

27 de febrero de 2026

Nº de registro 202699303147

SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL
Dirección Ejecutiva
PRESENTE

De mi consideración,

Mediante la presente, vengo a ingresar a vuestro servicio "Evacua Traslado Copiaport", correspondiente a Venimos en hacer presentes consideraciones de hecho y de derecho respecto a los recursos de reclamación presentados contra la Resolución Exenta N° 202503001139 de fecha 29 de septiembre de 2025 de la Comisión de Evaluación de la Región de Atacama.

Se adjunta documento:

- [Evacua_Traslado_Copiaport](#)

Saluda atentamente a usted,



Firmado Digitalmente por
Felipe Stanley Andonaegui
Fecha: 27-02-2026
17:11:11:869 UTC -03:00
Razón: Firma realizada
por el sistema OPV
Lugar: OPV

Felipe Stanley Andonaegui
Persona Natural

Evacúa traslado.

HONORABLE COMITÉ DE MINISTROS

Alexandre Soderi Hendzel, cédula nacional de identidad para extranjeros número 22.023.048-1, en representación de COPIAPORT-E OPERACIONES MARÍTIMAS SpA (en adelante “Copiaport-E” o el “Titular”), domiciliados ambos para estos efectos en [Avenida Kennedy 5757, oficina 508, comuna de Las Condes, Santiago, al Honorable Comité de Ministros respetuosamente digo:

Que, dentro de plazo legal, de conformidad con lo establecido en el artículo 20 de la Ley N° 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente y en cumplimiento de lo dispuesto en el Resuelvo Décimo de la Resolución Exenta N° 20269910135 de fecha 14 de enero de 2026, vengo en hacer presentes consideraciones de hecho y de derecho respecto a los recursos de reclamación presentados contra la Resolución Exenta N° 202503001139 de fecha 29 de septiembre de 2025 de la Comisión de Evaluación de la Región de Atacama (en adelante “RCA”), que calificó favorablemente el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto “Copiaport-E” (en adelante el “Proyecto”).

I. ANTECEDENTES GENERALES

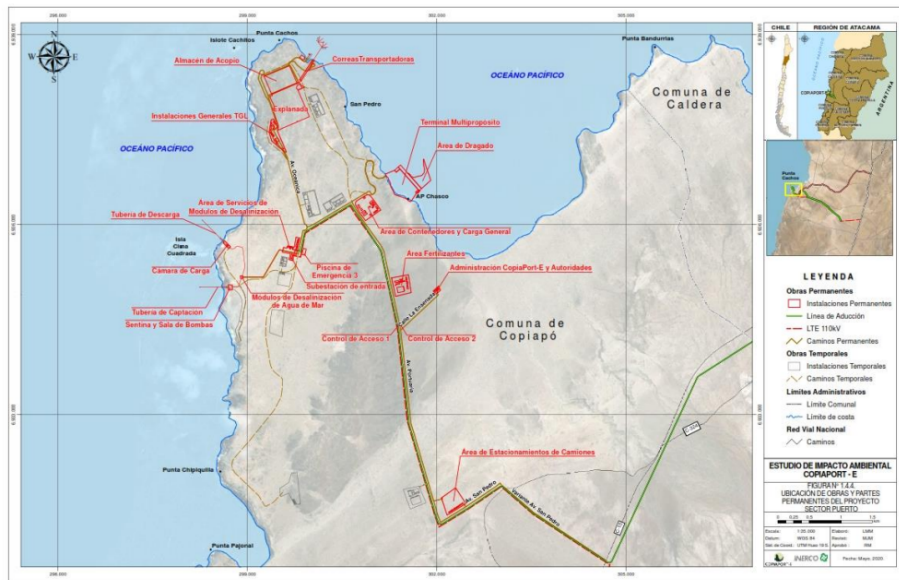
A. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO APROBADO

1. El Proyecto considera la construcción y operación de infraestructura portuaria en la Región de Atacama, en las Comunas de Caldera y Copiapó, con el fin de prestar servicios a terceros, tanto a nivel nacional como regional, y así potenciar el crecimiento regional y garantizar el desarrollo de la economía local, siendo una alternativa a escala nacional de comercio con el extranjero para la importación, exportación de materias primas, así como productos desde y hacia el Puerto, conforme a los lineamientos estratégicos del Estado de Chile en materia portuaria.

2. Con una inversión de USD \$450.000.000, el Proyecto considera el desarrollo de infraestructura portuaria para dos terminales destinada a la recepción, almacenamiento, recuperación y embarque de graneles limpios, la descarga de fertilizantes y la transferencia de contenedores y carga general. El Proyecto incluye la implementación de un Terminal para embarque de graneles limpios, con una capacidad de transferencia anual máxima de 10 millones de toneladas/año (10 MM/TPA) y un Terminal multipropósito con una capacidad de transferencia máxima de 300.000 contenedores por año (300.000 TEU/año), 150.000 toneladas por año (150.000 TPA) de carga general, y 150.000 toneladas por año (150.000 TPA) de descarga de fertilizantes. Considera además la construcción y operación de dos obras lineales correspondientes a una línea de aducción de agua y una línea de transmisión eléctrica en alta tensión y un sistema modular de desalinización de agua de mar, con un máximo de 5 módulos de 10 l/s de agua producto cada uno.

3. El sector donde se emplazarán las obras portuarias principales del Proyecto se ubica en Punta Cachos, el cual presenta una costa con condiciones oceanográficas favorables, disponiendo de una profundidad de fondo marino en la zona de maniobras y fondeo que permiten el abrigo de buques y naves de gran calado. El Proyecto, como área total, interviene una superficie de 680,5 hectáreas. A continuación se grafica la ubicación de sus obras permanentes:

Figura 1: Ubicación Obras Permanentes del Proyecto – Sector Puerto



Fuente: EIA Copiaport-E, Descripción del proyecto

4. La ubicación del Proyecto se justifica en la zonificación territorial establecida en el Plan Regulador Comunal vigente, que permite la implementación de infraestructura portuaria, así como en las óptimas condiciones de accesibilidad. Por otra parte, los trazados definidos respecto de la infraestructura de apoyo para el correcto funcionamiento del Proyecto, tales como, energía y recurso hídrico, se justifican en términos de análisis de accesibilidad, distancia y criterios técnicos de constructibilidad y medio ambientales.
5. El acceso al Proyecto se realizará desde la Ruta 5 hacia el poniente a través de la Ruta C-382, luego se utilizará un camino existente, el cual será perfilado y mejorado, en dirección sur poniente hasta conectar con la Ruta C-390.
6. El Proyecto considera una etapa de construcción de 2 años, una etapa de operación indefinida —sin perjuicio de un umbral de 50 años de operación para efectos de la evaluación ambiental— y una etapa de cierre de 1 año, con la contratación de 2.109, 1.672 y 500 personas por cada etapa, respectivamente.

B. TRAMITACIÓN DEL PROYECTO EN EL SEIA

1. El Proyecto ingresó al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante SEIA) mediante un Estudio de Impacto Ambiental (en adelante EIA) con fecha 01 de septiembre del año 2020. Fue admitido a trámite mediante Res. Ex N° 86, de 8 de septiembre de 2020, del Servicio de Evaluación Ambiental (en adelante SEA) de la Región de Atacama.
2. Tras ser remitido a los organismos públicos con competencias ambientales para su evaluación y recibir los correspondientes oficios de respuesta, el SEA de la Región de Atacama generó un primer Informe Consolidado de Solicitudes de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones al EIA (en adelante ICSARA) con fecha 26 de febrero de 2021. Copiport-E ingresó su Adenda de respuesta el 13 de junio de 2022.
3. La Adenda en cuestión fue objeto de nuevas solicitudes, lo que dio lugar a un segundo ICSARA con fecha 26 de septiembre de 2022. El Titular ingresó una Adenda Complementaria el 31 de octubre de 2023 (en adelante, “ADC”).
4. La Adenda Complementaria fue objeto a su vez de nuevas observaciones que dieron lugar a un tercer ICSARA de 9 de febrero de 2024. En respuesta, mi representada ingresó su Adenda Complementaria Excepcional con fecha 08 de mayo de 2025 (en adelante, “ADE”).
5. En virtud de los pronunciamientos mayoritariamente conformes respecto al Proyecto, con fecha 03 de septiembre de 2025 el SEA de la Región de Atacama generó un Informe Consolidado de Evaluación (en adelante ICE) que recomendaba la aprobación del EIA, indicando que el proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en su sección 10 y, haciéndose cargo de los efectos, características o circunstancias establecidas en el artículo 11 de la Ley N° 19.300, propone medidas de mitigación, compensación o reparación apropiadas, considerando las condiciones y exigencias que establece el punto 12.2 del mismo documento. Según dispone el propio ICE, el titular ha subsanado los errores,

omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones. El ICE fue posteriormente visado por los organismos públicos a cargo de la evaluación del Proyecto.

6. En virtud de esta recomendación del SEA de la Región de Atacama, la Comisión de Evaluación de la misma región, reunida en sesión ordinaria de fecha 11 de septiembre de 2025, la que fue celebrada en el Salón de Honor de la Delegación Presidencial de la Región de Atacama, según consigna el Acta N° 17/2025, estuvo por aprobar el Proyecto por 10 votos a favor y un voto en contra. El Proyecto fue por tanto calificado favorablemente mediante Resolución Exenta N° 202503001139, de fecha 29 de septiembre de 2025, de la Comisión de Evaluación de la Región de Atacama.

C. PROCESO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

1. Para dar cumplimiento al requisito de publicidad del ingreso al SEIA, el extracto del EIA fue publicado en el Diario Oficial y en el Diario Chañarillo con fecha 14 de diciembre de 2020. Asimismo, se realizó el aviso radial con fecha 28 de diciembre de 2020.
2. Se realizó un primer periodo de Participación Ciudadana que tuvo inicio el día 15 de diciembre de 2020 y finalizó, luego de 60 días hábiles, el día 10 de marzo de 2021.
3. Mediante Res. Ex. N° 202203101138, de 19 de julio de 2022, se determinó que la Adenda incorporaba modificaciones sustantivas y, por tanto, a partir del 3 de agosto de 2022 y por 30 días hábiles, se realizó un segundo periodo de Participación Ciudadana, que concluyó el día 15 de septiembre del mismo año.
4. Finalmente, tras determinarse que existían nuevamente modificaciones sustantivas al EIA, se llevó a cabo un nuevo periodo de Participación Ciudadana entre los días 28 de diciembre de 2023 y 8 de febrero de 2024, conforme a lo resuelto por la Res. Ex. N° 20230300198 de 13 de diciembre de 2023.

5. De acuerdo a lo informado por el propio SEA de la Región de Atacama, durante los procesos de participación ciudadana se recibieron en total 389 documentos de observaciones ciudadanas, 90 de los cuales se presentaron en el primer periodo PAC, 19 en el segundo y 279 en el tercero. Las observaciones fueron presentadas por 383 personas naturales y seis personalidades jurídicas; del total, solo tres observaciones fueron omitidas por haber sido presentadas fuera de plazo.
6. Adicionalmente, al verificarse la afectación de áreas productivas para la Comunidad Indígena Diaguita Copayapu, miembros de la Comunidad Indígena Diaguita Chipasse Ta Nay Co y miembros de la Asociación social, deportiva y cultural Changa de Caleta Pajonales, se realizó un proceso de consulta indígena, conforme a lo resuelto mediante Res. Ex. N° 20240310157 de 21 de marzo de 2024, entre marzo de 2024 y julio de 2025. Este proceso contó con seis, siete y ocho reuniones con las comunidades señaladas, respectivamente.

D. INTERPOSICIÓN DE LOS RECURSOS DE RECLAMACIÓN

1. Una vez aprobado el Proyecto mediante la Resolución Exenta N° 202503001139 de fecha 29 de septiembre de 2025 de la Comisión de Evaluación de la Región de Atacama, se presentaron siete recursos de reclamación:
 - i. Recurso de reclamación presentado por Brunilda González Anjel, alcaldesa, en representación de la Ilustre Municipalidad de Caldera, con fecha 29 de octubre de 2025.
 - ii. Recurso de reclamación presentado por Inti Salamanca Fernández y Raúl Miranda Silva, con fecha 10 de noviembre de 2025.
 - iii. Recurso de reclamación presentado por Luis González Codocedo, en representación de la Ilustre Municipalidad de Copiapó, con fecha 10 de noviembre de 2025.

- iv. Recurso de reclamación presentado por Liliana Plaza Cancino, con fecha 11 de noviembre de 2025.
 - v. Recurso de reclamación presentado por Cecilia Aldunate Montes, Cristóbal Ardiles Quiroz, Constanza Holzapfel Villaseca, Camila Holzapfel Villaseca y Camilo Torreblanca Solovera, con fecha 11 de noviembre de 2025.
 - vi. Recurso de reclamación presentado por José López Rojas, Octavio Echeverría Alfaro, Carlos Pizarro Figueroa, Sandra Peña Marambio, Germán Ortega Rodríguez y Luis Palacios Valenzuela, con fecha 11 de noviembre de 2025.
 - vii. Recurso de reclamación presentado por Carol Medrano Martínez, Rocío Álvarez Varas, Eamy Ayala Orellana y Melissa Martínez Méndez, con fecha 12 de noviembre de 2025.
2. La Resolución Exenta N° 20269910135, de fecha 14 de enero de 2026, de la Dirección Ejecutiva del SEA, se pronuncia respecto a la admisión a trámite de los recursos de reclamación atinentes al Proyecto.
 3. La referida resolución no admite a trámite los recursos de reclamación interpuestos en representación de la Ilustre Municipalidad de Caldera y la Ilustre Municipalidad de Copiapó, debido a que dichos organismos participaron como órganos de la Administración del Estado con competencia ambiental y no realizaron observaciones durante el proceso de participación ciudadana, por lo que se estima que no cuentan con la legitimación activa para reclamar. Respecto a las otras cinco reclamaciones, la Resolución las admite a trámite.
 4. En lo sucesivo se abordarán las alegaciones de los reclamantes para dar cuenta de su falta de fundamento y para demostrar que el Proyecto fue evaluado correctamente, pues cumple con la normativa ambiental aplicable y las observaciones vertidas por

los reclamantes durante el proceso de participación ciudadana fueron debidamente consideradas en los fundamentos de la RCA. En virtud de ello, corresponde rechazar los recursos de reclamación interpuestos en todas sus partes.

II. ARGUMENTOS PARA PROCEDER AL RECHAZO DE LOS RECURSOS DE RECLAMACIÓN PRESENTADOS

A. RESPECTO AL VICIO DE LA DESVIACIÓN PROCESAL

1. Como primer aspecto a destacar en las reclamaciones en análisis, es del caso indicar que la congruencia de lo indicado por los reclamantes en las observaciones vertidas durante la participación ciudadana y lo reclamado ante el Comité de Ministros es un supuesto habilitante de la propia norma que da lugar al recurso. En efecto, el artículo 29 dispone lo siguiente:

Artículo 29.- *Cualquier persona, natural o jurídica, **podrá formular observaciones al Estudio de Impacto Ambiental**, ante el organismo competente, para lo cual dispondrán de un plazo de sesenta días, contado desde la respectiva publicación del extracto.*

[...]

*El Servicio de Evaluación Ambiental **considerará las observaciones como parte del proceso de calificación y deberá hacerse cargo de éstas, pronunciándose fundadamente respecto de todas ellas en su resolución**. Dicho pronunciamiento deberá estar disponible en la página web del servicio con a lo menos cinco días de anticipación a la calificación del proyecto.*

*Cualquier persona, natural o jurídica, **cuyas observaciones señaladas en los incisos anteriores no hubieren sido debidamente consideradas en los fundamentos de la resolución de calificación ambiental** establecida en el artículo 24, podrá presentar recurso de reclamación de conformidad a lo señalado en el artículo 20, el que no suspenderá los efectos de la resolución”.*

De esta manera, la extensión del recurso de reclamación a elementos ajenos a lo discutido en la instancia correspondiente de participación ciudadana hace inviable pronunciarse respecto a dichas materias.

2. Debe enfatizarse que la existencia de este requisito habilitante para dar curso a la reclamación administrativa no es una mera formalidad, sino que forma parte de la lógica de la evaluación ambiental. Es solo a través de la oportuna puesta en conocimiento por parte de quienes participan en el proceso de participación ciudadana que los organismos públicos y el Titular pueden incorporar las inquietudes planteadas y darles adecuada respuesta, lo que devendrá en la debida consideración en el acto aprobatorio. A falta de este requisito, mal podría el Comité de Ministros dar solución a objeciones posteriores que no se relacionan a lo discutido en las distintas instancias de la evaluación.

3. En relación a estas materias y de modo más general, la jurisprudencia ha establecido a este respecto que *“si bien la obligación de considerar debidamente las observaciones recae en la autoridad que evalúa, **es indispensable, para que pueda hacerlo, asegurarse que el titular se haya pronunciado y que los servicios públicos competentes informen oportunamente respecto de ellas durante el proceso de evaluación.** En este contexto, será fundamental que la autoridad ponga a disposición del titular, con la mayor antelación posible, las observaciones correspondientes. Lo mismo deberá hacer la autoridad para asegurar que los órganos con competencia ambiental puedan contar oportunamente con las observaciones ciudadanas, como un instrumento necesario al momento de emitir sus propios informes. Todo ello, permitirá a la autoridad disponer de los antecedentes suficientes para realizar la evaluación técnica de las observaciones planteadas por la comunidad y los interesados, y darles respuesta en el ICE, para posteriormente considerarlas debidamente en la RCA”*. Así, en lo que se establece como la base del reclamo administrativo, el Segundo Tribunal Ambiental *“**entiende por ‘fundamento’, no sólo los argumentos contenidos específicamente en la RCA que explican o motivan la respuesta a la observación, sino que lo realizado en relación a las observaciones***

ciudadanas durante todo el proceso de evaluación ambiental que, en rigor, es el fundamento material para la dictación de la respectiva RCA”¹.

4. Lo señalado, tiene capital importancia tratándose de un procedimiento de evaluación ambiental como el de la especie, que ha implicado la apertura de dos nuevos procesos de participación ciudadana y la entrega, en consecuencia, de nuevas observaciones ciudadanas respecto de la ADC y la ADE. Es necesario aplicar con rigurosidad el principio en cuestión y velar por la debida congruencia entre lo observado y lo reclamado, pues el riesgo de caer en materias que no fueron formuladas oportunamente y que por tanto no fueron discutidas en sede de evaluación es configurar la total indefensión de mi representada, que en tal caso no habría tenido la oportunidad de presentar los antecedentes requeridos para dar adecuada respuesta a las exigencias de la participación ciudadana.
5. Así, la jurisprudencia ha establecido que “**es de la esencia de la impugnación del art. 17 N°6 de la Ley N° 20.600 que exista una correlación entre observaciones, reclamación administrativa y judicial**”², cuestión que debe verificarse en todo caso en la sede administrativa para que sea posible pronunciarse sobre los elementos fundantes de la reclamación.
6. La E. Corte Suprema se ha pronunciado en el mismo sentido, estableciendo que debe existir una debida correspondencia entre las observaciones ciudadanas y los argumentos esgrimidos en el recurso de reclamación. En efecto, la Corte ha dispuesto que el objetivo del recurso de reclamación ante el Comité de Ministros tiene por objeto verificar “*si las observaciones formuladas por los reclamantes fueron debidamente consideradas por la autoridad ambiental y, por lo mismo, no cabe admitir que la revisión judicial se avoque a materias que no fueron observadas durante el proceso de participación ciudadana, o que fueron observadas por personas diversas de los reclamantes, puesto que, por su propia naturaleza, el*

¹ Considerandos 32° y 33°, Sentencia de 31 de mayo de 2017, rol R N° 101-2016, del Segundo Tribunal Ambiental.

² Considerando 26°, Sentencia de 5 de septiembre de 2019, rol R N° 8-2019, del Tercer Tribunal Ambiental.

*contencioso-administrativo requiere que la Administración haya tenido la posibilidad de enmendar una eventual ilegalidad, de modo que **es imprescindible que la misma haya estado en condiciones de pronunciarse sobre la materia impugnada...***³.

7. En tales circunstancias, la congruencia entre lo que se observa en la evaluación ambiental y lo que se reclama ante este Honorable Comité de Ministros se articula como un aspecto imprescindible para resolver estas materias. En lo sucesivo, y para cada recurso de reclamación presentado, se realizará una sistematización de los argumentos presentados, a objeto de estructurar la discusión y relevar aquellos casos en que no se cumple el objetivo de la legislación ambiental, que busca exigir el conocimiento efectivo por parte de los órganos de la Administración del Estado con competencia ambientales de las materias que dan lugar al reclamo administrativo en esta instancia superior. En aquellos casos que no se guarde esta mínima correspondencia, resulta fundamental que se omita la discusión respecto a temas que no se han planteado oportunamente en la instancia de participación ciudadana, con miras a privilegiar el debido funcionamiento de la institucionalidad ambiental y resguardar debidamente los derechos de mi representada.

B. RESPECTO AL RECURSO DE RECLAMACIÓN PRESENTADO POR INTI SALAMANCA FERNÁNDEZ Y RAÚL MIRANDA SILVA

i. SISTEMATIZACIÓN Y CONGRUENCIA DE LOS ARGUMENTOS PRESENTADOS

1. En primer término, cabe revisar los argumentos esgrimidos en el recurso de reclamación en comento y determinar hasta qué punto se guarda la debida congruencia entre estos argumentos y las observaciones planteadas en la participación ciudadana. El recurso de reclamación en comento plantea, en síntesis, que se ha realizado una participación ciudadana meramente formal. Según plantean los reclamantes, si bien las observaciones son declaradas pertinentes, las respuestas del

³ Considerando 34°, Sentencia de 21 de julio de 2021, causa rol N° 29.065-2019, de la E. Corte Suprema.

SEA contenidas en la RCA solo se formularían de forma genérica y no contendrían un análisis de fondo.

2. En materias de fondo, se cuestiona la falta de determinación de aspectos que escapan al alcance del Proyecto, como el origen y destino de los productos que se importarán y exportarán por el puerto. El recurso reclama que existiría una afectación de ecosistemas marinos sensibles, en particular tratándose de la especie *Chelonia mydas*, así como de pastos marinos y praderas de algas pardas. Se argumenta sobre el supuesto impacto socioeconómico no evaluado adecuadamente sobre la pesca artesanal y recolección de algas, que afectaría a más de 120 familias. También se refiere la supuesta exclusión arbitraria de pronunciamientos sectoriales relevantes durante la evaluación, así como la vulneración de los principios preventivo y precautorio.
3. Sobre los argumentos esgrimidos por los reclamantes, es necesario puntualizar que existiendo tres instancias de participación ciudadana, una ADC y una ADE, es razonable entender que la RCA se hace cargo debidamente de las observaciones planteadas en el primer proceso de participación ciudadana, existiendo un desarrollo temprano de los argumentos que permitían dar debida consideración a los temas planteados. Cabe destacar que ambos reclamantes hicieron observaciones en la primera etapa de participación ciudadana (Raúl Miranda Silva) y en la segunda etapa (Inti Salamanca), limitándose en la fase recursiva a indicar que el informe sobre las materias informadas o no se entregó o es incompleto.
4. Materias como el objetivo del Proyecto en relación a otras actividades que se puedan desarrollar en el puerto, llamando a las autoridades a coordinarse en el proceso de evaluación ambiental, o la relación con la “ley de protección de rompientes”, escapan a lo observado en la participación ciudadana. La alusión a informes como el de Red Aves de Chile o a los pronunciamientos del Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) tampoco se encuentran correctamente respaldados en el expediente de evaluación ambiental. Resulta esencial que el Honorable Comité de Ministros se

abstenga de emitir pronunciamiento respecto a materias que no guardan la debida congruencia con las observaciones ciudadanas.

5. Lo mismo cabe indicar respecto a la observación formulada en la PAC sobre el cumplimiento de las exigencias de la evaluación en materia de arqueología y los pronunciamientos del CMN, donde la observación presenta un carácter genérico, mientras que la reclamación es de naturaleza específica, por lo que no resulta procedente exigir una respuesta en esta fase recursiva sobre aspectos que no fueron explícitamente solicitados en la evaluación ambiental. En este sentido, no es posible inferir o anticipar requerimientos que no se encuentran claramente formulados en la etapa correspondiente del proceso de evaluación.
6. Algo similar ocurre con la referencia a las tronaduras, que superarían los 400 dB, siendo el máximo de 130 dB. Los reclamantes indican que ello no se encuentra evaluado ni se hace cargo del impacto que tengan sobre especies marinas como tortugas, chungungos y peces de roca, por lo que se debe considerar la opción más pesimista y que podría afectar a todas las especies del sector. Junto con aclarar que la ADE sí incorporó el efecto de las eventuales tronaduras submarinas que podría requerir el proyecto para parte de sus actividades de dragado sobre tortugas y chungungos, cabe señalar que los reclamantes no realizaron esta observación durante el proceso PAC, por lo que resulta inadmisibile este argumento de la reclamación en el contexto del presente proceso recursivo.

ii. RESPECTO A LOS ARGUMENTOS ESGRIMIDOS POR LOS RECLAMANTES

1. En lo relativo al **origen de los productos a exportar y el destino de los productos a importar**, según se detalla en el Anexo N° 1 de la RCA, respecto al origen y destino de los productos, si bien el origen y los destinos definitivos de los embarques variarán según los requerimientos de los consignatarios, se aclara que el Proyecto mantendrá un estricto control de las cargas en embarques y desembarques que se realicen en los dos terminales, realizando revisiones conforme la normativa internacional. Sin perjuicio de lo cual, se indica que no es posible aseverar el origen y destino de los

productos que se importen y exporten desde el puerto en una etapa tan temprana, pues estos antecedentes corresponden a la demanda futura que se presente, y no es atinente al Proyecto.

2. Como elemento basal que da certeza sobre la seguridad de las operaciones, en lo relacionado a los productos que se comercializarán a través del puerto, existe un conjunto de medidas de planificación y control general del puerto, destacándose en particular lo siguiente: (i) en primer término, el dueño de la carga (Consignatario), deberá informar al terminal con la debida anticipación la hora de llegada del buque, de manera de planificar adecuadamente las operaciones de embarque o desembarque. Dentro de los antecedentes requeridos, estarán las características del buque, el listado de contenedores a transferir y el origen de la carga (importación o exportación); (ii) cumplido el deber de informar previamente, el sistema de control del terminal (Terminal Operation System), que gestionará, controlará y registrará todas las operaciones a realizar en el Terminal y, a partir de la información disponible, definirá las secuencias de carga y descarga y los equipos a utilizar en cada caso; y, (iii) la información generada por el sistema de control del terminal estará disponible para todos los operadores de equipos y controladores del proceso en el Terminal. Lo señalado, permite corroborar que los productos a importar y exportar pasarán por un sistema de control estricto, que asegura el cumplimiento de las exigencias del ordenamiento jurídico nacional para este tipo de operaciones.
3. De lo señalado, cabe destacar que el Proyecto sometido a evaluación ambiental se restringe necesariamente a las acciones y obras asociadas a la construcción y operación de un proyecto portuario, el que a su vez se somete a las disposiciones de la legislación nacional y deberá dar cumplimiento a múltiples exigencias relativas a la internación y exportación de productos que resguardan distintos objetos de protección. Con independencia de la posibilidad fáctica de pronosticar en este estadio del desarrollo del Proyecto cuáles serán los productos que circulen y los terceros que hagan uso de los servicios del puerto, resulta completamente legítimo que el Proyecto como tal se presente en su vocación limitada de operar como un establecimiento

portuario que prestará servicios a terceros. Ello no sería factible si se requiriera al Titular hacerse cargo de todas las actividades que desarrollan terceros usuarios del puerto desde la perspectiva ambiental, sobre todo si se exige que esta información sea parte del área de influencia del Proyecto, como pretenden los reclamantes.

4. Según se ha establecido respecto a las **algas y pasto marino**, el Titular ha evaluado la presencia de praderas de algas (*Macrocystis pyrifera* y *Lessonia trabeculata*) y de pasto marino (*Zostera chilensis*) en el estudio de línea de base, que consideró los alrededores de Punta Cachos, sectores de Bahía Chascos e Isla Cima Cuadrada, habiéndose desarrollado actividades de monitoreo desde 2014 y hasta 2019, lo que ha permitido descartar la presencia de *Zostera chilensis* en el sector de Isla Cima Cuadrada y sector Punta Cachos, lo que permite confirmar su presencia fundamentalmente en el sector de Playa La Hedionda en la Bahía Chasco y hacia el sector Noreste de la bahía. La escasa presencia de la especie permite establecer el impacto como de magnitud baja, sin que se ponga en riesgo el hábitat de *Zostera chilensis*.
5. A mayor abundamiento, en lo relacionado con la solicitud de estudios ecológicos específicos de *Zostera chilensis* y eventuales efectos de la re-suspensión de sedimento asociado a actividades de dragado, en el Anexo 2 de la RCA se actualiza la valoración presentada en la Tabla 8-49 de la Adenda, para el impacto IEM-07-CO: “*Pérdida de una proporción de pasto marino, producto de actividades asociadas a obras marítimas*” en fase de construcción del Proyecto. Seguido de esto, en la Adenda extraordinaria (Anexo 6.2, respuesta a observación 6.3, a partir de la página 24 de dicho documento) el titular reevalúa el impacto IEM-07 (pérdida de una proporción de *Zostera chilensis*, producto de actividades asociadas a obras marítimas del proyecto), donde a partir de la página 37 de dicho documento, se exponen las fuentes de impacto. Dentro de éstas, se consideró la potencial pérdida de una proporción de pasto marino como consecuencia de resuspensión de sedimentos por efecto del dragado (en último párrafo de página 39, y primer párrafo de la página 40 del Anexo 6.2 de la Adenda extraordinaria), evaluación que incorporó todos los resultados de abundancia de *Zostera chilensis* proveniente de las prospecciones realizadas de la

especie desde el año 2019 al año 2024 (Anexo 3.13.9 EIA; Capítulo 3.13 EIA; Anexo 3.8 Adenda Complementaria y Anexo 3.1 de Adenda excepcional); lo anterior integrando los resultados de la modelación ya existente “Suspensión de Sedimentos por Dragado, Vertimiento e Hincamiento” presentada en el Anexo 4.3B del EIA.

