, en el Plan de Contingencias y Emergencias, particularmente en el punto sobre remoción en masa, se menciona que se tendría como medida, para eventos de lluvia, interruptores de zanjás y/o bermas de derivación según sea el caso, sin embargo, esto está definido para la fase construcción en el área de la planta, por lo cual no aplica en el contexto del PAS 135⁸⁶.

Agrega que el PAS 135 corresponde al sector playa, por los depósitos de relaves en la playa, siendo ésta reconstruida en un plan de cierre progresivo, por lo que han dispuesto de medidas o respuestas en caso de contingencias y emergencias que, obviamente, no pueden ser planificadas en cuanto a causas, intensidades, lugares afectados y duración, por lo mismo no se han hecho planos al respecto. En el caso del sector intervenido por el plan de dragado en la playa, que es un terreno aproximadamente plano, y en caso de eventos que podrían causar remoción de masas, estarían preparados para reaccionar en casos tales como: tsunamis, marejadas, aluviones, lluvias, etc. Por ello, estos eventos se incluyen en el Anexo F –“Plan de Contingencias y Emergencias” y en el Anexo T “Plan Frente a Eventos

⁸³ Punto 1.6.1.2 del Capítulo 1 del EIA del Proyecto.

⁸⁴ Punto 1.1 del Anexo 8-A del Capítulo 8 del EIA del Proyecto.

⁸⁵ Respuesta 9 del Capítulo 4 de la Adenda del Proyecto.

⁸⁶ Permiso para la construcción y operación de depósitos de relave.

Naturales”, ambos de la Adenda, para el cual el Proyecto dispondrá de su equipamiento y personal capacitado para reaccionar tal como está dispuesto en dicho plan⁸⁷.

Además, presenta en el Anexo T el “Plan de Contingencias frente a eventos naturales”, un plan de acción actualizado frente a este tipo de eventos, los cuales para efectos del presente Proyecto son los señalados en el Anexo 8-A del Capítulo 8 del EIA.

Agrega que, teniendo en cuenta las potenciales consecuencias producto de los eventos naturales identificados para el Proyecto, en dicho Plan de Contingencias y Emergencias se presentan las medidas de preparación y respuesta ante una emergencia generada por los eventos naturales que pretenden prevenir o mitigar dichas consecuencias de los riesgos de los eventos naturales. Estas medidas se aplican para todas las fases del Proyecto (construcción, operación y cierre) y constituyen el protocolo obligatorio a seguir en caso de este tipo de eventos, antes, durante y posterior a su ocurrencia.

Añade que, respecto a la actual zona de desembocadura del río Salado, el Proponente compromete la revisión de su plan de dragado para adaptarlo y colaborar a la mejor ejecución de los planes de los organismos del Estado de Chile, cuando ellos sean conocidos.

En el punto 1.3.1.1 del Anexo T de la Adenda, indica que, en vista de los eventos de aluvión ocurridos en la Región de Atacama durante el año 2015 y 2016 se hace importante especificar qué medidas se deben tomar para este tipo de eventos dada la ubicación del proyecto, mencionándolas a continuación⁸⁸.

- 14.1.5. Que, de lo presentado en la Adenda sobre la materia en análisis, el SERNAGEOMIN Región de Atacama, mediante el oficio ordinario N° 714, de 29 de enero de 2018 (en adelante, el “Ord. N° 714/2018”), se pronuncia señalando, en cuanto al PAS 137⁸⁹, que el Proponente reconoce riesgos de remoción en masa durante todas las etapas del Proyecto, pero no entrega medidas o acciones para minimizar éste, por lo que solicita reevaluar medidas o acciones para que Proyecto no se vea afectado en ninguna de sus etapas.
- 14.1.6. Que, el Proponente, en el Anexo C de la Adenda Complementaria presenta una versión actualizada del Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Consolidado. En particular, en el punto 1.9.6 presenta la ficha resumen de los riesgos frente a eventos naturales, refiriéndose al riesgo de aluvión⁹⁰.
- 14.1.7. Que, en la Adenda Complementaria Extraordinaria, respecto a las medidas o acciones que pueden ocasionar el riesgo de remoción en masa en las partes u obras del Proyecto durante la fase de cierre de este, el Proponente señala que la fase de cierre en el área comprendida en el plan de dragado será desarrollada en dos etapas:
 - Un cierre progresivo, por etapas, en el sector playa, que ocurre durante la fase de operación del Proyecto. Durante los dos primeros años de dragado no se ha contemplado cierre de playa, los cuales según el plan de cierre progresivo se ejecutará desde el año 3 al año 7, de los cuales el cierre del sector litoral comprende desde el año 3 al 6.

