

Observaciones Adenda 3

PAC

Proyecto Dominga

Diciembre 2016

Índice

1. Antecedentes OCEANA.....	2
2. Resumen de las Observaciones a la Adenda 3	2
3. Observaciones a la Adenda 3.....	4
3.1. Pregunta I2, Adenda 3 (Descripción de proyecto).....	4
3.2. Pregunta I3, Adenda 3, (Descripción de proyecto).....	7
3.3. Pregunta I7.a.1, Adenda 3, (Descripción de proyecto).....	9
3.4. Preguntas III 2.2.d.1; 2.2.d.6 Adenda 3, (Plan de cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable – Permisos Ambientales Sectoriales)	12
3.5. Pregunta III.3.a.1, 3.a.2, 3.b.2 Adenda 3, (Plan de cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable – Permisos Ambientales Sectoriales)	15
3.6. Pregunta IV. 1.a; 1.b, Adenda 3 (Efectos, características o circunstancias del Artículo 11 de la Ley que dan origen a la necesidad de efectuar un EIA)	18
3.7. Pregunta IV. 2.a; 2.b, 3.a, 3.b, 3.c, 3.d, 3.e Adenda 3 (Efectos, características o circunstancias del Artículo 11 de la Ley que dan origen a la necesidad de efectuar un EIA) 23	
3.8. Pregunta IV. 5; Adenda 3 (Efectos, características o circunstancias del Artículo 11 de la Ley que dan origen a la necesidad de efectuar un EIA).....	28
3.9. Pregunta IV. 7; Adenda 3 (Efectos, características o circunstancias del Artículo 11 de la Ley que dan origen a la necesidad de efectuar un EIA).....	32
3.10. Pregunta IV. 9; Adenda 3 (Efectos, características o circunstancias del Artículo 11 de la Ley que dan origen a la necesidad de efectuar un EIA).....	36
3.11. Pregunta V. 2.a; Adenda 3 (Línea base)	38
3.12. Pregunta V. 4; Adenda 3 (Línea base)	39
3.13. Pregunta VI 5.a, 5.b; Adenda 3 (Predicción y evaluación de impactos y situaciones de riesgo)	44
3.14. Pregunta VI 6; Adenda 3 (VI. Predicción y evaluación de impactos y situaciones de riesgo).....	47
3.15. Pregunta VI 7; Adenda 3 (Predicción y evaluación de impactos y situaciones de riesgo) 50	
3.16. Pregunta VII 1.a, 1.b, 1c; Adenda 3 (Plan de medidas de mitigación, reparación y/o compensación)	52
4. Conclusión.....	58

1. Antecedentes OCEANA

OCEANA es una organización internacional de conservación dedicada únicamente a proteger los ecosistemas marinos, no sólo por lo que ello implica para el medio ambiente, sino también por su relevancia para la vida de millones de personas que dependen de ellos.

Estos motivos han impulsado el trabajo de OCEANA Chile en La Higuera, un lugar que la ciencia ha demostrado, es excepcional, de gran valor para la conservación y un ejemplo de cómo las personas pueden desarrollarse a través de actividades sustentables como el turismo, las áreas de manejo o la pesca artesanal.

Las conclusiones de OCEANA en estas aristas se basan en antecedentes científicos, recabados a través del trabajo en terreno y se condicen con la información que entidades estatales han dado a conocer al respecto.

SERNAPESCA y la CONAF han identificado a La Higuera como un sitio prioritario de conservación, misma conclusión del “Estudio de Análisis de Omisiones y Vacíos de Representatividad en los Esfuerzos de Conservación de la Biodiversidad en Chile” (GAP-Chile 2009), encargado por la Comisión Nacional del Medioambiente.

Por su parte, el Servicio Nacional de Turismo ha identificado a esta zona como una de las áreas silvestres protegidas propicias para el desarrollo del turismo sustentable, por su gran belleza escénica y por ser un lugar privilegiado para el avistamiento de cetáceos, mamíferos marinos y avifauna.

Frente a las costas de La Higuera, además, se encuentra la Reserva Nacional Pingüino de Humboldt. Compuesta por las islas Chañaral, Damas y Choros, en esta reserva habita el 82% de la población mundial del Pingüino de Humboldt, cuyo estado de conservación, según la UICN, es vulnerable.

2. Resumen de las Observaciones a la Adenda 3

En relación a la Adenda 3 presentada por el titular del proyecto “Dominga”, mediante la presente observación, queremos dejar de manifiesto la imposibilidad de realizar una correcta evaluación de impacto ambiental del proyecto, por parte de los servicios del estado con competencia ambiental. Esto según lo establecido por la legislación ambiental, en particular a lo referido a la realización de la evaluación en etapas tempranas y el ejercicio de la facultad del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA), de poner término anticipado al procedimiento administrativo de evaluación, a la que se refiere el artículo 15

bis de la Ley N°19.300 y las modificaciones introducidas por la Ley N°20.417, donde se establece que es deber del SEA controlar la cantidad y calidad de la información aportada por el Titular.

- Artículo 15 bis.- Si el Estudio de Impacto Ambiental carece de información relevante o esencial para su evaluación que no pudiere ser subsanada mediante aclaraciones, rectificaciones o ampliaciones, el Director Regional o el Director Ejecutivo, así lo declarará mediante resolución fundada, ordenando devolver los antecedentes al titular y poniendo término al procedimiento

Dicha facultad legal recae sobre el Director Regional de la Cuarta Región, quien debió declarar el término anticipado del procedimiento de evaluación en presencia evidente de una de las causales de término descritas en el Ordinario N°131455 de fecha 12 de septiembre 2013 emitido por el SEA, el cual imparte instrucciones sobre criterios para realizar la evaluación ambiental en etapas tempranas y, si correspondiere, poner término anticipado al procedimiento administrativo de evaluación de impacto ambiental. La causal por la que se debió poner término al proceso es la siguiente:

“falta de información relevante o esencial no subsanable mediante aclaraciones, rectificaciones o ampliaciones”.

Debe entenderse por información ESENCIAL en el caso de un EIA, como la información necesaria para:

1. Asegurar que cada uno de los efectos, características y circunstancias (ECC) del artículo 11 de la ley 19.300, se encuentran debidamente identificados.
2. Determinar si las medidas de mitigación, reparación y/o compensación asociadas a los ECC que correspondan, son adecuadas para mitigar, reparar y/o compensar los impactos.
3. Analizar la idoneidad del seguimiento a las variables ambientales relevantes que dieron origen a la necesidad de presentar el EIA.

Claramente la información presentada por el titular en el EIA y en sus sucesivas ADENDAS, deja de manifiesto que la información aportada no permite identificar la totalidad de los ECC del artículo 11. Como consecuencia, no se pueden determinar medidas relacionadas a los impactos no identificados o mal evaluados y por lo anterior, es imposible establecer un seguimiento idóneo de las variables ambientales relevantes.

Este criterio está en línea con lo expuesto por los servicios públicos que participan del proceso de evaluación ambiental, los cuales han presentado observaciones que no han tenido una respuesta satisfactoria por parte del titular, es más, en estas observaciones los servicios han manifestado la imposibilidad de evaluar el proyecto con la información

disponible, lo que se demuestra en las siguientes observaciones contenidas en el ICSARA 3 del Proyecto Dominga:

3. Observaciones a la Adenda 3

3.1. Pregunta I2, Adenda 3 (Descripción de proyecto)

A continuación se presentan la pregunta y respuesta de la Adenda 3, y la observación pertinente.

Adenda 3
Pregunta I 2. En relación con las respuestas I.2. y I.34.de la Adenda N°2, el titular deberá considerar como parte de su proyecto las actividades de transporte, sin perjuicio que las ejecuten terceros contratados por el titular, desde su origen hasta las áreas del proyecto "Dominga" y/o desde estas a su destino, debiendo realizar la correspondiente evaluación ambiental de las mismas respecto de si generan o presentan alguno de los efectos, características o circunstancias señalados en el artículo 11 de la Ley N°19.300.
Respuesta: El Titular acoge lo solicitado y considera como parte de su proyecto las actividades de transporte de personal, combustible, insumos y concentrado de cobre, sin perjuicio que las ejecuten terceros contratados por el titular. Adicionalmente, y sobre la base de los antecedentes generados en el EIV, se estimó el incremento de las emisiones a la atmósfera y de ruido en la situación "con Proyecto" en comparación a la situación basal de la Ruta 5 ("sin Proyecto"). Lo anterior es adicional a lo ya presentado en la modelación de concentraciones ambientales, que incluye las emisiones del transporte por caminos, en el Área de Influencia del Proyecto

Ante la Pregunta y Respuesta I2, Adenda 3 (Descripción de proyecto), se observa lo siguiente:

El Titular recién en Adenda 3 se hace cargo del transporte de la construcción, operación y cierre del Proyecto, siendo deficiente para la autoridad realizar una evaluación exhaustiva, dadas las reiteradas negativas del Titular.

De acuerdo al D.S 95 Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, en su Artículo 12, establece lo siguiente:

- Artículo 12.- Los contenidos mínimos detallados para la elaboración de los Estudios de Impacto Ambiental considerarán las siguientes materias:

c) Una descripción del proyecto o actividad que deberá contener, cuando corresponda, lo siguiente:

c.2. La descripción de la fase de construcción, si la hubiere, indicando las acciones y requerimientos necesarios para la materialización de las obras físicas del proyecto o actividad.

c.3. La descripción de la fase de operación, si la hubiere, detallando las acciones, obras y requerimientos, los procesos unitarios y globales, y el manejo de materias primas, productos terminados e intermedios necesarios para el funcionamiento del proyecto o actividad, considerando sus medidas de mantención y conservación, según corresponda.

c.4. La descripción de la fase de cierre y/o abandono, si la hubiere, detallando las acciones, obras y medidas que implementará el titular del proyecto o actividad.

De acuerdo a lo que establece el Reglamento, en su artículo 12, plantea que en la Descripción de un Proyecto debe contener todas las acciones que den forma y sean parte del Proyecto. Sin embargo el Titular recién en la Adenda 3 reconoce y se hace cargo del transporte de terceros que serán contratados para el traslado de insumos, personal, concentrado de cobre y combustible en las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto, siendo **deficiente** para la autoridad realizar una evaluación exhaustiva, dadas las reiteradas negativas del Titular de aclarar este aspecto desde la presentación del EIA hasta la Adenda 2.

Si bien la Autoridad Ambiental, en la Adenda 1 observa este punto como relevante, el Titular no asume su responsabilidad hasta la Adenda 3, encontrándose una falta ante el proceso de evaluación, dado que no se presenta la información correspondiente en el tiempo oportuno para una correcta evaluación de la Autoridad Ambiental.

Adicionalmente, el Titular aborda recién en la Adenda 3 las emisiones y evaluación vial del transporte terrestre de las operaciones de la fase de construcción, operación y cierre, agrupado en cuatro categorías: Transporte de Personal, Transporte de Combustible, Transporte de Insumos y Transporte de Concentrado de Cobre, realizando una estimación de emisiones del tránsito vehicular de la Ruta 5. Adicionalmente, en la actualización, la modelación de contaminantes no incluye los siguientes anexos de estimación de emisiones, que son parte del Proyecto:

- ANEXO I.2c ESTIMACIÓN DE EMISIONES POR TRÁNSITO VEHICULAR EN LA RUTA 5: se estima las emisiones del transporte que no fue considerado como parte del proyecto desde sus inicios. Las tablas se pueden ver en la respuesta I.2 de la presente Adenda 3.
- ANEXO I.7 ANÁLISIS DE LA ACTIVIDAD DE NAVEGACIÓN EN EL MARITORIO DE COQUIMBO-TOTORALILLO NORTE: Se presenta la cantidad de naves a utilizar y no estiman las emisiones de la combustión de estos, ni menos de la maquinaria que es necesaria utilizar para la construcción de un puerto, por ejemplo Jack Up, remolcadores, hincado de pilotes, etc.

Es dable considerar que la Ruta 5 es una ruta que cuenta con la capacidad de flujo vehicular y que el Titular no deba hacerse cargo de las emisiones atmosféricas de esta, sin embargo se considera necesario haber actualizado el Anexo II1b presentado en la

Adenda 1, dado que no se han contemplado las emisiones del transporte de Personal, Transporte de Combustible, Transporte de Insumos y Transporte de Concentrado de Cobre **que ingresa a las obras del Proyecto**.

Lo anterior se sustenta en las definiciones que establece el Titular en el Anexo II1b de la Adenda 1 que se presentan como evidencia a continuación:

Anexo II-1 Estimación de emisiones atmosféricas Capítulo 5.1.1. Descripción de las actividades

- *Tránsito vehículo liviano en camino pavimentado: corresponde al tránsito de camionetas por caminos pavimentados relacionado **con inspecciones y, eventualmente, traslado de personal entre sectores.***
- *Tránsito vehículo liviano en camino no pavimentado: **corresponde al tránsito de camionetas por caminos no pavimentados relacionado con inspecciones y, eventualmente, traslado de personal entre sectores.*** Se detalla además en paréntesis el porcentaje de finos que define al factor, dependiendo del tipo de camino por el cual se transita.
- *Tránsito camión en camino pavimentado: **corresponde al tránsito que se realiza durante la etapa de construcción producto del movimiento de áridos hacia las obras o de material excedente al Depósito de Lastre y por la distribución de hormigón desde la planta. Se detalla en paréntesis, el tipo de camión que transita, (2) o (3), de acuerdo a lo definido más adelante.***
- *Tránsito camión en camino no pavimentado (1): **corresponde al tránsito de camiones mineros en el área industrial, tanto para la etapa de construcción, específicamente en prestripping, como para la etapa de operación, en la explotación de los rajos.***
- *Tránsito camión en camino no pavimentado (2): corresponde al tránsito de camiones de carga de material, los que tendrán una capacidad de 24 m³. Se considera este tipo de camiones para el traslado de material removido. Se detalla entre paréntesis el porcentaje de finos que define al factor, dependiendo del tipo de camino por el cual se transita.*
- *Tránsito camión en camino no pavimentado (3): corresponde al tránsito de camiones mixer de 7 m³, utilizados para el transporte de hormigón, y a camiones de carga de 12 m³, utilizados para el transporte de insumos. Se detalla entre paréntesis el porcentaje de finos que define al factor, dependiendo del tipo de camino por el cual se transita.*

Las conclusiones que llega el Titular no responden a la solicitud de la Autoridad Ambiental, dado que no se evalúan las emisiones del Proyecto en forma conjunta y global de manera que logre representar la realidad del Proyecto en sus tres fases.

De acuerdo a lo anterior se considera incompleta la información presentada por el Titular en la Adenda 3 en relación a la estimación de emisiones totales del Proyecto.

3.2. Pregunta I3, Adenda 3, (Descripción de proyecto)

A continuación se presentan la pregunta y respuesta de la Adenda 3, y la observación pertinente.