6. Según se señala detalladamente en el Anexo 2 de la RCA (pp. 47-56.), el Titular reconoce tanto en la evaluación del impacto IEM-07-CO (páginas 266 – 267, Capítulo 4 del EIA) como en la Adenda del Proyecto (página 384 y página 428 de Adenda) la importancia ecológica de la pradera de *Zostera chilensis*, la que entre otros roles, se reconoce como un área asociada a la alimentación de ejemplares de la especie *Chelonia mydas* en el sector de Playa La Hedionda (Brito et al., 2014, Brito 2016, ONG Qarapara, Álvarez -Varas et al., 2017, entre otros). Estudios realizados por SEARCH Ltda (2020) en el Sector de Bahía Chasco en Playa La Hedionda (ver Anexo 3.13.9 del EIA) sugiere a *Zostera chilensis* como uno de los ítems alimentarios posibles de importancia para *Chelonia mydas*, y destaca además a la especie *Ulva sp.*, como fuente potencial alimentaria para las tortugas marinas presentes en el sector (siendo *Ulva sp.* un recurso más permanente y estable en el tiempo en este sector). Considerando la relevancia ecológica de *Zostera chilensis*, el Titular calificó anteriormente, en Cuadro 8-49 (página 435 de Adenda, al igual que en página 273 del Capítulo 4 del EIA) el criterio de “Importancia” en máxima cuantificación, es decir, en nivel 3 como “Importante”, cuantificación que el Titular mantiene en la ADC. El Titular realiza un análisis actualizado de identificación y evaluación del impacto, con una serie de campañas de monitoreo, y mantiene la calificación del criterio “magnitud” como baja cuantificada; por consiguiente, la evaluación del impacto IEM07 ha sido catalogado como impacto medio no significativo.
7. De esta forma, ni las obras ni las acciones contempladas en la descripción del Proyecto pondrán en riesgo el hábitat para la población de *Zostera chilensis* en Bahía Chasco, como tampoco, un desmedro en la presencia de esta especie en el sector Las Gaviotas. Sin perjuicio de ello, se propone implementar un Plan de Vigilancia Ambiental (PVA) en base al monitoreo de la abundancia de la especie en relación a lo verificado de forma previa a la construcción del Proyecto. En cuanto al pasto

marino, sin que se verifique un impacto significativamente adverso, se propone el Compromiso Ambiental Voluntario de monitorear su estado biológico, a lo que cabe agregar el compromiso de un programa de investigación biológica y ecológica de la especie *Zostera chilensis*.

8. En cuanto a la solicitud de detallar los estudios que se usaron como base para realizar una exitosa relocalización y rescate de moluscos, en el Anexo 2 de la RCA se hace entrega de antecedentes de estudio que se consideraron como base para la elección de las especies a ser propuestas para el rescate y relocalización de moluscos. Al respecto, se aclara que el Plan de Rescate y Relocalización de Moluscos es una medida a implementar, y que para su formulación se utilizaron los siguientes estudios: (i) Alder et al. 2022. “Timing mussel deployments to improve reintroduction success and restoration efficiency” / “Programación de los despliegues de mejillones para mejorar el éxito de la reintroducción y la eficiencia de la restauración”; (ii) Boch et al. 2019. “Coral translocation as a method to restore impacted deep-sea coral communities” / “La translocación de corales como método para restaurar las comunidades de corales de aguas profundas afectadas”; (iii) Cope et al., 2003. “Evaluation of Relocation of Unionid Mussels To in situ refugia” / Evaluación de la relocalización de mejillones en refugio in situ; (iv) Doropoulos et al. 2019. “Testing industrial-scale coral restoration techniques: Harvesting and culturing wild coral-spawn slicks” / “Prueba de técnicas de restauración de coral a escala industrial: recolección y cultivo de manchas de desove de coral silvestre”; (v) Espinosa et al. 2011. “Influence of habitat structure and nature of substratum on limpet recruitment: Conservation implications for endangered species” / Influencia de la estructura del hábitat y la naturaleza del sustrato en el reclutamiento de lapas: implicaciones para la conservación de especies en peligro de extinción”; (vi) Holon 2019. Informe Técnico Rescate y Relocalización de Taquilla. Fase 1: Zona Instalación Muelle. Emisario Submarino Proyecto MAPA; (vii) Menge et al. 2007. “Mussel zonation in New Zealand: an integrative eco-physiological approach” / “Zonación de mejillones en Nueva Zelanda: un enfoque ecofisiológico integrador”; (viii) SEA (2021). Criterio de Evaluación en el SEIA: Criterios Técnicos para la Aplicación de la Medida de Rescate y Relocalización; y,

(ix) Sepúlveda et al., 2010. Elaboración de procedimientos para el rescate de especies hidrobiológicas. Informe Final Proyecto FIP 2008-57.

9. Lo señalado hasta aquí, permite descartar fundadamente que exista además algún efecto perjudicial sobre las actividades económicas desarrolladas por pescadores, alqueros, buzos y recolectores de orilla. La evaluación ambiental considera los impactos a componentes del medio humano del Proyecto, incluyendo impactos de operaciones que serán directamente afectadas, así como el desplazamiento de unidades productivas ubicadas en Bahía Chasco, tanto no indígenas como de individuos que se reconocen como indígenas sin adscripción a organizaciones indígenas y a miembros de la Comunidad Indígena Diaguita Copayapu, Comunidad Indígena Diaguita Chipasse Ta Nat Co y miembros de la Organización Social, Deportiva y Cultural Changa de Caleta Pajonales, considerando medidas de compensación, reasentamiento y seguimiento según corresponda.
10. En lo que respecta a las **campañas de investigación de fauna terrestre y marina**, resulta notorio que los esfuerzos realizados distan de ser exiguos, habiéndose desplegado una serie de campañas que se encuentran detalladas en la Línea de Base. Para fauna terrestre se consideraron campañas de terreno en primavera de 2017, en otoño e invierno de 2018, en verano y primavera de 2019 y en primavera de 2021. Tratándose de ecosistemas marinos, se desplegaron monitoreos en verano e invierno de 2019, verano de 2020, primavera de 2021, otoño de 2023 y otoño e invierno de 2024, considerando actividades como cuantificación de cobertura de pasto marino, caracterización submareal e intermareal de fondos duros, actualización de línea de base de ecosistemas marinos y campañas complementarias de línea de base.
11. De este modo, el Proyecto ha desarrollado esfuerzos significativos para generar información adecuada de Línea de Base y de este modo identificar, cuantificar y predecir los impactos significativamente adversos sobre los ecosistemas terrestres y marítimos. En contraste, la simple indicación de que existirá una gran afectación de ecosistemas producto del Proyecto carece de la necesaria profundidad y fundamentación como para cuestionar efectivamente los elementos basales que dan

sustento a la RCA aprobatoria. Sin duda que todo proyecto evaluado en el SEIA contempla alteración de componentes ambientales: sin embargo, en este caso se ha evaluado concienzudamente la significancia de eventuales impactos del Proyecto, con estricto apego a la normativa vigente y con rigor técnico, aportando las medidas necesarias para hacerles frente cuando dichos impactos han sido catalogados como de mayor entidad. .

12. Lo mismo puede afirmarse **respecto a los reptiles marinos (tortugas)**, donde junto a la identificación de impactos en las distintas etapas del Proyecto, se presentan distintos compromisos: “Estudio en tortugas marinas de la especie *Chelonia mydas*”, “Programa de difusión y capacitación al personal de CopiaPort-E, respecto al cuidado y protección de *Chelonia mydas*”, “Apoyo de investigación y difusión de monitoreo de *Chelonia mydas*, a la comunidad”, así como un Plan de Vigilancia Ambiental (PVA) tanto respecto a la especie *Chelonia mydas* como a la especie *Zostera chilensis*, como parte de su fuente alimentaria.
13. En lo relativo a los **posibles impactos a la agricultura por importación de granos**, cabe reiterar lo señalado respecto al sometimiento del proyecto portuario a la normativa aplicable y al cumplimiento de las exigencias de internación de la legislación nacional, sumado a la necesidad de acotar los impactos evaluados en el presente procedimiento a los generados efectivamente por el Proyecto.
14. Sobre los eventuales impactos que tendría el Proyecto sobre el empleo y el desarrollo regional, lo primero es destacar que la observación presentada es de carácter genérico y no formula una solicitud concreta respecto de la información ambiental que habría sido omitida, sino que desarrolla extensamente lo que el observante habría esperado que el Titular respondiera durante el proceso de evaluación. En ese sentido, no corresponde a esta instancia redefinir el alcance de la evaluación realizada. La respuesta entregada por el Titular resulta suficiente y pertinente, toda vez que aborda de manera adecuada los impactos asociados a empleo y productividad identificados durante el proceso de evaluación ambiental, conforme al análisis del medio humano incorporado en el Proyecto.

15. Es necesario descartar que corresponda al SEIA evaluar comparaciones con escenarios hipotéticos de otras actividades que eventualmente podrían generar mayor empleo que el Proyecto en evaluación. Además de exceder el ámbito de las materias evaluadas, la afirmación relativa a una supuesta “*pérdida de oportunidad de desarrollo regional*” se sustenta en supuestos contrafactuales y en la comparación con proyectos inexistentes, lo cual excede el objeto del SEIA y no constituye un impacto ambiental evaluable. La evaluación ambiental no tiene por finalidad analizar alternativas de desarrollo regional ni efectuar juicios comparativos de conveniencia económica o social, sino evaluar los efectos, características o circunstancias que el Proyecto efectivamente genera sobre el medio humano, lo cual fue debidamente abordado en el proceso de evaluación.
16. En lo que respecta a los argumentos sobre una posible declaración de Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos (AMCP-MU) en la Bahía Chasco, respecto a la cual la SEREMI de Medio Ambiente no se pronuncia, resultan ajenos a la evaluación ambiental, toda vez que el análisis de valor ambiental del territorio y compatibilidad territorial se ha desarrollado conforme a la normativa aplicable respecto a los instrumentos vigentes al momento de la evaluación.
17. Cabe agregar sobre este punto que, si bien la AMCP-MU se encuentra aún en etapa de proyecto por parte de las autoridades regionales, los estudios de línea de base de ecosistemas marinos elaborados por el Titular consideran superficies que son parte de esta AMCP-MU; esto se verifica de forma reiterada en el Anexo N°1 de la RCA (pp. 84, 121, 144, 176, 225, 406, 630, 802), encontrándose así Bahía Chascos efectivamente dentro del área de influencia del Proyecto y por tanto dentro de la evaluación ambiental. Según se detalla en el Capítulo 3.13 del EIA, se incorporó Bahía Chascos como parte del área de influencia para el estudio de línea de base de ecosistemas marinos, considerando una campaña de recolección de muestras y medición de parámetros que se realizó, para la campaña de invierno de 2019, para el sector Bahía Chasco, así como actividades de muestreo y medición de parámetros correspondientes a la campaña de verano de 2020,

18. Complementariamente, es necesario tener presente que la delimitación del área de influencia marina del Proyecto se definió en función de los mecanismos de impacto efectivamente identificados según el análisis de las partes, obras y acciones del proyecto (ejemplo obras marítimas, tráfico de embarcaciones, potenciales alteraciones físicas y biológicas), concentrándose los muestreos y transectas en los sectores donde dichos efectos podrían materializarse. En consecuencia, la evaluación no tuvo por objeto caracterizar exhaustivamente la totalidad del espacio marino de Bahía Chasco, sino aquellos sectores relevantes desde el punto de vista ambiental y operacional del Proyecto. En este marco, como se ha señalado, el EIA consideró una línea base robusta del medio marino, desarrollada a través de diversas campañas y estudios, a saber:

Figura 2: Campañas y estudios línea de base medio marino

Campañas Ecosistemas Marinos EIA.	Fecha Campaña
Línea de Base Ecosistemas Marinos. Capítulo 3.13 del EIA.	Invierno 2019 (septiembre)
	Verano 2020 (enero)
Actualización Línea Base Ecosistemas Marinos. Anexo 4-4 Adenda 1.	Primavera 2021 (diciembre)
L. Base M. Marino Complementaria. Anexo 3.5 y 3.8, Adenda Complementaria.	Otoño 2023 (mayo)
L. Base M. Marino Complementaria. Actualización pradera Z. chilensis. Adenda Complementaria Excepcional	Otoño-invierno 2024 (junio-julio)
Cuantificación de cobertura de pasto marino en Bahía Chasco. Anexo 3.13.9 del EIA	Verano 2019 (enero)
	Invierno 2019 (Agosto)

Fuente: Anexo 3 de la RCA.

19. Sobre los impactos analizados, solo fue calificado como significativo el IEM-03: “*Alteración de comunidades bentónicas submareales producto de actividades asociadas a obras marítimas*”. El Proyecto incorporó un conjunto de medidas de mitigación y seguimiento ambiental orientadas a la protección de los componentes marinos relevantes, las cuales fueron diseñadas considerando escenarios conservadores y criterios precautorios. Dichas medidas resultan coherentes con los objetivos generales de conservación del área y, en su formulación actual, no se ven desvirtuadas por la eventual tramitación de una figura de protección aún no declarada

oficialmente. Asimismo, contempla un Plan de Vigilancia Ambiental para el componente Medio Marino, cuyo objetivo principal será establecer un seguimiento de las condiciones ambientales del Proyecto previo a la construcción, y durante las fases posteriores de construcción y operación. Por lo demás, cabe señalar que el valor ambiental del territorio y, en particular, del ecosistema marino asociado a Bahía Chasco, fue analizado de manera detallada durante el proceso de evaluación ambiental del Proyecto. En específico, en el marco de la respuesta a ICSARA N°3 (numeral 6.6), se desarrolló un análisis técnico del valor ambiental del territorio, considerando atributos ecológicos relevantes tales como biodiversidad, funcionalidad ecosistémica y relevancia territorial, incluyendo criterios de unicidad, escasez y representatividad de las especies presentes, así como su susceptibilidad de afectación. Dicho análisis concluyó que no se generan impactos significativos sobre el territorio con valor ambiental, en ninguna de las fases del Proyecto.

20. Este análisis permitió sustentar técnicamente tanto la evaluación de impactos como la definición de las medidas de manejo ambiental asociadas al medio marino y formó parte integral del proceso de revisión técnica efectuado por los organismos con competencia ambiental, los cuales concluyeron la suficiencia y consistencia de la información ambiental presentada para efectos de la evaluación del Proyecto. En este contexto, la evaluación ambiental consideró los atributos ecológicos y la sensibilidad ambiental del área, permitiendo evaluar adecuadamente la potencial interacción del Proyecto con los ecosistemas marinos presentes. La evaluación del valor ambiental del área no estuvo supeditada a la existencia de una figura formal de protección, sino que a la caracterización ambiental efectiva del territorio y de sus componentes ecosistémicos, conforme a un enfoque ecosistémico y a los criterios y exigencias propias del SEIA.
21. En el caso eventual e hipotético que, con posterioridad, se formalizara la declaración del AMCP-MU Bahía Chasco, el Proyecto deberá sujetarse a la normativa e instrumentos de gestión ambiental que resulten aplicables conforme al marco regulatorio vigente en dicho momento, sin que ello implique una reevaluación

retroactiva del proceso ambiental ya aprobado. En consecuencia, no se configura una omisión en la evaluación ambiental del Proyecto, toda vez que el área fue considerada desde el punto de vista ambiental, con independencia de que la eventual figura AMCP-MU se encontrara en etapa de tramitación administrativa y sin efectos regulatorios vigentes al momento de la evaluación ambiental. Finalmente, cabe señalar que durante el proceso de evaluación ambiental, los organismos sectoriales competentes con injerencia en el medio marino se pronunciaron conforme respecto de la ADE e ICE, sin formular observaciones asociadas a la inexistencia de una declaratoria de AMCP-MU ni a la suficiencia de la evaluación ambiental desarrollada para el área de Bahía Chasco.

22. En lo relacionado al análisis sobre Isla Cima Cuadrada y los fondos marinos de sus alrededores, se encuentra abordado en la evaluación ambiental el impacto asociado a la alteración del fondo marino y/o instalaciones industriales y una eventual alteración del sistema de olas existentes. El Reglamento de Concesiones Marítimas (art. 85 del D.S. N° 9/2018 del Ministerio de Defensa Nacional) dispone que los beneficiarios de concesiones marítimas otorgadas para la construcción de terminales marítimos, muelles, malecones, astilleros mayores u otras obras marítimas de envergadura similar, dentro del plazo que al efecto se les fije, deberán presentar a la Autoridad Marítima un estudio y planos ilustrativos sobre vientos, mareas, corrientes, oleaje, sondaje y calidad del fondo del mar, del lugar en que se instalarán dichas obras. En cumplimiento de dicha exigencia, mi representada realizó un informe técnico que fue elaborado y presentado ante el Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile (SHOA), con todos los resultados del estudio de oleaje para el Proyecto y que se ajustan a lo exigido por la Publicación SHOA N°3.201, 4ª edición de 2019, el que incluye el estudio de olas *in situ* y los distintos estudios de clima de oleaje exigidos por las Instrucciones oceanográficas de la citada publicación. El documento señalado, presentado como Anexo 2-7 de la Adenda del Proyecto, corresponde a un estudio de clima de oleaje que fue aprobado por la Resolución SHOA Ord. N°13.270/24/1741/Vrs, de fecha 15 de noviembre de 2021.

23. A pesar de que el observante no especifica a que tipo de información quiere hacer referencia, es importante destacar que el Titular durante las campañas de líneas de base (invierno del año 2019 y verano del año 2020) realizó una caracterización de la columna de agua, sedimentos y biota en estaciones de monitoreo en los alrededores de la Isla Cima Cuadrada (según lo desarrollado en el capítulo 3.13 del EIA). Respecto a la posible interacción del Proyecto en los alrededores del sector de Isla Cima Cuadrada, el Titular desarrolló en detalle los impactos previstos en este sector en las distintas fases del Proyecto, y por sobre todo, la ejecución de las principales acciones durante la operación del Proyecto que pudieran afectar el entorno de Isla Cima Cuadrada (ejemplo, impacto IOF-02-OP: Alteración de la calidad físico-química del agua de mar por descarga de efluente salino y por ejemplo el análisis del impacto IEM-02: Pérdida de comunidades planctónicas, producto de la operación de los Módulos de Desalinización (captación agua de mar), según lo analizado en capítulo 4 del EIA).
24. Respecto a la alteración del fondo marino y/o instalaciones industriales que podrían alterar el sistema de olas existentes, es importante aclarar que en el sector de Isla Cima Cuadrada las únicas obras definitivas contempladas corresponden a la tubería de captación de agua de mar (inmisario), y la tubería de descarga del efluente salino (emisario), además de obras auxiliares temporales necesarias para el lanzamiento de dichas tuberías durante la fase de construcción. Por aquello, ni el Titular ni los organismos públicos con competencias ambientales que participaron de la evaluación consideraron necesario realizar estudios, modelaciones y análisis específicos de cómo pudieran incidir las instalaciones industriales (en este caso las tuberías) en el sistema de olas existentes en el sector de Isla Cima Cuadrada.
25. Por otra parte, cabe indicar que la dictación de la ley de protección de rompientes de las olas, tanto por sus mecanismos específicos ajenos al SEIA como por el momento de su publicación con posterioridad al otorgamiento de la RCA el 29 de septiembre de 2025, no podría alterar lo determinado durante la evaluación ambiental. La Ley N° 21.782 sobre Identificación, Protección y Preservación de las Rompientes de las Olas para la Práctica Deportiva, que fue promulgada y publicada en diciembre de 2025,

más allá de su objetivo, regula fundamentalmente dos aspectos: (i) que el Ministerio del Deporte podrá generar estudios y programas de identificación e investigación relacionados con la necesidad de conservación de las rompientes de las olas aptas para la práctica deportiva (artículo 4°), y (ii) que cualquier actividad, propuesta, diseño o ejecución de obras públicas o privadas que implique la intervención o afectación de una zona que cuente con olas o rompientes de olas, aptas para la práctica del deporte de surcar olas, en cualquiera de sus modalidades, deberá considerar los informes elaborados por el Ministerio del Deporte, en ejercicio de sus facultades, a los efectos de su conservación (artículo 5°).

26. A partir de lo señalado, es notorio que la Ley N° 21.782 no dispone que el Ministerio del Deporte sea un organismo público con competencias ambientales que participe de la evaluación ambiental, ni que deba emitir un informe en cada proceso de evaluación ambiental o respecto a cualquier proyecto de inversión susceptible de afectar las zonas que cuenten con olas o rompientes de olas aptas para la práctica del deporte de surcar olas, sino que dichos proyectos deberán considerar los informes que se hayan elaborado en el marco de las atribuciones que la Ley otorga al Ministerio del Deporte. Sobra indicar, en este sentido, que no hay una exigencia legal para mi representada o para el Proyecto de obtener un pronunciamiento previo del Ministerio del Deporte en el contexto de la presente evaluación ambiental.

27. En lo que respecta a la supuesta omisión por parte del Titular de medidas asociadas a la fase de cierre del Proyecto, cabe señalar que ello no es efectivo, pues esta fase fue abordada en el EIA, particularmente en el Capítulo 14 de la ADC, que incorporó expresamente el desarrollo de la fase de cierre, incluyendo cuadros específicos que detallan las actividades de cierre por componente del proyecto, tales como: Terminal de Graneles Limpios, Terminal Multipropósito, Módulos de desalación, Área de estacionamiento de camiones, Administración, Línea de aducción, Línea de transmisión y Caminos de acceso. Estos aparecen sistematizados en los Cuadros 14-1 a 14-8 del Capítulo 14 de la ADC.

28. En lo relacionado con la utilización de la zona de Bahía Chascos como punto importante y estratégico para la liberación de tortugas marinas desde Centros de Rehabilitación de Fauna Silvestre (CEREFAS), se aclara que el área de ocupación y los desplazamientos de tortugas en Playa La Hedionda (Bahía Chasco) hacen especial referencia a la especie *Chelonia mydas* (tortuga verde), porque durante el proceso de evaluación del Proyecto se realizaron estudios de caracterización de reptiles marinos en las respectivas líneas de base (Capítulo 3.13 del EIA, en invierno del año 2019 y verano del año 2020), además de estudios complementarios para detectar la presencia de tortugas marinas en Playa la Hedionda (Anexo 3.13.9 del EIA), junto con el estudio de ámbito de hogar o desplazamientos locales de tortugas marinas de Caleta Chascos (presentado en Anexo 4-7 Adenda, 2022). En estos estudios, la única especie de quelónido avistada en Playa La Hedionda y alrededores (en el periodo, año 2019 a 2020) fue la tortuga verde *Chelonia mydas*. Por consiguiente, la especie de quelónido considerada como objetivo de evaluación en este proyecto fue *Chelonia mydas*. Sobre este punto, cabe recordar que durante la evaluación ambiental del Proyecto, en ningún ICSARA técnico el SEA solicitó estudios específicos respecto de los desplazamientos o ámbito de hogar de la especie *Lepidochelys olivacea* (tortuga olivácea) y/o evaluación del funcionamiento del Puerto sobre la posible interacción con esta especie.

29. Sobre la eventual contaminación por compuestos orgánicos e inorgánicos, en el Anexo 2 de la RCA (pp. 44 y 147) mi representada ha indicado que el Proyecto no generará contaminación por compuestos orgánicos ni inorgánicos en las aguas, ni sedimentos. El Proyecto no considera la generación de contaminantes, tales como metales pesados, hidrocarburos o contaminantes orgánicos persistentes, como parte de la actividad de operación del mismo. Cualquier dispersión de hidrocarburos y otros contaminantes que puedan ocurrir en el ámbito de operación de ambos terminales (Terminal de Graneles Limpios y Terminal Multipropósito) se identifican como un eventual riesgo ante alguna contingencia, incluidos en detalle en Anexo N° 8.1 del EIA “Plan de Contingencia para el Control de Derrames de Hidrocarburos, y Otras Sustancias Nocivas”. Las medidas de prevención durante la ejecución del Proyecto

se encuentran formuladas en cumplimiento de lo dispuesto en la Circular de la DIRECTEMAR, ORDINARIO N°A-53/003.

30. Tratándose de las supuestas falencias en la detección de riesgos naturales y antrópicos en el área de influencia del Proyecto, en el Capítulo 9 de la ADE se encuentra el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias actualizado, donde para cada situación de riesgo identificada se establecen medidas de prevención del riesgo, las cuales permiten disminuir la probabilidad de ocurrencia de un escenario de riesgo, y medidas de mitigación, las cuales permiten disminuir las consecuencias de un evento no deseado. Así mismo, para cada situación de riesgo identificada se establecen acciones y/o procedimientos de actuación para atender las emergencias.
31. A mayor abundamiento, para la identificación de los distintos riesgos naturales y antrópicos se consideró la metodología HAZID (Identificación de peligros, por su traducción del inglés). Ésta es una potente herramienta de identificación de riesgos externos, ocupacionales y de instalaciones. Esta técnica puede ser aplicada durante el diseño de las instalaciones, la construcción y la puesta en marcha de las mismas. El análisis se basa en una identificación de riesgos cuando se dispone, de al menos, información asociada a la ingeniería conceptual del Proyecto, como diagramas de flujo de procesos, hojas de planos, detalles de construcción, etc. Para la aplicación de esta metodología, también son necesarios datos geotécnicos, ambientales y de infraestructuras existentes, ya que éstos constituyen una fuente de riesgos externos. Las principales ventajas de un estudio HAZID son la correcta identificación de riesgos y su gestión en una fase temprana del diseño de un proyecto. Esto permite registrar y solventar los riesgos para poder evitarlos, mitigarlos o ponerlos de relieve durante el diseño del proyecto, buscando soluciones de cara al cumplimiento de reglamentación legislativa y de gestión. Además, se evitan los retrasos de diseño o construcción que pueden afectar al presupuesto del proyecto.
32. Sobre la necesidad que los planes de contingencia en caso de derrames de sustancias peligrosas se establezcan de acuerdo a estándares internacionales, se señala que esta

observación PAC fue respondida formalmente en la ADC, donde se indicó y fundamentó por parte del Titular que el plan ya incorpora estándares internacionales mediante convenios internacionales validados por la normativa chilena. Según se señala en el Anexo 2 de la RCA, el Capítulo 9 de la ADE contiene la actualización del Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias; el detalle de las acciones a realizar y el responsable de la ejecución de cada una de ellas se encuentra en el Anexo 10-2 “Plan de Contingencia para el control de derrames de hidrocarburos, y otras sustancias nocivas” de la Adenda. En el Acápito 1.4.1.2 de dicho Anexo, correspondiente a los Convenios Internacionales Validados por Normativa Chilena Referente a Contaminación, se enumeran los convenios, protocolos, acuerdos y manuales que dan cuenta de los referidos estándares internacionales considerados en el Plan de Contingencias.

33. En cuanto a la objeción sobre un mayor horizonte de línea de base para evaluar impactos del cambio climático que se encuentra en el recurso de reclamación, existe un reconocimiento expreso de la relevancia del cambio climático y de los principios establecidos en la Ley Marco de Cambio Climático (Ley N°21.455). La Ley Marco de Cambio Climático, en concordancia con la Ley N°19.300 y sus actualizaciones, viene a fortalecer la consideración del cambio climático en la evaluación ambiental de proyectos, integrándose funcionalmente al SEIA. En este contexto, no modifica los criterios técnicos ni metodológicos que rigen la elaboración de líneas base ambientales en el SEIA, las cuales se complementan mediante programas de seguimiento y gestión adaptativa.
34. El enfoque del SEIA frente a la variabilidad climática y representatividad temporal de las líneas base es correcto porque la evaluación ambiental se basa en la caracterización ambiental representativa, que considera la ejecución de múltiples campañas de terreno desarrolladas en estaciones contrastantes, por más de un año de muestreo, particularmente para los componentes biológicos, permitiendo capturar la variabilidad estacional e interanual propia de los ecosistemas evaluados. Asimismo, considera la identificación y evaluación de los impactos potenciales y la gestión de la incertidumbre mediante seguimiento, monitoreo y medidas adaptativas. En

ecosistemas áridos y marinos, la variabilidad climática (ENSO, sequías, eventos extremos) no invalida la representatividad de la línea base, sino que se gestiona mediante seguimiento posterior.