⁸⁷ Respuesta 5 del Capítulo 6 de la Adenda del Proyecto.

⁸⁸ Respuesta 1 del Capítulo 10 de la Adenda del Proyecto.

⁸⁹ Permiso para la aprobación del plan de cierre de una obra minera.

⁹⁰ Respuesta 9.5 del Capítulo 9 de la Adenda Complementaria del Proyecto.

- Cierre final de todas las instalaciones cuando el plan de dragado haya concluido al inicio del año 7 de dicho plan.

En cuanto a las medidas por riesgos de remoción en masa en el frente costero, la berma de seguridad, que es una franja de litoral no intervenido por el dragado, proporcionaría un resguardo frente a riesgos de remoción en masa y protección a la operación de dragado en caso de marejadas en régimen de tormentas extremas y niveles de riesgos establecidos en los criterios de diseño normados por el Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile (SHOA) y normativa internacional aceptada en Chile para estructuras costeras con ese propósito. Los criterios de diseño y el régimen de oleaje definidos por SHOA sustentan la determinación del ancho de la berma de seguridad a lo largo del litoral donde operará la draga, tanto por efectos de socavación como por sobrepaso en casos de oleaje extremo.

Menciona que, respecto a medidas por remoción de masas en el sector sur, debido a aluviones que podrían originar efectos similares a los ocurridos en los recientes aluviones, el proyecto "Diseño de Obras Fluviales y Control Aluvional Cuenca del Río Salado, Región de Atacama", que está en desarrollo en el Ministerio de Obras Públicas, sería la obra que proporcionaría la protección ante la ocurrencia de ese evento natural. Es esperable considerar que dicho proyecto esté materializado antes de iniciar la operación del año 2 del plan de dragado y, en tal caso, Minera Playa Verde Ltda. considera revisar y coordinar con la autoridad respectiva su metodología operacional de dragado y disposición de relaves de retorno, de modo de facilitar la ejecución de esa obra y de otras que sean necesarias para concurrir al mejoramiento preventivo de la zona sur de la playa. En todo caso, previo a operar en el sector se acercará a las autoridades del Ministerio de Obras Públicas y autoridad marítima para adecuar su metodología operacional de modo de prevenir remoción de masa y estar preparado en cuanto al plan de contingencias y emergencias para lograr los objetivos de recuperación de geoformas en el sector sur, en concordancia con el objetivo de la vía aluvional, en cualquier estado que esta obra se encuentre⁹¹.

14.2. Por su parte, en el marco del recurso de reclamación, se recibió el siguiente antecedente:

14.2.1. Que, SERNAGEOMIN, mediante su oficio ordinario N° 1077, de 23 de mayo de 2019, se pronuncia señalando que durante el proceso de evaluación el Proponente identificó el riesgo de remoción en masa como un evento natural y con probabilidad de ocurrencia en cualquiera de las fases del Proyecto. Para ello presenta medidas de preparación y respuesta en la actualización del Anexo C "Plan de Contingencia y Emergencia" de la Adenda Complementaria, y en el Anexo T "Plan frente a Eventos Naturales" de la Adenda, quedando establecido en el proceso de evaluación, para cada fase, de la siguiente manera:

- Para los riesgos de remoción en masa, durante la fase de construcción, para el área de Planta de Proceso y Sector Playa, las medidas de acuerdo a lo descrito en la tabla 8.1.3 del Informe Consolidado de Evaluación.
- Para la etapa de operación, dada la ubicación del proyecto (dentro de la cuenca del río Salado y las quebradas Cabritos, Conchuelas y Las Animas), se identificaron consecuencias a las lagunas, a los sistemas de dragado, a los sistemas de impulsión, a los sistemas de alimentación eléctrica (móvil), a las actividades de recuperación de geoformas o reacondicionamiento de la planta y actividades de limpieza de material arrastrados por los posibles aluviones (previo dragado), abordados en el "Plan Frente a Eventos Naturales", Anexo T de la Adenda.