Adenda 3
Pregunta I 3. En relación con la respuesta I.23. de la Adenda N°2, se solicita al titular dar respuesta a lo siguiente: a) Respecto de lo indicado en la letra a) de la referida respuesta, antes del inicio de la operación del proyecto, para dar mayores certidumbres técnicas a la materialización del sistema de captación y devolución de aguas y para verificar las premisas sostenidas durante la evaluación ambiental del proyecto, el titular deberá confirmar y/o actualizar los resultados preliminares extrapolados desde el sector “Cruce Quebrada” con la realización de pruebas de campo específicas en la zona donde efectivamente se llevará a cabo la inyección. Respecto de esta temática y de los demás aspectos técnicos que hayan sido definidos a nivel de ingeniería conceptual, y que inciden directamente en las características del sistema de manejo del recurso hídrico (por ejemplo, permeabilidad del medio, cantidad, ubicación y caudales de pozos de captación, cantidad, ubicación y caudales de pozos de reinyección, diseño de la zanja de drenaje para la restitución subsuperficial, entre otros), el titular deberá presentar un Informe Técnico del modelo numérico actualizado, (a saber, primera actualización del modelo), incorporando todas las modificaciones que sean pertinentes, lo anterior para revisión y visación de la autoridad competente, la cual deberá obtener el titular antes del inicio de la operación.
Respuesta: El Titular acoge la solicitud y con el objeto de verificar las premisas sostenidas durante la evaluación ambiental del Proyecto, confirmará y/o actualizará los resultados preliminares extrapolados desde el sector “Cruce Quebrada” con la realización de pruebas de campo específicas en la zona donde efectivamente se llevará a cabo la inyección, todo ello antes del inicio de la operación del proyecto. Además, antes del inicio de la operación, el titular entregará un Informe Técnico del modelo numérico actualizado (o sea, la primera actualización del modelo), incorporando todas las modificaciones que sean pertinentes, para revisión y visación de la autoridad competente.

Ante la Pregunta y Respuesta I3, Adenda 3 (Descripción de proyecto), se observa lo siguiente:

El Titular acoge la solicitud de la autoridad, quedando sujeto a que antes de dar inicio a la operación del Proyecto se deberá presentar la actualización del informe Técnico del Modelo numérico, sin exigir que se realice la evaluación de la ubicación y número de pozos que deberán ser necesarios para la operación del Proyecto, **puediendo dejar una posible evaluación ambiental pendiente.**

Con el objetivo de justificar que el Proyecto Dominga en la Adenda 3, no ha presentado la información pertinente y adecuada para evaluar el impacto ambiental provocado por la reinyección de agua, dado que el Titular deja en ambigüedad este punto, sin ser evaluado correctamente en la Tramitación. Lo anterior se registra en la siguiente respuesta del Titular en la Adenda 3: *“En definitiva, dada la escala del análisis y el objetivo de la modelación, la ubicación y número de pozos, dependerá de la situación hidrogeológica local al momento de la implementación de las obras”.*

Si bien la Autoridad en el ICSARA 3 propone una actualización y modelación numérica de los pozos de reinyección, con el objetivo de tratar de subsanar la falta de información del Titular, no es presentable dejar una evaluación ambiental pendiente, teniendo antecedentes de que la zona presenta una sensibilidad en las aguas subterráneas y además faltar a lo estipulado en el D.S 95 sobre una correcta evaluación de impactos.

Si bien el Titular acoge la solicitud de la autoridad, quedando sujeto a que antes de dar inicio a la operación del Proyecto se deberá presentar la actualización del informe Técnico del Modelo numérico, sin exigir que se realice la evaluación de la ubicación y número de pozos que deberán ser necesarios para la operación del Proyecto, dejando una evaluación ambiental pendiente, y sin compromisos posteriores.

Se realiza el análisis de la normativa ambiental disponible, que manifiesta con claridad que la evolución ambiental y sus impactos asociados deberán ser abordados en la tramitación del proyecto, con el objetivo de que el Servicio de Evaluación Ambiental pueda resolver si el proyecto presenta la absoluta predicción de la evolución de los componentes del medio ambiente en los escenarios con y sin proyecto.

De acuerdo a lo anterior, resulta inabordable plantear que la zona de reinyección de agua, sin definir la ubicación y cantidad de pozos pueda ser dejado para posterioridad previo al inicio de la operación del Proyecto, dado que no responde a la inquietud desde sus inicios:

- En la Adenda 1 la Autoridad Ambiental plantea la duda indicando lo siguiente “no obstante que el titular descarta como significativo estas descargas (afloramientos) debido que actualmente no se pueden identificar”.
- En la Adenda 2 el Titular presenta un ajuste y cambio de la reinyección de aguas, sin identificar nuevamente la ubicación y numero de pozos, para lo cual resulta poco fiable poder evaluar y considerar que el impacto ambiental es poco significativo con información incompleta, considerando que la Autoridad Ambiental competente señala en el literal b de la misma pregunta I3 que es de alta complejidad y sensibilidad el sistema hídrico afectado, como para solo establecer compromisos posteriores que no permitan evaluar al proyecto de manera previa, tal como lo exige la Normativa.
- **En la Adenda 3 el Titular vuelve a no definir la ubicación y numero de pozos de reinyección.**

Adicionalmente en la Guía de evaluación de impacto ambiental efectos adversos sobre recursos naturales renovables, se entrega la información pertinente para la realización de la evaluación de impacto ambiental.

En términos generales, la evaluación de impacto ambiental en el marco del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) se basa en el análisis de las partes, obras y acciones de un proyecto o actividad a ejecutarse y cómo éstas alteran los componentes del medio ambiente involucrados. Tal ejercicio se realiza previo a la ejecución del proyecto o actividad y, por tanto, se basa en una predicción de la evolución de los componentes del medio ambiente en los escenarios con y sin proyecto.

Es responsabilidad de los titulares de los proyectos o actividades entregar toda la información relevante para la evaluación, la que en definitiva se define en función de las características propias de cada proyecto y del área de influencia.

3.3. Pregunta I7.a.1, Adenda 3, (Descripción de proyecto)

A continuación se presentan la pregunta y respuesta de la Adenda 3, y la observación pertinente.

Adenda 3
Pregunta: 7. En relación con la respuesta I.48. de la Adenda N°2: a) Debido a que el titular reitera que el área de influencia marina se restringe sólo al sector de la bahía de Totoralillo Norte y asegura que los parámetros evaluados para llegar a esta conclusión indican que los efectos adversos significativos se acotan a un área que en ningún caso alcanza la Reserva Nacional Pingüino de Humboldt (en adelante RNPH) ni la Reserva Marina Choros-Damas, se solicita al titular dar respuesta a lo siguiente: a.1) Contrario a lo manifestado por el titular, considerando abundantes antecedentes científicos, está demostrado que las características y circunstancias del proyecto tendrán efectivamente impactos significativos sobre los objetos de conservación de las referidas Áreas Protegidas, específicamente sobre los atributos ecológicos clave. Al respecto, se considera que el área de influencia del medio marino definida por el titular ha sido subestimada, al igual que los impactos que afectarán dicho componente, ya que no se ha reconocido éstas Áreas y sus objetos de conservación dentro del área de influencia del proyecto. Por lo anterior, el titular debe incorporar en su análisis lo demostrado por la ciencia, definir correctamente su área de influencia, evaluar los impactos y proponer las medidas de compensación de equivalencia ambiental, según lo establece la normativa vigente. Para mejor entendimiento de lo planteado, los atributos ecológicos clave se entienden como aquellos aspectos de la biología y/o ecología de un objeto de conservación, que en caso de falta o alteración, dará lugar a la pérdida de ese objeto de conservación a través del tiempo (Foundations of Success 2009). Para evaluarlos correctamente se deben considerar, entre otros: tamaño de la población; tamaño de la población reproductiva; factores reproductivos de las poblaciones; condiciones de hábitat para diferentes funciones ecológicas y biológicas, como lo son los sitios de alimentación y descanso; la disponibilidad de alimento; condición de paisaje, y además, el análisis debe reflejar en qué medida éstos atributos se verán afectados por un impacto; y su significancia, establecerla de acuerdo a su alcance, magnitud e irreversibilidad; sin esta evaluación no es factible diseñar medidas de mitigación, recuperación y compensación. En este caso, el estudio no realiza este análisis, considerado como básico para especies objeto de conservación de la Reserva Nacional como son las aves en categoría de conservación, especialmente del Pelecanoides garnotii (Yunco), en peligro de extinción (EP) y Spheniscus humboldti (Pingüino de Humboldt), vulnerable (VU), considerados como los más críticos y de alta unicidad al tratarse en el caso del Yunco del 90% de la población nacional y del Pingüino, del 80% de la población mundial. Estudios de académicos especialistas en aves marinas de la Universidad Católica del Norte constatan que los sitios de alimentación de las aves en categoría de conservación que anidan principalmente en la RNPH, y en menor proporción en los demás islotes del Ecosistema Costero de la Corriente de Humboldt (ECCH) en la zona norte de Coquimbo (Tilgo, Chungungo, Pájaros 1, Pájaros 2; Totoralillo Norte, Gaviota) concentran sus zonas de alimentación precisamente en el maritorio adyacente a todas estas islas, en áreas cercanas a la costa, inclusive con altas concentraciones en los sitios en que se proyecta el emplazamiento y la operación del Puerto Dominga. Está descrito en el Plan Nacional de Conservación del Pingüino de Humboldt, que éste se alimenta principalmente entre 30 y 40 kilómetros en torno a sus sitios de nidificación. En el proceso de diseño del Plan Nacional, en el taller de expertos de la academia, basado en investigaciones históricas, se definió que las distancias actuales de alimentación de la población reproductiva que nidifica en la Reserva, se encuentran entre los 30 y 40 kilómetros al Sur de isla Choros, lo que se superpone con los sitios de operación del proyecto y por donde transitarán las naves que transportarán, para la venta, el mineral extraído por el titular. Los efectos de los impactos sobre los sitios de alimentación deben ser evaluados ya que dentro del análisis de amenazas del Plan Nacional de Conservación de la especie, la degradación de los sitios de alimentación, precisamente es la amenaza definida como prioritaria en cuanto alcance, gravedad e irreversibilidad. La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) advierte que de seguir operando las amenazas antrópicas en el mismo orden y magnitud actuales, la especie inevitablemente se llevaría a la extinción en el presente siglo. Si bien las características y circunstancias de este proyecto exigen una correcta evaluación de los atributos clave de los cuales depende toda la biota que compone el ecosistema tanto terrestre como marino, especialmente aquellos que se encuentran bajo protección oficial; lo planteado para el Pingüino de Humboldt, es un argumento suficiente como para reiterar que el área de influencia se encuentra subestimada, ya que el mayor porcentaje de la población planetaria del Pingüino de Humboldt se alimenta en el lugar de operación del proyecto propuesta por el titular y nidifica en la RNPH, en consecuencia, el proyecto tendrá impactos relacionados directamente con los objetos de conservación por los cuales se crea la RNPH. Por lo tanto, el EIA debe presentar toda la información necesaria para una

correcta evaluación de los reales impactos que tendrá sobre el área protegida (incluyendo la referida especie protegida) y como tal, el titular debe reconocerla como parte de su área de influencia y completar la respectiva línea base.

Respuesta: El Titular acoge la solicitud de ampliar el área de influencia marina del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto, haciéndose cargo de las observaciones de los Servicios en el proceso de evaluación. Se desarrolla además, el criterio establecido por el Consejo de Ministros para el Proyecto Puerto Cruz Grande¹¹ en donde se añade la actividad de navegación¹² de los buques graneleros como parte de la evaluación ambiental del proyecto homónimo y el concepto de zonas de resguardo biótico como hábitat relevantes para la protección de los atributos ecológicos claves de los objetos de protección en el maritorio entre Coquimbo y la Bahía de Totoralillo Norte.

Ante la Pregunta y Respuesta I7.a.1, Adenda 3, (Descripción de proyecto), se observa lo siguiente:

La Autoridad Ambiental reitera la observación detallando que **el área de influencia se Encuentra subestimada**. Tomando conocimiento el Titular reiteradas veces, recién en Adenda 3 acoge la solicitud y amplía la línea base y por ende el área de influencia del medio marino del Proyecto Dominga.

Tomando la evidencia observable del Titular y de la Autoridad Ambiental, en relación a la línea base y área de influencia de la componente medio marino, se hace presente un acto negligente por la autoridad en la evaluación de los primeros 40 días al ingreso del EIA Proyecto Dominga, dado que desde sus inicios no se contaba con información esencial tal como se indica en el Oficio 131455/2013 y artículo 15.bis y artículo 18.bis de acuerdo a la Ley 19.300, y sus modificaciones, dando término anticipado a la evaluación, dado que faltaba evidentemente información esencial del Proyecto, respecto al área de influencia del medio marino, dado que el Titular en el EIA no evalúa el transporte marítimo, justificando que es efectuado por terceros y no se considera parte del Proyecto.

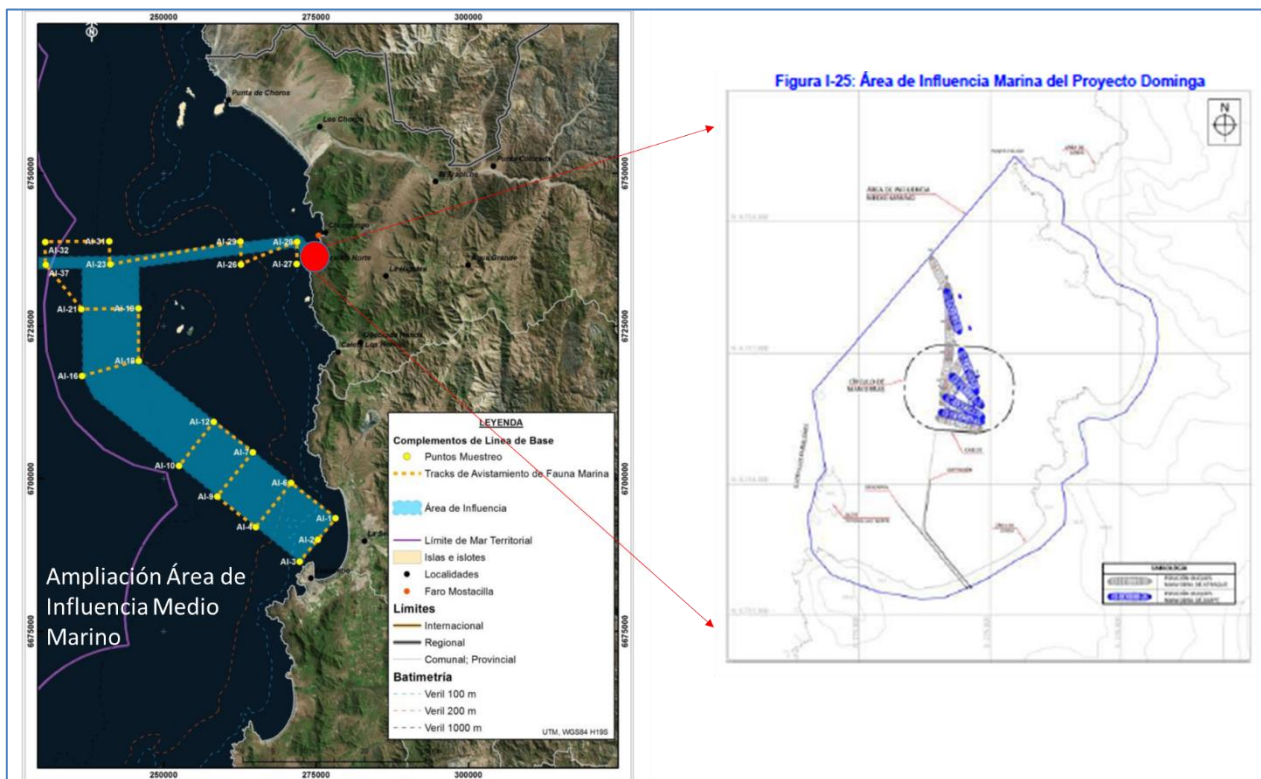
El Titular no cumple desde sus inicios con una correcta presentación de la información del Proyecto, dado que no cuenta con los contenidos MÍNIMOS de un Estudio de Impacto Ambiental, sino más bien se ingresa al SEA con ausencia de información, justificando gravemente que los transportes marítimos generados por terceros no son parte del Proyecto, a sabiendas que corresponden a actividades que se vinculan necesariamente al desarrollo y ejecución del mismo. De acuerdo a lo anterior es que el área de influencia del medio marino y su respectiva línea base desde el inicio de la tramitación ambiental fue subestimada, dado que el Titular no se hacía cargo de todas las actividades que forman parte del Proyecto. Si bien en la Adenda 3 amplía el área de influencia, es imposible para la Autoridad poder evaluar correcta y responsablemente, habiendo ya observado en las Adenda 1 y 2 una subestimación del área de influencia que el Titular resistía a reconocer su error.