35. En particular, tratándose de un “horizonte temporal” supuestamente insuficiente, lo primero es señalar que no se impone una exigencia legal ni técnica de extender indefinidamente los estudios de línea base. La evaluación ambiental se construye sobre información empírica disponible y metodologías reconocidas. El Proyecto incorporó medidas de manejo ambiental y compromisos (Capítulo 6 EIA) cuyo seguimiento se lleva a cabo mediante Programas de monitoreo (gestión adaptativa) para las fases de construcción, operación y cierre (Capítulo 7 EIA). El Proyecto ha definido un Plan de Vigilancia Ambiental – Medio Marino, el que constituye una herramienta clave para abordar incertidumbres asociadas a variabilidad climática y oceanográfica (Anexo 11-1 Adenda, complementado con la Respuesta 10.1 de la ADC y su Anexo 10). El Proyecto incorpora un Plan de Manejo Biológico robusto para flora y vegetación, que complementa la evaluación de impactos bajo escenarios de variabilidad climática. Considera medidas de Mitigación (rescate y relocalización), Compensación (germoplasma, revegetación, preservación) y su Seguimiento de largo plazo, coherente con la naturaleza cíclica y climáticamente dependiente de la vegetación (Anexo 8.1 ADC). Dicho plan incorpora indicadores de éxito y seguimiento de largo plazo, que permiten evaluar el desempeño bajo distintas condiciones climáticas futuras. En consecuencia, el enfoque del Proyecto es consistente con el principio precautorio y la gestión adaptativa y considera buenas prácticas internacionales en contextos de cambio climático. No se configura una omisión ni deficiencia en la evaluación ambiental del Proyecto, puesto que el cambio climático fue abordado de manera coherente con el marco normativo vigente, a través del seguimiento, vigilancia y planes de manejo.

36. Por otra parte, en lo que respecta a una eventual afectación al humedal Santuario de la Naturaleza Laguna de Totoral, la observación del proceso PAC plantea dudas respecto del eventual uso de aguas subterráneas desde la Quebrada del Totoral, del recorrido de un ducto asociado y los posibles efectos de dicha extracción sobre los

humedales, localidades y el Santuario de la Naturaleza Laguna de Totoral Bajo. Al respecto, cabe aclarar que el Proyecto no considera la explotación permanente del acuífero Quebrada del Totoral como fuente principal de abastecimiento, sino un uso ocasional y de respaldo, asociado a escenarios de contingencia de la planta desaladora. En consecuencia, el ducto mencionado corresponde a una infraestructura de respaldo, cuya activación es excepcional y acotada en el tiempo, aspecto que fue evaluado bajo supuestos conservadores en la modelación hidrogeológica.

37. No obstante, según se detalla en la Respuesta 6.2 y Anexo 6.1 de la ADE, la evaluación hidrogeológica aplicó un enfoque precautorio por lo que se modeló el escenario más desfavorable, considerando la extracción continua de 20 l/s (100% del tiempo) desde los pozos P2 y P3, durante un período de 50 años, aun cuando dicho escenario no representa el régimen real de operación del Proyecto. La evaluación se basó en una metodología robusta con el Modelo Numérico DGA 2010, herramienta válida oficial utilizada por la DGA (SIT DGA N°198), diseñada para la evaluación de escenarios futuros de explotación de sistemas acuíferos. La modelación incorporó la totalidad de los derechos otorgados en la cuenca de la Quebrada del Totoral (extracción de Agrogénesis, derechos del Comité APR Totoral, consumos de aguas asociados a uso humano, bebida animal y cultivos de subsistencia, así como la extracción adicional de 20 l/s del Proyecto). Cabe desatacar que la modelación incorporó explícitamente los consumos de agua asociados a uso doméstico humano, bebida animal y cultivos de subsistencia. Dichos consumos fueron estimados conforme a criterios de la DGA y resoluciones exentas vigentes, y fueron incorporados en el modelo en el sector correspondiente al APR Totoral.
38. Los resultados de la simulación predictiva a 50 años indican que la extracción adicional de 20 l/s del Proyecto genera descensos del nivel freático del orden de 0,80 m en la inmediación de los pozos P2 y P3, ubicados en el sector medio del SHAC Totoral Alto, y descensos menores a 0,20 m en el sector del Comité APR Totoral y la localidad de Totoral, correspondiente al SHAC Totoral Bajo. Estos valores evidencian un efecto mínimo y no significativo aguas abajo, sin comprometer la disponibilidad hídrica para consumo humano, actividades de subsistencia ni

ecosistemas asociados. Dichos descensos corresponden a un efecto mínimo sobre el acuífero aguas abajo, y no comprometen la disponibilidad hídrica para el consumo humano, agrícola de subsistencia ni para los ecosistemas asociados. Cabe destacar que los pozos de Agrogénesis explican una proporción sustantivamente mayor de los descensos simulados en el SHAC Totoral Bajo (68% del caudal total considerado en la simulación), en comparación con los pozos del Proyecto, que representan solo un 6,5% del caudal total modelado. Adicionalmente, el sistema acuífero de la Quebrada del Totoral cuenta con instrumentos de control, monitoreo y gestión, tales como pozos de monitoreo oficiales de la DGA, la implementación del Monitoreo de Extracciones Efectivas (MEE) y la futura operación de la Comunidad de Aguas Subterráneas del SHAC Totoral Alto, los cuales permiten una fiscalización permanente y una gestión adaptativa del recurso hídrico subterráneo.

39. En consecuencia, la evaluación ambiental del Proyecto se sustenta en un análisis predictivo robusto, conservador y validado por la autoridad competente, que demuestra que la extracción eventual de 20 l/s no genera efectos significativos sobre las reservas de agua de la Quebrada del Totoral, los humedales asociados, las localidades aguas abajo ni el Santuario de la Naturaleza Laguna de Totoral Bajo. Cabe señalar que la DGA se pronunció conforme respecto de los antecedentes presentados en la ADE y el ICE, sin formular observaciones ni condicionantes adicionales específicas asociadas al uso de aguas subterráneas en la cuenca de la Quebrada del Totoral ni a los resultados de la modelación hidrogeológica presentada.
40. En cuanto a los impactos del Proyecto sobre el **patrimonio arqueológico y cultural**, junto con aclarar que se encuentran debidamente resguardados y cuentan con medidas adecuadas para evitar cualquier efecto significativo a su respecto, cabe dejar consignado en este punto un elemento clave respecto al pronunciamiento del CMN en su Oficio N° 5211 de 11 de septiembre de 2025. El Consejo simplemente se pronuncia con observaciones al visar el ICE, al indicar que el ICE no incorporó la implementación de monitoreo arqueológico permanente dentro de las medidas de mitigación del Proyecto. Se trata de un simple error formal, pues la medida en

cuestión fue requerida por el organismo (Ord. CMN N° 0132 del 12.01.2021) y acogida por el titular en la Adenda del Proyecto, específicamente en la respuesta N° 9.9 del ICSARA. Ello lleva a considerar que el argumento de reclamación no tiene relevancia en lo que respecta a la implementación de la medida, pues esta se encuentra específicamente comprometida como parte del Proyecto y su simple omisión del ICE no implica que no vaya a ser parte de las exigencias que deberá cumplir en su ejecución, siendo además plenamente fiscalizable como parte de los elementos comprometidos por el Titular en su Adenda.

41. Asimismo, en lo que respecta a la evaluación del componente arqueológico, durante el proceso de evaluación se incorporó en la Línea de Base los sectores del territorio que intervendrá el Proyecto. Lo anterior se acredita en el hecho de que el CMN en su último pronunciamiento solo abordó temáticas relacionadas con el PAS N°132, sin formular observaciones asociadas a eventuales deficiencias en el levantamiento de la Línea de Base. Adicionalmente, se incluyó información específica sobre patrimonio cultural subacuático en el área de influencia del puerto y de las tuberías de la planta desaladora, la cual se encuentra desarrollada en el Capítulo 3, acápite 3.16 “Patrimonio Cultural Subacuático” del EIA, dando cumplimiento a lo exigido por la normativa vigente.

C. RESPECTO AL RECURSO DE RECLAMACIÓN PRESENTADO POR LILIANA PLAZA CANCINO

i. SISTEMATIZACIÓN Y CONGRUENCIA DE LOS ARGUMENTOS PRESENTADOS

1. En cuanto al presente recurso de reclamación, cabe sostener que los argumentos esgrimidos se amplifican de forma notoria respecto a lo observado en la evaluación ambiental. Se evidencia que los argumentos se encuentran enraizados en observaciones que solo tangencialmente dan lugar a los elementos que luego son desplegados con notoria falta de congruencia al momento de presentar el recurso, elemento que deberá ser tenido en cuenta por este Honorable Comité de Ministros al momento de resolver.

2. En términos generales, la reclamante alega una supuesta violación estructural de la participación ciudadana, indicando que el SEA habría copiado respuestas del Titular, lo que sería reflejo de una falta de independencia de dicho organismo. El recurso se estructura en un primer acápite referido al ruido submarino, indicando que existen modelaciones inconsistentes entre la ADC y la ADE ; en relación a estos modelos, se argumenta que existiría una elevación artificial de umbrales, así como una supuesta reducción injustificada del área de influencia.
3. En el marco de los cambios que debieron ser incorporados en la ADE, se argumenta que habría existido una incorporación tardía de medidas para mitigar el ruido submarino (cortina de burbujas), lo que no estaría adecuadamente justificado como medida efectiva para garantizar la ausencia de efectos significativamente adversos o acreditar cumplimiento normativo. Por otra parte, el recurso plantea la subestimación del hábitat de relevancia de *Chelonia mydas*, mediante el uso de estudios satelitales con alta incertidumbre. En base a lo anterior, se alega que existiría una supuesta exclusión arbitraria de áreas efectivamente utilizadas por las obras y partes del Proyecto.
4. A lo anterior, cabe agregar que la reclamante hace, en numerosas oportunidades, una remisión a documentos presentados como anexos a las observaciones PAC, efectuando extensos análisis de la información que dificultan la trazabilidad de las temáticas levantadas en los distintos puntos de la participación ciudadana. Ello indudablemente dificulta la tarea de los organismos públicos que participan de la evaluación para dar cuenta de las observaciones y poder dar debida consideración a los planteamientos de la reclamante, lo que da lugar asimismo a distintas situaciones donde lo observado no se condice con las materias reclamadas.
5. Respecto al primer acápite sobre **ruido submarino**, el análisis se basa en las observaciones 159, 161 y 179, las que dicen relación con uso de agua industrial, combustibles, efluentes, caminos, estimación de emisiones y calidad de aire, entre numerosas otras materias. En lo que respecta al ruido submarino, no existe mención

a las supuestas falencias de las modelaciones para determinar la afectación de especies y la evaluación sistemáticamente errónea que alega la reclamante, sino que el análisis se sustenta en el hábitat relevante y en cuestionar aspectos sobre el Nivel de Exposición Sonora en relación con el Nivel de Presión Sonora.

6. En el mismo sentido, respecto a la falta de representatividad temporal de las mediciones de ruido y la omisión del Criterio de Ruido Submarino, se evidencia que existe una disparidad respecto a la Observación 101 citada, que se refiere a las observaciones relacionadas al estudio satelital de tortugas y las dificultades para dar cuenta del área de influencia donde se radica la especie. Se reprocha la falta de información para establecer una caracterización espacio temporal de las especies, aspecto que no se vincula con la falta de representatividad temporal de las mediciones de ruido reprochada en la reclamación.
7. En relación a la definición del área de influencia, se plantea que en la Observación 161 se levantó una objeción respecto a la ADE en que se habría modelado en base a aguas profundas. Sin embargo, la observación citada se refiere a estimación de emisiones y calidad de aire, con lo que se proceden a discutir los resultados y las medidas de abatimiento consideradas, así como a desierto florido, impactos sobre avifauna y diversas otras materias. En lo que respecta al ruido submarino, se pide justificar el modelo utilizado y los valores de pérdida de fondo y profundidad promedio, sin que se materialice el cuestionamiento desarrollado en el recurso de reclamación.
8. También es posible identificar que se amplían los puntos levantados en relación al Estudio de ruido terrestre, por cuanto la observación PAC releva la necesidad de hacerse cargo de las limitaciones del modelo, incorporando un rango de error de la norma ISO para confirmar la calidad y veracidad de los resultados. Lo esgrimido en la reclamación administrativa corresponde a una desviación manifiesta de la solicitud de incorporar este rango de error para asegurar la calidad y veracidad de los datos, al incorporar una corrección de +3 dB en los resultados de la modelación para

argumentar que los resultados no pueden asegurar cumplimiento normativo. Cabe destacar que dicha incorporación fue descartada fundadamente por mi representada.

9. En las observaciones PAC se levantó el punto de los umbrales de afectación de especies, en particular la afectación fisiológica de los reptiles terrestres, solicitando la utilización de umbrales más conservadores y actualizados. Según se dio respuesta a la observación, los umbrales se basan en las referencias que propone la misma Guía del SEA; no obstante, en el recurso de reclamación se abordan una serie de supuestas falencias del criterio de determinación de estos umbrales, tanto en relación a sus fundamentos técnicos como en la selección concreta de los umbrales conductuales y fisiológicos. Se trata de aspectos que no fueron planteados oportunamente y escapan a las consideraciones que pueden dar lugar al recurso de reclamación.
10. Lo mismo puede afirmarse respecto a la fragmentación de hábitats, donde al referirse a la avifauna, se hace alusión al área de superación de umbrales fisiológicos, que lleva a requerir un análisis de fragmentación de hábitats. Si bien se responde que los impactos no suponen un límite estricto al desplazamiento, el recurso de reclamación elabora un extenso argumento sobre la creación de una barrera acústica funcional que excede con creces lo planteado en la participación ciudadana. En el caso de la observación relacionada a la fauna en general, la observación del proceso PAC se limita a la transferencia de material genético entre poblaciones de vertebrados de baja movilidad, en circunstancias que el reproche levantado en el recurso de reclamación se extiende a una supuesta falta de evaluación de la fragmentación de hábitats de fauna.
11. De este modo, se reproducen numerosas inconsistencias entre lo observado de manera excesivamente genérica o únicamente en relación a exigencias de justificación o fundamentación más detallada en las observaciones ciudadanas y lo presentado como argumentos críticos sobre las supuestas fallas de la evaluación ambiental. Ello impide que exista la congruencia mínima como para dar lugar a estas argumentaciones en la resolución que se pronuncie sobre el presente recurso de reclamación.

ii. **RESPECTO A LOS ARGUMENTOS ESGRIMIDOS POR LA RECLAMANTE**

1. En particular, la reclamante expone sobre una errada evaluación del ruido submarino, haciendo alusión a supuestas falencias del análisis de la componente, fundamental para determinar la afectación a especies únicas, escasas o representativas. Se indica que la RCA se fundamentaría en una evaluación sistemáticamente errónea y cada pilar de la modelación habría sido definido incorrectamente; la ADE habría presentado un nuevo modelo con información, análisis y resultados diametralmente distintos a los expresados en la ADC, lo que habría repercutido en una supuesta disminución del área de influencia del Proyecto, así como una eventual elevación de los umbrales basales y disminución de los radios de afectación conductual y fisiológica sobre las especies evaluadas.
2. Al respecto, cabe indicar que el EIA presentó una modelación de Ruido y Vibraciones (Anexo 4.2) realizada en base a la descripción del Proyecto, configurando escenarios de modelación representativos de la condición más desfavorable, tanto para su construcción como su operación, obteniendo así los niveles de ruido y vibraciones estimados sobre los receptores identificados, los cuales finalmente son comparados con los límites y/o criterios establecidos por la normativa vigente. Dicha modelación fue realizada rigurosamente por profesionales expertos, siguiendo la normativa vigente y las guías de las autoridades competentes.
3. En virtud de las observaciones contenidas en la Adenda Técnica, el Titular realizó una nueva modelación de ruido y vibraciones, que incluye la modelación de ruido submarino en el Anexo N°7.2 de la ADE, en la cual se evaluaron nuevamente los puntos a estudiar y sus condiciones, manteniendo la ubicación de los sectores. En este sentido, la presentación de esta nueva modelación se realizó precisamente para dar cumplimiento a lo dispuesto por los organismos públicos que participaron de la evaluación ambiental. Cabe precisar que la actualización de la modelación acústica incorporada en la ADE corresponde a un perfeccionamiento metodológico derivado de antecedentes técnicos adicionales y observaciones formuladas durante la evaluación ambiental. En todo momento, el Proyecto ha considerado escenarios

conservadores, utilizando parámetros de entrada que maximizan razonablemente la propagación del sonido en el medio marino, con el objeto de resguardar adecuadamente los componentes biológicos sensibles.

4. Por otra parte, la reclamación argumenta que existiría una subestimación del hábitat de relevancia (HR) de las tortugas (*Chelonias mydas*), pues de las tres fuentes de información - los registros acumulados de avistamientos presentados en la evaluación ambiental, los track de desplazamiento locales y uso de hábitat del estudio satelital del Adenda y los parches de pasto marino - el estudio habría excluido arbitrariamente los registros de avistamiento acumulados y habría optado por áreas con alta y media densidad de las otras dos fuentes.
5. Sobre el particular, para la delimitación del hábitat relevante de la especie *Chelonia mydas* en el contexto del estudio de ruido, se siguieron los criterios establecidos en el documento “Criterio de evaluación en el SEIA: Predicción y evaluación de impactos por ruido submarino” (SEA, 2022), que establece como receptores aquellas áreas en donde se concentre fauna marina o que puedan asociarse a sitios de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación, así como áreas marinas protegidas (AMP) cuyos objetos de conservación sean susceptibles de verse afectados por las emisiones de ruido submarino.
6. Para ello, se ha tomado en cuenta la información recopilada durante la evaluación ambiental del Proyecto, la que incluye registros de avistamientos en diversas campañas mediante tecnología EFOR (Equipos fotogramétricos de operación remota), uso de drones en invierno y verano de 2019, observaciones en campañas de línea de base en invierno de 2019 y verano de 2020, avistamientos en estudios complementarios realizados en primavera de 2021 y otoño de 2023, y monitoreo satelital de *Chelonia mydas* entre diciembre de 2019 y diciembre de 2020. Los registros de detección satelital confirmaron un uso preferente del área de Playa La Hedionda, con mayor permanencia en zonas de alta a media densidad de detección, para sus actividades de descanso y alimentación. Resulta notorio que en base a los antecedentes indicados, el uso de registros de detección satelital son solo un insumo

adicional que permite confirmar una tendencia ya detectada sobre la base de otros antecedentes, lo que permite descartar inquietudes asociadas con límites de detección o márgenes de error de las tecnologías señaladas.

7. Respecto a la integración parcial de áreas de alimentación de la *Chelonia mydas*, un estudio realizado en tejidos de ejemplares que habitan en Bahía Chasco mediante técnica de isótopos estables, demostró que esta especie tienen una dieta omnívora, y prefiere ítems alimenticios tales como *Zostera chilensis*, *Macrocystis pyrifera* y *Ulva sp* (Contardo et al., 2016), y con menos frecuencia se alimenta de algunos invertebrados como anémonas. En tal sentido, el Titular incorpora y acoge como antecedentes que las especies *Zostera chilensis*, *Macrocystis pyrifera* y *Ulva sp* representan ítems alimenticios de *Chelonia mydas* en Bahía Chasco. En base a los resultados del estudio no se puede discriminar la preferencia entre *Zostera chilensis* y *Macrocystis pyrifera* en el consumo por parte de *Chelonia mydas* entre ambas especies: sin embargo, los resultados de dicho estudio sí permitieron concluir, que estas 3 especies son potenciales ítems alimenticios para *Chelonia mydas*. Por tanto, en base a estos antecedentes en que se destacan los principales ítems alimenticios de la especie, son acogidos y destacados, independiente que estas especies ya habían sido consideradas como ítems alimenticios de *Chelonia mydas* en el EIA.
8. En relación con la supuesta falta de representatividad temporal de las mediciones de ruido de fondo, es necesario aclarar que éstas fueron realizadas conforme a los criterios establecidos en la guía “Criterio de evaluación en el SEIA: predicción y evaluación de impactos por ruido submarino” publicada por el SEA en agosto del año 2022. Entre los criterios considerados, destaca la adecuada representatividad temporal de las mediciones, la cual se justifica en función de que el entorno del Proyecto presenta condiciones ambientales relativamente constantes a lo largo del tiempo. Esto se debe a la ausencia de fuentes antrópicas relevantes y variables en las cercanías, como puertos, rutas de navegación intensiva u obras civiles submarinas en ejecución.

9. Asimismo, las mediciones se realizaron en condiciones climáticas favorables y con mar en calma, lo que permitió registrar niveles de ruido de fondo submarino bajos, representativos del ambiente habitual en la zona del Proyecto. Cabe destacar que las mediciones se efectuaron tanto dentro como en las inmediaciones de hábitats de relevancia ecológica identificados, como los de *Chelonia mydas* y pingüinos, especies con presencia permanente en el sector. Por lo tanto, en la evaluación ambiental se concluye que las mediciones realizadas son representativas, desde el punto de vista temporal, de los niveles de ruido submarino en el área de estudio.
10. Respecto a la posible morigeración del impacto por asignar valores de ruido a las fuentes menores a los reales o sin respaldo técnico que alude la reclamante, , la referencia que realiza la reclamante respecto a valores contrarios a lo esperado desde el punto de vista físico, donde el ruido al acercarse a la fuente disminuye, no es correcta, ya que está comparando dos valores de una misma fuente emisora en escenarios diferentes. El valor de 185 dB de la Tabla 4 del Anexo 7.2 al que se refiere corresponde a un valor a 10 m de distancia de la fuente sin considerar la implementación de ninguna medida de control acústico, mientras que el valor de 183 dB de la Tabla 11 del mismo Anexo, sí considera la atenuación del ruido lograda por la implementación de la medida de control acústico consistente en barrera de burbujas alrededor de la fuente y es referido a 1 m. Por tanto, no hay contradicción física entre ambos valores, pudiendo ser físicamente menor el segundo que el primero.’
11. En relación con la actividad de dragado, como se indica en el apartado 5.3.1 del Anexo 7.2 de la Adenda Excepcional al EIA, correspondiente al Estudio de Ruido Submarino, el Proyecto utilizará una draga tipo cuchara o *grab dredger* (GD) y eventualmente una draga tipo *backhoe* (BHD). Para caracterizar el nivel de ruido submarino generado por el dragado del Proyecto se ha empleado, en el referido Estudio de Ruido Submarino, la fuente bibliográfica “*Evaluating Effects of Dredging-Induced Underwater Sound on Aquatic Species: A Literature Review*” (2019), del U.S. Army Engineer Research and Development Center (ERDC), optándose de forma conservadora para la evaluación realizada por considerar draga tipo BHD, que emite más ruido submarino que la draga tipo GD, según la información incluida en dicha

fuentes bibliográficas. Además, el valor de 179 dB (1 μ Pa a 1 m) asignado a la fuente para la evaluación realizada (Tabla 2 de Anexo 7.2 de la Adenda Excepcional al EIA) se corresponde con el mayor de los dos valores incluidos en la mencionada fuente bibliográfica para dragas tipo BHD. Con ello, se confirma que la caracterización de emisión de ruido submarino para el dragado del Proyecto se ha realizado aplicando criterios objetivos y conservadores, empleando para ello como respaldo técnico una fuente bibliográfica especializada en la materia como es la U.S. Army ERDC.

12. Respecto al cuestionamiento de la reclamante sobre la validez del dato de emisión de ruido asignado para el dragado en el Estudio de ruido submarino, por tratarse de un estudio donde las mediciones se realizaron en un ambiente tipo estuario menos salino que un cuerpo marino como sería la ubicación del Proyecto, es necesario aclarar que a mayor salinidad, mayor atenuación se produce del ruido submarino, por lo que esta circunstancia no es más que otro factor que contribuye, junto a los aspectos mencionados anteriormente, a afirmar que el valor asignado para la evaluación realizada es conservador.
13. Sin perjuicio de lo anterior, cabe esperar que esta hipotética sobreestimación del nivel de emisión debido a la salinidad sea poco significativa, tal y como se recoge en el propio documento publicado por el SEA: “Criterio de evaluación en el SEIA: predicción y evaluación de impactos por ruido submarino” (2022), donde se menciona que se debe tener presente la baja influencia en la absorción acústica bajo el agua de un conjunto de factores (entre ellos la salinidad) para frecuencias menores a 10 kHz y rangos de distancia del orden de 1 km, como es el caso del dragado, donde las frecuencias predominantes de la fuente emisora están entre 100 y 5 kHz (menores a 10 kHz) y los valores de emisión de ruido están referidos a 1 m de distancia de la fuente (ver empleado Tabla 2 de Anexo 7.2 de la Adenda Excepcional al EIA).
14. Sobre una supuesta subestimación el Área de Influencia (AI) en el Estudio de Ruido submarino presentado como Anexo 7.2 de la ADE, cabe señalar que el documento publicado por el SEA: “Criterio de evaluación en el SEIA: predicción y evaluación de impactos por ruido submarino” (2022), determina que el AI para el Objeto de

Protección (OP) fauna marina, en el marco del análisis de los posibles efectos del ruido submarino sobre dicho OP, corresponderá al área de superposición entre el área de propagación con potencial de afectación (área de posible modificación de los niveles de fondo) y el área representativa del OP (hábitat de relevancia). En este sentido, la recurrente confunde el concepto de AI para el OP fauna submarina, ya que indica que la Tabla 11 del Anexo 7.2 determina las dimensiones del AI; sin embargo, esta Tabla lo que presenta es únicamente una estimación de distancias de la posible modificación del ruido submarino de fondo por cada fuente. Contrario a lo señalado por la recurrente, la tabla en cuestión no determina el AI, que guarda relación también con el área representativa del OP (hábitat de relevancia), tal y como se ha mencionado en el punto anterior.

15. En relación a este punto, es relevante considerar que el criterio adoptado en el Estudio de Ruido Submarino incluido en el Anexo 7.2 de la ADE considera la evaluación en todo el área representativa del OP. Es decir, toda la superficie determinada como hábitat de relevancia para cada especie evaluada se asume como AI del OP, sin acotar el análisis a la superficie del hábitat de relevancia en la que existe modificación de niveles de ruido de fondo. Con este criterio conservador, resulta irrelevante a los efectos de la evaluación ambiental la determinación de distancias de modificación del ruido de fondo presentada en la Tabla 11 del Anexo 7.2, y que es cuestionada por la recurrente, quedando por tanto como AI del OP la superficie total del hábitat de relevancia, aunque parte de esta se encuentre más allá de la superficie donde se pueden modificar los niveles de fondo de ruido por las fuentes del Proyecto. Como ejemplo que ilustra lo anterior, se puede referir a la superficie delimitada como el hábitat de relevancia evaluada para tortugas presentada en la Figura 9 del Estudio de ruido del Anexo 7.2 de la ADE, donde se observa que incluye zonas que están a aproximadamente 10 km de las obras marítimas del Proyecto, distancias muy superiores a las estimadas de modificación de los niveles de fondo en la citada Tabla 11 del mismo Anexo 7.2.

16. Por otra parte, cabe descartar lo señalado sobre una supuesta subestimación del impacto por omisión de la sinergia entre las fuentes de ruido, especialmente en la fase de construcción que considera como fuentes principales de ruido submarino tronaduras, hincado de pilotes y dragado que pudieran ser coincidentes en el tiempo. En la página 1-296 del Capítulo de 1 del EIA, correspondiente a la descripción del Proyecto, se indica explícitamente que las actividades de dragado son previas al hincado de pilotes en el Terminal Multipropósito. Además, las eventuales tronaduras submarinas, en el caso de tener que realizarse, son parte de la actividad de dragado y lógicamente sólo pueden realizarse en condiciones controladas y de forma no simultánea con el dragado mediante draga convencional tipo cuchara o *backhoe*. Considerando lo anterior se evidencia que no existirá ni podría existir simultaneidad en el tiempo en la zona del Terminal Multipropósito de las principales fuentes submarinas de ruido durante la construcción. En lo que respecta a una eventual simultaneidad en el tiempo de las actividades de hincado de pilotes en la zona del Terminal de Graneles Limpios y las actividades de dragado o hincado de pilotes en la zona del Terminal Multipropósito, debe aclararse que las obras marítimas de los dos Terminales del Proyecto distan más de 2 km, por lo que a la vista de los resultados de propagación submarina de ruidos presentados en el Anexo 7.2 de la ADE. Según los resultados de modelación, los niveles a esa distancia no superan umbrales relevantes ante una eventual coincidencia temporal del hincado de pilotes en el Terminal de Graneles Limpios y el dragado o hincado de pilotes para el Terminal Multipropósito.

17. Como se justifica en las proyecciones presentadas en la ADE, el modelo de aguas poco profundas proyecta niveles de ruido más elevados que el modelo de propagación esférica para una misma distancia. En la implementación del modelo de aguas poco profundas se utilizaron parámetros específicos, tales como un coeficiente de absorción correspondiente a un fondo marino arenoso y pedregoso, y una profundidad promedio de 18 metros, correspondiente a la zona donde se realizará el dragado. Finalmente, y de conformidad con los resultados obtenidos mediante el modelo de aguas poco profundas, el estudio establece las distancias estimadas de afectación

tanto conductual como fisiológica. Estas distancias se representan gráficamente como zonas de influencia, las cuales se comparan con las zonas de hábitat previamente definidas.