⁹¹ Respuesta 3.2 de la Adenda Complementaria Extraordinaria del Proyecto.

- En relación con la fase de cierre del Proyecto, incluidas las fases antes mencionadas (construcción y operación) fueron abordadas de acuerdo a lo solicitado por el Servicio en el Ord. N° 714/2018, en el cual se solicita al Proponente "reevaluar medidas o acciones para que el Proyecto no se vea afectado por eventos de remoción en masas en ninguna de sus fases", respuesta que fue evaluada en la actualización del PAS 137 presentada en el Anexo C de la Adenda Complementaria Extraordinaria y ante el cual el servicio se pronunció conforme mediante oficio ordinario N° 6040, de 12 de septiembre de 2018.

14.3. De esta forma, y en base a los antecedentes ya descritos, este Comité de Ministros estima lo siguiente:

14.3.1. Que, el artículo 102 del RSEIA dispone que si la descripción del proyecto o actividad o de las características de su lugar de emplazamiento, se deducen eventuales situaciones de riesgo al medio ambiente, el titular deberá proponer un plan de prevención de contingencias y un plan de emergencias.

14.3.2. Que, dada la ubicación del Proyecto dentro de la cuenca del Río Salado y las Quebradas Cabritos, Conchuelas y Las Animas, el Proponente presentó un Plan de Contingencias y Emergencias, ante eventuales riesgos naturales, como un aluvión.

Que, en la Adenda presentó en el Anexo F "Plan de Contingencias y Emergencias" y en el Anexo T "Plan Frente a Eventos Naturales", donde se identificaron los riesgos para las distintas áreas del Proyecto y se establecieron medidas, para la etapa de operación dada la ubicación del Proyecto (dentro de la cuenca del río Salado y las quebradas Cabritos, Conchuelas y Las Animas).

Luego, en la Adenda Complementaria presentó el Anexo C "Plan de Contingencia y Emergencia Consolidado", en el que señala las medidas de preparación y respuesta para posibles riesgos de remoción en masa por aluviones, durante todas las fases, esto es, construcción, operación y cierre, tanto en el área de Planta de Procesos y Sector Playa, lo que confirmó el SERNAGEOMIN.

14.3.3. En consecuencia, toda vez que el Proyecto evaluó para todas las etapas las situaciones de riesgo por remoción en masa de los residuos mineros que se depositarían en la playa, considerando su localización sobre el paleocauce del río Salado, se estima que la preocupación reclamada fue debidamente considerada en la evaluación técnica contenida en el Considerando N° 15.2.3 de la RCA, por lo que se rechaza el reclamo en este punto.

15. Que, la octava materia reclamada, se refiere a que el Proyecto sería incompatible territorialmente con el Plan Regulador Comunal (en adelante, el "PRC") de Chañaral, alegándose que éste no permitiría las actividades extractivas como las descritas en el EIA, sino que sólo admitiría usos de Equipamiento Turístico y Recreativo de Borde Costero.

15.1. Que, durante el proceso de evaluación ambiental del Proyecto, son particularmente relevantes los siguientes antecedentes:

15.1.1. Que, el Proponente en el EIA señala que, en los territorios administrativos de inserción del Proyecto se encuentran vigentes los siguientes Instrumentos de Planificación Territorial (en adelante, "IPT"): Plan Regulador Intercomunal Costero (en adelante, "PRICOST") de Atacama, y el PRC de Chañaral⁹².