En relación a la aprobación del Titular y de acoger la solicitud de la Autoridad Ambiental recién en la Adenda 3, sobre ampliar el área de influencia del medio marino y hacerse

cargo de los impactos resulta **inaceptable e imposible** poder evaluar la presencia o generación de efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, y determinar si las medidas de mitigación, reparación y compensación propuestas son adecuadas, así como la efectividad del plan de seguimiento, considerando que la ampliación del área de influencia corresponde una magnitud significativa (Figura 3-1) dado que el emplazamiento del Proyecto y sus actividades interfieren la población planetaria del Pingüino de Humboldt se alimenta en el lugar de operación del proyecto, tal como lo indica en la pregunta 17.a.1 de la Adenda 3.

Si bien las características y circunstancias de este proyecto exigen una correcta evaluación de los atributos clave de los cuales depende toda la biota que compone el ecosistema tanto terrestre como marino, especialmente aquellos que se encuentran bajo protección oficial; lo planteado para el Pingüino de Humboldt, es un argumento suficiente como para reiterar que el área de influencia se encuentra subestimada, ya que el mayor porcentaje de la población planetaria del Pingüino de Humboldt se alimenta en el lugar de operación del proyecto propuesta por el titular y nidifica en la RNPH, en consecuencia, el proyecto tendrá impactos relacionados directamente con los objetos de conservación por los cuales se crea la RNPH. Por lo tanto, el EIA debe presentar toda la información necesaria para una correcta evaluación de los reales impactos que tendrá sobre el área protegida (incluyendo la referida especie protegida) y como tal, el titular debe reconocerla como parte de su área de influencia y completar la respectiva línea base.

Figura 3-1: Comparación del Área de influencia del medio marino Adenda 3 (izquierda) y Adenda 2 (derecha).



Fuente: Adendas del Proyecto Dominga

3.4. Preguntas III 2.2.d.1; 2.2.d.6 Adenda 3, (Plan de cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable – Permisos Ambientales Sectoriales)

A continuación se presentan la pregunta y respuesta de la Adenda 3, y la observación pertinente.

Adenda 3	
Pregunta: 2.2.d.1.	En relación con la respuesta III.5. de la Adenda N°2, respecto de los contenidos técnicos y formales necesarios para acreditar el cumplimiento del PAS señalado en el artículo 93 del D.S. N°95/2001, se solicita al titular lo siguiente:
d) Relleno sanitario: d.1) Respecto del literal a.2) del referido artículo: Presentar un plano, escala 1:500, que identifique todas aquellas instalaciones consideradas en el sector "Dominga" dentro de un radio de 300 metros desde el perímetro de las siguientes instalaciones: relleno sanitario, lavado de camiones y piscina de evaporación. Lo anterior, debido a que en el plano presentado no se identifican las instalaciones circundantes. Además, se debe representar, dentro del plano solicitado, el área utilizada para acopiar el material del relleno, el canal perimetral que intercepta las aguas superficiales, el cerco perimetral del relleno, y los pozos de monitoreo.	
Respuesta:	El Titular acoge la solicitud e indica que en la actualización del PAS 93 (Anexo III.2 de este Adenda N°3) se presenta la Figura 1.1, que muestra el emplazamiento del CMRS, donde se destacan las instalaciones del relleno sanitario, la piscina de evaporación, el sector de lavado de camiones y el perímetro de 300 m que las envuelve. Esta figura se encuentra a escala 1:2.500, con más amplitud que la escala solicitada, con la finalidad de visualizarlo en una sola lámina.
Respecto al área de acopio para depositar el material de relleno, no se muestra en la figura, dado que este material a	

medida que se va excavando se irá depositando sobre el espacio de las celdas que aún no se excavan, dentro del relleno sanitario. El material sobrante que no se utilizará como cobertura del relleno, será enviado al Depósito de Lastre.

La figura siguiente muestra las instalaciones dentro del perímetro de 300 m y la ubicación de los dos pozos de monitoreo (aguas arriba y aguas abajo del relleno sanitario).

Pregunta 2.2.d.6: Respecto del literal e.6) del referido artículo: Justificar técnicamente lo indicado en el numeral 5.2.3.4 de los antecedentes del referido PAS, mediante el análisis de un balance hídrico mensual que estime la generación de lixiviado. Lo anterior, debido a que el anexo I.4 de la referida Adenda no contiene la justificación técnica indicada en el reglamento. En caso de generarse lixiviados se deberá describir el sistema de manejo (pendientes, distanciamiento, diámetro de tuberías, tipo de impermeabilización, etc.) de los mismos. Describir las características de la piscina de evaporación y la forma de conducir posibles contingencias o escurrimientos de lixiviado, indicados en el numeral 2 de los antecedentes del referido PAS.

Respuesta: Se acoge la solicitud de la Autoridad, por lo que se efectúa el balance hídrico para la vida útil del Relleno Sanitario, considerando los escenarios más conservadores, a nivel mensual. Los resultados del balance arrojan una generación de lixiviado, para el periodo del proyecto, de menos de 0,5 m³ diario, para el mes de mayor precipitación. En términos de volumen total acumulado, para los 26,5 años del proyecto, representa menos del aproximadamente el 0,36% del total de residuos. Este lixiviado quedará contenido en las celdas del Relleno Sanitario. (...) **La altura promedio de líquido en la zanja se calculó considerando la generación de lixiviado en el escenario realista (con Precipitación Efectiva),** respecto de la superficie total de relleno sanitario, debido a las condiciones climáticas de la zona y las características constructivas de los rellenos sanitarios. El lixiviado, estimado entre un 0,3% y 0,5% del total de residuos según relleno, quedará contenido en la celda, y no afectará la operación del relleno. **Asimismo, la altura promedio del lixiviado será menor a 3 cm en todos los casos.** Ambos valores son despreciables respecto a la magnitud de la obra, por lo que no se contemplan medidas adicionales a las ya propuestas durante la construcción de los rellenos.

Ante la Pregunta y Respuesta III 2.2.d.1; 2.2.d.6 Adenda 3, (Plan de cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable – Permisos Ambientales Sectoriales se observa lo siguiente:

Respecto a la observación III.2.2.d.1 el Titular acoge la observación y presenta la Figura indicando las ubicaciones del Relleno Sanitario, Lavado de camiones y piscina de evaporación. Adicionalmente incluye dos pozos de monitoreo (D94-B y D94-A) para el relleno sanitario, los cuales en la Adenda 2 y Adenda 1 detalla que no se habían considerado. De acuerdo a lo anterior no se presenta el detalle técnico y ambiental que justifique la instalación de los nuevos pozos de monitoreo en el sector del Relleno Sanitario, No se entregan los detalles de construcción (diámetro, profundidad). No queda claro si con estos nuevos pozos existirá alguna descarga de algún tipo, dado que en la respuesta de la Adenda 2, indica que no se necesitan pozos ya que no existirá ninguna descarga. Si bien la Autoridad le reitera la solicitud para realizar estos pozos de monitoreo, en la pregunta d.5, el Titular debió haber respondido a esta desde sus inicios, **especificando sus detalles técnicos y ambientales que justifiquen su ubicación y diseño.**

Lo único que presenta el Titular sobre los pozos de monitoreo del Relleno sanitario es lo siguiente, sin especificar técnicamente y ambientalmente su ubicación:

- ANEXO III.2 PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL ART.93 (Adenda 3), Capítulo 5.6.2.2 Agua subterránea (responde a literal e.5).

Si bien, los antecedentes presentados indican que no se requeriría la implementación de pozos de monitoreo, dado que el Relleno Sanitario ha sido

diseñado bajo el concepto de cero descargas donde todo el probable lixiviado que se genere al interior de las zanjas construidas independientemente y sin comunicación entre ellas, se acumulará al interior de éstas, sin descargas, con lo cual, no se prevé la interacción de la obra con el acuífero subyacente, el que además, sus niveles de agua se ubican a una profundidad mayor a los 70 m; se compromete el seguimiento de la calidad de aguas subterráneas aguas arriba y aguas abajo del Relleno Sanitario. Se implementará un sistema de monitoreo de aguas subterráneas, mediante un pozo aguas arriba y aguas abajo del relleno sanitario: pozos D94A y D94B, cuya ubicación se muestra en la figura 5-3 y se detalla en la tabla a continuación. Al respecto, el Proyecto compromete un monitoreo fisicoquímico y microbiológico, incluyendo los parámetros solicitados por la Autoridad (véase Anexo IX-1 PSVAR).

Tabla 5-22 Monitoreo fisicoquímico y microbiológico de la calidad de las aguas subterráneas Pozos D94A y D94B

Descripción	Fuente	Parámetros
Análisis específico monitoreo relleno Sanitario	Se agregan en esta Adenda N°3 al PASVAR	pH, CE, Cl ⁻ , turbiedad (color), sólidos suspendidos totales, Fe, Mg, N Amoniacal, N Kjeldahal, Sulfatos, alcalinidad total (CaCO ₃), Sodio, DQO y DBO ₅ .
Otras Especificaciones del Monitoreo		
Coordenadas UTM Pozo D94A (m): 290.658 E, 6.748.102 N, Datum WGS 84		
Coordenadas UTM Pozo D94B (m): 290.527 E, 6.748.434 N, Datum WGS 84		
Toma de muestras según normas: NCh411/11Of.98, NCh411/2Of.96, NCh411/3 Of.96.		
Análisis Físico-Químico en Laboratorio acreditado por el INN.		
Frecuencia de monitoreo: Semestral		
Frecuencia de Informe a la SMA: Semestral		

En la Figura 1.1 que se adjunta en el Acápite 1, se presentan los 2 puntos de monitoreo.

Adicionalmente a esto en la pregunta III 2.2.d.6 la autoridad reitera que es necesario estimar la lixiviación producida por el relleno sanitario, a lo cual el Titular accede recién en la Adenda 3, estimando la generación de lixiviado, de acuerdo al método suizo, sin embargo en la Adenda 2 responde que se ha considerado un escenario desfavorable para calcular la altura de agua de los lixiviados acumulados en las zanjas indicando que se utiliza el siguiente supuesto: “Precipitación de duración 24 horas y periodo de retorno 100 años, que corresponde a 87,4 mm (“Estudio Hidrológico” en Anexo I.14 de la Adenda 1)”

Dado que la información que se presenta en la evaluación y estimación de los lixiviados puede ser factible, es necesario considerar la estimación de éstos, utilizando los mismos supuesto que el Titular indica en el diseño desde sus inicios, con el objetivo de ser consistente con la información.

El titular debió haber sido consistente con la información que ha presentado desde sus inicios, y calcular la generación de lixiviados para un periodo real y efectivo y un escenario desfavorable tal como se diseña la altura de la zanja que acumula estos lixiviados en el

fondo del relleno sanitario. En la Adenda 2 y 1 indican que la altura de agua en la zanja fue calculada con el escenario más desfavorable, llegando a una altura de 27 y 29 cm, sin embargo la estimación de lixiviados se realiza con los promedios mensuales en la Adenda 3, llegando a una altura de 3 cm, dado lo anterior se solicita que el Titular sea consistente con la información anteriormente entregada y estimar la generación de lixiviados con la condición más desfavorable, con el objetivo de evidenciar si la zanja presenta la capacidad de albergar el lixiviado en su interior.

3.5. Pregunta III.3.a.1, 3.a.2, 3.b.2 Adenda 3, (Plan de cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable – Permisos Ambientales Sectoriales)

A continuación se presentan la pregunta y respuesta de la Adenda 3, y la observación pertinente.

Adenda 3
Pregunta III 3.a.1: 3. En relación con la respuesta III.6. de la Adenda N°2, respecto de los contenidos técnicos y formales necesarios para acreditar el cumplimiento del PAS señalado en el artículo 94 del D.S. N°95/2001, se solicita al titular lo siguiente: a) Respecto del literal a) del referido artículo: a.1) Sector Dominga - Planta de filtrado y concentrado de cobre: Indicar la capacidad máxima de almacenamiento y detallar las características constructivas del área de acopio de concentrado de cobre; Indicar las posibles emergencias en el proceso a las cuales puede verse afectada la planta, para lo cual tendrá disponibles dos piscinas de emergencia; Describir la capacidad, ubicación y características constructivas de éstas.
Respuesta: Características Acopio concentrado de cobre El acopio de concentrado de cobre filtrado estará dispuesto en un edificio estructural cerrado que consta de fundaciones de Hormigón armado, radier de hormigón lavable, estructura de acero, forros de planchas de acero y cubierta de láminas de acero. La capacidad de diseño del almacenamiento de concentrado de cobre alcanza a 3.000 toneladas. La figura siguiente muestra de manera esquemática el edificio de la planta de filtrado y acopio de concentrado de cobre. (...) Descripción de las piscinas de emergencia de la Planta de Procesos i. Capacidad Cada Piscina tendrá una capacidad de 49.000 m3 (...) iii. Características constructivas Ambas piscinas se construirán sobre terreno natural debidamente compactado, cada piscina consta con capas de impermeabilización que permiten asegurar la contención de las soluciones provenientes del proceso de concentración y posteriormente retornarlas al proceso una vez normalizada la operación de la planta. El detalle constructivo se indica a continuación: □ Geotextil, corresponde a la 1° capa de revestimiento, y es la que quedará en contacto directo con el suelo compactado, el que deberá presentar a su vez una compactación no inferior al 95% del Proctor Modificado. □ Geomembrana de HDPE de 1,5 mm de espesor, a instalar sobre el Geotextil (2° capa de revestimiento), y corresponde a la última barrera de impermeabilización hacia el suelo o sello de fundación de las piscinas. □ Geonet de HDPE, de 5 mm de espesor, a instalar sobre la geomembrana de HDPE de 1,5 mm (3° capa de revestimiento). El Geonet es una malla tridimensional de HDPE generalmente de un espesor de 5 mm. □ Geomembrana de HDPE de 2,0 mm de espesor, a instalar sobre el Geonet de HDPE (4° capa de revestimiento), y corresponde a la primera barrera de impermeabilización, será la capa que quedara en contacto directo con las aguas o líquidos que se viertan a la piscina correspondiente.
Pregunta III 3.a.2: En relación con la respuesta III.6. de la Adenda N°2, respecto de los contenidos técnicos y formales necesarios para acreditar el cumplimiento del PAS señalado en el artículo 94 del D.S. N°95/2001, se solicita al titular lo siguiente: a.2) Sector Dominga -Planta de floculantes, reactivo y cal: Aclarar y/o rectificar, según corresponda, la ubicación de las plantas de floculantes. Lo anterior, debido a que el titular indica: "Se considera tres plantas de floculantes; una ubicada en el sector de la planta de procesos y dos ubicadas en el sector del depósito de relaves"; sin embargo, en el plano SK-026 y SK-031 se presenta una planta de procesos en el sector Dominga, una en el sector Totoralillo y una en el sector del depósito de relaves espesados.