18. En lo que respecta a una supuesta subestimación del hábitat relevante del pingüino de Humboldt y la evaluación de impactos, según se indica en la ADE, las especies de chungungos, lobos marinos y pingüinos no realizan sus actividades vitales de nidificación y reproducción en medio submarino, sino que en roqueríos e islotes donde se concentran para ello. No obstante lo anterior, en la revisión del estudio de ruido submarino se incorpora la predicción y evaluación de impactos para dichas especies y se delimitan las áreas de afectación fisiológicas y conductuales. Para el caso del Pingüino de Humboldt (*Spheniscus humboldti*) su actividad de caza es submarina, prefiriendo áreas cercanas a Isla Cima Cuadrada, Islote "Cachitos" e islotes de Punta Cachos, habiéndose acotado un hábitat relevante en el entorno de dicha Isla e Islotes.
19. Tratándose de la incorporación de la cortina de burbujas, la ADE incorpora una doble cortina de burbujas como medida de control de ruidos asociada a la hincada de pilotes y para el eventual caso que fuera necesario realizar tronaduras para el dragado. Para el caso de eventuales tronaduras, se contempla la implementación de la medida alrededor de cada punto donde se realizarán tronaduras, lo cual logrará un nivel de atenuación promedio de 20 dB. En la ADE se presenta el estudio submarino, donde se concluye que con el diseño de tronadura planificado y la medida de control definida, no se espera que se produzcan efectos fisiológicos ni conductuales sobre la fauna marina de interés en la zona. La incorporación de esta medida de control como condición basal de la ejecución de las obras del Proyecto resulta atinente y obedece a un rediseño de aspectos puntuales de su ejecución, por lo que no resulta exigible que sean caracterizadas como medidas de otra índole.
20. Sobre una supuesta insuficiencia de información respecto a la cortina de burbujas y eventuales falencias en los fundamentos técnicos sobre la efectividad de atenuación acústica considerada, existen suficientes elementos técnicos en la evaluación

ambiental para descartar dichas afirmaciones. Asimismo, cabe señalar que el diseño de la configuración final de la cortina de burbujas para lograr la atenuación comprometida en la RCA técnicamente requiere abordarse en la etapa de ingeniería de detalles para construcción del Proyecto.

21. Entre los argumentos a considerar para avalar la atenuación de ruido de la cortina de burbujas, en primer término se debe establecer que las cortinas de burbujas son una medida de control acústico ampliamente reconocida y disponible en el mercado, y cuya aplicabilidad y efectividad está documentada para fuentes de ruido como hincado de pilotes y tronaduras submarinas, que son precisamente para las que el Proyecto considera su implementación. En este sentido, el propio documento del SEA: “Criterio de evaluación en el SEIA: predicción y evaluación de impactos por ruido submarino” (2022), la presenta como una medida de control aplicable para actividades de hincado de pilotes y tronaduras submarinas en su Tabla 5, Listado de acciones para el control y gestión de impactos por ruido submarino, citando como fuente Guía Accobams 2016 (Guidance on underwater noise mitigation measures del Tratado Internacional Agreement on the Conservation of Cetaceans of the Black Sea, Mediterranean Sea and contiguous Atlantic Area).

22. El Estudio de ruido submarino del Anexo 7.2 de la ADE incluye precisamente entre las referencias bibliográficas empleadas la actualización de 2022 (v. 3.1) de dicha Guía Accobams, donde se identifica la aplicabilidad de las cortinas de burbujas para el control de ruido submarino en hincado de pilotes y tronaduras, con valores de atenuación de hasta 21 dB para cortinas dobles en aguas poco profundas (hasta 50 m). Aspecto que también es ratificado en la versión de dicha Guía publicada posteriormente a la RCA (v.4 de noviembre 2025). El Estudio de ruido submarino del Anexo 7.2 de la ADE entrega información de la atenuación esperada para las fuentes del Proyecto con la implementación de la cortina de burbujas en base a información entregada por un proveedor internacional (<https://canadianpond.ca/>), con casos de éxito contrastados alcanzando la atenuación considerada, y de ensayos realizados por la Universidad Austral de Chile en el año 2023.

23. Con todo lo anterior, se puede concluir que la implementación de doble cortina de burbujas para el Proyecto es una medida de control acústica validada, y que la efectividad asumida y comprometida para la evaluación ambiental del Proyecto está sustentada técnicamente en referencias bibliográficas de reconocido prestigio a nivel nacional a internacional, así como además avalada por proveedores internacionales con los casos de éxito correspondientes. En cuanto al ajuste metodológico que se realiza a la modelación acústica del ruido submarino a partir de esta medida de control, cabe sostener que se trata de una mejora técnica derivada de los requerimientos surgidos durante la evaluación ambiental, orientada a aumentar la precisión científica del análisis. El perfeccionamiento metodológico es parte del proceso normal de robustecimiento técnico a lo largo de la evaluación ambiental. En todo momento y desde el inicio del proceso, el Titular ha evaluado el escenario más conservador en términos de propagación y exposición; el nuevo modelo no implica una reducción del estándar de protección, sino una mejor caracterización de los impactos potenciales, reforzando de este modo el principio preventivo del SEIA.
24. A partir de las supuestas deficiencias sobre ruido submarino ya expuestas, la reclamación sostiene que el Plan de Vigilancia Ambiental (PVA) sería “por definición, ineficaz”, juicio que extiende al CAV-22, consistente en la elaboración e implementación de un Protocolo de Avistamiento, Espera y de Rescate de Fauna Marina, en áreas de afección por ruido submarino. Esto se explicaría por un presunto desconocimiento respecto al punto en que comienza la afectación por este impacto y, consecuentemente, respecto a la significancia de esta afectación. El argumento, como se expondrá a continuación, es otra demostración más de cómo la reclamante desvirtúa el riguroso trabajo técnico que ha desarrollado mi representada durante la evaluación ambiental, sin contar con elementos para avalar sus conclusiones y, por tanto, tergiversando y expandiendo artificialmente sus reparos respecto a las conclusiones entregadas en los estudios técnicos y compartidas por la propia autoridad ambiental.
25. En primer término, el recurso de reclamación cuestiona los elementos adicionales incorporados al PVA que fueron propuestos por la SEREMI de Medio Ambiente en

su Oficio Ord. N° 03556/2025 del 5 de junio de 2025, los que se ven reflejados en el Considerando 12.13 de la RCA, debido a la supuesta insuficiencia y falta de idoneidad de la información entregada en el modelo de propagación y en los umbrales de impacto. Cabe destacar que el Considerando 12.13 incorpora, en síntesis, los siguientes elementos al PVA: (i) se amplía la entrega de resultados, considerando como mínimo el análisis de los parámetros acústicos asociados a los umbrales de afectación de las especies, tal como ha sido desarrollado en la evaluación de impactos, entre ellos el valor $SEL_{CUM\ 24h}$, y el valor *peak* para ruido impulsivo, descartando la comparación exclusiva de los niveles basales; y, (ii) respecto a la frecuencia de los planes de monitoreo de ruido submarino –en función de explicitar correctamente el inicio y la frecuencia de las campañas de monitoreo de ruido submarino, las que necesariamente deben estar asociadas a los tiempos de ejecución de las actividades de construcción declaradas en el cronograma del Proyecto–, se aclara que para actividades constructivas asociadas a hincado de pilotes, las mediciones deberán ser ejecutadas al iniciar las faenas de hincado, para cada tipo de pilotera en uso, y deberán dar cuenta de la aplicación del Protocolo de inicio gradual de actividades (“*soft start*”) indicado por el Titular, por lo que deben ser lo suficientemente extensas para abarcar los periodos de mayor emisión sonora, y no remitirse a periodos de 10 a 15 minutos por punto de medición. Posterior a la primera campaña de mediciones, se deberá establecer una frecuencia de monitoreos bimestral. Para actividades constructivas asociadas a tronaduras submarinas –si bien mi representada ha señalado que no se prevé la necesidad de efectuar labores de tronaduras submarinas y que se consideran de manera conservadora–, dado que han sido reconocidas e incorporadas como parte de las actividades sujetas al monitoreo de ruido submarino, se deberá asegurar que los monitoreos se realicen para todos los eventos en que sea requerido hacer uso de tronaduras submarinas, entendidos como actividades excepcionales (no periódicas), por lo que su frecuencia deberá estar supeditada a la ocurrencia de la ejecución de los eventos y no a una periodicidad fija.

26. Como es posible constatar, los elementos incluidos en el PVA por la SEREMI de Medio Ambiente permiten asegurar la ejecución de planes de monitoreo que den

cuenta de la superación de umbrales de afectación de las especies, para todas y cada una de las actividades de la etapa de construcción susceptibles de generar impactos asociados al ruido submarino. Cabe destacar que dichos aspectos son precisamente aquellos que son reprochados por la reclamante como falencias del PVA. Del mismo modo, el reproche respecto a la falta de extensión del PVA a la etapa de operación, basados en una supuesta fragmentación de hábitats (al aludir a la sección 4.7.1 del mismo recurso), resulta igualmente desmedido, al haberse descartado fundadamente un impacto adverso significativo asociado a este elemento en relación con los hábitats relevantes que son indicados por la reclamante.

27. En particular, tratándose del cuestionamiento a la aplicación de la norma australiana, cabe aclarar que dicha norma, utilizada como referencia técnica por el Titular, fue oportunamente revisada y analizada por la autoridad ambiental competente, en particular por la SEREMI de Medio Ambiente, sin que se formularan observaciones al respecto durante el proceso de evaluación. Asimismo, la observante durante el proceso de PAC no efectuó cuestionamientos técnicos específicos sobre la fórmula ni sobre los criterios de cálculo establecidos en dicha norma.
28. Más allá de lo señalado sobre el PVA y el CAV-22, e incluso considerando los aspectos recién indicados, la aseveración que el Estudio de ruido submarino del Anexo 7.2 constituye una base supuestamente errada e insuficiente para dar cuenta de los impactos del Proyecto y, por tanto, para brindar de eficacia al PVA y al CAV resulta completamente descartada en virtud de lo expuesto durante la evaluación ambiental y a lo largo de esta presentación. Entre otros aspectos, se ha justificado técnicamente la utilización del modelo de propagación de aguas poco profundas, que resulta ser el más adecuado considerando las características del emplazamiento del Proyecto y el hecho que es más conservador que un modelo de propagación esférica simple, ya que la propagación de las ondas sonoras está limitada por la superficie del agua en la parte superior y por el fondo marino en la parte inferior, generando un tipo de divergencia similar a la cilíndrica. Por otra parte, se han defendido latamente los umbrales conductuales y fisiológicos de las distintas especies susceptibles de ser afectadas por el ruido submarino en base a las indicaciones de la Guía SEA “Criterio

de evaluación en el SEIA: Predicción y evaluación de impactos por ruido submarino” (SEA, 2022). En tales circunstancias, las imputaciones de la recurrente en cuanto a que el PVA y el CAV fueron diseñados para un impacto subestimado espacial y temporalmente, y que no ofrecen ninguna garantía de protección debido a que se basan en premisas erróneas por lo que serían letra muerta, resultan carentes de rigor técnico y deben ser descartadas de plano.

29. En lo que respecta a la fauna terrestre, mi representada ha actualizado en el ADE el Estudio por emisiones de ruido terrestre en fauna silvestre (Anexo 7.3), incluyendo los grupos de aves, mamíferos y reptiles, por lo que se incluyen especies de baja movilidad. Las modelaciones consideran los criterios establecidos en las respectivas Guías SEA asociados a la predicción y evaluación de impactos por ruido en fauna nativa, incluyendo las normas de referencia. Los resultados de las modelaciones realizadas permiten concluir que no se esperan efectos fisiológicos en la fauna terrestre, y los efectos conductuales proyectados no serían significativos.
30. Sobre lo planteado en relación a la temperatura y humedad como condiciones ambientales para la modelación de ruido, en el Estudio del ADE se informa que estas fueron medidas durante el proceso. Es como consecuencia de dicha medición que se concluyó que los valores de ambas variables son constantes en el tiempo, por lo que tales parámetros no resultan determinantes pues la propagación del sonido de igual manera será constante en el tiempo.
31. Cabe indicar que el argumento de la reclamación no resulta pertinente, toda vez que cita de manera parcial la respuesta entregada por el Titular, omitiendo antecedentes relevantes que forman parte de esta. En efecto, la respuesta señala expresamente que *“no obstante ello, se actualizan las modelaciones indicando los valores de los parámetros mencionados en la observación”*, lo que demuestra que dichos parámetros fueron debidamente incorporados y explicitados. En particular, se consignaron los valores de temperatura y humedad relativos utilizados en la modelación, coincidentes con los indicados por el propio observante, esto es, una

temperatura de 15,84 °C y una humedad de 79,2%, desvirtuándose así el cuestionamiento planteado.

32. Continuando con lo relativo a las correcciones y limitaciones del modelo, el Titular ha indicado que se ha modelado el peor escenario posible de propagación sonora, asumiendo la operación simultánea de todas las fuentes de ruido del frente de trabajo. Lo señalado en el recurso de reclamación sobre la supuesta falta de representatividad de los ruidos de la maquinaria en operación no se encuentra respaldado por antecedentes técnicos suficientes. La modelación realizada da plenas garantías sobre su capacidad para establecer los niveles de ruido con un escenario plenamente desfavorable –pues se entiende que nunca operará la totalidad de la maquinaria simultáneamente – y por tanto, la introducción del margen adicional que exige la reclamante de +3 dB fue expresamente descartada, entendiéndose que la “calidad y veracidad” de los resultados se puede avalar más allá del cumplimiento de todas las sugerencias de una Norma ISO. Como se ha señalado, el modelo utilizado se encuentra basado estrictamente en el “Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa” (SEA 2022) y en los principios establecidos en la norma ISO 9613. Además, la versión actualizada incluyó los datos meteorológicos correspondientes a la zona en estudio.
33. Por otra parte, en lo que respecta a los receptores ubicados a distancias superiores a 1.000 metros, en el ADE se analiza la situación de receptores ubicados a más de 2 km y se informa que no existen receptores más lejos de dicha distancia de alguna fuente. Por otra parte, si los resultados de la modelación dan cumplimiento en los receptores más cercanos, para aquellos más alejados el ruido se minimiza. Asimismo, considerando que los resultados de la modelación cumplen los criterios aplicables en los receptores más cercanos, resulta esperable que en aquellos ubicados a mayores distancias los niveles de ruido se atenúen y, por ende, también se dé cumplimiento a dichos criterios. En este contexto, la formulación de exigencias adicionales relativas a la aplicación de estándares ISO a distancias superiores a 1.000 metros no resulta exigible conforme a los lineamientos técnicos del SEIA, ni corresponde a materias planteadas en las instancias de participación ciudadana

34. Como se ha señalado en la sección anterior, la elaboración de un argumento en torno a la aplicación de un estándar ISO y en distancias superiores a 1.000 metros corresponde a un alcance fuera de lo planteado en las instancias de participación ciudadana y que tampoco resulta exigible conforme a los lineamientos técnicos del SEIA.
35. Sobre el punto de los umbrales de afectación, debe reiterarse que el Estudio de Ruido del Anexo 7.3 de la ADE sigue las indicaciones de umbrales del “Criterio de evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa” (SEA, 2023), lo que lleva a sostener que la utilización de umbrales más conservadores y actualizados no se condice con las exigencias de la evaluación ambiental. Elevar el estándar de la evaluación para exigir que se aborden umbrales más conservadores que aquellos expuestos precisamente en las referencias indicadas en la propia Guía del SEA, junto con desvirtuar la utilización legítima de medidas de mitigación para ciertas especies, escapa a lo que pueda plantearse en esta instancia recursiva en el marco de la normativa ambiental.
36. Abordando el estudio del Desierto Florido y las especies geófitas en el área de influencia del Proyecto, durante la evaluación ambiental se llevó a cabo una campaña de terreno entre el 11 y 15 de septiembre de 2022, en la que se prospectaron todos los sectores del Proyecto, con especial énfasis en las especies del Desierto Florido (Anexo. 3.13 Estudio caracterización geófitas Desierto Florido, ADC). Se logró capturar evidencia de 52 especies asociadas al hábito herbáceo, de las cuales 15 corresponden a especies asociadas al desierto florido de acuerdo a Cerda & Mercader, 2020. El tipo de muestreo aplicado corresponde al estratificado dirigido, abarcando 43 cuadrantes de 1 ha cada uno, en los cuales se distribuyeron aleatoriamente 5 parcelas de 1x1 m, totalizando 215 puntos de muestreo. La suficiencia de esta metodología para la adecuada caracterización de especies herbáceas y geófitas se justifica en su correspondencia con la Guía para la Descripción del Área de Influencia: Descripción de los componentes suelo, flora y fauna de Ecosistemas

Terrestres en el SEIA (SEA, 2015) y con la Guía Metodológica para la Descripción de Ecosistemas Terrestres (SEA, 2024).

37. Conforme a las conclusiones del Estudio caracterización geófitas Desierto Florido, la prospección florística en terreno permitió reconocer la presencia de 52 taxa asociadas a herbáceas anuales y perennes que emergieron como consecuencia del aporte de humedad otorgado por las precipitaciones durante los meses de invierno. De las especies registradas, 9 corresponden a geófitas, consideradas como aquellas especies que poseen un órgano subterráneo de almacenamiento como bulbos, cormos, rizomas y raíces tuberosas. En cuanto al estado de conservación de la flora, y tras la revisión de la normativa vigente y propuestas científico-técnicas con ponderación legal, se determinó que en el área de estudio existe 1 taxa listada bajo alguna categoría de conservación oficial a nivel nacional que corresponden a *Tetragonia pedunculata*, cuya categoría es de Casi Amenazada (D.S. N° 33/2011). En tal sentido, los indicadores empleados para el análisis de especies herbáceas y el esfuerzo muestral empleado resultan ajustados al estándar de la evaluación ambiental.
38. Considerando la evaluación de este componente en particular y el supuesto uso erróneo de las formaciones vegetacionales para la caracterización de las geófitas, se informa que la Línea Base de Flora y Vegetación del Proyecto fue desarrollada mediante múltiples campañas de terreno sistemáticas, ejecutadas en distintas estaciones y años, por profesionales especialistas, aplicando metodologías estandarizadas y validadas por la autoridad ambiental, con definición de unidades de muestreo, esfuerzo controlado, georreferenciación de registros, respaldo fotográfico, colectas botánicas cuando correspondía y validación taxonómica. Lo anterior, permitió asegurar la representatividad espacial y temporal del inventario florístico y su trazabilidad técnica. La caracterización de las geófitas y del Desierto Florido consideró explícitamente su naturaleza cíclica e interanual, propia de ecosistemas áridos. La expresión del desierto florido depende de condiciones climáticas específicas —principalmente precipitaciones acumuladas, distribución temporal de lluvias y temperaturas invernales—, pudiendo las especies permanecer latentes durante varios años mediante bancos de semillas u órganos subterráneos. Esta

variabilidad fenológica interanual, altamente influenciada por eventos climáticos como ENSO, fue reconocida explícitamente en el diseño del muestreo y en la interpretación de los resultados.

39. El diseño de muestreo no fue aleatorio, sino dirigido y estratificado, priorizando sectores con mayor sensibilidad ecológica y mayor probabilidad de expresión florística dentro del área de influencia del Proyecto, considerando la vegetación dominante, condiciones edáficas, topográficas y microambientales. En consecuencia, la ausencia de registro de especies herbáceas o geófitas en campañas específicas no constituye una ausencia ecológica, sino una condición esperable del sistema. Durante el proceso de evaluación ambiental, y en el marco de los ICSARA N°1 y N°2, la autoridad ambiental solicitó reforzar el esfuerzo de muestreo para el componente flora y vegetación. En respuesta, el Titular ejecutó nuevas campañas de terreno, incrementó el número de parcelas y focalizó el muestreo en especies herbáceas y geófitas características del Desierto Florido, reforzando la representatividad espacial y temporal de la línea base. Estos antecedentes fueron incorporados en las actualizaciones de la línea base presentadas en la Adenda (Anexo 3.16) y ADC (Anexo 3.13).
40. En total, el Proyecto desarrolló al menos diez campañas de terreno para el componente Flora y Vegetación entre los años 2017 y 2022, incluyendo campañas específicas para geófitas, cubriendo distintas estaciones y condiciones climáticas, lo que da cuenta de un esfuerzo de muestreo robusto y progresivamente reforzado a lo largo del proceso de evaluación. La evaluación ambiental incorporó explícitamente el Desierto Florido como receptor ambiental sensible, evaluándose impactos específicos asociados a este sistema, entre los que destacan: (i) IAP-01: Afectación del Sitio Prioritario (Estrategia Nacional) Zona del Desierto Florido (fase construcción); (ii) IAP-04: Afectación del Bien Nacional Protegido Desierto Florido, Llanos de Travesía y Pajaritos; y, (iii) FV-01, IFV-02, IFV-03 e IFV-04: impactos asociados a pérdida de superficie e individuos de flora en categoría de conservación (herbáceas, cactáceas y arbustivas).

41. Estos impactos fueron evaluados conforme a los criterios del artículo 11 de la Ley N°19.300 y del Reglamento del SEIA, identificándose impactos significativos y no significativos según su magnitud, extensión, duración y reversibilidad, descartándose la existencia de efectos adversos significativos no gestionados. La evaluación de impactos fue complementada con un conjunto robusto de medidas de mitigación, compensación y compromisos ambientales, entre las que destaca el Compromiso CAV-24, que contempla el rescate, tratamiento, trasplante y seguimiento de especies herbáceas y geófitas, descrito en detalle en el Plan de Manejo Biológico del Proyecto (Anexo 8.1, ADC). Este compromiso se complementa con medidas de compensación y mitigación adicionales (MCC-01, MCC-02 y MMC-02), configurando un enfoque integral y precautorio para la gestión de los impactos sobre el Desierto Florido.
42. El diseño, evaluación y medidas adoptadas, junto con su seguimiento, se encuentran alineadas con las guías técnicas vigentes del SEIA, incluyendo las guías de ecosistemas terrestres, flora y vegetación, así como las guías sectoriales de SAG y CONAF, las cuales no exigen la presencia continua de floración visible para acreditar representatividad ecológica, sino un diseño de muestreo técnicamente fundado y acorde a la dinámica del ecosistema. Finalmente, cabe señalar que CONAF, SAG y la SEREMI de Agricultura se pronunciaron conformes respecto de la ADE e ICE, sin formular observaciones asociadas a la suficiencia de la línea base de flora y vegetación ni al tratamiento del Desierto Florido. Asimismo, la SEREMI de Medio Ambiente no formuló observaciones ni condicionantes en esta materia, lo que respalda la suficiencia técnica de la evaluación desarrollada.
43. En lo referente a la supuesta insuficiencia del Compromiso Ambiental Voluntario CAV-24, cabe señalar que esta medida fue diseñada, evaluada y aprobada como un plan de manejo biológico integral para herbáceas y geófitas (Anexo 8.1 ADE), específicamente adaptado a la dinámica ecológica del Desierto Florido. El CAV-24 no se limita al rescate de individuos visibles, sino que aborda de manera explícita la conservación del banco de semillas y de los órganos subterráneos, mediante el rescate de suelo (escarpe), calicatas sistemáticas y extracción manual especializada de

geófitas, descartando el uso de maquinaria pesada por su susceptibilidad al daño mecánico.

44. La medida contempla volúmenes de rescate claramente cuantificados en términos de sacos de suelo y calicatas, tratamientos post-extracción para asegurar la viabilidad del material vegetal, relocalización en áreas definidas y un programa de seguimiento de largo plazo (10 años), con indicadores de éxito medibles y verificables, basados en parcelas de relocalización y parcelas de control. En particular, se establece como criterio de éxito que al menos el 75% de las parcelas de relocalización presenten densidades superiores de herbáceas y geófitas respecto de parcelas de referencia no intervenidas, incorporando además un enfoque adaptativo que permite la implementación de riego suplementario en caso de condiciones climáticas desfavorables. En consecuencia, el CAV-24 constituye una medida técnicamente robusta, coherente con la ecología del Desierto Florido y proporcional al nivel de impacto identificado, encontrándose plenamente alineada con los estándares metodológicos del SEIA y con un enfoque precautorio.
45. Respecto a los invertebrados terrestres, lo que se informó con toda claridad es que el Área de Influencia de Fauna Terrestre fue presentada en el EIA de acuerdo a los requerimientos vigentes en la fecha de ingreso y no había sido cuestionada por la Autoridad Ambiental. Esta situación se aviene con las normas que rigen el procedimiento de evaluación ambiental, siendo que efectivamente se consideró en la ADE una Caracterización de la Entomofauna (Apéndice 13.4 ADE), correspondiente a una descripción bibliográfica sobre la eventual presencia de especies relevantes de invertebrados terrestres a través del Área de Influencia del Proyecto, que consideró quince especies que presentan distribución a través de la Región de Atacama.
46. En lo que se relaciona con el impacto de la luz artificial del Proyecto, lo primero es destacar que las luminarias que serán utilizadas en el Proyecto cumplirán con la norma exigible (D.S. N° 43/2012 MMA que establece la norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica), en particular con los umbrales de emisión establecidos en los artículos 6, 7 y 8, según se indica en el Anexo 2 de la RCA. Esto

se acreditará informando a la Superintendencia del Medio Ambiente, mediante ingreso electrónico al portal del Registro de Emisiones de Transferencia de Contaminantes (RETC), incluyendo la copia del certificado de laboratorio autorizado por la SEC y la cantidad de fuentes emisoras a instalar, información que será publicada en el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA).

47. En términos generales, en base a la normativa aplicable para su evaluación ambiental, el Proyecto cumple con un conjunto de directivas: (i) Reducir el número de luminarias, (ii) Elección de luces cálidas por sobre luces frías, evitando luminarias de tipo halógeno y LED blanco; (iii) Orientar las luminarias hacia el suelo; (iv) Implementación de luminarias con protecciones o capuchas (*shielded lights*); (v) Implementación de sensores de movimiento o *timers* para zonas de uso variable; y, (vi) Utilización de la menor intensidad posible y en los períodos estrictamente necesarios para el desarrollo seguro del trabajo en las instalaciones del Proyecto, de acuerdo con el uso previsto para cada área. Adicionalmente, de manera específica, se consideran las siguientes medidas de diseño de las luminarias: (i) Se hará uso de sensores de movimiento en las luminarias, de modo que éstas estén encendidas sólo en el caso de la presencia de personal en el sector; y, (ii) El tipo de luz de las luminarias será LED en el rango amarillo a ámbar, cálida. Las luces LED a utilizar serán del tipo alumbrado público certificados según DS N°43/2012.
48. Tratándose en particular de los impactos de la luminosidad artificial sobre la fauna, cabe destacar que el Proyecto contempló una evaluación de la alteración del comportamiento de reptiles marinos (tortugas), producto de actividades asociadas a obras marítimas (IEM-06). Además, para cualquier efecto no previsto o no deseado, se ha propuesto un Plan de Vigilancia Ambiental (PVA), de manera de controlarlo y aplicar oportunamente medidas o acciones pertinentes. En el caso de *Chelonia mydas*, se realizará una evaluación de su estado sanitario a través de la extracción de muestras de sangre una vez al año.

49. Complementariamente, se proponen medidas para minimizar el uso de luces en fuentes móviles asociadas al Proyecto, tales como embarcaciones mayores, destacándose que estas se estiman una por terminal al día como máximo. De acuerdo a lo señalado en la respuesta 7.6 de la Adenda 2, se considera como medida tanto para embarcaciones menores como mayores, minimizar el uso de luces, usando sólo las que permitan la ejecución de las actividades de carga y descarga en las embarcaciones de forma segura. Además, se minimizará el uso de luminarias en el sector de los módulos de desalinización, reduciendo el uso a luces a nivel de piso, que tenga como fin sólo el acceso a ese módulo durante la noche, en caso de ser requerido. De igual manera, para el resto de las fuentes móviles tales como embarcaciones, vehículos livianos y camiones, se minimizará el uso de luces considerando los siguientes criterios de diseño para las luminarias a utilizar por el Proyecto en su operación: (i) Uso de sensores de movimiento en las iluminarias, de modo que éstas estén encendidas sólo en el caso de presencia de personal en el sector; (ii) El tipo de luz de las luminarias debe ser luz LED en el rango amarillo a ámbar, cálida. Las luces LED a utilizar serán del tipo alumbrado público certificados según DS N°43/2012; (iii) Las luminarias estarán cubiertas y dispuestas de forma de evitar que la emisión de la luz pase por encima de la horizontal del foco, y que vaya hacia el cielo; y, (iv) Se evitará la instalación de superficies reflectivas en los sectores donde se instalen las luminarias.

50. Respecto al análisis de impactos del Proyecto sobre la avifauna, cabe señalar que dicha materia fue abordada tanto desde el punto de vista de la evaluación de impactos como desde un enfoque de análisis de riesgo. En particular, el impacto IEM-05-OP: “Alteración del comportamiento de aves marinas, producto de las actividades asociadas a obras marítimas” fue evaluado en el Capítulo 4 del EIA, así como en la respuesta a la Observación N° 8.27 de la ADC. Adicionalmente, se desarrolló un análisis específico de riesgo de potenciales efectos o interacciones negativas entre la operación de luminarias y la actividad de la avifauna, el cual se encuentra en el Anexo 7.1 de la ADE, existiendo pronunciamiento conforme respecto a estos antecedentes tanto por parte del SAG como de la SEREMI del Medio Ambiente.