Agrega, respecto al PRICOST de Atacama, que el sector de la planta y gran parte del sector playa se encuentran emplazado dentro de la Zona de Extensión Urbana, correspondiente a la Zona de Extensión Urbana de Apoyo

⁹² Tabla 3.8.13 del Capítulo 3.8 del EIA del Proyecto.

a los Centros Poblados (en adelante, ZUI-7”), la cual está caracterizada por contener a terrenos costeros, reservados para futuras extensiones de los centros poblados y para infraestructura complementaria a los asentamientos humanos.

Añade, que el PRICOST precisa que la ZUI-7 se destinará preferentemente, entre otros usos señalados, a: *Instalaciones extractivas. Industriales o de equipamiento que, por razones de la localización del recurso, requieran obligatoriamente ubicarse en esa área.* Concluye que, por lo anterior, las instalaciones que se emplazarían sobre la ZUI-7, son compatibles con el uso definido para este territorio.

Respecto al PRC de Chañaral, el Proponente indica que una pequeña parte del Proyecto, la zona sur, que correspondería a 14,75 ha, se encuentra dentro de los límites urbanos del PRC de Chañaral, específicamente en la zona ZU-7 de Equipamiento Turístico y Recreativo de Borde Costero⁹³, el cual tiene cuatro usos permitidos, los cuales son:

- equipamiento turístico, hotelero y gastronómico;
- equipamiento deportivo, recreativo y comercial (restaurantes);
- áreas verdes y parques temáticos; y
- vivienda vinculada con el desarrollo de estas actividades anteriormente nombradas⁹⁴.

- 15.1.2. Que, de los antecedentes presentados en el EIA, se pronunció el Intendente de la Región de Atacama a través del oficio ordinario N° 445, de 21 de junio de 2017, haciendo presente que el sector sur del Proyecto se encuentra normado por el PRC de Chañaral, en el que es posible verificar que el área de emplazamiento corresponde a la zona “ZU-7 de Equipamiento Turístico y Recreativo”, concluyendo que el Proyecto no es compatible con el uso de suelo en el sector sur de la Playa Grande Chañaral.

En el mismo sentido se pronunciaron la Secretaría Regional Ministerial del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (en adelante, “SEREMI MINVU”) de la Región de Atacama y la I. Municipalidad de Chañaral mediante el oficio ordinario N° 635, de 4 de julio de 2017 y el oficio ordinario N° 824, de 18 de julio de 2017, respectivamente. Dichas observaciones fueron incorporadas en el ICSARA correspondiente.

- 15.1.3. Que, el Proponente en la Adenda presenta el Anexo L “Informe legal uso de suelo”, y en dicho anexo concluye que las actividades del Proyecto sí son compatibles con los usos del suelo definidos por el PRC de Chañaral para el sector de la zona denominada ZU-7, precisamente porque el Proyecto no considera realizar edificaciones en dicha área ni menos en la Playa Grande de Chañaral, sino simplemente realizar actividades extractivas destinadas a limpiar la composición de la playa de los relaves mineros que por años han sido depositados en la zona, restituyendo y recomponiendo la playa a una condición ambiental mejor que la existente al inicio del Proyecto. Agrega que las actividades extractivas del Proyecto no afectarían el suelo urbano planificado del PRC de Chañaral, sino que lo prepararán y dispondrán para que al término de la vida útil del mismo pueda servir de mejor manera a los usos turísticos recreativos del borde costero de Chañaral, lugar que actualmente no tiene asignado un uso y se encuentra eriazó⁹⁵.
- 15.1.4. Que, de lo presentado en la Adenda se pronunció la SEREMI MINVU de la Región de Atacama a través del oficio ordinario N° 173, de 13 de febrero de 2018, señalando que, en el Anexo L de la Adenda, el Proponente indica que luego de finalizada cada etapa de dragado, específicamente, en el área que

⁹³ Figura 3.8.5 del Capítulo 3.8 del EIA del Proyecto.

⁹⁴ Punto 3.8.1.6 del Capítulo 3.8 del EIA del Proyecto.

⁹⁵ Anexo L de la Adenda.

competente a la zona ZU-7 del PRC de Chañaral, dicha área será devuelta y habilitada al uso que el plan señala, y solicita al Proponente precisar las mejoras paisajísticas, obras u otras acciones propuestas para lograr lo planteado.