Respuesta: El Titular acoge la solicitud y aclara que considera cuatro (4) plantas de floculantes, tres (3) en el Sector Dominga y una (1) en el Sector Totoralillo. La distribución y ubicación de éstas se muestra en la siguiente tabla. (....) Los planos mencionados se adjuntan al PAS 94 del presente Adenda N°3 (Anexo III.3).

Pregunta: III 3. b.2) Sector Totoralillo - Planta desalinizadora: Representar e indicar en el plano SK-020 de la Adenda N°2 la ubicación (coordenadas UTM; Datum WGS 84; Huso 19J), dimensiones y capacidad máxima de almacenamiento de las dos piscinas de acumulación de agua de mar, estanque de agua desalinizada, piscina de salmuera y piscina de emergencia.

Respuesta: El titular acoge la solicitud y presenta en el Anexo III.3 de este Adenda N°3 una versión actualizada del plano SK-020, indicando la ubicación (coordenadas Datum WGS 84), dimensiones y capacidad máxima de almacenamiento de las dos (2) piscinas de acumulación de agua de mar, estanque de agua desalinizada, piscina de salmuera y piscina de emergencia, todo lo cual se resume en la siguiente tabla: Tabla III- 15: Ubicación y Características de Planta Desalinizadora, Piscinas de agua de mar, Piscina de emergencia, Piscina de salmuera y Estanque de agua desalinizada

Planta Desalinizadora: 24.800 m2

Piscina Agua de Mar 1: 11.450 m2

Piscina Agua de Mar 2: 11.450 m2

Piscina de Emergencia: 2.500 m2

Piscina Salmuera: 2.500 m2

Ante la Pregunta y Respuesta III.3.a.1, 3.a.2, 3.b.2 Adenda 3, (Plan de cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable – Permisos Ambientales Sectoriales se observa lo siguiente:

El Proyecto Dominga no cuenta con la información clara y precisa para presentar y evaluar si los Permisos Ambientales Sectoriales deben ser aprobados, dado que existen dudas de carácter de diseño, lo cual es solicitado desde sus inicios el presentar el PAS 94.

En relación a la información del PAS 94, el Titular no detalla de manera clara las obras y partes que serán parte del Proyecto, dado que la Autoridad Ambiental aún sigue consultando por las características constructivas las cuales no son obras menores, sino más bien con grandes superficies y sus actividades, operaciones no dejan de tener impactos ambientales despreciables.

Tomando como ejemplo algunas características constructivas que cuentan como información relevante que no estaba presente desde los inicios de la tramitación son los siguientes:

III 3.a.1: En la Adenda 3, recién el Titular entrega y transparenta las características constructivas del edificio cerrado de almacenamiento de concentrado de cobre y de las piscinas de emergencia, sin embargo esta información debió ser presentada en el EIA, dado que es información relevante, ya que pertenece a la descripción del Proyecto. Adicionalmente en las piscinas de emergencias no se indican pozos de control, ni menos el tiempo de standby que podrá almacenar. No se indica si la capacidad de diseño de las piscinas de emergencia, disponen de la capacidad suficiente para un derrame completo de la operación.

III 3.a.2: No parece presentable que en la Adenda 3 la autoridad aún esté solicitando las características constructivas de las plantas de floculantes, sabiendo que es información relevante, ya que corresponde a la descripción del proyecto, debiendo haber sido presentado desde sus inicios.

Si bien son aclaraciones y rectificaciones que la autoridad tiene el derecho de solicitar para una completa evaluación, no debería estar perdiendo el tiempo detectando información que no ha sido presentada desde sus inicios, dado que toda la información que la autoridad solicita debió ser presentada desde sus inicios, con sus detalles constructivos. Y no estar en Adenda 3 incorporando más instalaciones que a la fecha no estaban incorporadas por el Titular.

En la respuesta que da el Titular, tampoco detalla la superficie correspondiente a las plantas Floculantes, dejando esta información solo en los planos presentados, sin detallar que corresponden a superficies que no serán mayores que las indicadas, dado que cada una de estas siempre habla de APROXIMADAS. Tampoco detalla si las dos plantas de floculantes del sector del depósito de relaves, corresponden cada una a una superficie de 404 m², o corresponde a una superficie en conjunto.

III 3. b.2: El Titular presenta las superficies y ubicación geográfica solicitadas por la Autoridad, sin embargo estas difieren de los datos presentados en la Adenda 1 y Adenda 2.

Adenda 3:

Planta Desalinizadora: 24.800 m²

Piscina Agua de Mar 1: 11.450 m²

Piscina Agua de Mar 2: 11.450 m²

Adenda 2:

Área Planta: 24.771 m²

Piscina Agua de Mar 1: 11.455 m²

Piscina Agua de Mar 2: 11.455 m²

Si bien la Autoridad tiene el derecho de consultar por aclaraciones, rectificaciones y ampliaciones con el objetivo de realizar una completa evaluación, no es factible que deba estar perdiendo el tiempo detectando información que no ha sido presentada desde sus inicios, con sus detalles constructivos. Y no estar en Adenda 3 incorporando más instalaciones que a la fecha no estaban incorporadas por el Titular, sumado a que es información relevante.

3.6. Pregunta IV. 1.a; 1.b, Adenda 3 (Efectos, características o circunstancias del Artículo 11 de la Ley que dan origen a la necesidad de efectuar un EIA)

A continuación se presentan la pregunta y respuesta de la Adenda 3, y la observación pertinente.

Adenda 3
Pregunta IV 1.a: Componente medio ambiente marino: 1. En relación con la respuesta IV.1. de la Adenda N°2, en consideración a los criterios establecidos en la “Guía para la compensación de biodiversidad en el SEIA” del Servicio de Evaluación Ambiental, se solicita al titular lo siguiente: a) Presentar los antecedentes que acreditan que la medida de compensación de desratización del islote Pájaros I es apropiada respecto del impacto y sus efectos sobre la colonia reproductiva de pingüinos de Humboldt presente en el islote Totoralillo Norte. b) Aclarar en primer lugar las medidas de mitigación y/o reparación que se implementaron respecto del impacto y sus efectos sobre la referida colonia como los impactos residuales que no pudieron ser mitigados o reparados y que determinaron la necesidad de implementar la mencionada medida de compensación en el islote Pájaros I; además, se debe acreditar que la implementación de la referida medida de compensación permitirá, a lo menos, una pérdida neta cero.
Respuesta: El Titular acoge la solicitud y a continuación se describe y cuantifica el impacto sobre la población de Pingüinos de Humboldt en el islote Totoralillo Norte en todas las etapas del Proyecto, para luego plantear la jerarquía de aplicación de medidas y proceder a demostrar que la medida de compensación propuesta es apropiada. Los impactos identificados son: - Fase Construcción: “Pérdida del proceso de nidificación de pingüino de Humboldt (<i>Spheniscus humboldti</i>), debido a la construcción de obras marítimas”; código: CMM-4; Calificación Media - Significativo. - Fase de Operación: “Alteración del proceso de nidificación de pingüino de Humboldt (<i>Spheniscus humboldti</i>), debido a operaciones marítimas”; código: OMM-4; Calificación Media - Significativo. - Fase de Cierre: “Alteración del proceso de nidificación de pingüino de Humboldt (<i>Spheniscus humboldti</i>), debido a obras de demolición y desmantelamiento de obras marítimas”; código AMM-2; Calificación Baja – No Significativo. Descripción y cuantificación del Impacto: Se estima que en los tres impactos significativos mencionados, el proceso de nidificación y crianza de polluelos de pingüinos, se verá impactado por la perturbación que generarán las actividades de construcción de las obras marítimas del Proyecto (hincado de pilotes, uso de maquinaria pesada, aumento del tránsito de naves y personas, entre otros); en menor medida por las actividades de operación (arribo y zarpe de 56 buques al año) y también por las actividades de cierre que incluyen el desmantelamiento de las obras.(...) Medidas de Mitigación: Como primera jerarquía de aplicación de medidas, se debe considerar aquellas referidas a las que tiene por finalidad evitar o disminuir los efectos adversos del proyecto (mitigación). Durante la etapa de construcción, se determinó que no es factible implementar medidas de mitigación, dado que no se podrá evitar los ruidos y actividades en el lugar de construcción. Además se consideró que cualquier actividad o medida que implique alguna acción sobre el islote, repercutirá aún más sobre las parejas anidando. Esto significa que el impacto descrito no puede ser mitigado in situ. En la lógica de la jerarquía de medidas, el impacto residual sigue siendo el total del impacto estimado durante la construcción. Durante las etapas de operación y cierre, dado las medidas de diseño y gestión propuestas para las instalaciones de las correas transportadoras y equipos de carguío, la disminución del movimiento y la continuidad de la vigilancia y restricción de acceso al Islote Totoralillo indican que el impacto puede ser reversible.
Pregunta IV 1.b: Aclarar en primer lugar las medidas de mitigación y/o reparación que se implementaron respecto del impacto y sus efectos sobre la referida colonia como los impactos residuales que no pudieron ser mitigados o reparados y que determinaron la necesidad de implementar la mencionada medida de compensación en el islote Pájaros I; además, se debe acreditar que la implementación de la referida medida de compensación permitirá, a lo menos, una pérdida neta cero.
Respuesta: Medidas de Mitigación: Como primera jerarquía de aplicación de medidas, se debe considerar aquellas referidas a las que tiene por finalidad evitar o disminuir los efectos adversos del proyecto (mitigación). Durante la etapa de construcción, se determinó que no es factible implementar medidas de mitigación, dado que no se podrá evitar los ruidos y actividades en el lugar de construcción. Además se consideró que cualquier actividad o medida que implique alguna acción sobre el islote, repercutirá aún más sobre las parejas anidando. Esto significa que el impacto descrito no puede ser mitigado in situ. En la lógica de la jerarquía de medidas, el impacto residual sigue siendo el total del

impacto estimado durante la construcción. Durante las etapas de operación y cierre, dado las medidas de diseño y gestión propuestas para las instalaciones de las correas transportadoras y equipos de carguío, la disminución del movimiento y la continuidad de la vigilancia y restricción de acceso al Islote Totoralillo indican que el impacto puede ser reversible. Sin perjuicio de lo anterior, y considerando la peor condición, esto es la mantención de la perturbación de la etapa de construcción, se estima que el impacto se mantendría.

Medidas de Reparación:

En segundo lugar, se considerarán aquellas medidas que tienen por finalidad reponer uno o más de los componentes a una calidad similar a la que tenían con anterioridad al impacto. En este caso se estima improbable reponer artificialmente la postura de huevos actual del sitio de nidificación, por parte de los ejemplares de pingüino. En consecuencia, el impacto residual sigue siendo el total del impacto estimado inicialmente para las etapas de construcción, operación y cierre.

Ante la Pregunta y Respuesta IV. 1.a; 1.b, Adenda 3 (Efectos, características o circunstancias del Artículo 11 de la Ley que dan origen a la necesidad de efectuar un EIA, se observa lo siguiente:

El Proyecto Dominga no analiza y aclara si la medida de compensación propuesta cumple con los criterios mínimos expuestos en la normativa ambiental, explicados en la Guía para la Compensación de Biodiversidad a continuación:

El sustento de lo anterior en la regulación nacional se encuentra en el artículo 100 del Reglamento del SEIA, en el cual se indica que la compensación tiene como finalidad generar un efecto positivo alternativo y equivalente a un efecto adverso identificado (referente a los efectos detallados en el artículo 11 de la Ley N° 19.300). Lo indicado expresa la exigencia de generar un efecto positivo alternativo y al mismo tiempo requiere que tal efecto sea equivalente, lo que implica una pérdida neta cero. El mismo artículo del Reglamento señala que debe hacerse la sustitución de los recursos naturales o elementos del medio ambiente afectados por otros de similares características, clase, naturaleza, calidad y función, los que representan requisitos de equivalencia.

IV 1.a: El Titular no explica con detalles comparativos la medida de compensación, en relación al lugar elegido para compensar, faltando una descripción de las características, clase, naturaleza, calidad y función del islote Pájaros I, con el objetivo de asegurar que será factible la medida elegida.

Adicionalmente la cuantificación del Impacto disminuye notoriamente, debido a que utilizan distintos números de huevos por postura.