51. Tratándose de la ausencia de un estudio de carga lumínica, el argumento de la reclamante se sustenta en una interpretación errónea del carácter y alcance de la “Guía para una iluminación amigable con aves marinas en Chile”, la cual corresponde a un documento técnico orientador y no a un instrumento normativo exigible dentro del SEIA. Esta Guía promueve un enfoque proporcional al riesgo y a las características del proyecto, sin que por sus características pueda establecer una exigencia obligatoria de desarrollar estudios de carga lumínica ni de definir áreas de influencia específicas en todas las propuestas ingresadas a evaluación ambiental.
52. La propia Guía señala que la consideración de rangos extensos de análisis y la eventual cuantificación de impactos se recomienda únicamente en proyectos que incorporen iluminación exterior de alta extensión o intensidad; tratándose específicamente de Copiaport-E, esta condición es completamente ajena al proyecto evaluado. La iluminación del Proyecto fue caracterizada y analizada, concluyéndose fundadamente que no configura un impacto ambiental significativo sobre la avifauna, razón por la cual no correspondía la modelación de carga lumínica ni la delimitación de un área de influencia específica por este componente. Por consiguiente, dado que la definición del área de influencia se vincula a la identificación de impactos ambientales significativos, y no a riesgos descartados, resulta improcedente asimilar la evaluación lumínica a componentes regulados como el ruido o las descargas al medio marino. Por tanto, se puede afirmar que la evaluación desarrollada en materia de contaminación lumínica fue coherente con el principio de proporcionalidad, incorporando análisis de riesgo y medidas de control preventivas, sin que ello implique reconocimiento de un impacto ni omisión de antecedentes relevantes. No es posible acoger los argumentos sobre una supuesta ilegalidad como la que alega la reclamante, ni un incumplimiento a la debida consideración de las observaciones ciudadanas, toda vez que la evaluación ambiental abordó la materia de manera suficiente, fundada y acorde al marco normativo aplicable.
53. Cabe descartar de forma categórica que la normativa aplicable exija la modelación de carga lumínica, la delimitación de un área de influencia específica y la cuantificación

de individuos afectados. Como se ha indicado, el impacto asociado a la alteración del comportamiento de aves marinas fue evaluado formalmente en el EIA (IEM-05-OP), considerando ruido y luminosidad, concluyéndose fundadamente su carácter no significativo. Dicha evaluación se sustentó en una línea de base robusta, antecedentes científicos pertinentes, cumplimiento normativo del D.S. N°43/2012 MMA y un análisis específico de riesgo, sin que se identificaran condiciones de alta extensión o intensidad lumínica que hicieran necesaria una modelación cuantitativa. En este contexto, la aplicación unilateral del polinomio de evaluación por parte del reclamante, basada en supuestos no verificados y en la definición arbitraria de un área de influencia inexistente en el expediente, carece de validez técnica y no puede desvirtuar la evaluación realizada por el Titular y ponderada por la autoridad ambiental.

54. Como se ha expuesto, el Proyecto ha propuesto las medidas de control indicadas en relación a la luminosidad artificial, como parte del diseño que permite asegurar el cumplimiento normativo, lo que resulta pertinente a falta de efectos significativamente adversos sobre la avifauna. Las medidas propuestas no tienen por objeto eliminar ni suprimir un impacto, sino reducir o minimizar eventuales efectos, en coherencia con el carácter y la magnitud del impacto identificado. La afectación lumínica sobre la avifauna incluso fue analizada y establecida como impacto no significativo, por lo que no corresponde la aplicación de medidas de mitigación ni la implementación de un plan de seguimiento asociado, ni resulta exigible evaluar su eficacia.

55. En coherencia con lo anterior, el establecimiento del CAV-26 “Protocolo de Rescate de Volantones Caídos” no constituye una condición ni una exigencia impuesta por la autoridad, como se sostiene en la reclamación, sino que corresponde a una propuesta voluntaria del titular, incorporada en el Anexo 12.1 de la Adenda Complementaria. Este CAV no constituye una exigencia sobreviniente ni una subsanación ex post, sino que una adecuación formal de clasificación realizada por la autoridad, toda vez que dicho protocolo ya formaba parte del expediente de evaluación ambiental presentado por el Titular y analizado durante el proceso de evaluación. En ningún caso puede

entenderse que la inclusión del CAV implique el reconocimiento de un impacto ambiental significativo no evaluado como pretende la reclamante. Conforme se consigna expresamente en la RCA, el compromiso no posee impacto asociado y tiene por objeto establecer directrices de actuación frente a un escenario eventual, esto es, la posible caída ocasional de volantones, lo cual no supone la existencia, ocurrencia ni significancia del impacto por *fallout*. El recurso de reclamación, en este punto, incurre en un error conceptual al calificar el CAV como una medida de mitigación encubierta, pues el uso de un compromiso voluntario de estas características para gestionar un riesgo residual de baja probabilidad resulta plenamente coherente con la naturaleza y finalidad de los CAV en el marco del SEIA.

56. Continuando respecto a la definición de impactos asociados a la luminosidad artificial del Proyecto, cabe indicar que existe un análisis pormenorizado de los impactos sobre el componente Ecosistemas Marinos, considerando expresamente efectos sobre fauna íctica, comunidades planctónicas y reptiles marinos, identificando los impactos IEM-02 (pérdida de comunidades planctónicas), IEM-06 (alteración del comportamiento de reptiles marinos) y otros impactos relevantes asociados a obras marítimas. En dicho contexto, el único impacto significativo identificado para ecosistemas marinos fue el IEM-03, respecto del cual se estableció una medida de mitigación específica y obligatoria. En contraste, los impactos asociados a peces, plancton y reptiles fueron calificados como no significativos, por cuanto no cumplen los umbrales normativos de significancia ambiental, lo que permite descartar la exigencia de medidas de mitigación obligatorias adicionales o de estudios específicos no proporcionales al nivel de impacto identificado.

57. Es relevante aclarar en este punto que el EIA no desconoció el potencial de interacción lumínica con componentes biológicos, sino que abordó dicha materia bajo un enfoque de análisis de riesgo, particularmente en relación con avifauna. Adicionalmente, la evaluación ambiental se vio reforzada por la incorporación de CAV y PVA, los cuales incluyen monitoreos específicos de comunidades planctónicas, reptiles marinos, mamíferos marinos, comunidades bentónicas e

intermareales. Dichos instrumentos permiten verificar el comportamiento real del sistema ambiental y detectar tempranamente cualquier efecto no previsto, cumpliendo así con el principio preventivo y de seguimiento ambiental propio del SEIA. En consecuencia, la delimitación del área de influencia, la identificación de receptores y la evaluación de impactos se realizaron de forma coherente con la metodología aprobada y en proporción al nivel de impacto determinado. La exigencia de un análisis lumínico específico para peces, zooplancton y reptiles, en ausencia de indicios de impacto significativo, carece de sustento normativo y técnico, y resulta incompatible con el principio de razonabilidad que rige la evaluación ambiental.

58. Para el argumento sobre la delimitación de áreas de influencia en el EIA, en relación con el área de influencia del medio marino, es importante reiterar lo señalado en el Anexo 2 de la RCA (relativo al segundo proceso PAC) sobre la definición de área de influencia y los contenidos mínimos del EIA en el Reglamento del SEIA. Considerando que el área de influencia es el espacio cuyos atributos, elementos naturales o socioculturales deben ser considerados con la finalidad de definir si el proyecto o actividad genera o no efectos significativamente adversos y que esta área *“se definirá y justificará para cada elemento afectado del medio ambiente, tomando en consideración los impactos ambientales potencialmente significativos sobre ellos, así como el espacio geográfico en el cual se emplazan las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad”* (artículo 18 Reglamento del SEIA), en el Capítulo 2 del EIA (*“Determinación y justificación del área de influencia”*), se consideraron las siguientes partes, obras y/o acciones: (i) Terminal Graneles Limpios; (ii) Terminal multipropósito; (iii) Módulos de Desalinización; (iv) Obras Auxiliares Generales; (v) Línea de Aducción de agua de piscina; (vi) Línea de Transmisión Eléctrica; (vii) Caminos de Acceso; y, (viii) Obras Auxiliares Generales para el Sector Obras Lineales. A su vez, cada una de las partes, obras y/o acciones consideran obras específicas, todas relacionadas con el puerto propiamente tal.

59. En este contexto, el Proyecto no consideró dentro del área de influencia las zonas de fondeo, espera y maniobra, pues se trata de actividades que se realizarán por parte de

empresas navieras distintas a Copiaport, las cuales deberán a su vez dar cumplimiento a las exigencias nacionales e internacionales que rijan la materia. Conforme a lo expuesto, cabe precisar que dichas actividades se rigen dentro del territorio chileno por las disposiciones establecidas en el D.L. N°2.222 (Ley de Navegación) y deberán dar cumplimiento a las exigencias, prohibiciones o condiciones que se impongan con motivo de la dictación de normas orientadas a proteger los ecosistemas marinos o que deriven de la creación de áreas protegidas. Asimismo, se hace presente que en caso de que las zonas de fondeo, espera y maniobra se encuentren ubicadas fuera del territorio chileno, resultarán aplicables las disposiciones de los tratados internacionales que regulen la materia respectiva, lo que resulta ajeno al procedimiento de evaluación ambiental y la presente instancia recursiva.

60. En especial tratándose de las zonas de recambio de las aguas de lastre, es aplicable el mismo criterio señalado para las zonas de espera y fondeo para las embarcaciones y remolcadores, que quedarán establecidas por la autoridad marítima y sometidas a la normativa sectorial correspondiente. Las zonas de tránsito/espera de buques desde o hacia su destino no forma parte de las actividades portuarias y, por ende, no forman parte del proyecto ni su evaluación. En consecuencia, la exigencia de incorporar estas actividades extraportuarias en la definición del área de influencia no tiene asidero alguno desde la perspectiva técnica o normativa y debe por ende ser deseada.

61. Para el tema puntual de la definición de área de influencia en materia de contaminación lumínica, es del caso reiterar que la normativa aplicable no exige la delimitación de un área de influencia específica para todas las materias, lo que se condice plenamente con lo recién expuesto sobre las disposiciones aplicables del Reglamento del SEIA sobre área de influencia y contenidos mínimos del EIA. Para el presente Proyecto, el impacto asociado a la alteración del comportamiento de aves marinas fue evaluado formalmente en el EIA (IEM-05-OP), considerando ruido y luminosidad, concluyéndose fundadamente su carácter no significativo. Dicha evaluación se sustentó en una línea de base robusta, antecedentes científicos pertinentes, cumplimiento normativo del D.S. N°43/2012 MMA y un análisis específico de riesgo, sin que se identificaran condiciones de alta extensión o

intensidad lumínica que hicieran necesaria una modelación cuantitativa. Ello permite dar por cumplidos los requisitos normativos en relación a la luz artificial generada por el Proyecto y permite descartar los argumentos relacionados con la falta de una delimitación de área de influencia en estas materias.

62. En lo que dice relación con las supuestas falencias de la evaluación ambiental, específicamente tratándose de la **fragmentación de hábitats de avifauna y de fauna terrestre en general**, es notoria la falencia técnica de la argumentación ofrecida en este punto. En efecto, se hace alusión a las isolíneas diagramadas en el Estudio de Ruido Terrestre, aportado en el Anexo 7.3 de la ADE, que se extienden por cientos de metros e incluso kilómetros desde las fuentes de ruido, cubriendo una superficie sustancialmente mayor que la de la ocupación física del Proyecto. Al respecto, se argumenta que al no considerar la fragmentación de hábitats no se analiza si el impacto es significativo o no, lo que contraviene la conclusión ofrecida en el mismo Estudio. Este concluye que las áreas de afectación conductual determinadas producto de las actividades regulares del Proyecto no interceptan los polígonos que definen los hábitats relevantes para la fauna terrestre tanto en fase de construcción/cierre como operación, por lo que no se prevén efectos conductuales asociados al Proyecto. La falta de significancia del impacto en este caso, conclusión que es postulada abiertamente en la evaluación ambiental, es ignorada por el reclamante para postular la necesidad de reconocer un impacto que fue descartado expresamente.

63. En efecto, como se plantea en el Anexo 13.3 de la ADE respecto a los efectos de la fragmentación de hábitats, éstos pueden preverse como distintos según sea el tipo de especies o grupo de vertebrados. Por ejemplo, la alteración directa de superficies de un hábitat en particular, que incide en las propiedades espaciales de ese hábitat (continuidad de este) puede afectar más directamente a especies de baja movilidad, como reptiles o micromamíferos. Ello a diferencia de otras especies, en las cuales la imposición de pérdida de continuidad no implica el establecimiento de límites estrictos a su desplazamiento, como micromamíferos o avifauna, mostrando a la vez mayor resiliencia según sea la magnitud de la alteración del hábitat y su extensión.

En el caso de las emisiones sonoras, éstas pueden considerarse en mayor grado como una variable disuasora/ahuyentadora de la actividad de especies, más que una variable que imponga límites estrictos, y permanentes en el tiempo, ya que la ausencia de la fuente de perturbación, eventualmente a la vez, termina con la barrera que impondría. En este sentido, la guía "Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa", establece varios aspectos relevantes en relación a los hábitats de relevancia para la fauna nativa. Estos puntos son fundamentales para evaluar y mitigar los posibles impactos del ruido generado por proyectos sobre la fauna.

64. En particular para la actividad de avifauna en el área de influencia del Proyecto, está la identificación de los hábitats de relevancia, que corresponden a los sitios identificados como de importancia para la nidificación, reproducción o alimentación de las especies, asignándoles el estatus de objeto de protección a estos sitios. En el área de Proyecto se han identificado dos áreas relevantes para avifauna, es decir, donde se observó tanto la actividad de especies de interés, así como la ocurrencia de nidificación y reproducción de especies en general, correspondientes a Isla Cima Cuadrada e Islotes Cachitos, ubicados ambos hacia el Oeste de Punta Cachos, y por fuera de las áreas sobre las cuales se espera sobrepasar los umbrales de stress fisiológico que podrían afectar a las especies de avifauna.
65. En términos generales, es relevante tener en cuenta que la división en cuanto al sector de obras del Proyecto tiene directa relación con la naturaleza de la intervención destinada a la ejecución de obras del Proyecto, así como con objetivos logísticos, como por ejemplo, la planificación para el levantamiento de información en terreno. Mientras el sector Puerto concentra la mayor cantidad de obras poligonales (áreas de extensión continua, por ejemplo, mayor a 3 hectáreas), que en conjunto con las obras lineales de este sector, ocasionaran una gran cantidad de intervención a nivel de suelo, lo cual a la vez incide en las medidas de mitigación/compensación a ejecutar. La separación por sector de obras tiene el objetivo de singularizar los efectos sobre la actividad de fauna o sus hábitats, no correspondiendo a una división artificial. La intervención de superficies en el sector de obras lineales se diferencia notoriamente

al que se realizará en Sector Puerto, que como se mencionó corresponden a intervenciones poligonales mayores que a la vez son evaluadas como efectos significativos sobre el hábitat de las especies.

66. En cambio, si se realizara una valoración conjunta de los efectos de la pérdida de hábitat para toda el área de Proyecto, se generaría una sobredimensión de los efectos eventuales sobre las especies para el sector de Obras Lineales, que en principio, podrían estar vinculados a otros efectos como por ejemplo el establecimiento de barreras al libre desplazamiento de las especies. Para la distinción de magnitud de los efectos sobre el hábitat de las especies de vertebrados, en especial para aquellos de movilidad menor, se han tomado como referencia las indicaciones de la Guía Técnica para Implementar Medidas de Rescate/Relocalización y Perturbación Controlada (SAG, 2015) y los instructivos para la evaluación de consideración de medidas para fauna de movilidad menor (Criterio de Evaluación en el SEIA: Criterios técnicos para la aplicación de la medida de rescate y relocalización, agosto 2021).

67. Complementariamente, la evaluación ambiental del Proyecto abordó los efectos sobre fauna considerando que los mecanismos de fragmentación y pérdida de conectividad varían sustancialmente según el grupo faunístico, en función de su movilidad, uso del espacio y patrones de uso del territorio. En el caso de la fauna terrestre de baja movilidad, la evaluación ambiental consideró los potenciales efectos derivados de la interrupción local del hábitat, asociados principalmente a obras lineales y al emplazamiento de infraestructura. Dichos efectos fueron abordados a través de: (i) La delimitación del área de influencia terrestre, definida en función de los impactos potenciales asociados a remoción de cobertura vegetal, tránsito de maquinaria y presencia temporal de obras; (ii) La caracterización de la fauna terrestre mediante múltiples campañas de línea base, en distintas estaciones, que permitieron identificar especies presentes, patrones de distribución y uso de microhábitats; (iii) La evaluación de impactos asociados a pérdida de superficie de hábitat, perturbación y desplazamiento temporal de fauna, los cuales fueron calificados conforme a su magnitud, extensión, duración y reversibilidad; y, (iv) La implementación de medidas de manejo específicas, tales como rescate y relocalización de fauna, control de frentes

de obra, restricciones operacionales y seguimiento post intervención, orientadas a minimizar efectos sobre especies de menor capacidad de desplazamiento. La evaluación concluyó que las obras lineales no generan una fragmentación significativa, sino efectos localizados, temporales y reversibles, que no comprometen la conectividad funcional regional ni la viabilidad de las poblaciones evaluadas (Capítulo 4 Evaluación, sección y actualizaciones en ADC y ADE).

68. Por su parte, para la avifauna, la fragmentación física del hábitat no constituye el mecanismo principal de impacto, dado que este grupo presenta alta movilidad y capacidad de desplazamiento, utilizando el territorio a escalas espaciales mayores y sin dependencia de la continuidad física del sustrato. En consecuencia, la evaluación ambiental abordó los efectos relevantes para avifauna desde una perspectiva funcional, considerando principalmente: (i) Perturbaciones conductuales asociadas a ruido y presencia de actividades evaluadas mediante modelación acústica conforme a la guía “Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa”, según se ha señalado (Anexo 6.2 ADE, Estudio de ruido sobre fauna terrestre); (ii) La identificación de hábitats de relevancia para avifauna, tales como sitios de nidificación, reproducción y alimentación, los cuales fueron definidos como objetos de protección ambiental; y, (iii) La verificación de que los sectores relevantes para avifauna, en particular Isla Cima Cuadrada e Islotes Cachitos, se localizan fuera de las áreas donde se proyecta la superación de umbrales de estrés fisiológico, descartándose impactos significativos sobre estos sitios. Adicionalmente, se evaluó que las emisiones sonoras y perturbaciones asociadas al Proyecto corresponden a fuentes temporales y reversibles, que actúan como factores disuasivos durante su ocurrencia, sin constituir barreras permanentes ni afectar la conectividad funcional de la avifauna en el territorio.

69. En síntesis, la evaluación ambiental del Proyecto abordó el impacto de fragmentación de hábitat de manera diferenciada y técnicamente consistente, considerando: (i) Para fauna terrestre de baja movilidad, efectos localizados y medidas específicas de manejo y mitigación; y, (ii) Para avifauna, un enfoque centrado en perturbaciones conductuales y protección de hábitats funcionales, descartándose fragmentación

significativa. En consecuencia, no se configura una omisión en la evaluación del impacto de fragmentación de hábitat, sino una aplicación adecuada de criterios ecológicos y metodológicos acordes a las características de cada grupo faunístico, en concordancia con las guías técnicas del SEIA y con los antecedentes de línea base, modelación y medidas ambientales aprobadas.

70. En lo que respecta a las medidas de mitigación, reparación y compensación que fueron aprobadas en la RCA, cabe indicar que estas fueron establecidas con la finalidad de hacerse cargo de efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, por lo que su aplicación obedece estrictamente a los resultados de la predicción, evaluación y categorización de los impactos del Proyecto. En relación a la afectación a la fauna marina, se identificaron los potenciales impactos producto de las obras marítimas del Proyecto sobre el componente Ecosistemas marinos. De los 8 impactos identificados, solo uno (IEM-03: Alteración de comunidades bentónicas submareales producto de actividades asociadas a obras marítimas) fue calificado como “Alto” y, por tanto, Significativo.

71. Ante estos resultados, el Titular propone la medida de “Programa de rescate y relocalización de bancos naturales medio marino” consistente en el rescate y relocalización de moluscos y repoblamiento de macroalgas, medida que puede ser revisada en detalle en el Anexo 8.2 de la ADC. Este documento corresponde a la actualización del Plan de Rescate y Relocalización de especies de invertebrados bentónicos (considerando aquellas especies que durante los monitoreos de línea base constituyeron bancos naturales en el sector de Bahía Chasco y Sector de Isla Cima Cuadrada, siendo en su totalidad, especies de moluscos), además del Plan de Repoblamiento de *Macrocystis pyrifera* (huirón flotador) y *Lessonia trabeculata* (huirón palo) que se presenta en el Anexo de Actualización del Plan de Repoblamiento de macroalgas. El Proyecto considera además monitoreos relacionados al Plan de Seguimiento de las especies *Macrocystis pyrifera* (huirón flotador), *Lessonia trabeculata* (huirón palo) y *Zostera chilensis* (pasto marino), estudios que son indicados en la actualización del Plan de Vigilancia Ambiental, adjunto en el Anexo 10.1 del ADE.

72. Según se detalla en el Anexo 8.2 de la ADC, para la medida específica de repoblamiento, se consideraron aquellas especies de macroalgas que constituyeron bancos naturales en el área de influencia durante las campañas de Línea de Base del Proyecto. Una vez definidas estas especies, se revisó la presencia y abundancia de estos recursos algales en todas las transectas colindantes o situadas dentro del área de emplazamiento de las obras marítimas contempladas en el Proyecto. En base a la abundancia de estas especies, se calculó la superficie en hectáreas de cada especie algal potencial a ser afectada por efecto de la construcción de las obras marítimas del Proyecto. Finalmente, aquellas macroalgas que conformaron bancos naturales, y cuya pérdida potencial estimada resultó ser igual o mayor a 1 hectárea, fueron consideradas como especie de macroalga objetivo a ser repoblada.
73. Además, para minimizar los impactos al máximo posible y conservar la biodiversidad del área de influencia de los ecosistemas marinos, el Titular compromete acciones voluntarias de manejo ambiental, las que fueron descritas en detalle en el Capítulo 10 “Compromisos Ambientales Voluntarios” del EIA y actualizadas en las Adendas: (i) CAV-04: Monitoreo de mamíferos marinos; (ii) CAV-05: Monitoreo de comunidades bentónicas; (iii) CAV-06: Monitoreo de comunidades intermareales; (iv) CAV-07: Monitoreo comunidades planctónicas; (v) CAV-08: Monitoreo de aves marinas; (vi) CAV-09/09.1/09.2: Compromisos relativos a seguimiento, difusión e investigación respecto a tortugas; (vii) CAV-10/10.1: Compromisos relativos a monitoreo del estado biológico de la especie de pasto marino y a su investigación biológica y ecológica; y, (viii) CAV-22: Elaboración e implementación de un Protocolo de Avistamiento, Espera y de Rescate de Fauna Marina en áreas de afección por ruido submarino. Para la descripción completa de los Compromisos Ambientales Voluntarios (CAV) para Ecosistemas Marinos, ver el Anexo 12.1 de la ADE. Cabe señalar que estos CAV, al formar parte de la RCA favorable e independiente de su categoría como medida dentro de la evaluación ambiental, son plenamente exigibles al Titular y fiscalizables por la SMA.

74. Por otra parte, se ha propuesto un Plan de Vigilancia Ambiental para el componente Medio Marino, cuyo objetivo principal será realizar el seguimiento de las condiciones ambientales del Proyecto previo a la construcción, y durante las fases posteriores de construcción y operación, de manera de verificar el cumplimiento de las normas ambientales aplicables y detectar de manera temprana cualquier efecto no previsto o no deseado, de modo que sea posible controlarlo, aplicando oportunamente las medidas o acciones pertinentes. Para ello, se han establecido en dicho plan las estaciones de muestreo, variables, parámetros y estudios que debieran realizarse para estudiar la evolución del componente. Dicho plan se puede revisar en el Anexo 10.1 de la ADC y, como se ha indicado, es complementario al Plan de Seguimiento de las Variables Ambientales Relevantes entregado en el Capítulo 7 del EIA del Proyecto.
75. En base a lo expuesto, es posible descartar categóricamente que la pérdida de 223 hectáreas de hábitat no tenga una medida asociada. Durante la evaluación ambiental se planteó explícitamente que la medida –el “Programa de rescate y relocalización de bancos naturales medio marino”– así como el impacto adverso significativo abordado por ésta –la “Alteración de comunidades bentónicas submareales producto de actividades asociadas a obras marítimas”–, sin que una tergiversación del sentido y el alcance de la medida en la presente fase recursiva pueda desvirtuar la lógica expresa que fue otorgada por el Titular y acogida por la Autoridad Ambiental y los organismos públicos con competencias ambientales, que se manifestaron conformes con la propuesta y dieron su aprobación al Proyecto.
76. En lo referido a la pérdida neta de biodiversidad por efecto de las obras del Proyecto, se considera como medida de mitigación la mantención de 1,05 ha de vegetación bajo la servidumbre eléctrica del sector de obras lineales, así como el rescate y relocalización de cactáceas y bulbosas en categoría de conservación que serán destinadas en parte al enriquecimiento de este mismo sector. Otra parte de estos individuos se destinarán a la reparación de 43,1 ha ocupadas por obras temporales luego de su liberación (2 años) y a la creación de 0,5 ha de cercos vivos conformados por suculentas columnares. Luego de implementadas estas medidas se espera recuperar dentro del área intervenida una superficie de 44,65 ha con al menos 13.470

individuos en categoría de conservación (sobrevivencia esperada con una mortalidad aceptada del 10% de los individuos) incluyendo a 6 de las especies afectadas para alcanzar una cobertura promedio estimada de 16,96%. Siguiendo las recomendaciones de la Guía para la compensación de la biodiversidad en el SEIA, en relación con la incertidumbre asociada a la evolución de las medidas de mitigación y reparación en el tiempo, se realizó un cálculo conservador de los indicadores ‘Número de individuos de especies en categoría de conservación’ y ‘Cobertura de especies estructurante’. Es decir, se utilizó como valor del indicador el número de individuos que se espera sobrevivan luego de 5 años de implementadas las medidas, y no el número de individuos plantados en las diferentes áreas, así como la cobertura que alcanzaría la vegetación en dicho horizonte temporal, sin perjuicio de su crecimiento y desarrollo futuro.

77. De acuerdo con los resultados, la medida de compensación cumpliría con el propósito de incrementar la biodiversidad de los sitios actualmente deprimidos, igualando o superando la calidad presente en el área de intervención. De forma adicional, el Proyecto propone como medida voluntaria la Exclusión y Preservación de 799,19 ha que forman parte del Sitio Prioritario para la Conservación de la Biodiversidad Quebrada Morel. De acuerdo con la caracterización de este sitio, presentada en el Anexo 9.2 de la Adenda, se constató la presencia de una de las especies afectadas por el Proyecto, correspondiente a *Eulychnia breviflora*, la cual estaría representada por 264 individuos en formaciones de matorral cuya cobertura alcanza en torno a 5%.
78. A partir de los antecedentes señalados, considerando las pérdidas residuales y ganancias compensadas se realizó el balance de la biodiversidad que se encuentra establecido en el Anexo 3 de la RCA, calculada como [ganancia de biodiversidad – pérdida de biodiversidad]. Los resultados muestran que las medidas de compensación implementadas serían suficientes para hacerse cargo de los impactos residuales generados por la ejecución del Proyecto, tanto en términos de superficie como de calidad. Para todos los indicadores evaluados, el conjunto de medidas a implementar resultaría en ganancias de biodiversidad. Especialmente relevante, es la ganancia de

27,62 hectáreas equivalentes cuya densidad de individuos en categoría de conservación es equivalente a la calidad existente en el área intervenida, considerando que sobre estos individuos recaen los impactos significativos del Proyecto. Dicho de otro modo, se recuperan y protegen más individuos en categoría de conservación que los necesarios para alcanzar una pérdida neta cero de biodiversidad.

79. Finalmente, en lo que respecta a la entrega de información durante la evaluación ambiental, llama la atención que se enumeren tres causales genéricas para la no entrega de antecedentes, siendo que la enumeración de los antecedentes supuestamente denegados es detallada. Como se ha señalado en numerosas oportunidades a lo largo de esta presentación, las normas que rigen la evaluación ambiental disponen que debe realizarse una identificación, predicción y evaluación de impactos, aspecto crucial que permite categorizarlos de acuerdo a su entidad y, en función de dicho análisis que debe ser verificado y corroborado por la Autoridad Ambiental, establecer los antecedentes que debe entregar obligatoriamente el Titular durante la evaluación ambiental. Ante una actitud reiterada por parte de la recurrente de cuestionar las conclusiones referidas, de pedir análisis adicionales en numerosas materias y de exigir la entrega de antecedentes que no corresponde requerir a un proponente, resulta normal que en muchos casos se omita la entrega de algún antecedente específico, o que se explique detalladamente por qué no corresponde su entrega, o que se justifique la falta de entrega de la información. Ello en base en nociones más amplias sobre la lógica de la evaluación ambiental, lo que se encuentra amparado en la normativa ambiental y permite circunscribir la evaluación ambiental a los elementos que técnicamente resultan relevantes para otorgar una calificación ambiental favorable.