15.1.5. Que, el Proponente en la Adenda Complementaria responde que se reconfigurará y reconstituirá superficialmente el área ZU-7 intervenida, mediante un perfilamiento y logrando la topografía original de la playa, de forma que quede en una condición similar a la que tenía previa al Aluvión del 2015.

15.2. Por su parte, en el marco del recurso de reclamación, se recibió el siguiente antecedente:

15.3. Que, la SEREMI MINVU de la Región de Atacama, informó a través del Ord. N° 429/2019, que no considera que el Proyecto sea incompatible con su ejecución en la Zona ZU-7 del PRC de Chañaral. Esto, pues del estudio del Proyecto y sus planos, se desprende que en la pequeña franja de la Zona ZU-7 del PRC de Chañaral que incluye el área del proyecto, no existirán obras ni instalaciones propiamente tal o construcciones que requieran permisos de edificación que no sean permitidas por la restricción zonal del PRC. Si bien el Proyecto podría considerarse una actividad extractiva, mediante la cual se sacará arena del lugar para posteriormente devolverla al mismo sin los minerales que se extraerán, la planta, industrias, o instalaciones donde se efectuará la actividad productiva, propiamente tal, estará ubicada en la zona ZUI-7 del PRICOST que permite instalaciones extractivas, industriales o de equipamiento que, por razones de la localización del recurso, requerirían obligatoriamente ubicarse en esa área. De acuerdo con esto, el Proyecto no llevará a cabo construcciones o instalaciones que contravengan la restricción de la Zona ZU-7.

Agrega que, si se considera la superficie que abarca el Proyecto como un área predial sobre la cual se deben aplicar los IPT, independiente de lo instalado o construido en ella, como el terreno en que se emplaza el proyecto incluye dos zonas, a saber: ZUI-7 del PRICOST (en más del 95 % de la superficie del proyecto) y ZU-7 del PRC de Chañaral, (en menos del 5 % de la superficie del proyecto), se debe atender a lo que dispone la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC), en su artículo 2.1.21⁹⁶, concluyendo que la zona ZU-7 del PRC de Chañaral no tiene restricción expresa sobre las actividades productivas o extractivas y, sobre todo, considerando que la OGUC prevalece por sobre los instrumentos de

⁹⁶ Artículo 2.1.21 OGUC “En los casos que un predio quede afecto a dos o más zonas o subzonas, de uno o más Instrumentos de Planificación Territorial, las disposiciones establecidas en éstos deberán cumplirse en cada una de dichas zonas, con excepción de las normas sobre densidad, coeficiente de constructibilidad, de ocupación de suelo y de ocupación de los pisos superiores, las cuáles, luego de calculadas para cada zona por separado, podrán promediarse para el predio en su conjunto, para luego distribuirse según determine el arquitecto autor del proyecto, respetando en todo caso las alturas máximas permitidas para cada zona. En caso que en una de las zonas o subzonas las normas señaladas en este inciso no tuvieren limitación, no podrán promediarse para el resto del predio.

Si al predio de que trata el inciso anterior lo afectaren dos o más zonas o subzonas con distintos usos de suelo, se admitirán todos los que le permita su frente a la calle de mayor ancho o los que le permita la zona que afecte a dos tercios o más de la superficie del terreno, salvo que alguno de los destinos tuviere restricción expresa indicada en el instrumento de planificación territorial o que se trate de los usos de Infraestructura y/o de Actividades Productivas, circunstancia estas últimas en que se aplicará lo dispuesto en el inciso siguiente. En todo caso, los accesos a cada destino deben contemplarse por la vía que enfrenta la zona o subzona que los admite.

Si del predio afecto a dos o más zonas o subzonas con distintos usos de suelo, al menos el 30% de su superficie permite los usos de suelo de actividades productivas y/o infraestructura, se admitirá en todo el terreno dicho uso de suelo, debiendo observarse lo señalado en el inciso precedente en lo relativo a los accesos a cada destino. Con todo, el instrumento de planificación territorial que corresponda podrá prohibir la aplicación de este inciso dentro de su territorio”.

planificación comunal, informa que el Proyecto cumple con la normativa de urbanismo y construcciones.