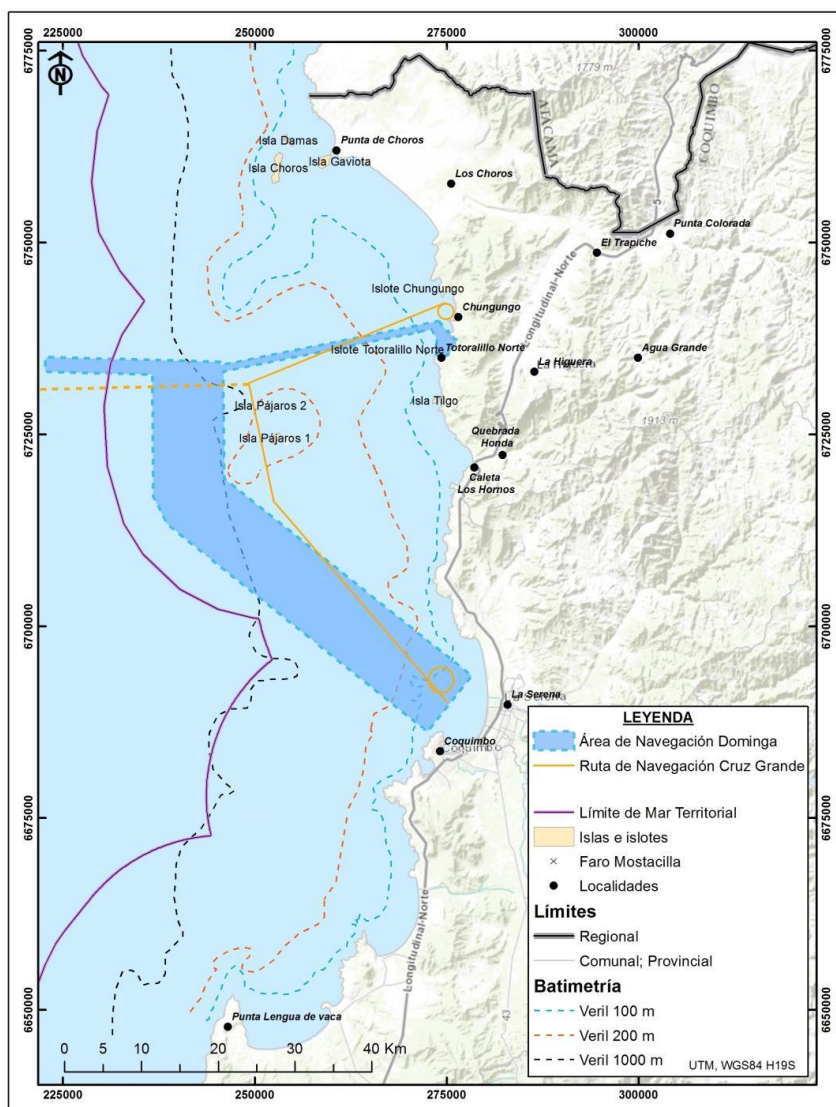
IV 1.b: De acuerdo a la Guía para la Compensación de Biodiversidad, la aplicación de la jerarquización de las medidas a tomar por un proyecto, indican claramente lo siguiente:

En resumen, la compensación de biodiversidad apropiada (CBA) requiere de la ejecución de acciones medibles que compensen los impactos residuales de un proyecto sobre la biodiversidad (luego de haber establecido medidas de mitigación y reparación apropiadas).

De acuerdo a la definición anterior, el Proyecto Dominga no establece ninguna medida de mitigación y reparación con el objetivo de compensar los impactos

residuales. Dado que indica que no existen medidas de mitigación ni de reparación en el Proyecto, y por esta razón se elige la compensación.

El Titular no explica con detalles comparativos la medida de compensación, en relación al lugar elegido para compensar, faltando una descripción de las características, clase, naturaleza, calidad y función del islote Pájaros I, con el objetivo de asegurar que será factible la medida elegida, considerando que el Islote Pájaros I se encuentra fuera del área de influencia del Proyecto, tal como se indica en la siguiente figura.



De acuerdo a la Guía para la Compensación de Biodiversidad, considerando el marco conceptual presentado en la sección 1.1, es posible dar la siguiente interpretación a estos requisitos:

- La clase puede entenderse como nivel de biodiversidad (genes, especies, ecosistemas). Es decir, la medida de compensación debe concretarse en el mismo nivel de biodiversidad.
- La función incluye los procesos evolutivos y ecológicos.
- La naturaleza, calidad y características pueden interpretarse como una referencia a cualquiera de los tres atributos de composición, estructura y función de la biodiversidad. Es decir, no solo se requiere que los elementos impactados y compensados pertenezcan al mismo nivel de organización, sino que sean además de similar naturaleza y tengan similar función, calidad y características. En resumen, la CBA requiere de la ejecución de acciones medibles que compensen los impactos residuales de un proyecto sobre la biodiversidad (luego de haber establecido medidas de mitigación y reparación apropiadas), que apunten a producir un efecto positivo alternativo y equivalente con la finalidad de obtener una pérdida neta cero o, preferentemente, una ganancia neta de biodiversidad (Figura 3) (BBOP, 2012a).

Adicionalmente la cuantificación del Impacto disminuye notoriamente, debido a que utilizan distintos números de huevos por postura:

- **Adenda 3, el Titular indica lo siguiente:** Aun así, el titular asumirá una pérdida completa, para todas las etapas del proyecto (construcción, operación y cierre), se tomará la máxima reproducción posible para las 14 parejas actuales que anidan en el Islote de Totoralillo Norte (ver Anexo V.19, Adenda N°1), lo que implica dos posturas por año por pareja y 1 huevo por postura (Simeone et al. 2002), por lo tanto, **la disminución se estima en 742 huevos durante la vida del Proyecto** (ver tabla adenda 3).
- **Adenda 2 el Titular indica lo siguiente:** En términos cuantitativos, el impacto de la pérdida del sitio de nidificación se traduce en que anualmente no se suman a la población de la especie, o se pierden 56 individuos, eso asumiendo conservadoramente que el éxito reproductivo es de un 100:
 - 1 a 2 posturas al año (para el ejercicio de cuantificación de impacto se asumen dos posturas por pareja al año).
 - 1 o 2 huevos cada vez (para el ejercicio de cuantificación se asumen 2 huevos por postura).
 - 14 parejas nidificando (valor máximo determinado para la especie en el Islote Totoralillo Norte en levantamientos realizados en terrenos de caracterización

reproductiva y época de muda de los años 2013 y 2014 (ver Anexo V.19, Adenda N°1).

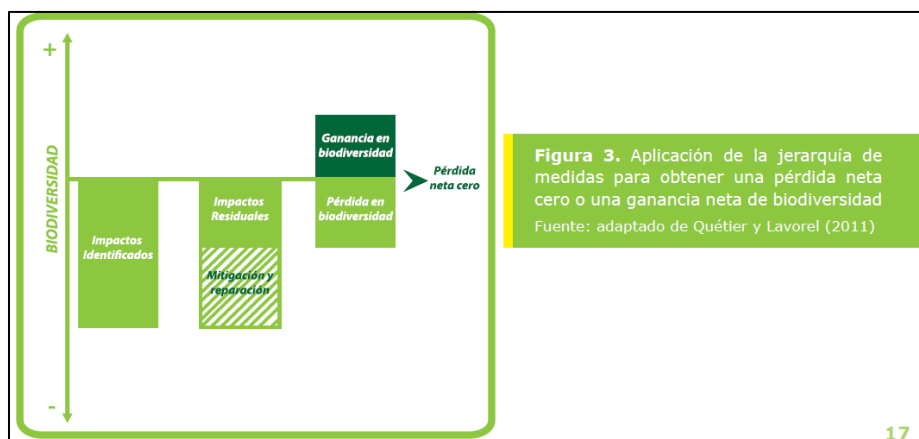
Lo que daría una pérdida total a lo largo de la vida del Proyecto de 1.484 huevos

Continuando, de acuerdo a la Guía para la Compensación de Biodiversidad, la aplicación de la jerarquización de las medidas a tomar por un proyecto, indican claramente lo siguiente:

En resumen, la compensación de biodiversidad apropiada (CBA) requiere de la ejecución de acciones medibles que compensen los impactos residuales de un proyecto sobre la biodiversidad (luego de haber establecido medidas de mitigación y reparación apropiadas).

Respecto a la aplicación de la jerarquía de medidas para obtener una pérdida neta cero o una ganancia neta de biodiversidad, el Proyecto Dominga NO establece ninguna medida de mitigación y reparación con el objetivo de compensar los impactos residuales. Dado que indica que no existen medidas de mitigación ni de reparación en el Proyecto, y por esta razón se elige la compensación. De acuerdo a lo anterior, no aplica adecuadamente lo que establece la Guía para la Compensación de Biodiversidad, la que dice lo siguiente:

- La 'compensación de biodiversidad apropiada' (CBA) se puede definir como la obtención de resultados medibles de conservación de biodiversidad y una pérdida neta cero de biodiversidad, la cual postula la necesidad de una equivalencia entre la biodiversidad impactada por la implementación del proyecto y la biodiversidad compensada. Lo anterior requiere la implementación de acciones diseñadas para compensar los impactos adversos significativos sobre la biodiversidad resultantes del desarrollo de un proyecto, **que son residuales luego de haber tomado medidas de mitigación y reparación apropiadas.**
- En resumen, la CBA requiere de la ejecución de acciones medibles que compensen los impactos residuales de un proyecto sobre la biodiversidad (luego de haber establecido medidas de mitigación y reparación apropiadas), que apunten a producir un efecto positivo alternativo y equivalente con la finalidad de obtener una pérdida neta cero o, preferentemente, una ganancia neta de biodiversidad (Figura 3) (BBOP, 2012a).



De acuerdo a lo anterior, resulta incompatible la medida de compensación propuesta por el Titular, adicionalmente a esto, el lugar elegido (Islote Pájaros I) no asegura un nivel de biodiversidad similar, sino más bien existe una especie depredadora que si no es bien controlada, no asegura que la medida sea efectiva, sino que depende de un Plan previo para lograr cumplir con características similares al lugar impactado.

Si bien, se ha demostrado que implementar un Plan de Desratización y/o control de roedores ha sido una solución para la Isla Damas, no es parte de la respuesta, dado que la compensación debe ir aplicada a lograr caracterizar la zona elegida evidenciando que presenta características similares.

Adicionalmente en el ANEXO VI.10b aplicación de la guía de compensación de biodiversidad: flora, vegetación y fauna terrestre proyecto Dominga presentado en la Adenda 3 no se detalla los criterios de compensación para el componente marino.

3.7. Pregunta IV. 2.a; 2.b, 3.a, 3.b, 3.c, 3.d, 3.e Adenda 3 (Efectos, características o circunstancias del Artículo 11 de la Ley que dan origen a la necesidad de efectuar un EIA)

A continuación se presentan la pregunta y respuesta de la Adenda 3, y la observación pertinente.

Adenda 3
Pregunta IV 2.a y b: 2. En relación con la respuesta IV.2. de la Adenda N°2, en consideración a los criterios establecidos en la "Guía para la compensación de biodiversidad en el SEIA" del Servicio de Evaluación Ambiental, se solicita al titular lo siguiente: a) Presentar los antecedentes que acreditan que la medida de compensación de implementación de un plan de control de enfermedades infectocontagiosas transmitidas por fauna doméstica es apropiada respecto de los impactos (CMM-5 y CMM-6) y su efecto (afectación en la reproducción de la especie) sobre la población de chungungos presentes en la bahía Totoralillo Norte. Al respecto, cabe hacer presente que el propio titular señala que "[...] existe una alta posibilidad de transmisión de enfermedades virales mortales (Distemper) por parte de la fauna doméstica hacia la especie. De llegar esto a materializarse, implicaría [...]", es decir, no es seguro el contagio de la totalidad de los individuos, pero podría entenderse que se está asumiendo que el efecto residual relacionado con la afectación en la reproducción de la especie, que no pudo ser mitigado o reparado, sólo es atribuible al contagio y que será llevado a una condición de, a lo menos, pérdida neta cero con la implementación de la medida de compensación propuesta, sin embargo, esto implica suponer que el

100% de los individuos se contagian lo cual no ha sido demostrado y en consecuencia aún persistiría un impacto residual y sus efectos.

Respuesta: El Titular acoge la solicitud e informa que el impacto sobre Lontra felina ha sido reformulado, tomando en consideración el análisis solicitado en la pregunta VII.1 del presente documento respecto de la matriz de secuencia "Impacto Efecto Medida Resultado. Por lo tanto, se ha procedido a realizar una nueva evaluación del impacto, e implementar nuevas medidas que se hagan cargo de los efectos producidos en los individuos de L. felina, considerando la "Guía para la compensación de biodiversidad en el SEIA". A continuación se describe y cuantifica el impacto sobre los individuos de L. felina, chungungo, presentes en la Bahía Totoralillo Norte, en todas las etapas del Proyecto, para luego plantear la jerarquía de aplicación de medidas:

- Etapa de Construcción: "Alteración de hábitat costero de especies de fauna marina (Chungungo, Lontra felina) debido a construcción de obras del terminal de embarque"; código: CMM-5; Calificación Media – Significativo.
- Etapa de Operación: "Alteración del hábitat de especies de fauna marina (Chungungo, Lontra felina), debido a operaciones marítimas (embarque de concentrado)"; código: OMM-5; Calificación Media – Significativo.
- Etapa de Cierre: "Alteración del hábitat de especies de fauna marina (Chungungo, Lontra felina), debido a demolición y desmantelamiento de obras marítimas"; código: AMM-3; Calificación Baja – No Significativo.

Adenda 3

Pregunta IV 3.a: En relación con la respuesta IV.3. de la Adenda N°2, en consideración a los criterios establecidos en la "Guía para la compensación de biodiversidad en el SEIA" del Servicio de Evaluación Ambiental, se solicita al titular lo siguiente:

a) Aclarar, con antecedentes respaldados científicamente, la importancia (en términos concretos y medibles o comparables) del área de influencia marina para los grupos de cetáceos que hacen uso de la misma (para alimentación, descanso, sociabilizar, u otras) y en los mismos términos (concretos y medibles o comparables) como afectaría a dichos grupos el no poder desarrollar dichas actividades considerando el peor escenario, es decir, que no puedan utilizar dicha área durante toda la vida útil del proyecto (el comportamiento de los cetáceos en Hong Kong o en algún lugar del amplio territorio del Reino Unido puede que no se repita para el área de influencia marina del proyecto "Dominga"). Sobre el particular, además, se debe tener presente el D.S. N°225/1995 (Establece veda para los recursos hidrobiológicos que indica), respecto del cual, algunas especies señaladas en dicha normativa hacen uso del maritorio donde se desarrollarán actividades del proyecto (por ejemplo, *Gramphus griseus*).

Respuesta: El Titular acoge la solicitud e informa que el área de influencia del Proyecto Dominga se ha ampliado respecto de lo ya declarado en el EIA, incluyendo el área de navegación entre el puerto de Coquimbo y Bahía Totoralillo Norte (BTN), tal como se muestra en la figura siguiente. Esta decisión considera el criterio de la Resolución del Comité de Ministros respecto del Proyecto Puerto Cruz Grande, en el cual se resuelve que el área de influencia en el medio marino de dicho Proyecto se vincula a la ruta de navegación. Cabe indicar que, en el Anexo I.7 del presente Adenda N°3, se entregan antecedentes adicionales para la línea de base57 asociada a la nueva área de Influencia, realizando una completa revisión de los antecedentes técnicos, científicos e información propia de terreno, respecto de la presencia de cetáceos en la zona.

Producto de la integración de la actividad de navegación del Proyecto a la evaluación ambiental, se reconoció el siguiente impacto para cetáceos:

- OMM-10: Colisión con cetáceos y ahuyentamiento de especies de fauna marina en la ruta de navegación entre la Bahía de Coquimbo y Terminal de Embarque Totoralillo. Por lo tanto, el Proyecto reconoce también un impacto sobre cetáceos mayores en el maritorio fuera de BTN, asociado a la actividad de navegación (ver Anexo I.7 del Adenda N°3), tal como ha sido señalado por la resolución del Consejo de Ministros. (...)