80. Adicionalmente, debe tenerse en cuenta que en aquellos casos en que no se acompañó la información solicitada, la elaboración de dichos antecedentes implicaría generar información nueva que no existe actualmente y cuya confección se realizaría únicamente a propósito de la solicitud formulada. Dicha información, además, no resulta pertinente ni necesaria para dar respuesta a la observación planteada, la cual

se orienta a cuestionar la evaluación ambiental efectuada respecto de la materia en análisis. La individualización aislada de antecedentes supuestamente no entregados conduce a presentar esta situación como una negativa arbitraria a proporcionar información, lo que no se ajusta a la realidad. La solicitud debe ser analizada de manera integral y en coherencia con el objetivo que persigue, considerando que, en cada caso, se ha fundamentado debidamente la razón por la cual determinados antecedentes no fueron incorporados, en atención a su falta de pertinencia para la evaluación ambiental ya realizada.

81. Entrando en el detalle sobre los puntos cuestionados, tratándose del estudio satelital de tortugas y según se respondió a la reclamante en el Anexo 3 de la RCA (p. 251), la información fue entregada directamente a la Subsecretaría de Pesca en cumplimiento de su Res. Ex. N° 2982 de agosto 2019, bajo el título “Estudio de Ámbito De Hogar (Home Range) o Desplazamientos Locales de Tortugas Marinas de La Congregación de Bahía Chascos, Bahía Salado, Región de Atacama – Chile 2020: INFORME AUTORIZACION PESCA DE INVESTIGACIÓN diciembre 2019 – Abril 2020”. Este servicio corresponde a la autoridad competente para evaluar la información entregada.
82. Sobre la información sistematizada de la distribución de las especies que forman parte de la dieta de *Chelonia mydas*, cabe indicar que la información si fue entregada. De acuerdo a lo indicado en el Anexo 3 de la RCA (p. 207), se realizó un análisis espacial de la distribución de las especies mediante interpolaciones, obteniendo mapas de isodensidades que reflejan la disposición de las poblaciones de algas y pasto marino en relación con su hábitat. Los resultados de la evaluación de stock realizada en *M. pyrifera*, *L. trabeculata* y *Z. chilensis* se exponen en el Informe Técnico “Determinación de biomasa huiral y cobertura de pasto marino, julio 2024” adjunto en Anexo 3.1 del ADE, donde además se adjunta toda la base de datos respectiva del estudio realizado, tales como: (i) Archivo en formato excel con la data bruta de las abundancias registradas (N° grampón/m²) y las estimaciones de diámetro del grampón, longitud máxima de la fronda, y estimaciones de peso, en las especies huirales *M. pyrifera* y *L. trabeculata* en las 48 transectas prospectadas en Bahía

Chasco. Además, se indican los estadígrafos resultantes para la variable de peso húmedo (kg), de cada especie. En el mismo archivo, se entrega la data bruta de las coberturas registradas de *Z. chilensis* en las 48 transectas prospectadas en Bahía Chasco; y, (ii) Archivo en formato kmz, que contiene las coordenadas (de inicio y término) de las 48 transectas prospectadas en Bahía Chasco, en el estudio realizado. Con respecto al detalle y data bruta del Estudio de Batimetría y Batilitología realizado en el área del Plan de Manejo de Bahía Chasco (que fue utilizado para la presente evaluación de stock directa), remitirse a Anexo 3.9 de la ADC.

83. En respuesta a la entrega de los niveles proyectados de SPLRMS a 0,068 km, 0,746 km, 1 km, 2 km, 4 km, y 8 km de distancia, con el fin de tener un gradiente de SPL a lo largo de los 24 km de área de influencia, se señaló en el Anexo 3 de la RCA (p. 345) que el cumplimiento de los valores de ruido submarino se evalúa en función de la no intersección con hábitats de relevancia para las especies consideradas, y no mediante el gradiente de presión sonora (SPL). Por tanto, la solicitud planteada no se ajusta a los criterios establecidos en la guía “Criterio de evaluación en el SEIA: predicción y evaluación de impactos por ruido submarino”, publicada por el SEIA en agosto de 2022. Por lo anterior, el Titular se acoge a lo que los lineamientos metodológicos que otorga las guías de evaluación del SEA, sin que exista un fundamento técnico para la solicitud de antecedentes en este caso.
84. Tratándose de la solicitud de entrega de la distancia de cumplimiento de los umbrales 160 dB re 1 μ Pa, 166 re 1 μ Pa, y 180 dB re 1 μ Pa, se solicita la entrega de la distancia de cumplimiento SEL 160 dB re 1 μ Pa²s. A ello, se da respuesta en el Anexo 3 de la RCA (p. 344), donde se señala que los umbrales son los definidos en la Guía y no en base a antecedentes de carácter científico.
85. Por otra parte, cuando se solicitó entregar la hoja de cálculo editable (.xls) y coberturas digitales (shp y kmz) que respalden la “*pérdida potencial igual o mayor a 1 (una) hectárea 1 ha para *Macrocystis pyrifera* (Huiro flotador), 1 ha para *Lessonia trabeculata* (Huiro palo) y 1,32 ha de *Ulva Lactuca* (Lechuguilla)*” descrita en la respuesta a la observación 8.4 y en el Anexo 8.2 de la ADC, se entregó la información

en formato Excel del nuevo levantamiento, junto con las transectas en formato kmz. Con esa información se puede revisar para determinar lo consultado en la observación, que según lo respondido por la Autoridad Ambiental en el Anexo 3 de la RCA (p. 140), se encuentra en el Anexo 3.1 de la ADE.

86. En cuanto a la solicitud de solicita adjuntar nuevamente los shp del Anexo 3.4 Isodensidades *M. pyrifera* y *L. trabeculata* (shp) debido a que no se encontraban georeferenciados, así como en formato kmz, se da respuesta a lo solicitado en el Anexo 3 de la RCA (p. 580), donde se señala que la información se encuentra en el Apéndice 13.4 de la ADE. La referencia es errónea, pues está en el Apéndice 13.3, no el 13.4.
87. Respecto al protocolo de avistamiento, donde se indica que se debe representar gráficamente y describir el área de implementación del protocolo, entregando las coberturas digitales (kmz y shp), se da respuesta a lo solicitado en el Anexo 3 de la RCA (p. 362), donde se indica que dentro de todos los antecedentes que incorporará dicho Protocolo, contendrá la identificación y descripción de las áreas donde se implementará y activará el Protocolo, junto con sus apéndices donde se adjuntarán las respectivas coberturas digitales. En otras palabras, no es posible entregar lo solicitado, porque serán definidos e incorporados posteriormente en el marco de la elaboración e implementación del Protocolo.
88. En cuanto a identificar y describir justificadamente el área de resguardo señalada, entregando coberturas digitales (shp y kmz), se da respuesta a lo solicitado en el Anexo 3 de la RCA (p. 362), donde se indica que dentro de todos los antecedentes que incorporará dicho Protocolo, contendrá la identificación y descripción de las áreas donde se implementará y activará el Protocolo, junto con sus apéndices donde se adjuntarán las respectivas coberturas digitales. Tal como ocurre en el caso anterior, no es posible entregar lo solicitado, porque serán definidos e incorporados posteriormente en el marco de la elaboración e implementación del Protocolo.

89. En lo que respecta a lo señalado por el Titular sobre los avistamientos que serán realizados desde puntos estratégicos principalmente desde tierra y en forma complementaria desde mar, en que se solicita describir detalladamente como se efectuará “de forma complementaria” los avistamientos desde el mar. Según se indica, es de especial interés, pero no el único, conocer los recursos que se destinarán para dicha labor, en cuanto a recursos humanos (número de observadores, jornada laboral, otros) y técnicos (tipo y número de embarcaciones, instrumentos de avistamiento, otros). Lo anterior, con el fin de verificar su eficiencia respecto a los alcances del protocolo. Se solicita indicar gráficamente mediante la presentación de las coberturas digitales (kmz y shp) el área (sector) que considera los “avistamientos desde el mar. Sobre este punto se da respuesta en el Anexo 3 de la RCA (p. 366) donde se indica lo siguiente: “*En relación con lo solicitado se puede señalar que la especificación de la metodología, de cómo se efectuarán los avistamientos desde el mar en el sector de Bahía Chascos, será parte del contenido del Protocolo de Avistamiento ...*”. Nuevamente, no es posible entregar lo solicitado, porque serán definidos e incorporados posteriormente en el marco de la elaboración e implementación del Protocolo.

90. Por otra parte, se solicita la entrega de las coberturas digitales (kmz y shp) utilizadas para la determinación del criterio “Magnitud” de todos los impactos ambientales evaluados. Lo anterior, ya que se estima que el Titular se encuentra subestimando la extensión (área/superficie) en la aplicación del polinomio de evaluación de impactos, y con ello no reconociendo impactos significativos. Al respecto, tal como se señala en el Anexo 3 de la RCA (p. 389), en muchos casos no se puede entregar lo solicitado, porque su determinación es a través de modelaciones e informes específicos, dependiendo del componente. Por ello es que se insta a que revisen las evaluaciones de cada impacto. Incluso en la respuesta 9.1 de la ADC (Capítulo 13), se indica en donde encontrar la respectiva evaluación de cada impacto, considerando las variaciones que pueden haber ocurrido en el proceso de evaluación. Lo mismo ocurre con la cartografía de las áreas que respaldan la asignación del valor del atributo extensión de la aplicación del polinomio de evaluación de impacto.

91. Pasando a la evaluación del IEM-04 en cuanto a su magnitud, se justificó la omisión de dar respuesta a la siguiente observación: El Titular evalúa la magnitud del impacto como moderado debido a la superficie de intervención, al señalar que “*Contemplando todas las obras marítimas proyectadas, el área de afectación en el intermareal rocoso corresponde a un valor aproximado de 1,05 ha, que representaría a la vez, la superficie potencial a ser cubierta por cualquier tipo de biota bentónica intermareal*”. Al respecto se solicita la cobertura digital (kmz y shp) del área de afectación del sustrato intermareal rocoso. En el Anexo 3 de la RCA (p. 406) se justificó la no entrega de la información, pues la observación cuestionaba la evaluación ambiental y como tal se justificaba el criterio de magnitud utilizado. Lo mismo ocurre respecto a la solicitud de cobertura digital (kmz y shp) del área de afectación del sustrato intermareal rocoso, así como de la cobertura georreferenciada digital (kmz y shp) de las distintas fuentes, sean estas del tipo estacionaria y/o móvil (e.g., áreas/zonas de fondeo, fondeo a la gira, zona de espera tránsito áreas de maniobras, tránsito vehicular). Respecto a este último punto, la solicitud iba en un contexto de realizar una evaluación por el impacto de la luminosidad artificial, por lo que el argumento dado, justifica la no entrega de la información (Anexo 3 de la RCA, p. 454). Incluso se desarrolló un Análisis de riesgo de avifauna por fuentes lumínicas, el cual se presentó en el Anexo 7.1 de la ADE.

D. RESPECTO AL RECURSO DE RECLAMACIÓN PRESENTADO POR CECILIA ALDUNATE MONTES, CRISTÓBAL ARDILES QUIROZ, CONSTANZA HOLZAPFEL VILLASECA, CAMILA HOLZAPFEL VILLASECA Y CAMILO TORREBLANCA SOLOVERA

i. SISTEMATIZACIÓN Y CONGRUENCIA DE LOS ARGUMENTOS PRESENTADOS

1. Tratándose de este recurso de reclamación, es del caso indicar que se guarda la debida congruencia entre las observaciones presentadas por los reclamantes durante la participación ciudadana y los argumentos esgrimidos por los recurrentes.
2. Las observaciones en el periodo de participación ciudadana se remitieron a cuestionar la afectación a la flora y fauna del lugar, la valoración de las cualidades paisajísticas y turísticas del sector, las medidas para hacer frente a la contaminación lumínica y la identificación de las comunidades que serían consideradas. Se cuestiona el emplazamiento por la altísima riqueza natural y patrimonial, con una altísima diversidad de flora y fauna. Se pregunta por los efectos sobre habitantes y sobre la actividad turística en general, planteando la posibilidad de emplazarlo en otro lugar. Hay observaciones sobre el componente transporte y eventuales impedimentos a vías de acceso, así como cuestionamientos a la forma en que se consideran impactos paisajísticos y turísticos.
3. Sobre lo señalado, el recurso de reclamación elabora argumentos sobre la afectación de unidades de paisaje específicas, en particular en lo que respecta a Bahía Chasco y al Desierto Florido, considerando también cómo se vería afectado el Sitio Prioritario “Quebrada de Morel”. Se realiza un análisis sobre la delimitación supuestamente insuficiente de las zonas protegidas Quebrada de Morel y Desierto Florido. Se reprocha una errónea ponderación del valor turístico de la zona, indicando que no se ha considerado debidamente la actividad turística y se ha privilegiado únicamente la infraestructura turística y que se realizó un análisis inadecuado del flujo de turistas. Se establece que existe una omisión fundamental del EIA al no considerar una evaluación de la Ruta 5, lo que implicaría una predicción de impactos errónea respecto al componente medio humano.

4. Por otra parte, las observaciones formuladas en el primer proceso PAC respecto de Medio Humano presentan un carácter general y no identifican de manera precisa los aspectos que se estimaban insuficientemente abordados, por lo que los argumentos desarrollados posteriormente en la reclamación incorporan un nivel de detalle y especificidad que no fue requerido ni explicitado durante el proceso de evaluación ambiental, impidiendo al titular conocer con claridad el alcance exacto de lo observado. En particular, el observante no consultó específicamente por la falta de inclusión de la Ruta 5 en el análisis, limitándose simplemente a reprochar la supuesta falta de suficiencia de los antecedentes incorporados.
5. Lo señalado da cuenta que los argumentos del recurso de reclamación exceden lo que fue observado en la participación ciudadana, lo que redundando en una falta de congruencia y en una desviación procesal del recurso impetrado. En virtud de ello, el Honorable Comité de Ministros debe omitir un pronunciamiento respecto a aquellas materias que no fueron objeto de observaciones por parte de los reclamantes, a objeto de velar por el correcto funcionamiento del SEIA.

ii. **RESPECTO A LOS ARGUMENTOS ESGRIMIDOS POR LOS RECURRENTES**

1. En particular, el EIA presenta una evaluación sólida de las **unidades de paisaje y del impacto turístico**. Cabe señalar que para evaluar el efecto del Proyecto sobre estos componentes, se llevó a cabo un análisis de evaluación de impactos, donde se consideraron las características propias del paisaje en el área de influencia del Proyecto. Según la clasificación propuesta por la Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental del Valor Paisajístico en el SEIA (SEA, 2019), el Proyecto se emplaza en las Subzonas “Borde Costero”, “Cordillera de la Costa”, y “Cuencas y Valles Transversales”, los cuales se enmarcan al interior de la Macrozona del Norte Chico, la cual se extiende desde el Río Copiapó hasta el Río Aconcagua, abarcando las regiones de Atacama (sur), Coquimbo y Valparaíso (norte), donde la variabilidad del relieve fomenta la existencia de diversos ecosistemas de flora y fauna, conformando unidades de paisaje de alta calidad escénica (SEA, 2019). Asimismo, el área de influencia del componente paisaje fue definida sobre la base de relaciones visuales

efectivas, considerando la morfología del territorio, distancias reales de percepción y condiciones de intervisibilidad, conforme a los lineamientos de la Guía SEA (2019).

2. Conforme con los lineamientos de la Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental del Valor Paisajístico en el SEIA (SEA, 2019), en el Capítulo 3.17 del EIA se realizó una caracterización de la valoración del paisaje. El análisis de paisaje se realizó en base a dieciséis puntos de observación, cuya definición tuvo en consideración la accesibilidad por las rutas o caminos existentes presentes en el área de influencia. Posteriormente, en el marco de la respuesta al ICSARA complementario, se incorporaron 10 puntos de observación adicionales desde el mar, levantados mediante campaña específica de terreno y representativos de rutas marítimas utilizadas por pescadores y turistas. Se llevó a cabo la identificación de los posibles impactos sobre la componente paisaje, los que se analizaron tanto en el sector obras lineales, como en el sector puerto. Los potenciales impactos se identificaron como la obstrucción a la visibilidad de una zona con valor paisajístico y la alteración de los atributos de una zona con valor paisajístico, debido a la ejecución de obras y actividades del Proyecto. El análisis incluyó cuencas visuales, fotomontajes y aplicación de rangos de percepción visual (primer, segundo y tercer plano), permitiendo jerarquizar objetivamente la incidencia visual de las obras.
3. De acuerdo con la evaluación de impactos, los resultados señalan que los impactos durante la fase de construcción en el sector obras lineales es “Bajo”, mientras que en el sector puerto es “Medio”. Ambos impactos son clasificados en consecuencia como no significativos. En tanto, durante la fase de operación, el impacto asociado a la obstrucción de la visibilidad de una zona con valor paisajístico en el sector obras lineales no se identifica, en tanto en el sector puerto ambos impactos resultaron de carácter “Medio”, y por lo tanto no significativos. La evaluación de significancia consideró integralmente magnitud (Media), importancia (Media), extensión espacial acotada, duración permanente, reversibilidad baja, periodicidad continua y probabilidad alta, concluyéndose fundadamente que no se configuran impactos significativos en los términos del artículo 11 de la Ley N°19.300.

4. En cuanto al componente turístico, se identificaron los posibles impactos producto de la implementación y operación de las obras del proyecto sobre el componente atractivos naturales o culturales, para los cuales se analizó la potencial alteración de los atributos valor paisajístico, valor cultural y valor patrimonial, además la alteración del flujo de visitantes y turistas. Se identificaron como impactos, la alteración de zonas con valor turístico debido a la construcción del Proyecto y uso de rutas durante la fase de construcción, así como la alteración de zonas con valor turístico debido a la construcción del Proyecto y uso de rutas durante la fase de operación. De acuerdo con la evaluación de impactos, los resultados señalan que ambos impactos identificados corresponden a impactos de tipo “Bajo” y, por ende, no significativos.
5. Al respecto, cabe recordar que estos resultados se encuentran validados técnicamente por el SEA y los órganos de la Administración del Estado con competencias ambientales que participaron de la evaluación, siendo el deber del SEA dar debida consideración a las observaciones ciudadanas y justificar su respuesta válidamente en los antecedentes técnicos del expediente. Por tanto, en tal contexto no es exigible al SEA que acoja el punto de vista o que comparta la apreciación o valoración de los observantes, habiendo cumplido con su rol al dar debida respuesta en base a los argumentos técnicos que obran en el procedimiento.
6. La línea de base del Proyecto, en relación a áreas protegidas, ha caracterizado la relación del Proyecto con las áreas protegidas y sitios prioritarios para la conservación, identificando entre otros impactos, la afectación del Sitio Prioritario (Estrategia Nacional) “Zona del Desierto Florido” y del Sitio Prioritario (Estrategia Regional) “Quebrada de Morel”. Estos impactos fueron clasificados como de magnitud media; en consecuencia, conforme a lo establecido en el artículo 11 de la Ley N° 19.300 y en los artículos 5 al 10 del Reglamento del SEIA, al no ser considerados como impactos de clasificación “Alto”, no se trata de efectos significativamente adversos. Se llega a esta conclusión debido a que el grado de alteración del componente es bajo, ya que las obras consideradas al interior de estas áreas representan una superficie poco significativa en relación al total; a lo que cabe

agregar, que los impactos en cuestión se acotan a la fase de construcción, no identificándose impactos en la fase de operación y cierre del Proyecto.

7. A mayor abundamiento en relación a la supuesta omisión de líneas buffer de protección para los sitios protegidos "Quebrada de Morel" y Desierto Florido, en base a que la operación del Proyecto generaría un incremento en el tráfico que puede inducir en procesos erosivos y polvo en suspensión, el primer punto a aclarar es que la evaluación ambiental del Proyecto no se estructura sobre la definición de líneas buffer geométricas predeterminadas, sino sobre la identificación y caracterización del área de influencia ambiental en función de los potenciales impactos del Proyecto, conforme a metodologías reconocidas en evaluación ambiental. En cumplimiento de dicho marco normativo, la línea base del Proyecto caracterizó explícitamente la relación del Proyecto con áreas protegidas y sitios prioritarios para la conservación, incluyendo el Sitio Prioritario de la Estrategia Nacional "Zona del Desierto Florido" y el Sitio Prioritario de la Estrategia Regional "Quebrada de Morel", los cuales fueron incorporados como receptores ambientales sensibles en la evaluación de impactos (Actualización Línea Base Flora y Vegetación, ADC; Caracterización Quebrada Morel en Adenda, Anexo 9.1).

8. El EIA evaluó los potenciales efectos asociados a la construcción, operación y cierre del Proyecto, incluyendo aquellos derivados del incremento de tráfico, tales como generación de material particulado, potenciales procesos erosivos y perturbaciones indirectas sobre componentes ecosistémicos sensibles. Para ello, se desarrollaron análisis técnicos específicos que consideraron, entre otros aspectos: (i) Caracterización de las rutas de transporte y su interacción con el entorno natural; (ii) Modelación de emisiones de material particulado y su potencial dispersión sobre la vegetación; (iii) Identificación de receptores ambientales sensibles en el área de influencia; y, (iv) Definición de medidas de manejo ambiental orientadas a prevenir, mitigar o compensar eventuales efectos. En dicho contexto, el EIA evaluó los siguientes impactos: (i) IAP-03 Afectación del Sitio Prioritario (Estrategia Regional) Quebrada de Morel, fase construcción, impacto calificado como medio; y, (ii) IAP-

01 Afectación del Sitio Prioritario (Estrategia Nacional) Zona del Desierto Florido, fase construcción, impacto calificado como medio.

9. Por otra parte, se evaluaron los impactos sobre la flora asociado a emisiones de material particulado sedimentable y procesos erosivos: (i) IFV-05 Alteración de flora en categoría de conservación por emisiones de material particulado sedimentable, en las fases de construcción, operación y cierre, para el sector Puerto y obras lineales. Cabe señalar que la evaluación se basó en los resultados de la modelación de calidad del aire (Ver Capítulo 4 EIA, sección 4.3.4 .6 y Anexo 4.1 EIA). Impacto calificado como medio; (ii) ISU-01: Pérdida de superficie de suelo, en fase construcción. Calificado como bajo; y, (iii) ISU-02 Alteración del suelo por afectación de propiedades naturales y capacidad de sostener biodiversidad, en fase construcción. Impacto calificado como medio (ambos en Capítulo 4 EIA, sección 4.3.4.3).
10. De acuerdo con los criterios establecidos en el artículo 11 de la Ley N°19.300 y en los artículos 5 al 10 del Reglamento del SEIA, los impactos identificados no alcanzan la categoría de efectos adversos significativos, toda vez que presentan un grado de alteración bajo a medio, no generando efectos relevantes durante ninguna de las fases del Proyecto. Sin perjuicio de lo anterior, el diseño del Proyecto consideró distancias de resguardo operacionales respecto de sectores ambientalmente sensibles, junto con restricciones de intervención, control de emisiones y medidas de manejo específicas, las cuales contribuyen a limitar la propagación de efectos indirectos sobre los sitios prioritarios identificados.
11. Adicionalmente, la evaluación ambiental fue complementada con un conjunto robusto de medidas de mitigación, compensación y compromisos ambientales, entre las que destacan: (i) MCC-01: Compensación mediante Exclusión y Preservación de Área en Hacienda Castilla, cuyo objetivo es preservar el patrimonio ambiental del sector asociado a la Quebrada de Morel, esta corresponde a un área de 11.000 hectáreas, cercana al Proyecto, sitio prioritario de conservación de flora y fauna en el Libro Rojo de la Región de Atacama; (ii) MCC-02: Compensación mediante Colecta de Germoplasma, Viverización y Revegetación de Especies Arbustivas en Categoría

de Conservación; (iii) MMC-02: Mitigación mediante Rescate y relocalización de especies suculentas cactáceas en categoría de conservación; (iv) CAV-24 Compromiso de Rescate, tratamiento, trasplante y seguimiento de especies herbáceas y geófitas, descrito en detalle en el Plan de Manejo Biológico del proyecto (sección 6.3 de Plan de Manejo Biológico, ADC); y, (v) CAV-20: Compromiso de generación de material descriptivo del sitio prioritario Bahía Chasco y Quebrada Morel. Es relevante destacar que el Proyecto realizó un balance de biodiversidad considerando las pérdidas residuales y las ganancias asociadas a las medidas de compensación implementadas. Los resultados indican que dichas medidas son suficientes para hacerse cargo de los impactos residuales generados por el Proyecto, tanto en términos de superficie como de calidad ecológica, evidenciándose ganancias netas de biodiversidad. En particular, se verifica una ganancia equivalente de 27,62 hectáreas con densidad de individuos en categoría de conservación equivalente o superior a la existente en el área intervenida, superando el umbral de no pérdida neta de biodiversidad (Ver Adenda 1, respuesta a pregunta 9.1 y Anexo 9.1).

12. En consecuencia, la ausencia de líneas buffer geométricas predeterminadas no constituye una deficiencia de la evaluación ambiental, por cuanto el Proyecto evaluó de manera explícita, técnica y proporcional su interacción con los sitios prioritarios Quebrada de Morel y Zona del Desierto Florido, incorporando medidas de manejo y compensación adecuadas al nivel de riesgo identificado, en plena concordancia con el marco normativo del SEIA. Finalmente, cabe señalar que CONAF, SAG y SEREMI de Agricultura se pronunciaron conforme sobre la ADE así como sobre el Informe Consolidado de Evaluación ICE. Por otra parte, la SEREMI de Medio Ambiente no tuvo observaciones ni condicionantes asociadas a este aspecto en la ADE así como en el ICE.
13. En lo relacionado específicamente a la evaluación de impactos sobre el medio humano, es posible argumentar que de acuerdo con los criterios técnicos utilizados en instrumentos como el Manual EISTU del MINVU, el nivel de análisis vial debe ser proporcional a la magnitud del flujo generado por el Proyecto y a la jerarquía y

capacidad de la infraestructura existente. En este sentido, tratándose de una vía interurbana de alta capacidad como la Ruta 5, el incremento de tránsito asociado al Proyecto resulta marginal respecto de su capacidad operativa, no configurándose una afectación relevante al nivel de servicio ni a la seguridad vial que amerite un análisis o modelación detallada. Este criterio es compartido por los organismos públicos con competencias ambientales que participaron de la evaluación del Proyecto, ya que ninguno solicitó incorporar la Ruta 5 dentro del Estudio de Impacto vial.

14. A mayor abundamiento, los argumentos de la reclamación no aportan fundamentos técnicos que permitan desestimar el Estudio de Impacto Vial, limitándose a reiterar apreciaciones generales del observante. Además, se señala de manera incorrecta que dicho estudio se habría realizado exclusivamente en base al Manual de Carreteras, cuando la metodología aplicada considera y explicita el uso de distintos cuerpos normativos y técnicos, entre ellos dicho manual. Asimismo, la observación confunde las obras de diseño requeridas para la construcción y operación del Proyecto —tales como pistas de incorporación, pistas de viraje u otras intervenciones viales necesarias— con escenarios hipotéticos, desconociendo que estas forman parte de la configuración operativa futura del Proyecto y constituyen precisamente el objeto de análisis y modelación del Estudio de Impacto Vial.
15. Debe sostenerse que en la reclamación se confunde el Estudio de Impacto Vial con la evaluación de impactos ambientales propiamente tal exigida por el artículo 18 letra f) del RSEIA. En efecto, la predicción y evaluación de impactos se desarrolla en el Capítulo 4 del EIA, mientras que el Estudio de Impacto Vial constituye un insumo técnico de apoyo, utilizado para fundamentar dicha evaluación mediante análisis específicos, modelaciones y verificaciones operacionales. En consecuencia, no resulta procedente cuestionar la evaluación ambiental del impacto vial invocando exigencias propias del artículo 18 letra f) del RSEIA respecto de un estudio instrumental, cuya metodología se encuentra debidamente descrita y justificada en su propio apartado.

16. Cabe hacer presente que la validez técnica de la metodología empleada en el Estudio de Impacto Vial no fue observada ni objetada durante el proceso de evaluación ambiental, ni por la autoridad competente ni por los observantes en la instancia correspondiente. No obstante ello, el estudio identifica claramente los escenarios evaluados —situación sin proyecto, fase de construcción y fase de operación—, explicita los supuestos, ecuaciones y variables consideradas, y aplica criterios conservadores suficientes para determinar los niveles de servicio y condiciones operacionales de la red vial analizada. La utilización del Manual de Carreteras del Ministerio de Obras Públicas como referencia metodológica resulta plenamente pertinente, toda vez que constituye el estándar técnico oficial vigente para la evaluación operacional de vías urbanas y rurales, incorporando expresamente variables asociadas a tránsito pesado, pendientes, geometría vial y condiciones interurbanas. Adicionalmente, el estudio no se sustenta de manera exclusiva en dicho manual, sino que integra metodologías complementarias reconocidas, lo que permite descartar fundadamente la existencia de una subestimación de impactos operacionales o de seguridad vial, no aportándose en la reclamación antecedentes técnicos concretos que permitan desvirtuar los resultados ni la validez metodológica del análisis efectuado.
17. Por último, en el recurso de reclamación se sostiene que el análisis del impacto vial estacional se habría limitado únicamente a la Ruta C-10; sin embargo, dicha selección responde a un criterio técnico fundado en el análisis del valor y uso turístico del área, el cual identifica a esta ruta como el principal corredor funcional de acceso a los destinos recreacionales relevantes del entorno del Proyecto, antecedente que no fue cuestionado ni por el observante ni por la autoridad durante el proceso de evaluación, pronunciándose esta última conforme a dicho enfoque. Asimismo, la reclamación centra su cuestionamiento en el apartado de conclusiones relativas a la significancia del impacto, omitiendo que el EIA contiene una evaluación detallada de impactos, en la que se analizan de manera explícita las variables consideradas, los escenarios evaluados y los resultados obtenidos, lo que sustenta técnicamente la conclusión de ausencia de impacto significativo.