15.4. De esta forma, y en base a los antecedentes ya descritos, este Comité de Ministros estima lo siguiente:

15.4.1. Que, el Proyecto se localiza en un territorio afecto a dos IPT, donde más del 95 % se encuentra afecta a la zona ZUI-7 del PRICOST y menos del 5 % (14,75 há) a la zona ZU-7 del PRC de Chañaral.

En la zona ZUI-7 del PRICOST, se ubicarán la planta, industrias, o instalaciones donde se efectuará la actividad productiva propiamente tal, en la cual se permiten instalaciones extractivas, industriales o de equipamiento que, por razones de la localización del recurso, requieran obligatoriamente ubicarse en esa área, por lo cual las partes, obras y acciones del Proyecto son permitidas en esta área, ya que son compatibles con el uso de suelo definido para este territorio.

Respecto a la zona ZU-7 del PRC de Chañaral, el Proyecto no contempla obras ni instalaciones propiamente tal o construcciones que requieran permisos de edificación que no sean permitidas por la restricción zonal del PRC de Chañaral.

Asimismo, la SEREMI MINVU de la Región de Atacama informó que si se considera la superficie que abarca el Proyecto como un área predial sobre la cual se deben aplicar los IPT independiente de lo instalado o construido en ella, como el terreno en que se emplaza el Proyecto incluye dos zonas, a saber: ZUI-7 del PRICOST (en más del 95 % de la superficie del proyecto) y ZU-7 del PRC de Chañaral, (en menos del 5 % de la superficie del proyecto), se debe atender lo que dispone al respecto la OGUC en su artículo 2.1.21, es decir, que cuando un predio queda afecto a dos o más zonas o subzonas, de uno o más IPT, y cuando se trata de los usos de infraestructura y/o de actividades productivas, y donde al menos el 30% de su superficie dichos usos, se admitirá en todo el terreno dicho uso de suelo.

Por lo anterior, y dado que el Proyecto se encuentra en un 95% ubicado en la zona ZUI-7 del PRICOST que permite una actividad extractiva o productiva, es que se permite dicho uso de suelo en todo el terreno del Proyecto.

15.4.2. Que, de acuerdo con lo anterior el Proyecto cumple con la normativa de urbanismo y construcciones, estimándose pertinente rechazar la reclamación por cuanto la materia observada y posteriormente reclamada fue debidamente considerada en el proceso de evaluación ambiental y en el Considerando N° 15.2.13 de la RCA se entrega una completa evaluación técnica de la observación realizada por el recurrente.

RESUELVO:

1. **Acoger parcialmente** el recurso de reclamación interpuesto por don Manuel Fernando Cortez Alfaro, en contra de la Resolución Exenta N° 111, de 13 de noviembre de 2018, de la Comisión de Evaluación de la Región de Atacama, que calificó ambientalmente favorable el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Playa Verde", cuyo proponente es Minera Playa Verde Limitada.
2. **Retrotraer** el procedimiento de evaluación ambiental del Proyecto al día anterior a la dictación, en el expediente ambiental, del ICSARA Complementario, con el objeto de que el Proponente se pronuncie fundadamente sobre las siguientes materias:
 - 2.1 Acompañar antecedentes técnicos suficientes y adecuados para evaluar el eventual riesgo para la salud de la población derivado del manejo de residuos propuesto por el Proyecto, específicamente, los relaves del Proyecto, según lo estipulado en el artículo

5 letra d) del RSEIA, considerando lo indicado por el Ord. N° 2943/2019 de la Subsecretaría de Salud Pública durante el procedimiento recursivo en la materia. Sobre todo, en lo que dice relación con el uso de una norma o estándar en función de la calidad basal del suelo de Chañaral en un área sin presencia de relaves mineros.