Pregunta IV 3. b y c: Considerando lo planteado en el párrafo precedente, presentar los antecedentes que acreditan que las medidas de compensación respecto de los cetáceos costeros son apropiadas respecto de los impactos (CMM-7a y CMM-7b) y sus efectos (afectación en la reproducción de la especie) sobre los grupos de cetáceos que hacen uso de la referida área de influencia.

c) Aclarar tanto la magnitud de los impactos (CMM-7a y CMM-7b) y sus efectos que se mitigará con la implementación de las medidas de mitigación propuestas como los impactos residuales que no pudieron ser mitigados o reparados y que determinaron la necesidad de implementar las medidas de compensación consistentes en un plan de gestión para la protección de cetáceos y promover un proceso de planificación espacial marina con objeto de fomentar la creación de un área marina costera protegida de múltiples usos en la zona (AMCP-MU); además, se debe acreditar que la implementación de las referidas medidas de compensación permitirán, a lo menos, una pérdida neta cero.

Respuesta b: El Titular acoge la solicitud e informa a que los impactos CMM-7a y CMM-7b sobre los efectos percibidos por estas especies como consecuencia de las actividades de construcción del terminal de embarque al interior de la bahía Totoralillo Norte (BTN), han sido reformulados como un solo impacto asociado a las distintas etapas del proyecto. Por este motivo, se realizó una nueva evaluación del impacto, que se hace cargo de los efectos producidos en los cetáceos costeros al interior de BTN, considerando para ello la jerarquía de compensación descrita en la "Guía para la Compensación de Biodiversidad en el SEIA".(...)

Medida de mitigación:

La medida contempla la disminución y cese de la actividad de hincado de pilotes si las especies se acercan a una distancia límite (350m) de la fuente del ruido (ver Anexo IV.3b). Esta distancia fue calculada mediante una función de propagación del ruido en el medio acuático sobre la sensibilidad de los cetáceos a este, y corresponde a la distancia mínima para evitar daños permanentes al sistema auditivo de estas especies (Bailey et al., 2010)64. De esta manera se plantea un sistema de alerta coordinado entre vigías, hito ambiental y personal de obras a modo de prevenir el ahuyentamiento de cetáceos costeros en BTN a causa de la perturbación (ruido) generada por el proceso constructivo del muelle. (..)

Respuesta c: El Titular acoge la solicitud e informa que de acuerdo a lo solicitado en la pregunta VII.1 del presente documento, asociado a la matriz de secuencia "Impacto Efecto Medida Resultado, los impactos consultados (CMM-7a y CMM-7b) fueron analizados y reformulados en un solo impacto para cada etapa del proyecto, a saber: (..)

Pregunta IV 3. d: Respecto de lo señalado en el literal “c” de la referida respuesta, aclarar la razón de proponer medidas de mitigación y compensación para cetáceos costeros respecto de los impactos CMM-7a y CMM-7b si son considerados insignificantes.

Respuesta: El Titular acoge lo solicitado y aclara que, de acuerdo a lo indicado en los literales b y c precedentes, producto del nuevo análisis y reformulación de los impactos, la actual evaluación arroja que durante la Etapa de Construcción el impacto (CMM-7) es clasificado como significativo. Realizando el análisis de la matriz de secuencia “Impacto Efecto Medida Resultado y considerando la jerarquía en la aplicación de medidas, la medida de mitigación propuesta resulta suficiente para anular el impacto generado, sin impactos residuales que deban ser compensados (ver siguiente tabla).

Pregunta IV 3.e: Respecto de lo señalado en el literal “e” de la referida respuesta, aclarar la aparente contradicción respecto de, por una parte, mitigar el impacto de pérdida de hábitat de los grupos de cetáceos que hacen uso del área de influencia implementando medidas para evitar que dejen de utilizar la zona (pantallas de burbujas), pero por otra parte se proponen medidas (ahuyentamiento con sirenas) para alejarlos de la misma, respecto de la cual no se ha acreditado que los alejaría sólo de la zona de construcción sino del área de influencia.

Respuesta: El Titular concuerda con la observación realizada por la autoridad, razón por la cual se realizó una reformulación del impacto sobre cetáceos costeros para todas las etapas del Proyecto, según se detalla en los literales anteriores. En este sentido, la evaluación de este impacto indica que es significativo para la etapa de construcción, y no significativo para las etapas de operación y cierre, ya que una vez construido el terminal de embarque del Proyecto, el ruido emitido por el terminal de embarque en el aire, en especial en el muelle de atraque y en la correa transportadora, no penetrará al medio acuático. Esto se debe a que la propagación del sonido entre la interface de aire-agua actúa, en la mayoría de los casos, como una reflector perfecto de ondas acústicas. Por lo tanto, no existirán ruidos en la columna de agua que perturben o ahuyenten a los cetáceos costeros en la etapa de operación. Durante la etapa de cierre se podría esperar que al retiro de las obras marítimas, los cetáceos costeros se ausenten, y una vez finalizadas las obras estas especies vuelvan a utilizar las áreas perturbadas.

Respecto de la etapa de construcción, la medida planteada sobre la disminución y/o cese de las actividades de hincado de pilotes, considera las siguientes acciones:

- ☐ Establecer un sistema de alertas con el fin de anticipar el ingreso de cetáceos menores a bahía Totoralillo Norte.
- ☐ Llevar un registro de avistamientos mediante observación directa (vigías terrestres) y uso de hidrófonos (vigías navegando).
- ☐ Monitorear el uso del maritorio de la fauna marina con especial énfasis en los grupos de cetáceos menores registrados en la literatura y Línea de Base.

Con estas acciones se espera permitir el libre e ininterrumpido tránsito de los grupos de cetáceos menores por los límites y el interior de BTN y evitar el ahuyentamiento de la zona de construcción y del área de influencia.

Producto de la reformulación en el presente Adenda N°3 de los impactos que consideraban como medida de mitigación la implementación de una pantalla de burbujas, cuyos detalles se encuentran en las respuestas a preguntas IV.3b, VII.8 y particularmente en el Anexo IV.3b de este Adenda, ya no se contempla por parte del Proyecto la utilización dicha medida. Lo anterior basado en que la nueva medida de mitigación propuesta garantiza el tránsito libre de cetáceos menores costeros al interior de bahía Totoralillo Norte, ya que se orienta a eliminar el riesgo de ahuyentamiento de los grupos de cetáceos costeros que mantengan rumbo al interior de BTN a razón del ruido que pueda desprenderse de la construcción de las obras marítimas (hincado de pilotes). Esta medida implica la disminución e incluso el cese de las actividades de hincado de pilotes, si los cetáceos ingresan al interior de la bahía (para mayor detalle ver Anexo IV.3b).

Ante la Pregunta y Respuesta IV. 2.a; 2.b, Adenda 3 (Efectos, características o circunstancias del Artículo 11 de la Ley que dan origen a la necesidad de efectuar un EIA), se observa lo siguiente:

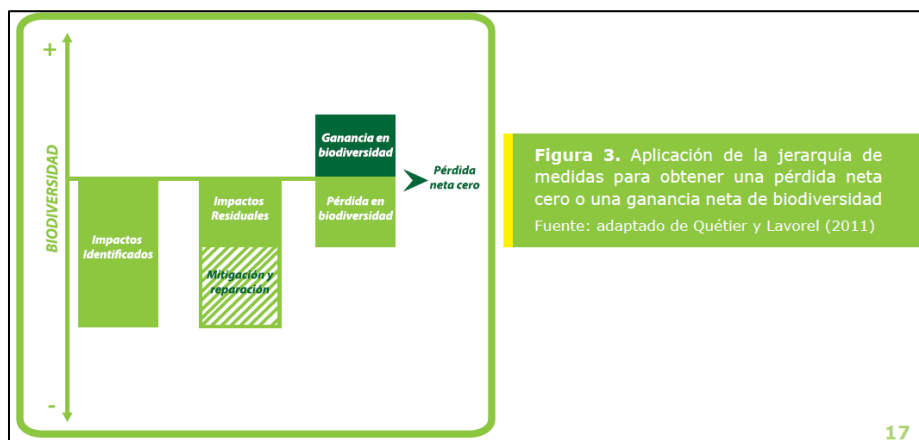
El Proyecto Dominga reformula la evaluación de los impactos para la componente Medio Marino, y no desarrolla adecuadas medidas de mitigación, reparación y compensación.

IV 2.a y b: La Autoridad consulta sobre la medida de **compensación** propuesta, a lo cual el Titular se hace cargo de la ausencia de definiciones anteriores sobre los refugios afectados donde habita la *Lontra felina*. De acuerdo a lo anterior, el **Titular cambia la**

evaluación del impacto y propone una medida de reparación, realizando la construcción de refugios artificiales para *L. felina*.

Es curioso como el Titular confunde la aplicación de la jerarquización de las medidas para elegir si corresponden a mitigación, reparación y compensación. Lo anterior se sustenta en la misma respuesta del Titular de la Adenda 3.

Es difícil de entender cómo se evaluaron los impactos y las medidas a tomar, dado que pasar de una compensación, entendiendo que ésta se aplica a un impacto residual, a una medida de reparación, no es comprensible, ni menos obedece a lo explicitado en la Guía para la Compensación de Biodiversidad.



Ante la Pregunta y Respuesta IV 3.a, 3.b, 3.c, 3.d, 3.e Adenda 3 (Efectos, características o circunstancias del Artículo 11 de la Ley que dan origen a la necesidad de efectuar un EIA), se observa lo siguiente:

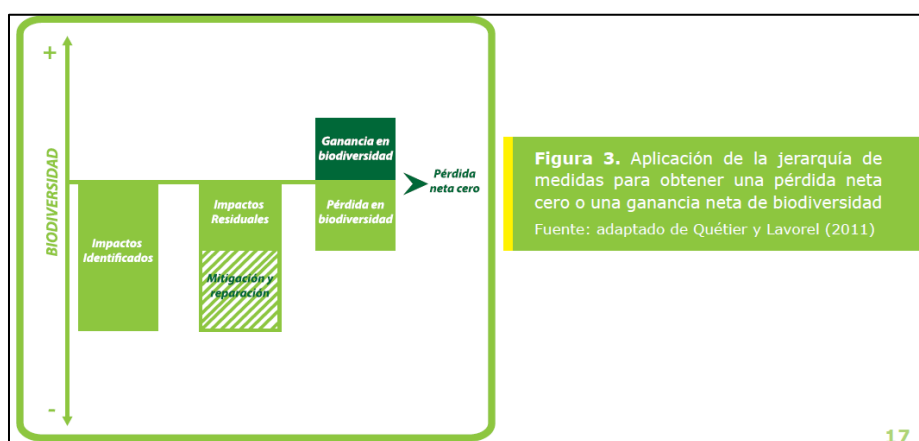
El Proyecto Dominga reformula la evaluación de los impactos para la componente Medio Marino, y no desarrolla adecuadas medidas de mitigación, reparación y compensación.

IV 3.a: El Titular amplía el área de influencia, especificando lo siguiente: El Titular acoge la solicitud e informa que el área de influencia del Proyecto Dominga se ha ampliado respecto de lo ya declarado en el EIA, incluyendo el área de navegación entre el puerto de Coquimbo y Bahía Totoralillo Norte (BTN). De acuerdo a lo anterior, parece impresentable la afirmación que indica el Titular al señalar que las áreas de navegación no eran parte del Proyecto, y a la altura de la Adenda 3 se hayan incluido, dadas las reiteradas observaciones de la Autoridad Ambiental. De lo anterior se desprende que faltaba información relevante y adicionalmente esencial.

El Titular **no** responde al requerimiento de la Autoridad:

“Aclarar, con antecedentes respaldados científicamente, la importancia (en términos concretos y medibles o comparables) del área de influencia marina para los grupos de cetáceos que hacen uso de la misma (para alimentación, descanso, sociabilizar, u otras) y en los mismos términos (concretos y medibles o comparables) como afectaría a dichos grupos el no poder desarrollar dichas actividades considerando el peor escenario, es decir, que no puedan utilizar dicha área durante toda la vida útil del proyecto”

IV 3. b y c: El Titular CAMBIA EL IMPACTO AMBIENTAL DE COMPENSACIÓN A MITIGACIÓN, incluso aumentando el área de influencia del proyecto.



IV 3. d: La evaluación del titular pasa de insignificante a significativo, indicando medidas de mitigación y manteniendo la compensación presentada en la Adenda 2 “Plan de Gestión para la protección de cetáceos”. Sin embargo, esta compensación no obedece a lo explicitado en la Guía para la Compensación de Biodiversidad.

IV 3.e: El Titular reformula el error cometido, y plantea una medida de mitigación para los cetáceos, de acuerdo al cambio de la evaluación ambiental, producto del aumento considerable del área de influencia.

Respecto a la evaluación de impacto ambiental sobre los cetáceos, el Titular amplía el área de influencia y adicionalmente cambia el impacto, pasando de una compensación a una mitigación, es decir, la compensación se hace cargo de los impactos residuales, una vez ya habiendo aplicado medidas de mitigación y reparación. Es dudoso pasar de una medida de compensación a mitigación, sin haber realizado este análisis antes para concluir que era necesaria una compensación a los cetáceos. Adicionalmente, la evaluación del titular pasa de insignificante a significativo, indicando medidas de mitigación y manteniendo la compensación presentada en la Adenda 2 “Plan de Gestión para la protección de cetáceos”. Sin embargo esta compensación no obedece a lo explicitado en la Guía para la Compensación de Biodiversidad.

3.8. Pregunta IV. 5; Adenda 3 (Efectos, características o circunstancias del Artículo 11 de la Ley que dan origen a la necesidad de efectuar un EIA)

A continuación se presentan la pregunta y respuesta de la Adenda 3, y la observación pertinente.

Adenda 3
Pregunta IV 5: En relación con la respuesta IV.5. de la Adenda N°2, se reitera al titular que se debe caracterizar y definir en esta etapa de evaluación las áreas de relocalización de fauna macroinvertebrada bentónica de baja movilidad, y no posterior a la calificación favorable del proyecto, si corresponde.
Respuesta: El Titular acoge la solicitud e informa que las áreas de relocalización, de fauna macroinvertebrada bentónica de baja movilidad, han sido caracterizadas y definidas en esta etapa de evaluación. Los detalles se presentan en el Anexo IV.5 de este Adenda N°3 (Plan de Rescate, Relocalización y Seguimiento de fauna macroinvertebrada bentónica de baja movilidad) y se resumen a continuación: (i) Las especies serán relocalizadas en las áreas adyacentes a la zona de rescate, en sectores de acceso libre (fuera de las AMERB's existentes). (ii) Esto cumple con el objetivo de no causar mortalidad a los individuos, ya que serán relocalizados en áreas que no serán impactadas por el hincado de pilotes. (iii) Se debe tener en cuenta que los sectores de relocalización presentan condiciones ambientales similares al área de rescate, tales como tipo de sustrato, de comunidad y profundidad. (iv) Así, se minimiza el eventual estrés que se generaría a los individuos durante el transporte, debido a la mantención prolongada en los chinguillos (recipiente de malla para almacenar y transportar los individuos). (v) Se contemplan Medidas de Seguimiento para verificar la adherencia de los individuos al nuevo sustrato, además de monitorear parámetros ecológicos durante un año en la Etapa de Construcción, para verificar la efectividad de la medida (para mayor detalle revisar el Anexo IV.5 de este Adenda N°3).