E. RESPECTO AL RECURSO DE RECLAMACIÓN PRESENTADO POR JOSÉ LÓPEZ ROJAS, OCTAVIO ECHEVERRÍA ALFARO, CARLOS PIZARRO FIGUEROA, SANDRA PEÑA MARAMBIO, GERMÁN ORTEGA RODRÍGUEZ Y LUIS PALACIOS VALENZUELA

i. **SISTEMATIZACIÓN Y CONGRUENCIA DE LOS ARGUMENTOS PRESENTADOS**

1. El recurso presentado demuestra igualmente que existen ciertas incongruencias entre lo observado y lo reclamado, lo que se encuentra incluso reconocido en el propio recurso al reseñar las observaciones y lo que no se habría satisfecho para cada una en cuanto a la debida consideración a lo señalado.
2. En tal sentido, se observaron en la participación ciudadana aspectos relacionados a asegurar y salvaguardar sitios arqueológicos registrados en la Línea de Base del Proyecto, que fueron acogidas e incorporadas durante la evaluación ambiental. Se incorporaron finalmente el monitoreo arqueológico permanente y la realización de charlas de inducción, aspectos que fueron explícitamente solicitados por los observantes. Sin embargo, en la reclamación se alega porque hace falta un estudio completo de Línea de Base de los registros arqueológicos en todos los sectores del territorio donde intervendrá el Proyecto. Además, se reclama que las observaciones del CMN se mantuvieron hasta la fase final del Proyecto.
3. Respecto a las observaciones sobre la situación efectiva del Proyecto operando como dos puertos, en virtud de lo señalado en la respectiva concesión marítima, es necesario insistir sobre este argumento —que se encuentra duplicado respecto a la primera reclamación analizada en esta presentación—, en el sentido que escapa a lo observado en la sede de participación ciudadana y no se condice con los elementos evaluados. Del mismo modo, se considera que la extensión de la consulta respecto a la ley de protección de rompientes resulta inadecuada a la naturaleza de las observaciones sobre el análisis de Isla Cima Cuadrada y los fondos marinos a sus alrededores.

4. El recurso de reclamación propone un listado de áreas de valor ambiental que resultarían afectadas, el que no se condice con lo señalado en las observaciones ciudadanas. Así, lo señalado respecto a las falencias de la institucionalidad ambiental, la modificación el Plan Regulador de Copiapó, la aprobación de proyectos en la zona, la falta de actualización del Plan Regulador Intercomunal Costero de Atacama y la falta de inicio de un proceso para declarar el Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos en la Bahía Chasco, escapan del objeto de las observaciones ciudadanas.
5. Lo mismo cabe indicar respecto a la observación formulada en la PAC sobre el cumplimiento de las exigencias de la evaluación en materia de arqueología y los pronunciamientos del CMN, donde la observación presenta un carácter genérico, mientras que la reclamación es de naturaleza específica, por lo que no resulta procedente exigir una respuesta en esta fase recursiva sobre aspectos que no fueron explícitamente solicitados en la evaluación ambiental. En este sentido, no es posible inferir o anticipar requerimientos que no se encuentran claramente formulados en la etapa correspondiente del proceso de evaluación.
6. Similarmente, es del caso señalar que el observante no formuló consultas específicas respecto de eventuales afectaciones al humedal asociadas a las localidades de Bellavista, Perales y Totoral. Es fundamental tener en cuenta la omisión sobre observaciones en este ámbito, en relación a la supuesta necesidad esgrimida por los reclamantes de considerar estas materias en la realización del proceso de Consulta Indígena.

ii. **RESPECTO A LOS ARGUMENTOS ESGRIMIDOS POR LOS RECURRENTES**

1. En muchos aspectos, el recurso de reclamación presenta argumentos similares a los ya expuestos en el recurso de reclamación presentado por Inti Salamanca analizado en esta presentación, por lo que se procederá a reproducir varios de estos argumentos según corresponda.

2. El recurso en cuestión reitera el argumento presentado en recurso de reclamación indicado sobre el origen y destino de los productos exportados e importados, respectivamente. Cabe reiterar que, si bien el origen y los destinos definitivos de los embarques variarán según los requerimientos de los consignatarios, el Proyecto mantendrá un estricto control de las cargas en embarques y desembarques que se realicen en los dos terminales, realizando revisiones conforme la normativa internacional. No es posible aseverar *a priori* el origen y destino de los productos que se importen y exporten desde el puerto en una etapa tan temprana, pues estos antecedentes corresponden a la demanda futura que se presente, y no es atingente al Proyecto. Las medidas de planificación y control general del puerto se encuentran claramente detalladas en el EIA del Proyecto.

3. Nuevamente debe indicarse que el Proyecto sometido a evaluación ambiental se restringe necesariamente a las acciones y obras asociadas a la construcción y operación de un proyecto portuario, el que a su vez se somete a las disposiciones de la legislación nacional y deberá dar cumplimiento a múltiples exigencias relativas a la internación y exportación de productos que resguardan distintos objetos de resguardo. Con independencia de la posibilidad fáctica de pronosticar en este estado del desarrollo del Proyecto cuáles serán los productos que circulen y los terceros que hagan uso de los servicios del puerto, resulta completamente legítimo que el Proyecto como tal se presente en su vocación limitada de operar como un establecimiento portuario que prestará servicios a terceros. Ello no sería factible si se requiriera al Titular hacerse cargo de todas las actividades que desarrollan terceros usuarios del puerto desde la perspectiva ambiental, sobre todo si se exige hacer parte esta información del área de influencia del Proyecto, como pretenden los reclamantes. }

4. El Titular hace presente que el Proyecto corresponde a la habilitación y operación de un terminal portuario de carácter multipropósito y graneles limpios, cuya función es proveer infraestructura y servicios logísticos para la transferencia, almacenamiento y movilización de cargas, sin ser propietario de dichas cargas ni participar en su comercialización, origen o destino final. En este contexto, el puerto operará como una plataforma logística abierta y de uso público o privado, según corresponda, destinada

a prestar servicios a cualquier persona natural o jurídica que requiera importar o exportar mercancías a través de sus instalaciones, en conformidad con la normativa vigente aplicable al sistema portuario nacional. Por lo anterior, el Titular no tiene injerencia ni control sobre el origen geográfico específico de las cargas de exportación, ni el destino final de las cargas de importación, ya que dichas variables dependen exclusivamente de las decisiones comerciales y logísticas de los usuarios del puerto (exportadores, importadores, operadores logísticos, navieras u otros actores de la cadena de suministro).

5. En consecuencia, desde el punto de vista técnico y operativo, no es posible definir de manera anticipada ni exhaustiva el origen o destino específico de las cargas que utilizarán el terminal, dado que ello dependerá de la demanda efectiva de servicios portuarios durante la fase de operación del Proyecto, la cual es dinámica y variable en el tiempo. Sin perjuicio de lo anterior, el Proyecto ha sido evaluado ambientalmente considerando escenarios conservadores y representativos en términos de capacidad operativa, tipología de cargas y flujos máximos proyectados, lo que permite asegurar que los potenciales impactos ambientales asociados a la operación portuaria han sido debidamente identificados, evaluados y, cuando corresponde, mitigados conforme a lo establecido en la normativa ambiental vigente. En este sentido, la evaluación ambiental del Proyecto no depende del origen o destino específico de las cargas, sino de las características físicas, operacionales y ambientales de las actividades portuarias, las cuales han sido debidamente analizadas en el EIA.
6. Luego, en lo que respecta a las algas y pasto marino, el Titular ha evaluado la presencia de praderas de algas (*Macrocystis pyrifera* y *Lessonia trabeculata*) y de pasto marino (*Zostera chilensis*) en el estudio de línea de base, que consideró los alrededores de Punta Cachos, sectores de Bahía Chascos e Isla Cima Cuadrada, habiéndose desarrollado actividades de monitoreo desde 2019 y hasta 2014, lo que ha permitido descartar la presencia de *Zostera chilensis* en el sector de Isla Cima Cuadrada y sector Punta Cachos, lo que permite confirmar su presencia

fundamentalmente en el sector de Playa La Hedionda en la Bahía Chasco y hacia el sector Noreste de la bahía. La escasa presencia de la especie permite establecer el impacto como de magnitud baja, sin que se ponga en riesgo el hábitat de *Zostera chilensis*. Sin perjuicio de ello, se propone implementar un Plan de Vigilancia Ambiental (PVA) en base al monitoreo de la abundancia de la especie en relación a lo verificado previo a la construcción del Proyecto. En cuanto al pasto marino, sin que se verifique un impacto significativamente adverso, se propone el Compromiso Ambiental Voluntario de monitorear su estado biológico, a lo que cabe agregar el compromiso de un programa de investigación biológica y ecológica de la especie *Zostera chilensis*.

7. Como se ha indicado, el Titular en la ADE (Anexo 6.2, respuesta a observación 6.3, impacto IEM-07) resume los resultados de abundancia (en términos de cobertura) de *Zostera chilensis* desde el año 2019 al año 2024; y, sobre la base de aquellos resultados el proponente presenta una actualización del impacto IEM-07-CO: Pérdida de una proporción de *Zostera chilensis* (pasto marino), producto de actividades asociadas a obras marítimas, impacto que se mantiene con calificación no significativa. Aquellos antecedentes fueron evaluados por los organismos públicos correspondientes, destacando que la Subsecretaría de Pesca, mediante RD. N° (D.AC.) ORD. SEIA. N° 275/ de 10 de junio de 2025, se pronunció conforme sobre la ADE y se resolvió finalmente una calificación favorable del EIA.
8. Como ya sea ha indicado, esto permite descartar fundadamente que exista algún efecto perjudicial sobre las actividades económicas desarrolladas por pescadores, algueros, buzos y recolectores de orilla. La evaluación ambiental considera los impactos a componentes del medio humano del Proyecto, incluyendo impactos de operaciones que serán directamente afectadas, así como el desplazamiento de unidades productivas ubicadas en Bahía Chasco, tanto no indígenas como de individuos que se reconocen como indígenas sin adscripción a organizaciones indígenas y a miembros de la Comunidad Indígena Diaguita Copayapu, Comunidad Indígena Diaguita Chipasse Ta Nat Co y miembros de la Organización Social,

Deportiva y Cultural Changa de Caleta Pajonales, considerando medidas de compensación, reasentamiento y seguimiento según corresponda.

9. En lo relativo a una supuesta omisión en el análisis de Isla Cima Cuadrada y los fondos marinos a sus alrededores, como se ha señalado, se encuentra abordado en la evaluación ambiental el impacto asociado a la alteración del fondo marino y/o instalaciones industriales y una eventual alteración del sistema de olas existentes. El Reglamento de Concesiones Marítimas (art. 85 del D.S. N° 9/2018 del Ministerio de Defensa Nacional) dispone que los beneficiarios de concesiones marítimas otorgadas para la construcción de terminales marítimos, muelles, malecones, astilleros mayores u otras obras marítimas de envergadura similar, dentro del plazo que al efecto se les fije, deberán presentar a la Autoridad Marítima un estudio y planos ilustrativos sobre vientos, mareas, corrientes, oleaje, sondaje y calidad del fondo del mar, del lugar en que se instalarán dichas obras. En cumplimiento de dicha exigencia, mi representada realizó un informe técnico que fue elaborado y presentado ante el Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile (SHOA), con todos los resultados del estudio de oleaje para el Proyecto y que se ajustan a lo exigido por la Publicación SHOA N°3.201, 4ª edición de 2019, el que incluye el estudio de olas *in situ* y los distintos estudios de clima de oleaje exigidos por la Instrucciones oceanográficas de citada publicación. El documento señalado, presentado como Anexo 2-7 de la Adenda del Proyecto, corresponde a un estudio de clima de oleaje que fue aprobado por la Resolución SHOA Ord. N°13.270/24/1741/Vrs, de fecha 15 de noviembre de 2021.

10. A pesar de que el observante no especifica a qué tipo de información quiere hacer referencia, es importante destacar que el Titular durante las campañas de líneas de base (invierno del año 2019 y verano del año 2020) realizó una caracterización de la columna de agua, sedimentos y biota en estaciones de monitoreo en los alrededores de la Isla Cima Cuadrada (según lo desarrollado en el capítulo 3.13 del EIA). Respecto a la posible interacción del Proyecto en los alrededores del sector de Isla Cima Cuadrada, el titular desarrolló en detalle los impactos previstos en este sector en las distintas fases del Proyecto, y por sobre todo, el desarrollo de las principales

acciones durante la operación del Proyecto que pudieran afectar el entorno de Isma Cima Cuadrada (ejemplo impacto IOF-02-OP: Alteración de la calidad físico-química del agua de mar por descarga de efluente salino y por ejemplo el análisis del impacto IEM-02: Pérdida de comunidades planctónicas, producto de la operación de los Módulos de Desalinización (captación agua de mar), según lo analizado en capítulo 4 del EIA).

11. Respecto a la alteración del fondo marino y/o instalaciones industriales que podrían alterar el sistema de olas existentes, es importante aclarar que en el sector de Isla Cima Cuadrada las únicas obras definitivas contempladas corresponden a la tubería de captación de agua de mar (inmisario), y la tubería de descarga del efluente salino (emisario), además de obras auxiliares temporales necesarias para el lanzamiento de dichas tuberías durante la fase de construcción. Por aquello, ni el titular ni los organismos públicos con competencias ambientales que participaron de la evaluación consideraron necesario realizar estudios, modelaciones y análisis específicos de como pudieran incidir las instalaciones industriales (en este caso las tuberías) en el sistema de olas existentes en el sector de Isla Cima Cuadrada.
12. En lo que respecta a las campañas de investigación de fauna terrestre y marina, resulta notorio que los esfuerzos realizados distan de ser exiguos, habiéndose desplegado una serie de campañas que se encuentran detalladas en la Línea de Base. Para fauna terrestre se consideraron campañas de terreno en primavera de 2017, en otoño e invierno de 2018, en verano y primavera de 2019 y en primavera de 2021. Tratándose de ecosistemas marinos, se desplegaron monitoreos en verano e invierno de 2019, verano de 2020, primavera de 2021, otoño de 2023 y otoño e invierno de 2024, considerando actividades como cuantificación de cobertura de pasto marino, caracterización submareal e intermareal de fondos duros, actualización de línea de base de ecosistemas marinos y campañas complementarias de línea de base.
13. De este modo, el Proyecto ha desarrollado esfuerzos significativos para generar información adecuada de Línea de Base y de este modo identificar, cuantificar y predecir los impactos significativamente adversos sobre los ecosistemas terrestres y

marítimos. En contraste, la simple indicación de que existirá una gran afectación de ecosistemas producto del Proyecto carece de la necesaria profundidad y fundamentación como para cuestionar efectivamente los elementos basales que dan sustento a la RCA aprobatoria. Sin duda que todo proyecto evaluado en el SEIA contempla alteración de los componentes ambientales; sin embargo, en este caso se ha evaluado concienzudamente la significancia de eventuales impactos del Proyecto, con estricto apego a la normativa vigente y con rigor técnico, aportando las medidas necesarias para hacerles frente cuando dichos impactos han sido catalogados como de mayor entidad.

14. Lo mismo puede afirmarse respecto de los reptiles marinos (tortugas), donde junto a la identificación de impactos en las distintas etapas del Proyecto, se comprometen distintos compromisos: “Estudio en tortugas marinas de la especie *Chelonia mydas*”, “Programa de difusión y capacitación al personal de CopiaPort-E, respecto al cuidado y protección de *Chelonia mydas*”, “Apoyo de investigación y difusión de monitoreo de *Chelonia mydas*, a la comunidad”, así como un Plan de Vigilancia Ambiental (PVA) tanto respecto a la especie *Chelonia mydas* como a la especie *Zostera chilensis*, como parte de su fuente alimentaria.

15. En particular tratándose del impacto de la luz artificial y su relación con la fauna, lo primero es destacar que las luminarias que serán utilizadas por Copiaport cumplirán con el D.S. N° 43/2012 MMA que establece la norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica, considerando los umbrales de emisión establecidos en los artículos 6, 7 y 8, según se indica en el Anexo 2 de la RCA. Esto se acreditará informando oportunamente a la Superintendencia del Medio Ambiente, mediante ingreso electrónico al portal del Registro de Emisiones de Transferencia de Contaminantes (RETC), incluyendo la copia del certificado de laboratorio autorizado por la SEC y la cantidad de fuentes emisoras a instalar, información que será publicada en el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA).

16. En base a la normativa aplicable para su evaluación ambiental, el Proyecto cumple con un conjunto de directivas en relación a la contaminación lumínica, que buscan una minimización de cualquier eventual impacto: (i) Reducir el número de luminarias, (ii) Elección de luces cálidas por sobre luces frías, evitando luminarias de tipo halógeno y LED blanco; (iii) Orientar las luminarias hacia el suelo; (iv) Implementación de luminarias con protecciones o capuchas (*shielded lights*); (v) Implementación de sensores de movimiento o *timers* para zonas de uso variable; y, (vi) Utilización de la menor intensidad posible y en los períodos estrictamente necesarios para el desarrollo seguro del trabajo en las instalaciones del Proyecto, de acuerdo con el uso previsto para cada área. Por otra parte, se consideran las siguientes medidas de diseño de las luminarias: (i) Se hará uso de sensores de movimiento en las luminarias, de modo que éstas estén encendidas sólo en el caso de la presencia de personal en el sector; y, (ii) El tipo de luz de las luminarias será LED en el rango amarillo a ámbar, cálida. Las luces LED a utilizar serán del tipo alumbrado público certificados según DS N°43/2012.
17. Ya en lo que respecta a los impactos de la luminosidad artificial sobre la fauna en específico, el Proyecto contempló una evaluación de la alteración del comportamiento de reptiles marinos (tortugas), producto de actividades asociadas a obras marítimas (IEM-06). Para cualquier efecto no previsto o no deseado en esta evaluación, se propuso un Plan de Vigilancia Ambiental (PVA), de manera de controlarlo y aplicar oportunamente medidas o acciones pertinentes. En el caso de *Chelonia mydas*, se realizará una evaluación de estado sanitario a través de extracción de muestras de sangre una vez al año.
18. Complementariamente, se proponen medidas para minimizar el uso de luces en fuentes móviles asociadas al Proyecto, tales como embarcaciones mayores, destacándose que estas se estiman máximo una por terminal al día. De acuerdo a lo señalado en la respuesta 7.6 de la Adenda 2, se considera como medida tanto para embarcaciones menores como mayores, minimizar el uso de luces, usando sólo las que permitan la ejecución de las actividades de carga y descarga en las embarcaciones

de forma segura. Además, se minimizará el uso de luminarias en el sector de los módulos de desalinización, reduciendo a luces a nivel de piso, que tenga como fin sólo el acceso a ese módulo en caso de ser requerido, durante la noche. De igual manera, para el resto de las fuentes móviles tales como embarcaciones, vehículos livianos y camiones, se minimizará el uso de luces considerando para las luminarias a utilizar por el Proyecto en su operación los siguientes criterios de diseño: (i) Uso de sensores de movimiento en las iluminarias, de modo que éstas estén encendidas sólo en el caso de la presencia de personal en el sector; (ii) El tipo de luz de las luminarias debe ser luz LED en el rango amarillo a ámbar, cálida. Las luces LED a utilizar serán del tipo alumbrado público certificados según DS N°43/2012; (iii) Las luminarias estarán cubiertas y dispuestas de forma de evitar que la emisión de la luz pase por encima de la horizontal del foco, y que vaya hacia el cielo; y, (iv) Se evitará la instalación de superficies reflectivas en los sectores donde se instalen las luminarias.

19. En lo relativo a los posibles impactos a la agricultura por importación de granos, cabe reiterar lo señalado respecto al sometimiento del proyecto portuario a la normativa aplicable y al cumplimiento de las exigencias de internación de la legislación nacional, sumado a la necesidad de acotar los impactos evaluados en el presente procedimiento a los efectivamente generados por el Proyecto. Similarmente, cabe indicar que los argumentos sobre una posible declaración de Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos en la Bahía Chasco, respecto a la cual la SEREMI de Medio Ambiente no se pronuncia, resultan ajenos a la evaluación ambiental, toda vez que el análisis de valor ambiental del territorio y compatibilidad territorial se ha desarrollado conforme a la normativa aplicable respecto a los instrumentos vigentes al momento de la evaluación.

20. Cabe agregar sobre este punto que, si bien esta unidad se encuentra aún en etapa de proyecto por parte de las autoridades regionales, el Titular consideró esta superficie dentro de los estudios de línea de base de ecosistemas marinos, encontrándose así Bahía Chascos efectivamente dentro del área de influencia del Proyecto y por tanto dentro de la evaluación ambiental. De todas formas, independiente de la aprobación de la AMCP-MU-Bahía Chasco, las medidas a implementar por el Proyecto para la

protección del área de interés, así como las medidas de mitigación, compensación o reparación a implementar en las distintas componentes ambientales, no requerirán ser modificadas, dado que no se modificará el objetivo de protección de las medidas en sí.

21. En lo tocante al Plan de Contingencias del Proyecto y la omisión en que se habría incurrido al omitir la evaluación de impactos por derrames, lo primero es aclarar que las situaciones de riesgo no son parte de la evaluación de impactos, pues se deben abordar bajo una lógica de prevención de riesgos dentro del SEIA. Dicho lo anterior, el Titular respondió en la Adenda del Proyecto, indicando que éste cuenta con un Plan de Contingencia para el Control de Derrames de Hidrocarburos y Otras Sustancias Nocivas (Anexo 10-1 / 10-2), que se contemplan kits de respuesta inmediata y que existen acuerdos con empresas especializadas para emergencias mayores. Adicionalmente, se detallan en la Adenda los procedimientos específicos para distintos tipos de derrame (combustibles, fertilizantes, residuos peligrosos, hormigón, etc.)

22. Sobre los impactos del Proyecto sobre el patrimonio arqueológico y cultural, junto con aclarar que se encuentran debidamente resguardados y cuentan con medidas adecuadas para evitar cualquier efecto significativo a su respecto, cabe dejar consignado en este punto un elemento clave respecto al pronunciamiento del CMN en su Oficio N° 5211 de 11 de septiembre de 2025. El Consejo simplemente se pronuncia con observaciones al visar el ICE, al indicar que el ICE no incorporó la implementación de monitoreo arqueológico permanente dentro de las medidas de mitigación del proyecto. Se trata de un simple error formal, pues la medida en cuestión fue requerida por el organismo (Ord. CMN N° 0132 del 12.01.2021) y acogido por el titular en la Adenda del proyecto, específicamente en la respuesta N° 9.9 del ICSARA. Ello lleva a considerar que el argumento de reclamación no tiene relevancia en lo que respecta a la implementación de la medida, pues esta se encuentra específicamente comprometida como parte del Proyecto y su simple omisión del ICE no implica que no vaya a ser parte de las exigencias que deberá cumplir en su

ejecución, siendo además plenamente fiscalizable como parte de los elementos comprometidos por el Titular en su Adenda.

42. Asimismo, en lo que respecta a la evaluación del componente arqueológico, durante el proceso de evaluación incorporó la Línea de Base de los sectores del territorio donde intervendrá el Proyecto. Lo anterior se acredita en el hecho de que el CMN en su último pronunciamiento solo abordó temáticas relacionadas con el PAS N°132, sin formular observaciones asociadas a eventuales deficiencias en el levantamiento de la Línea de Base. Adicionalmente, se incluyó información específica sobre patrimonio cultural subacuático en el área de influencia del puerto y de las tuberías de la planta desaladora, la cual se encuentra desarrollada en el Capítulo 3, acápite 3.16 “Patrimonio Cultural Subacuático” del EIA, dando cumplimiento a lo exigido por la normativa vigente.
43. Por otra parte, en lo relativo a la consulta indígena y a pesar de lo señalado en los argumentos entregados en el Anexo 3 de la RCA (p. 889), la reclamación no se limita a controvertir dicha fundamentación, sino que intenta reinterpretar o complementar *ex post* el sentido de la observación originalmente formulada, lo cual no resulta procedente en esta instancia del proceso. Asimismo, la reclamación incorpora argumentos relativos a una supuesta evaluación tardía de la consulta indígena, materia que no fue objeto de la observación en la etapa de Participación Ciudadana, ni guarda relación directa con el contenido de esta, configurándose una mezcla de materias.
44. Sobre este punto, es fundamental tener en consideración que la Consulta Indígena constituye un procedimiento reglado que suspende el proceso de evaluación ambiental, por lo que su incorporación no puede calificarse como tardía, tratándose la afirmación del observante de una apreciación subjetiva sin sustento normativo. Por otra parte, respecto de la supuesta omisión de otros habitantes, el observante no individualiza ni fundamenta a qué grupos se refiere, mientras que el titular sí realizó una evaluación que considera a comunidades adicionales distintas de aquellas participantes en la Consulta Indígena, razón por la cual la observación se entiende debidamente respondida.

45. Como exigencia normativa para la aprobación del EIA, el Proyecto contempla un Plan de Seguimiento Ambiental destinado a verificar el cumplimiento efectivo de las medidas comprometidas, sin que la normativa exija que cada una de ellas deba acompañarse de fundamentos científicos, empíricos o de experiencias exitosas comprobables, sin perjuicio de que dichas medidas cuentan con una justificación técnica y fueron objeto de revisión y, en su caso, complementación por parte de los órganos con competencia ambiental durante el proceso de evaluación. Por su parte, las medidas que se originan en el marco de la Consulta Indígena son el resultado de acuerdos adoptados entre las partes conforme al procedimiento reglado, por lo que no resulta procedente proponer o imponer medidas ajenas a dicho proceso. Asimismo, el desarrollo del proceso de Participación Ciudadana se encuentra sujeto a plazos y etapas expresamente regulados, no siendo jurídicamente posible ejecutarlo en una oportunidad distinta a la prevista en el Reglamento del SEIA. En este sentido, las reuniones de Participación Ciudadana no constituyen instancias para formular observaciones formales, sino para informar y explicar el Proyecto y el funcionamiento del proceso de evaluación ambiental, careciendo el SEA de facultades para adoptar actuaciones distintas a las establecidas en el Reglamento del SEIA. Finalmente, la normativa no contempla la realización de un nuevo proceso de Participación Ciudadana para explicar o presentar una Adenda, por lo que el SEA no puede establecerlo, aun cuando ello sea solicitado por la ciudadanía, en tanto ello excedería el marco legal vigente.

46. Finalmente, es necesario considerar que la Consulta Indígena suspende el curso de la evaluación ambiental hasta su conclusión, por lo que en caso alguno podría ser calificada como “tardía” y ello corresponde únicamente a una apreciación subjetiva, toda vez que dicho proceso se desarrolló íntegramente dentro de los plazos y etapas establecidos en la normativa vigente en el marco del SEIA.

47. Por otra parte, como se ha indicado en la sección anterior, el observante no formuló consultas específicas respecto de eventuales afectaciones al humedal asociadas a las localidades de Bellavista, Perales y Totoral. Sin perjuicio de ello, otro observante

planteó interrogantes relativas a las comunidades de Totoral y caletas cercanas y a los posibles efectos sobre el humedal (Anexo 2 de la RCA, Observación N°97), las cuales fueron debidamente abordadas, indicándose que los eventuales efectos sobre la Quebrada Totoral y el Humedal Costero fueron analizados en el Anexo 6.1 de la ADC, correspondiente a la Simulación de Explotación del Sistema Acuífero de la Cuenca Quebrada Totoral, concluyéndose que no se generan afectaciones a dichas comunidades, razón por la cual no se configura la procedencia de incorporar dicha materia en el proceso de Consulta Indígena.

F. RESPECTO AL RECURSO DE RECLAMACIÓN PRESENTADO POR CAROL MEDRANO MARTÍNEZ, ROCÍO ÁLVAREZ VARAS, EAMY AYALA ORELLANA Y MELISSA MARTÍNEZ MÉNDEZ

i. SISTEMATIZACIÓN Y CONGRUENCIA DE LOS ARGUMENTOS PRESENTADOS

1. Finalmente, en relación al presente recurso de reclamación, nuevamente se evidencian incongruencias procesales entre las observaciones realizadas por quienes formaron parte de la participación ciudadana y sus argumentos de reclamación. Se deben considerar estas incongruencias a objeto de dar cuenta de la desviación procesal que ello implica, en particular en lo que respecta a la posibilidad de pronunciarse sobre materias que no fueron parte de la PAC.
2. Entre los argumentos centrales del recurso de reclamación, se encuentra una supuesta insuficiencia de la Línea de Base en relación a los mamíferos marinos, así como una subvaloración de los impactos por ruido y tránsito marítimo. Respecto a *Chelonia mydas*, se reprocha el que no se reconozca Bahía Chasco como hábitat crítico y que la Línea de Base y las medidas de manejo a su respecto resultan insuficientes.
3. Por otra parte, sobre la avifauna y la fauna terrestre, se alega la ausencia de una Línea de Base para invertebrados y que el plan de rescate de reptiles sería ineficaz para garantizar la adecuada mitigación de impactos significativos sobre las especies en

categoría de conservación. Sobre el componente flora, se sostiene que existe una subvaloración de impactos sobre el Desierto Florido, así como una insuficiente evaluación de los impactos sobre pastos marinos y macroalgas. El recurso también eleva cuestionamientos sobre los impactos de la salmuera sobre el medio marino, indicando que existe una modelación deficiente de las descargas de salmuera desde la planta desalinizadora y riesgos que no se encuentran adecuadamente evaluados.