- 2.2 Acompañar antecedentes suficientes y adecuados para evaluar los efectos sobre la cantidad y calidad del recurso hídrico de competencia de la DGA (aguas terrestres), considerando la eventual afectación a las aguas superficiales y subterráneas como consecuencia del proceso de dragado y de remoción de los relaves, conforme con lo indicado en el oficio Ord. N° 236/2019 de la DGA durante el procedimiento recursivo.
 - 2.3 Acompañar antecedentes técnicos suficientes y adecuados para evaluar el eventual impacto y las situaciones de contingencias y emergencias sobre el Medio Marino por parte del Proyecto, incluyéndolo dentro de su área de influencia y entregando información completa de la línea de base, considerando la permeabilidad del acuífero con el mar y que la calidad de las arenas de retorno (relave) no cumple con la condición propuesta de igual calidad físico-química.
 - 2.4 Incorporar el Sitio Prioritario Quebrada de Peralillo en el área de influencia y línea de base del Proyecto, entregando antecedentes suficientes y adecuados para evaluar el efecto del artículo 11 letra d) de la ley N° 19.300, incluyendo la eventual posibilidad de afectación del sitio prioritario y su valor ambiental, de acuerdo con lo indicado por la CONAF en su Ord. N° 288/2019 en el procedimiento recursivo.
3. Dejar constancia que, en contra de la presente resolución, se podrá reclamar dentro del plazo de treinta días contado desde su notificación, ante el Tribunal Ambiental correspondiente, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 17 de la ley N° 20.600, sin perjuicio de ejercer cualquier otro recurso que el Reclamante o el Proponente estimen oportuno.

Anótese; notifíquese por carta certificada al reclamante y al Proponente; y, archívese.

HERNÁN BRÜCHER VALENZUELA
Director Ejecutivo
Servicio de Evaluación Ambiental
Secretario del Comité de Ministros

GRC/ANS/KSM/CUS/JVC

Carta Certificada:

- Don Manuel Fernando Cortez Alfaro (La Isla N° 301, Villa Pan de Azúcar, Chañaral, Región de Atacama).
- Don Juan Heriberto Pastén Castillo, en representación de Minera Playa Verde Ltda. (Av. Manquehue Sur N° 520, oficina 217, Las Condes, Santiago).

Distribución:

- Órganos de la Administración del Estado que participaron en la evaluación:
 - Consejo de Monumentos Nacionales.
 - Corporación Nacional Forestal.
 - Dirección General de Aguas.
 - Dirección de Obras Hidráulicas, Región de Atacama.
 - Gobernación Marítima de Caldera.
 - Gobierno Regional, Región de Atacama.
 - Ilustre Municipalidad de Chañaral.
 - SEREMI de Agricultura, Región de Atacama.
 - SEREMI de Desarrollo Social, Región de Atacama.
 - SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Atacama.
 - SEREMI de Obras Públicas, Región de Atacama.

- Servicio Agrícola Ganadero, Región de Atacama.
 - Servicio Nacional de Geología y Minería.
 - Servicio Nacional de Pesca, Región de Atacama.
 - Servicio Nacional de Turismo.
 - Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.
 - Subsecretaría de Salud Pública.
 - Subsecretaría de Vivienda y Urbanismo.
 - Subsecretaría del Medio Ambiente.
- Superintendencia del Medio Ambiente.
 - Dirección Regional SEA, Región de Atacama.
 - Dirección Ejecutiva, SEA.
 - División Jurídica, SEA.
 - División de Evaluación Ambiental y Participación Ciudadana, SEA.
 - Departamento de Recursos de Reclamación, SEA

Archivo Rol 02/2019



Firmado Digitalmente por
 amelia.sagredo
 amelia.sagredo
 Fecha: 01-04-2021
 10:10:25:455 UTC -03:00
 Razón: Firma realizada
 por el sistema SGC
 Lugar: SGC



Firmado por: Hernán
 Brucher Valenzuela
 Fecha: 14/04/2021
 16:44:55 CLT

Señor
Manuel Fernando Cortez Alfaro
La Isla N° 301, Villa Pan de Azúcar, Chañaral
Región de Atacama

Res-202199101217

Señor
Juan Heriberto Pastén Castillo
Minera Playa Verde Ltda
Av. Manquehue Sur N° 520, oficina 217
Las Condes-Santiago

Res-202199101217