Ante la Pregunta y Respuesta IV. 5; Adenda 3 (Efectos, características o circunstancias del Artículo 11 de la Ley que dan origen a la necesidad de efectuar un EIA) se observa lo siguiente:

El Proyecto Dominga **no** presenta la información solicitada en la Adenda 3, **referido al Plan de Rescate, relocalización y monitoreo de fauna macroinvertebrada bentónica de baja movilidad.**

El Titular presenta el Anexo IV 5 actualización del Plan de Rescate, relocalización y monitoreo, el cual es modificado en el Capítulo 4.3 Área de Rescate y Traslado hacia Áreas de Relocalización y capítulo 4.4 Áreas de Relocalización, **los cuales NO definen la zona de la relocalización**, dado que las figuras que presentan no contienen los datos geográficos para la relocalización, lo cual resulta inaceptable que el Titular no entregue un mapa con la identificación adecuada, detallando si los lugares presentan un ambiente similar que permita medir los indicadores de éxito.

De acuerdo a la información presentada de la Adenda 2 y Adenda 3, se logra evidenciar que el Titular no entrega respuesta a lo solicitado por la Autoridad Ambiental, la cual pregunta lo siguiente en la Adenda 3: **“se reitera al titular que se debe caracterizar y definir en esta etapa de evaluación las áreas de relocalización de fauna macroinvertebrada bentónica de baja movilidad, y no posterior a la calificación favorable del proyecto”.**

La Respuesta que realiza el Titular carece de la información idónea para la presentación adecuada de una Plan de Rescate, relocalización y monitoreo, resultando hasta un falta de respeto hacia la autoridad, dado que es difícil de entender cómo es posible que el Titular siga evadiendo la responsabilidad de incluir la información adecuada para la tramitación ambiental. Lo anterior se justifica presentando la comparación de los Anexos adjuntados en la Adenda 2 y Adenda 3:

1. Adenda 2: ANEXO IV.7 Plan de rescate, relocalización y monitoreo de fauna macroinvertebrada bentónica de baja movilidad

En el capítulo “4.4. Sitios de Relocalización” se detalla lo siguiente:

Los sitios de relocalización de las especies objetivo serán escogidos en las afueras del área de influencia del proyecto, en sectores de acceso libre (fuera de las AMERBs existentes en las cercanías del área de influencia del proyecto), que presenten condiciones ambientales similares al área de captura, tales como tipo de sustrato, de comunidad y profundidad. Otro factor a considerar es la densidad de conespecíficos, la que deberá ser inferior a la de las áreas de captura, para evitar procesos de migración generados por competencia de recursos (ej.: alimento y espacio). Para esto se desarrollarán campañas de terreno con el objetivo de establecer la similitud de los sectores de captura y relocalización en función de las condiciones señaladas anteriormente.

Finalmente es importante señalar que se deberá llevar un registro detallado para cada sector de relocalización, el que contendrá al menos la siguiente información:

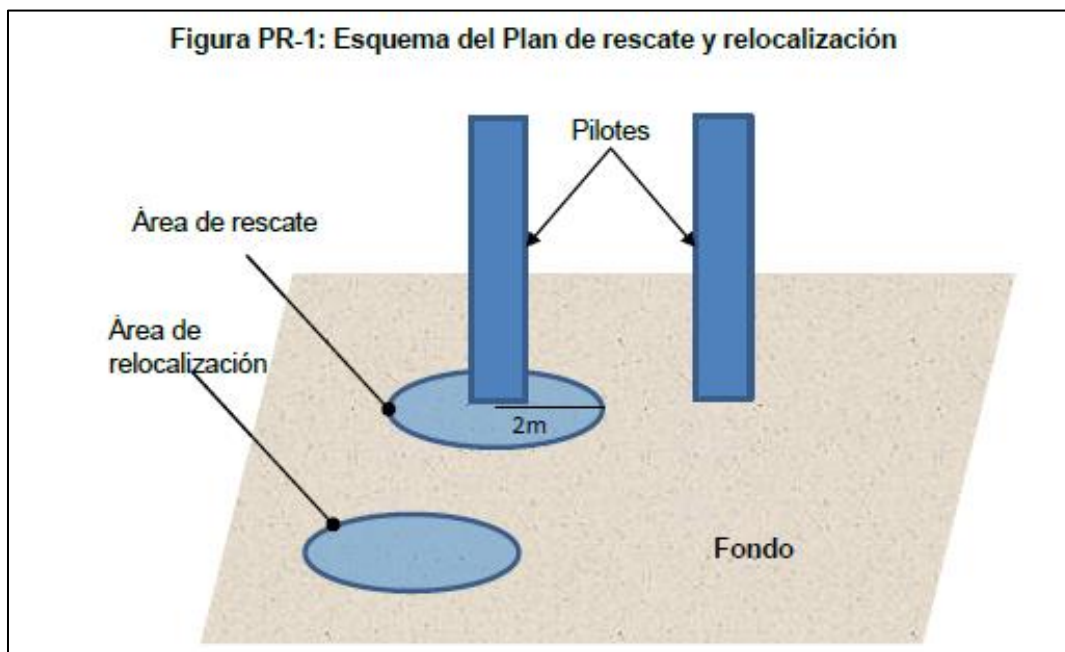
- *Codificación y posición (Datum WGS 84).*
- *Características físicas del hábitat (tipo de sustrato y profundidad).*
- *Características bióticas del hábitat (tipo de comunidad, estructura de tallas y densidad de conespecíficos, abundancia de especies predadores y de aquellas consideradas como alimento).*

De acuerdo a la información anterior, el Titular no presenta el Plan de rescate, relocalización y monitoreo de fauna macroinvertebrada bentónica de baja movilidad de forma detalla y correcta, faltando información de la ubicación y sector de la relocalización, **dejando por escrito que esto será analizado una vez que se empiecen las obras del Proyecto, posterior a la RCA. Lo cual resulta inadecuada la respuesta, dado que existiendo la información, no es posible que el Plan de Relocalización, no este identificado el ambiente donde serán ubicados los individuos, ya que esto lleva a un error de arrastre, dado que es imposible detectar si el monitoreo propuesto será cumplido o no.**

2. Adenda 3: ANEXO IV.5 Plan de rescate, relocalización y seguimiento de fauna macroinvertebrada bentónica de baja movilidad

En el capítulo “4.3 Área de Rescate y Traslado hacia Áreas de Relocalización” se detalla lo siguiente:

Mediante buceo autónomo, se realizarán búsquedas de individuos de las especies seleccionadas, en las áreas de ubicación de los pilotes del muelle que requieran destace de fondo marino. Antes de rescatar los individuos, se contabilizará la cobertura y densidad en un radio de 2 m, utilizando cuadrantes de 1 m², registrando el sustrato y la comunidad presente, obteniendo información de índices comunitarios (riqueza, diversidad y equitatividad). Posteriormente, se retirarán los individuos con la ayuda de espátulas y/o cuchillos (sólo de ser necesario), contabilizando y almacenando las especies en un chinguillo. Luego, serán trasladadas a sectores aledaños, que cumplan con las mismas características de sustrato del cual fueron rescatadas, de forma tal que se disminuya el estrés asociado al traslado, manteniéndose los individuos en la profundidad en la que se encuentran. Un esquema del Plan se muestra en la Figura PR-1.



4.4 Áreas de Relocalización

Las áreas de relocalización de las especies objetivo serán escogidas en sectores adyacentes a la zona de rescate, en sectores de acceso libre (fuera de las AMERB's existentes), cumpliendo con el objetivo de no causar mortalidad a los individuos, considerando que estos sectores presentan condiciones ambientales

similares al área de rescate, tales como tipo de sustrato, de comunidad y profundidad. Como esta zona fue estudiada en la Línea de Base del Proyecto, mediante filmaciones submarinas en todo el trazado de las obras marinas, se cuenta con la información de estas áreas. Sin embargo, éstas pueden variar por condiciones naturales, modificando la composición de la comunidad.

Las áreas de relocalización se codificarán determinando la posición geográfica (Datum WGS 84), y se describirán las características del fondo y la comunidad presente.

De acuerdo a lo anterior el Titular presenta el Anexo IV 5 Plan de Rescate, relocalización y monitoreo, modificado, actualizando el Capítulo 4.3 Área de Rescate y Traslado hacia Áreas de Relocalización y capítulo 4.4 Áreas de Relocalización, **los cuales NO definen la zona de la relocalización, dado que la figura que presenta no contienen los datos geográficos para la relocalización, lo cual resulta inaceptable que el Titular no entregue un mapa con la identificación adecuada, detallando si los lugares presentan un ambiente similar que permita medir los indicadores de éxito.**

Dentro de un Plan de Rescate, Relocalización y monitoreo es fundamental indicar con claridad y sin ambigüedad el lugar donde serán relocalizados los individuos, debiendo ser analizado y justificar que existen las condiciones similares que permitirán que los indicadores de éxito sean adecuados y cumplidos. Si bien el Titular propone una reubicación a unos metros de los Pilotes, lo anterior no asegura que cumplan con las condiciones adecuadas posterior a la construcción de los pilotes, lo que puede generar un cambio en el fondo marino, **además de no especificar si esto se llevara a cabo a lo largo de todo el muelle, o solo en algunos, por lo que deja en absoluta ambigüedad la respuesta.**

Por otro lado en el Anexo IV 5 de la Adenda 3, se especifica que el objetivo general es *“Implementar un Plan de rescate, relocalización y seguimiento de las especies de macroinvertebrados bentónicos de baja movilidad de fondos duros y de reconocida importancia ecológica y/o económica, que se distribuyen en el área de ubicación del Proyecto, **específicamente en las áreas de ubicación de los pilotes del muelle que requieran destace de fondo marino, previo a la construcción de estas obras**”*, sin embargo en el Capítulo 4 del EIA, se especifica que el impacto pérdida de hábitat y de especies de comunidades submareales de baja movilidad, debido a la construcción de obras marítimas (CMM-3) **será generada básicamente por la instalación de estructuras de soporte del muelle mecanizado (hincado de pilotes y tronaduras controladas) y ductos de aducción de agua de mar y descarga de salmuera;** por lo tanto el Plan de Rescate, Relocalización y monitoreo debió haber abordado las instalaciones del proyecto que provocaban la pérdida de estos, en cuento a la cantidad estimada de rescate y sus lugares de relocalización.

3.9. Pregunta IV. 7; Adenda 3 (Efectos, características o circunstancias del Artículo 11 de la Ley que dan origen a la necesidad de efectuar un EIA)

A continuación se presentan la pregunta y respuesta de la Adenda 3, y la observación pertinente.

Adenda 3
Pregunta IV 7: En relación con la respuesta IV.7. de la Adenda N°2, considerando la existencia de cuatro AMERB dentro del área de influencia del proyecto (Totoralillo Sector A, Totoralillo Sector B, Totoralillo Sector C y Temblador), debido a que se estima que no se presentaron los antecedentes que acreditaran que la única opción propuesta (barreras eólicas consistentes en mallas) asegura la total mitigación del impacto que podría generar el mineral furtivo dispersado por el viento desde las canchas de acopio del mineral de hierro (ubicadas en el borde costero sur de la bahía Totoralillo Norte), se reitera al titular encapsular completamente las referidas canchas, aplicando el mismo estándar de protección que será implementado en el "Stock Pile" ubicado en el sector Mina.
Respuesta: El Titular ha ponderado los antecedentes en los EIA de los proyectos de puertos de mineral de hierro Cruz Grande y Dominga, con el fin de evaluar si se justifica el encapsulamiento del acopio del mineral de hierro en el puerto Dominga, ubicado en el borde costero sur de la bahía Totoralillo. Los antecedentes ponderados fueron: ☐ Comparación de las emisiones de los proyectos de los puertos de mineral de hierro Cruz Grande con Dominga (Totoralillo). ☐ Comparación del impacto por emisiones de MPS de los puertos Cruz Grande y Dominga (Totoralillo), sobre la calidad del aire en las respectivas áreas de influencia. ☐ Comparación de las exigencias ambientales a los puertos Cruz Grande y Dominga (Totoralillo) en materia de calidad del aire. A continuación se presenta el análisis. Comparación de las emisiones de los proyectos de los puertos de mineral de hierro Cruz Grande con Totoralillo (Dominga). Las emisiones de ambos proyectos en sus etapas de operación se presentan en la tabla a continuación: (...)

Ante la Pregunta y Respuesta IV. 7; Adenda 3 (Efectos, características o circunstancias del Artículo 11 de la Ley que dan origen a la necesidad de efectuar un EIA) se observa lo siguiente:

El Proyecto Dominga no presenta la información técnica referida a la implementación y efectividad de la medida de mitigación "barreras eólicas" que se ubicaran en el acopio de concentrado de hierro. Si bien la autoridad solicita reiteradas veces encapsular la cancha de acopio, el titular se escuda que la medida es adecuada, sin embargo no existe información que avale lo anterior, dado que para utilizar este tipo de medidas (barreras eólicas) es fundamental utilizar los criterios establecidos por la EPA, presentar un modelo numérico que acredite que es posible reducir las emisiones considerando el lugar geográfico en el cual es ubicado el Proyecto.

El Titular vuelve a negar la solicitud de la Autoridad, dado que su justificación recae en la evaluación ambiental del Proyecto Cruz Grande y no en la evaluación de su proyecto.

De acuerdo a la información planteada, es dable destacar que el Servicio de Evaluación Ambiental, es un instrumento preventivo, por lo cual es atingente la observación, dada la sensibilidad ambiental donde se ubica el Proyecto Dominga. Si bien la medida de mitigación “pantallas eólicas” son una medida de mitigación que permitirá disminuir la velocidad del viento que provoque el levantamiento de concentrado de hierro, lo anterior deja bastantes dudas si es adecuado su diseño, ya que no ha sido demostrado. Lo anterior se sustenta de acuerdo a la información indicada en el Ministerio del Medio Ambiente, en la Guía Buenas Prácticas en el Almacenamiento, Transporte y Manipulación de Graneles Sólidos en Instalaciones Industriales¹, donde en su página 85 se indica que este tipo de medidas debe ir acompañado con **antecedentes técnicos mediante modelos numéricos, que permitan asegurar que la medida es adecuada para el lugar geográfico en el cual se ubica el Proyecto Dominga.**

Página 85: Todo proyecto deberá presentar antecedentes respecto de la eficacia, y diseño óptimo del Sistema de apantallamiento propuesto, mediante modelos numéricos o modelos a escala en túnel de viento que tengan en cuenta el régimen de vientos, encauzamientos orográficos y la presencia de obstáculos significativos al viento (incluidos los propios buques).