4. Sobre estos puntos, cabe indicar que las observaciones ciudadanas levantadas en los procesos de participación ciudadana dicen relación con el transporte de personal, medidas para la fase de cierre, las medidas de relocalización asociadas a la iguana chilena y el corredor de Atacama, la metodología para identificar los riesgos naturales y antrópicos en el área de influencia y las medidas asociadas, así como los impactos sobre *Chelonia mydas* y sus fuentes de alimentación. Se formulan cuestionamientos a la línea base de flora y vegetación, indicando que existen referencias que dan cuenta de mayor cantidad de especies endémicas con distribución restringida a la Región de Atacama, y se levantan dudas sobre la eficiencia del proceso de desalinización y el volumen de descarga de salmuera
5. En atención a lo indicado, cabe señalar que existen elementos como el cuestionamiento a la Línea de Base de mamíferos marinos (siendo las observaciones acotadas al Estudio de Ruido Submarino) y en relación a invertebrados que no encuentran debida congruencia con lo observado en el proceso de participación ciudadana, razón por la cual deberá omitirse un pronunciamiento a su respecto.

ii. **RESPECTO A LOS ARGUMENTOS ESGRIMIDOS POR LOS RECURRENTES**

1. Pasando al análisis de los argumentos expresados en el recurso de reclamación, cabe señalar en primer término, en cuanto a la biodiversidad marina, durante el proceso de evaluación se identificaron los potenciales impactos producto de las obras marítimas del Proyecto sobre el componente ecosistemas marinos, identificándose los siguientes impactos: (i) alteración en nivel basal de ruido en hábitat de receptores sensibles de fauna mamífera marina e ictiofauna; (ii) pérdida de comunidades planctónicas,

producto de la operación de los módulos de desalinización (captación agua de mar); (iii) alteración de comunidades bentónicas submareales producto de actividades asociadas a obras marítimas; (iv) alteración de comunidades bentónicas intermareales producto de actividades asociadas a obras marítimas; (v) alteración del comportamiento de aves marinas, producto de las actividades asociadas a obras marítimas; (vi) alteración del comportamiento de reptiles marinos (tortugas), producto de actividades asociadas a obras marítimas; (vii) pérdida de una proporción de pasto marino, producto de actividades asociadas a obras marítimas; y, (viii) afección de comportamiento de mamíferos marinos, producto del paso de barcos y/o embarcaciones a través de las rutas de navegación.

2. De estos impactos, solo la alteración de comunidades bentónicas submareales producto de actividades asociadas a obras marítimas fue calificada como un impacto “Alto”, mientras que la alteración del comportamiento de aves marinas, producto de las actividades asociadas a obras marítimas, se calificó como un impacto “Bajo” y el resto se calificó como impacto “Medio”. Ello implica que únicamente respecto a la alteración de comunidades bentónicas submareales producto de actividades asociadas a obras marítimas se considera que existe un efecto significativamente adverso que deba ser mitigado, reparado o compensado mediante las medidas que correspondan, de acuerdo a los antecedentes que fueron validados técnicamente en la evaluación ambiental.
3. Para tales efectos, el Titular propone la medida “Programa de rescate y relocalización de bancos naturales medio marino”, consistente en el rescate y relocalización de moluscos y repoblamiento de macroalgas. Asimismo, se propone un conjunto de Compromisos Ambientales Voluntarios: monitoreo de mamíferos marinos, comunidades bentónicas, comunidades intermareales, comunidades planctónicas y aves marinas, compromisos relativos a seguimiento, difusión e investigación respecto a tortugas, monitoreo del estado biológico de la especie de pasto marino y a su investigación biológica y ecológica, y elaboración e implementación de un protocolo de avistamiento, espera y rescate de fauna marina en áreas de afectación por ruido submarino

4. La evaluación de los impactos, sumada a las medidas propuestas, se ven potenciadas asimismo con un Plan de Vigilancia Ambiental (PVA) para el componente Medio Marino, cuyo objetivo principal será establecer un seguimiento de las condiciones ambientales del Proyecto previo a la construcción, y durante las fases posteriores de construcción y operación, de manera de verificar el cumplimiento de las normas ambientales aplicables y detectar de manera temprana cualquier efecto no previsto o no deseado, de modo que sea posible controlarlo, aplicando oportunamente las medidas o acciones pertinentes. Para ello, en dicho plan se han establecido las estaciones de muestreo, variables, parámetros y estudios que debieran realizarse para estudiar la evolución del componente.
5. En lo que respecta a la supuesta exclusión de Bahía Chasco, cabe aclarar que el Titular ha destacado el rol ecológico de la población de *Zostera chilensis* (pasto marino) presente en Bahía Chasco a partir del EIA y en distintos apartados de las sucesivas Adendas, considerando su rol ecosistémico en la evaluación de impacto, razón por la cual el criterio importancia en la evaluación del impacto asociado a la “Pérdida de una proporción de pasto marino, producto de actividades asociadas a obras marítimas”, ha sido considerado desde el inicio de la evaluación con máxima ponderación.
6. De esta forma el Titular reconoce la importancia ecológica de la pradera de *Zostera chilensis* que, entre otros roles, es relevante por albergar diversos taxa de macroinvertebrados y se reconoce como un área asociada a la alimentación de ejemplares de la especie *Chelonia mydas* en el sector de Playa La Hedionda. Con el objetivo de conocer la presencia, distribución y abundancia de *Zostera chilensis* al interior de Bahía Chascos, desde el año 2019 hasta el año 2024, el Titular ha llevado a cabo varios monitoreos enmarcados en las campañas de Línea de base del EIA y campañas complementarias. Su presencia se acota principalmente al sector Suroeste de Bahía Chasco, concentrándose en el sector de Playa La Hedionda, donde no se consideran obras ni emisiones por parte del Proyecto.

7. En lo que respecta específicamente a la singularidad ecológica del área, el Titular analiza y reconoce el sector de Bahía Chasco (Playa La Hedionda) como un lugar que constituye un sitio con valor ambiental (en respuesta 6.6 Capítulo 6, ADE), y por los antecedentes entregados se concluyó que no existe un impacto significativo al territorio con valor ambiental. Todos los antecedentes de *Chelonia mydas* analizados durante la línea de base y durante todo el proceso de evaluación dan cuenta que Bahía Chasco representa un sector donde los individuos de *Chelonia mydas* se congregan temporalmente, para actividades del ciclo de vida de esta especie, asociado a su mantención corporal, alimentación (Anexo 13.6 de la ADE).
8. En lo que respecta a la evaluación de impactos asociados al tránsito marítimo, es necesario reiterar que el tránsito de naves no está contemplado dentro de las obras, partes o acciones del Proyecto, ya que si bien buques, naves de gran calado y naves menores llegarán tanto al terminal de graneles limpios como al terminal multipropósito, estas naves operarán de manera independiente y estarán reguladas por normas y directrices establecidas por la autoridad marítima (DIRECTEMAR), por lo que el Titular no tiene jurisdicción sobre esta materia.
9. Producto de lo anterior, dado que el tránsito marítimo cercano al área del Proyecto estará compuesto por naves nacionales y navíos internacionales que deben cumplir la normativa, el Titular solo puede responsabilizarse por las afectaciones que ocurran al interior del área de influencia del Proyecto, excluyendo las áreas de maniobras señaladas en el párrafo precedente, que son tuición de DIRECTEMAR.
10. Adicionalmente, cabe indicar que el Titular considera el Compromiso Ambiental Voluntario “Implementación de plan de comunicación de tránsito marino”. Este compromiso dice relación con el impacto “Interferencia en el acceso marítimo para las organizaciones de pesca de Pajonales, Caleta Totoral Bajo, Bahía Salada Norte y Caleta Maldonado (Bahía Salada Sur), al sector La Pingüinera”, calificado como no significativo. Su objetivo es constituir un mecanismo de comunicación efectiva que permita informar a los grupos humanos de pescadores que forman parte del área de

influencia acerca del movimiento marítimo del Proyecto. Para ello, además, se entregarán teléfonos satelitales que permitan una mayor comunicación.

11. En lo que respecta a la Línea de Base para invertebrados, es necesario aclarar que el área de influencia de fauna terrestre fue presentada de acuerdo con los requerimientos vigentes en la fecha de ingreso y no fue cuestionado por el SEA o los órganos sectoriales con competencias ambientales que participaron en la evaluación, resultando finalmente en la aprobación del Proyecto. Ello implica que los antecedentes remitidos y evaluados se ajustan a los requisitos exigibles al Titular de acuerdo a la fecha de ingreso del EIA, lo que manifiesta un adecuado equilibrio entre los derechos de mi representada y el debido resguardo de los componentes ambientales.
12. Tratándose del rescate y relocalización de especies de reptiles, la propuesta tiene como objetivo impedir la pérdida de ejemplares de especies sensibles, en este caso, especies de reptiles que presentan rasgos de baja movilidad y especies endémicas, criterios establecidos en la guía Criterio de Evaluación en el SEIA: Criterios Técnicos para la Aplicación de la Medida de Rescate y Relocalización (SEA, 2022). En este sentido, cabe señalar que la Guía mencionada indica a la vez que si la medida de rescate y relocalización es insuficiente para mitigar el impacto declarado, como alegan los reclamantes, se deberá reemplazar o complementar con medidas de compensación por pérdida de biodiversidad.
13. La situación que implica la necesidad de aplicar medidas de compensación para reptiles, se verificará de acuerdo a la guía señalada siempre que se presenten dos o más de las siguientes condiciones: (i) que se trate de especies de anfibios o reptiles categorizados como amenazados o su abundancia sea baja; (ii) que las especies tengan requisitos de hábitat específicos (especialistas de hábitat); y, (iii) que no exista disponibilidad de sitios de relocalización o la capacidad de acogida de los nuevos ejemplares sea insuficiente. En tales circunstancias la compensación es una opción cuando la relocalización no es suficiente para proteger la biodiversidad en los casos

más graves, o al tratarse de especies singulares dada su categoría de conservación junto a otros rasgos relevante de las especies.

14. En base a lo señalado y a la aprobación del Proyecto considerando la medida de rescate y relocalización propuesta, el Titular estima que la medida propuesta cumple con el requisito de resultar eficaz para mitigar adecuadamente el impacto adverso significativo sobre las especies de reptiles de baja movilidad que se encuentran en categoría de conservación. A modo de complemento, cabe indicar adicionalmente que la ejecución de la medida de rescate y relocalización de especies, considera campañas estacionales de seguimiento de la medida, lo que permite garantizar su eficacia para proteger a la especie.
15. En lo que respecta a la supuesta subvaloración de impactos sobre el desierto florido, es del caso referir que la Línea de Base de flora y vegetación ha sido adecuadamente caracterizada, considerando las especificidades del fenómeno del desierto florido, el cual alberga especies únicas de flora. Esta línea de base incluye un alto número de campañas de muestreo, de las cuales se destaca la ejecutada en septiembre de 2022, orientada a la evaluación de geófitas, ya que, a través de esta campaña, se logró capturar las especies únicas mencionadas, incluyendo aquellas características del desierto florido debido a la expresión del fenómeno en dichas fechas. El diseño de muestreo utilizado fue un muestreo estratificado dirigido, centrado en las formaciones vegetales que indican condiciones ambientales propicias para la aparición de geófitas. Este enfoque es adecuado, ya que las formaciones vegetales reflejan la interacción entre el sustrato y la humedad atmosférica, factores clave para la proliferación de estas especies.
16. Aunque en algunas áreas no se registraron las especies mencionadas, esto se debe a la naturaleza cíclica de las geófitas, influenciada por las condiciones climáticas particulares durante las diferentes campañas de terreno. El muestreo priorizó áreas con mayor sensibilidad ecológica dentro de la zona de influencia del Proyecto, tomando en cuenta tanto la vegetación dominante como las características ambientales de cada área.

17. Tratándose de los argumentos sobre el uso de la plataforma de ciencia ciudadana iNaturalist y la supuesta identificación de 13 especies no identificadas, es fundamental tener presente que esta plataforma –si bien corresponde a una herramienta de ciencia ciudadana que puede aportar antecedentes complementarios sobre la presencia potencial de especies en un territorio amplio– se basa en registros oportunistas, sin un diseño de muestreo sistemático ni control de esfuerzo de muestreo, por lo que no constituye, por sí sola, una base suficiente para caracterizar la composición florística de un área de influencia en el marco de una evaluación ambiental. La información primaria sistemática recabada en una línea base tiene jerarquía por evidencia frente a las bases colaborativas abiertas. Tratándose en particular de las especies señaladas en el recurso de reclamación, debe recalarse que: (i) no todos los registros cuentan con validación taxonómica formal; (ii) la precisión espacial de los registros puede presentar variabilidad y no necesariamente corresponden a observaciones dentro del área de influencia del Proyecto; (iii) no existe certeza respecto de la fecha del registro ni de su condición ecológica actual; y, (iv) no se dispone de información estandarizada sobre los esfuerzos de muestreo.
18. En cambio, la Línea Base de Flora y Vegetación del Proyecto realizada en el marco del EIA fue desarrollada mediante múltiples campañas de terreno sistemáticas, en distintas condiciones estacionales, ejecutadas por profesionales especialistas, aplicando metodologías estandarizadas y validadas por la autoridad, con definición de unidades de muestreo, esfuerzo controlado, georreferenciación de registros, respaldo fotográfico, colectas botánicas cuando correspondía y validación taxonómica, permitiendo asegurar la representatividad espacial y temporal del inventario florístico. Consideró múltiples campañas de terreno desarrolladas en distintos períodos, reconociendo explícitamente los ciclos biológicos de las geófitas así como la variabilidad interanual climática propia de este ecosistema. La expresión del desierto florido depende de condiciones climáticas interanuales específicas, ya que presenta una naturaleza cíclica, cuya emergencia de especies es altamente dependiente de las precipitaciones acumuladas, la distribución temporal de lluvias, y las temperaturas invernales. Cabe señalar que los bancos de semillas y órganos

subterráneos pueden permanecer latentes durante varios años y presentan fenología interanual variable. La variabilidad climática interanual resulta clave, el evento ENSO influye fuertemente en la expresión espacial, que resulta heterogénea, pueden presentarse parches de floración. El diseño de muestreo no fue aleatorio, sino dirigido y estratificado, priorizando áreas con mayor sensibilidad ecológica y mayor probabilidad de expresión florística dentro del área de influencia del Proyecto, considerando la vegetación dominante, condiciones edáficas, topográficas y microambientales.

19. Asimismo, el análisis adoptó un enfoque precautorio, reconociendo el potencial de expresión del desierto florido incluso en aquellos sectores donde no se registraron especies durante campañas específicas, incorporando dicho antecedente en la evaluación de impactos y en la definición de medidas de manejo ambiental. En consecuencia, la información generada en el marco del EIA corresponde a información primaria, obtenida bajo estándares metodológicos trazables y verificables, que permite caracterizar adecuadamente la flora presente en el área de influencia del Proyecto. Cabe señalar que la Línea Base de Flora y Vegetación fue actualizada y presentada en la Adenda (Anexo 3.16) y en la ADC (Anexo 3.13), considerando las siguientes campañas de terreno:

Figura 3: Campañas de terreno asociadas al componente Flora y Vegetación

Campañas	Fecha	Temporada	Fuente en expediente
Campaña n°1	2-6 octubre 2017	Primavera	EIA
Campaña n°2	27-30 noviembre 2017	Primavera	EIA
Campaña n°3	5-8 junio 2018	Otoño	EIA
Campaña n°4	9-12 septiembre 2018	Invierno	EIA
Campaña n°5	7-10 enero 2019	Verano	EIA
Campaña n°6	10-16 octubre 2019	Primavera	EIA
Campaña n°7	17-21 diciembre 2019	Primavera	EIA
Campaña n°8	Mayo 2021	Otoño	ADENDA I
Campaña n°9	Diciembre 2021	Primavera	ADENDA I
Campaña n°10 (informe geófitas)	11-15 septiembre 2022	Invierno	ADENDA II

Fuente: Elaboración propia, en base a Capítulo 13 ADE

20. En cuanto a los impactos evaluados respecto al desierto florido y a objeto de descartar su subvaloración, es posible destacar los siguientes impactos significativos: (i)

pérdida de superficie de formaciones vegetales con presencia de flora en categoría de conservación; (ii) pérdida de individuos de flora en categoría de conservación (cactáceas) por emplazamiento de obras; y, (iii) pérdida de individuos de flora en categoría de conservación (arbustivas) por emplazamiento de obras. Todos estos impactos se verifican en el sector puerto y el sector de obras lineales. Asimismo, existe un impacto no significativo correspondiente a la pérdida de individuos de flora en categoría de conservación (herbáceas) por emplazamiento de las obras, el cual ocurre en las obras lineales.

21. Ante estos impactos significativos, se consideran como medidas de mitigación dos acciones para reducir la pérdida de biodiversidad por efecto de las obras del Proyecto. La primera corresponde a un enriquecimiento y la segunda a la mantención de un 1,05 ha de vegetación bajo la servidumbre eléctrica, la cual no se encuentra sujeta a corta ya que la altura de los individuos no interfiere con el cableado. La actividad de enriquecimiento queda determinada por la plantación de un total de 107 individuos, de los cuales 60 individuos son de *Copiapoa echinata* y 47 individuos de *Eulychnia breviflora* y se realiza en la misma área. Como medidas de reparación también se consideran dos acciones, la primera es la restauración/revegetación de una superficie de 43,10 hectáreas de obras temporales luego de su liberación. Por otra parte, la segunda acción de reparación corresponde al establecimiento de cercos vivos de especies columnares, para lo cual se contempla el establecimiento de 10.000 individuos de *Eulychnia sp.*, en los contornos de tres sectores de obras del Proyecto, con una superficie conjunta que asciende a las 0,5 hectáreas.

22. Con la implementación de estas medidas, se espera recuperar una superficie de 44,65 hectáreas dentro del área intervenida, con al menos 13.470 individuos en categoría de conservación (con una tasa de mortalidad aceptable del 10%) y una cobertura estimada del 16,96%. Ante eventuales impactos residuales, especialmente en el indicador relacionado con el número de individuos en categoría de conservación y dado que los impactos provocados por las obras permanentes no pueden ser completamente reparados, los individuos faltantes serán compensados fuera del área intervenida pero dentro del continuo vegetacional, en una zona donde no se realizarán

futuras intervenciones. Esta medida asegura que las acciones implementadas en esa área tendrán un efecto permanente, garantizando la protección de los individuos reubicados. Para esto se propone adicionalmente como medida de compensación la reforestación de 5 sitios deprimidos en biodiversidad. Estos sitios abarcan una superficie total de 328,1 hectáreas. La implementación de esta medida de compensación se traducirá en la protección de al menos 156.528 individuos en categoría de conservación, lo que incluye tanto los individuos iniciales como los 92.377 individuos relocalizados, alcanzando una cobertura estimada del 30%.

23. Adicionalmente, como medida voluntaria, el Proyecto propone la Exclusión y Preservación de 799,19 ha dentro del Sitio Prioritario para la Conservación de la Biodiversidad Quebrada Morel. Esta acción refuerza las medidas de compensación, promoviendo la conservación de la biodiversidad en un área de alto valor ecológico. Los resultados muestran que las medidas de compensación implementadas serían suficientes para hacerse cargo de los impactos residuales generados por la ejecución del Proyecto, tanto en términos de superficie como de calidad.
24. En conclusión, en relación a la supuesta subvaloración de impactos sobre el desierto florido, es posible afirmar que la Línea de Base de flora y vegetación cuenta con una caracterización adecuada, respaldada por las diversas campañas de muestreo realizadas a lo largo del EIA. La evaluación de impactos es exhaustiva y se ha propuesto un conjunto de medidas de mitigación, reparación y compensación que son coherentes con los impactos identificados, con el objetivo de preservar y recuperar la biodiversidad en las áreas afectadas por el Proyecto. Además, todas estas acciones cumplen con la normativa ambiental vigente y han sido avaladas por las autoridades competentes, quienes al pronunciarse conformes y dar lugar a la aprobación del Proyecto han validado la caracterización de la Línea de Base, la evaluación de impactos y las medidas propuestas. Por lo tanto, se puede afirmar con certeza que el Proyecto está alineado con los requisitos ambientales establecidos y contribuye de manera significativa a la conservación de la biodiversidad en la región de Atacama.

25. Por último, en lo que respecta a la descarga de salmuera y sus efectos, el área de potencial impacto de la pluma salina ha sido determinada en el estudio presentado junto al EIA, correspondiente al modelo de vertido de la salmuera que incluye los resultados de la modelación numérica de la dispersión de la pluma salina debido al funcionamiento de los módulos de desalinización del Proyecto. Dichos resultados, se han obtenido a partir de la implementación de diversas herramientas de simulación, las que, en su conjunto, son capaces de representar de manera adecuada el proceso de incorporación del fluido con exceso de sal al medio marino.
26. Los resultados obtenidos en este Estudio arrojan las siguientes conclusiones respecto a la cobertura espacial de la pluma salina: (i) el alcance horizontal máximo de la pluma en el campo cercano sería 11,13 metros aproximadamente, generando a esta distancia un exceso de salinidad de 0,12 psu, lo que resulta un aumento de menos del 0,5 % respecto a la salinidad basal. Se espera que a 0,45 metros se tenga un exceso de salinidad del 10%, mientras que el 5% se alcanzaría a 0,94 metros de distancia desde la descarga, aproximadamente; (ii) el análisis del campo lejano estima que el máximo incremento de salinidad en el medio receptor tendría lugar durante la estación de invierno con 0,18 psu (menos del 0,5 % de la salinidad basal), siempre acotado a distancias de la descarga menores a 11 m; y, (iii) se obtuvo para la pluma promedio en el análisis de campo lejano, un alcance máximo de 100 m (exceso ~0,01 psu), mientras que la pluma máxima, presentó un alcance de 700 m, aproximadamente (~0,01 psu) y solo 150 m para incrementos sobre 0,05 psu.
27. De acuerdo a los resultados obtenidos, las características de diseño de los difusores considerados para la descarga al mar en el diseño del Proyecto, sumado a la buena dinámica costera presente en el sitio, permiten que el proceso de dilución de la pluma generada por el proceso de descarga sea óptimo, dando lugar a que la eventual área de impacto de la pluma salina se limite exclusivamente al entorno inmediato del punto de descarga, sin alterar por tanto las condiciones al interior de la AMERB de Pajonales.

28. Respecto al cuestionamiento de la determinación del Área de Influencia asociada a la pluma salina expuesta en el recurso, cabe reiterar que este aspecto quedó claramente explicado por el Titular en su respuesta a la observación 14.13 del segundo proceso PAC de la evaluación ambiental de Proyecto (páginas 32 a 32 del Capítulo 14 de la Adenda Complementaria al EIA). El Titular ratifica lo manifestado en dicha respuesta justificando la dimensión conservadora de 100 m definida para el Área de Influencia para el eventual efecto de la descarga de la pluma salina al medio marino. En relación al cuestionamiento del recurso de no haber considerado para estos efectos los escenarios más desfavorables obtenidos con la modelación (excesos máximos de salinidad de 3,06 psu y 4,58 psu en el análisis del campo cercano), se confirma que todo el conjunto de resultados de la modelación ha sido considerado para la definición del Área de Influencia y, para mayor detalle, se remite a lo señalado en el Capítulo 5 de la Adenda Excepcional en la respuesta a la observación 5.2, donde se indica que dichos excesos de salinidad, a los que alude el recurso como escenarios más desfavorables, tienen lugar a distancias de 0,34 m y 0,62 m de distancia respecto al punto de descarga (Cuadro N° 5 de página 17 del referido Capítulo 5), es decir a distancias más de 100 veces menores del límite de 100 m definidos para el Área de Influencia.
29. El recurso también aduce una eventual falencia en la metodología y descarte del impacto de pluma salina. Ello lo sustenta en la definición de un supuesto “peor escenario” no evaluado por el Titular donde habría incumplimiento de los estándares considerados en la evaluación ambiental respecto a la variación de salinidad que la pluma salina puede inducir en los niveles basales del medio receptor. Sin embargo, el recurrente configura un escenario más desfavorable incorrecto, ya que comete el error de comparar valores puntuales de exceso de salinidad a menos de 1 m de distancia de la descarga (en el campo cercano) con estándares que se refieren a la variación del nivel basal de todo el medio receptor y que deben entenderse fuera de la zona de mezcla de la descarga con el medio receptor (fuera del campo cercano) (ver en apartado 1.1.3 la referencia ANZEEC 1992 empleada como criterio en la evaluación).

30. Como se ha indicado en el proceso de evaluación, el análisis del campo lejano estima que el máximo incremento de salinidad en el medio receptor fuera del campo cercano es inferior a 0,2 psu (menos del 0,5 % de la salinidad basal), siempre acotado a distancias de la descarga menores a 11 m, lo que configura la base para determinar el impacto como no significativo. Lo anterior ha permitido el otorgamiento del PAS 115 para la descarga de salmuera por parte de la Gobernación Marítima de Caldera. Finalmente, a modo ilustrativo, señalar que aún en el escenario hipotético de aceptar el incorrecto escenario más desfavorable configurado por el recurrente, la magnitud del impacto seguiría siendo calificada como baja de acuerdo a los criterios aplicados para la evaluación de impacto ambiental, ya que la extensión de la zona eventualmente alterada sería completamente marginal (menos de 1 m alrededor del punto de descarga, superficie de aprox 0,8 m²), manteniéndose dicho impacto (IOF-02) como no significativo.
31. En lo que respecta a la evaluación del impacto de la luminosidad artificial por parte del Proyecto, cabe indicar que la interpretación del marco normativo y técnico aplicable no es sostenible, pues se asume que la evaluación de efectos lumínicos sobre avifauna exige necesariamente la modelación de carga lumínica, la delimitación de un área de influencia específica y la cuantificación de individuos afectados, exigencias que no se encuentran establecidas en la legislación ambiental o en los criterios del SEIA. Por su parte, la Guía para una Iluminación Amigable con Aves Marinas en Chile, que corresponde a un instrumento referencial y no vinculante, en ningún caso establece una exigencia de modelación, delimitación a área de influencia y cuantificación de afectados para todos los casos. Como se ha indicado, el impacto asociado a la alteración del comportamiento de aves marinas fue evaluado formalmente en el EIA (IEM-05-OP), considerando ruido y luminosidad, concluyéndose fundadamente su carácter no significativo. Dicha evaluación se sustentó en una línea de base robusta, antecedentes científicos pertinentes, cumplimiento normativo del D.S. N°43/2012 MMA y un análisis específico de riesgo, sin que se identificaran condiciones de alta extensión o intensidad lumínica que hicieran necesaria una modelación cuantitativa.

32. En específico, tratándose de los impactos de la luz artificial sobre la avifauna, cabe descartar que el análisis resulte fragmentario, accesorio o insuficiente como se afirma en la reclamación. El impacto asociado a la iluminación artificial fue expresamente identificado, evaluado y calificado en el EIA como de baja magnitud y no significativo (IEM-05); en consecuencia, no correspondía redefinir su significancia ni exigir modelaciones cuantitativas propias de impactos significativos. El Anexo 7.1 del ADC, “Riesgo de Avifauna por contaminación lumínica”, no constituye un estudio independiente ni pretende modificar la matriz de impactos, sino que cumple una función complementaria de análisis de riesgo, coherente con el enfoque precautorio adoptado, incorporando criterios técnicos reconocidos para minimizar la atracción lumínica (uso de luminarias LED cálidas, apantallamiento y control direccional). Incluso en dicho documento se aborda a las aves *Pelecanoides garnotii* y *Ardenna griseus* y su vulnerabilidad a la luz.

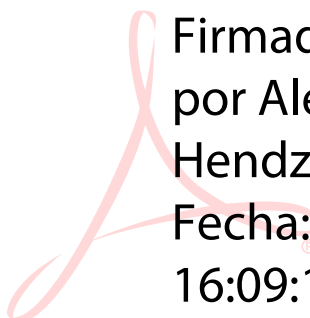
33. Cabe sostener que, al haberse descartado fundadamente que el impacto asociado a la luminosidad artificial sea significativo, resulta improcedente conforme a la normativa ambiental exigir modelaciones de carga lumínica, simulaciones de “*fallout*” u otras medidas asociadas a la respuesta del Proyecto ante efectos significativamente adversos reconocidos en la evaluación ambiental. Tampoco existe una obligación reglamentaria de evaluar sinergias complejas entre iluminación, ruido y tránsito marítimo cuando los impactos individuales han sido calificados como no significativos, menos aun considerando que el Proyecto incorpora una serie de CAV y un PVA, medidas orientadas a detectar tempranamente efectos no previstos.

POR TANTO,

AL HONORABLE COMITÉ DE MINISTROS RESPETUOSAMENTE PIDO: tener por cumplido lo ordenado, habiéndose expuesto consideraciones de hecho y de derecho respecto a los recursos de reclamación interpuestos en contra de la Resolución Exenta N° 202503001139 de fecha 29 de septiembre de 2025 de la Comisión de Evaluación de la Región

de Atacama, que calificó favorablemente el “Copiaport-E”, procediendo a rechazar dichos recursos en todas sus partes y confirmando la RCA favorable.

Alexandre
Soderi
Hendzel



Firmado digitalmente
por Alexandre Soderi
Hendzel
Fecha: 2026.02.27
16:09:11 -03'00'