Adicionalmente y a modo de referencia se presenta la siguiente información de la referente Guía donde se indica lo siguiente:

Los Enfoques para el Control de Emisiones (ECE) son métodos de prevención orientados a la reducción o minimización de las emisiones potenciales de las fuentes. En general existen tres métodos que están relacionados con el enfoque de prevención. Estos enfoques pueden ser primarios o secundarios y dependen desde donde se va a abordar el control y la mitigación de las emisiones. Esta sección tiene por objetivo dar una breve descripción de los métodos de prevención de emisiones ligadas a los procesos de manipulación de graneles sólidos en cualquier etapa, considerando que en general, estas actividades, llevan asociadas un conjunto amplio de operaciones que obligan a la planificación, gestión y coordinación de dichas actividades y en consecuencia influyen en el rendimiento, la calidad y el desempeño ambiental de las operaciones. Dependiendo donde se pretenda focalizar la gestión de reducción de las emisiones, dichas medidas pueden ser: Enfoques Primarios: Estas medidas se focalizan a reducir y controlar las emisiones en el origen a través de medidas operacionales (buenas prácticas) o medidas estructurales (tecnologías y obras de construcción). A veces, estas medidas no son suficientes para la eliminación completa del contaminante. Por ello, no deben emplearse como medidas únicas, sino contemplar medidas adicionales como complemento de la minimización. Cuando no se consigue reducir la generación de polvo dentro de los límites deseados deben adoptarse medidas correctoras tendentes a eliminar o reducir la

¹ <http://portal.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2016/07/GUIA-2-Valparaiso-web.pdf>

distribución del polvo y reducir sus posibles efectos. Estas medidas correctoras generalmente se insertan al final del proceso, no interfiriendo en el mismo y corresponden entonces a los Enfoques secundarios.

Enfoques Secundarios: Se entienden por medidas correctoras todas aquellas actuaciones o técnicas encaminadas a reducir el impacto de las emisiones, vertidos y residuos en el medio receptor.

2.5.3. Barreras cortavientos, pantallas y muros perimetrales

Las áreas abiertas son una práctica común para almacenar enormes cargamentos voluminosos agregados, por lo que la generación de polvo debe ser considerada como un problema ambiental y operacional significativa. El criterio fundamental para la ubicación de las barreras está relacionado con la dirección predominante del viento, y su tamaño depende de la altura de la pila de graneles que se pretende proteger de la acción del viento. En el caso de las barreras vivas se pueden utilizar las mismas especies arbustivas y arbóreas nativas de la región y disponerlas en forma estratificada. En las barreras artificiales se usan telas o mallas sintéticas (polisombra o geotextiles). También se puede usar una combinación de ambos tipos de barreras.

Varios factores influyen en la cantidad de polvo generado, e incluyen:



2.5.3.1. Pantallas Cortavientos y Atrapapolvo

El objetivo de las pantallas cortavientos a barlovento del acopio o de las zonas de trabajo, es proteger dichas zonas de las corrientes de viento con el fin de evitar el efecto erosivo del mismo sobre pilas de almacenamiento y arrastre de partículas de polvo de otras fuentes (cintas de apilamiento, tránsito de camiones, plantas de trituración de áridos, descarga de silos, manejo de gráneles). En otras palabras, evita la formación de remolinos generados por el desvío de las corrientes en la zona protegida. Por otro lado, la instalación de pantallas atrapa-polvo, a sotavento de la pila de acopio, buscan reducir la velocidad del viento con el fin de favorecer la deposición de las partículas en suspensión.

Aspectos Técnicos

La EPA ha diseñado metodologías que relacionan las emisiones de polvo fugitivo desde canchas de acopio y las velocidades de viento y con ello, análisis de eficiencia de pantallas cortaviento para el control de emisiones fugitivas de pilas de acopio. En este contexto, se definen los aspectos críticos a considerar en el diseño de “pantallas cortaviento” y que determinan la eficiencia de reducción de viento son altura, longitud, porosidad y posición. Si la pantalla se utiliza para rodear pilas de acopio de graneles, el diseño de la misma juega un papel relevante. Por otra parte y respecto de la porosidad de la pantalla, permite amortiguar el diferencial de presión.

Estructuras muy sólidas originan que en sus partes abiertas (ejemplo, aperturas para el acceso de vehículos), se favorezca el flujo de aire desde zonas de alta presión a otras de baja, incrementando la velocidad del aire y consecuentemente, la cantidad de partículas arrastradas por este.

1 Porosidad

Pantallas porosas evitan la formación de remolino. Porosidades entre 30% y 40%, son recomendadas sin embargo para zonas muy ventiladas, un 60% es una porosidad aceptable, en donde resulte necesario filtrar arenas u otras partículas similares en suspensión. Mayores porosidades pueden crear turbulencias antes y después de la barrera. Para pantallas atrapa polvo, se recomiendan porosidades de 20% a 30%.

2 Configuración

La configuración de las pantallas en relación al viento y a los acopios depende del efecto deseado. Es recomendable situar las barreras cortavientos perpendicularmente a la dirección del viento frente y al frente de la zona que se quiere controlar. En general, conviene que el ángulo de incidencia del viento sobre la barrera esté entre 65 y 115° entendiendo como la dirección del viento, la dirección más frecuente.

3 Materiales y estructura

Las pantallas pueden ser de placas perforadas o de malla metálica. En cualquier caso debe tenerse en cuenta su resistencia a la deposición de salitre y corrosión. Por otro lado, la estructura y su sistema de soporte (cimentado o con zapatas) deben resistir el empuje del viento y evitar el vuelco de la misma.

4 Diseño

Todo proyecto deberá presentar antecedentes respecto de la eficacia, y diseño óptimo del Sistema de apantallamiento propuesto, mediante modelos numéricos o modelos a escala en túnel de viento que tengan en cuenta el régimen de vientos, encauzamientos orográficos y la presencia de obstáculos significativos al viento (incluidos los propios buques)

3.10. Pregunta IV. 9; Adenda 3 (Efectos, características o circunstancias del Artículo 11 de la Ley que dan origen a la necesidad de efectuar un EIA)

A continuación se presentan la pregunta y respuesta de la Adenda 3, y la observación pertinente.

Adenda 3

Pregunta IV 9: En relación con la respuesta IV.11 de la Adenda N°2, se solicita al titular presentar los antecedentes que acrediten que la navegación de las embarcaciones relacionadas con el proyecto "Dominga" no afectará las actividades

de alimentación, tránsito u otras, de especies de aves y mamíferos (sean o no objeto de protección de la Reserva Nacional Pingüino de Humboldt) cuyas zonas (principales y/o secundarias) para el desarrollo de tales actividades se encuentren en las referidas rutas de navegación.

Respuesta:

El Titular acoge la solicitud e indica que, al incorporar la actividad de navegación, según lo presentado en la respuesta a la pregunta 7 del ítem I del presente Adenda N°3, se ha:

- i. Ampliado la Línea de Base,
- ii. Reformulado el Área de Influencia asociada a la actividad,
- iii. Evaluado los potenciales Impactos Ambientales,
- v. Generado un Plan de Medidas a fin de hacerse cargo de los impactos mencionados,
- vi. Analizado las contingencias asociadas.
- vii. Generado un Plan de control de contingencias,
- viii. Generado un Plan de Seguimiento de las Variables Ambientales Relevantes.

Toda la información anterior se presenta en detalle en el Anexo 1.7 Actividad de Navegación del presente Adenda N°3, en este anexo se aborda el efecto de la navegación del Proyecto sobre las actividades de alimentación, tránsito u otras que se encuentren en el área de navegación.

En cuanto a los antecedentes específicos por especie, se consideró a los pingüinos, yuncos, cetáceos y chungungos. Para ello se hizo un análisis integrado que consideró tanto los atributos ecológicos clave, asociados a (1) tamaño de población, (2) tamaño de población reproductiva, (3) aspectos relacionados a la reproducción, (4) aspectos relacionados a la alimentación, como a la disponibilidad de recursos y distancia recorrida para accederlos. Este análisis se ejecutó con objeto de generar zonas de exclusión a la navegación de buques graneleros que presten servicio al terminal de embarque.

Las Áreas de Exclusión para Efectos de Navegación han sido consideradas con el fin de minimizar la afectación sobre las especies de importancia ecológica, debido a la actividad de navegación de buques graneleros que presten servicio al terminal de embarque. Estas áreas de exclusión generan además beneficios a escala de ecosistema, ya que al proteger las islas y la zona costera se protegen además los sitios asociados a las actividades de la mayor parte de los elementos bióticos del área, sean o no objetos de protección.

Esta protección está directamente vinculada a la permanencia de las poblaciones de las especies del área, que se logra a través de mantener resguardadas las zonas donde la biota desarrolla sus actividades vitales, es decir, reproducción y alimentación.

Ante la Pregunta y Respuesta IV. 9; Adenda 3 (Efectos, características o circunstancias del Artículo 11 de la Ley que dan origen a la necesidad de efectuar un EIA) se observa lo siguiente:

El Proyecto Dominga reformula la evaluación de los impactos para la componente Medio Marino, evidenciando que la definición del proyecto no se encontraba con toda la información esencial.

El Titular desde la presentación del EIA, indica que la navegación entre Totoralillo y la Serena, serán realizadas por terceros y que NO son parte del Proyecto. Esta errónea definición del Proyecto desde sus inicios, ha generado en Adenda 3 una ampliación de la línea base y del área de influencia del proyecto, por lo cual es inaceptable que la Autoridad haya seguido permitiendo la falta de información esencial del proyecto, dado que a estas alturas de la tramitación, no es posible evaluar correctamente la implementación de medidas nuevas por parte de Titular, ni menos estar cambiando de evaluación que antes resultaban ser insignificantes y con la verdadera información incluida, se declaran impactos significativos.

3.11. Pregunta V. 2.a; Adenda 3 (Línea base)

A continuación se presentan la pregunta y respuesta de la Adenda 3, y la observación pertinente.

Adenda 3
Pregunta V.2.a: En relación con la respuesta V.2.e) de la Adenda N°2, es necesario realizar las siguientes precisiones respecto de las interpretaciones formuladas por el titular en referencia a la “Guía para la Evaluación de Riesgo a la Salud de la Población”, a saber: - En primera instancia debe señalarse que de acuerdo a los registros que dan cuenta de la calidad ambiental en términos de material particulado en las estaciones Choros Bajos, Trapiche y Totoralillo Norte, se verifica una condición correspondiente con zonas de mínima intervención antropogénica (zona prístina), con lecturas que no superan el 30% y 36% de los valores de Norma Primaria de Calidad de Aire en su norma diaria para el caso del MP10 y MP2,5 respectivamente. Para el caso de la Norma Primaria en norma anual, la situación se modifica a 50% de los umbrales de referencia para ambos casos. - Al considerar la proyección de impactos resuelta por la modelación se verifica la situación que se alcanzan valores cercanos a la condición de latencia (78% de la referencia de norma) para los receptores individualizados en las estaciones mencionadas y aportes de hasta 31,4 ug/m3 equivalentes a 63% de norma del umbral de norma anual de MP2,5 en otros receptores discretos para los cuales no se tiene referencia de su condición ambiental base (Confluencia). Si se consideran tanto las incertidumbres derivadas del inventario de emisiones y las relativas a la meteorología y la modelación de impacto, sobre las cuales aún se mantienen cuestionamientos, no puede descartarse ciertamente la no generación de impactos significativos, sobre todo y considerando las implicancias ambientales que tiene la materialización del proyecto en términos de calidad de aire, que de acuerdo a las proyecciones derivadas de la modelación, son incluso superiores a la condición natural del área de influencia registrada por las estaciones. - La Guía referida indica adicionalmente que “...debido a que puede haber más de un responsable de la calidad del aire, las normas de calidad ambiental no son normativa ambiental aplicable a un proyecto para efectos del SEIA, en el sentido de que sea necesario acreditar su cumplimiento para la calificación ambiental favorable, o bien, que una vez ejecutado el proyecto deba acreditarse su cumplimiento y cuyo incumplimiento pudiera ser motivo de sanción. Sin perjuicio de lo anterior, en casos justificados, tales como la existencia de una única fuente emisora de un contaminante determinado, se podría requerir el cumplimiento de los valores establecidos en una norma de calidad ambiental nacional durante la ejecución de un proyecto como condición de aprobación del mismo, o bien, dicho cumplimiento podría ser comprometido por parte del mismo titular del proyecto. En ambos casos sí sería fiscalizable y por ende sancionable su incumplimiento, por cuanto se estaría incumpliendo una medida o condición establecida durante la evaluación ambiental”. Respecto de lo anterior y considerando que para el caso de la ejecución del proyecto Dominga se verifica la condición señalada, la proyección de impacto ambiental resuelta por la modelación naturalmente quedará con mínimo margen para definir impactos no significativos sobre la salud de la población, los cuales en caso de no verificarse, podrán condicionar fuertemente la materialización del proyecto. En consideración a las precisiones expuestas en los párrafos precedentes, se solicita al titular lo siguiente: a) Modificar el carácter del impacto a la salud de la población y proponer las correspondientes medidas.
Respuesta: En primer lugar se debe aclarar que en la respuesta V.2. e) “Componente Calidad del Aire” del Adenda N°2 se indicó erróneamente que en Trapiche el PM2,5 diario alcanzaría un 78% del límite de la norma, en la Etapa de Construcción 1 (valor indicado en el segundo bullet de esta consulta). El porcentaje correcto es 45,4% (aporte del proyecto más la línea de base) correspondiente al porcentaje correspondiente al cociente de 23/50, tal como se muestra en la siguiente tabla: Tabla V-2: Estimación de PM2,5 en Totoralillo – Construcción 1 (..) El impacto asociado a la salud de la población resulta ser no significativo, atendido al cumplimiento de los límites establecidos en las normas primarias de calidad del aire vigentes (ver tablas a continuación y Anexo II.1b. de este Adenda N°3): Cabe señalar que en las tablas a continuación se marcan con fondo verde las estaciones donde el proyecto realizó monitoreos de calidad del aire de línea de base. En Chungungo, los datos fueron tomados por el Proyecto Cruz Grande. En la columna AOP (Aporte de Otros Proyectos) se incluye el máximo aporte declarado por el Proyecto Cruz Grande en su tramitación ambiental, el que sumado al máximo aporte de Dominga, constituye un análisis en condición desfavorable, ya que los valores máximos no se presentan los mismos días ni horas. Tabla V-3: Cumplimiento Normativo MP10 Tabla V-4: Cumplimiento Normativo MP2,5 Tabla V-5: Cumplimiento Normativo NO2

Ante la Pregunta y Respuesta V. 2.a; Adenda 3 (Línea base) se observa lo siguiente:

El Proyecto Dominga reformula la evaluación de los impactos para la componente calidad del aire, de un impacto insignificante a significativo, sin embargo aún no se presenta la modelación de la calidad del aire del proyecto en totalidad, dado que el Titular presenta el inventario de emisiones de forma separada dejando fuera de la modelación el tránsito naviero y el transporte terrestre del traslado de insumos, combustible, concentrado de cobre. **Por lo anterior, se considera la modelación de la calidad del aire subestimada y con omisión de información.**

El Titular cambia la evaluación de impacto de la calidad del aire, riesgo a la salud de la personas, por un impacto significativo, sin embargo la modelación de la calidad del aire aun no es representativa, dado que existe omisión de información en los datos de entrada de la estimación de emisiones totales del Proyecto, faltando las siguientes emisiones a ser consideradas:

- ANEXO I.2c ESTIMACIÓN DE EMISIONES POR TRÁNSITO VEHICULAR EN LA RUTA 5: se estima las emisiones del transporte que no fue considerado como parte del proyecto desde sus inicios. Las tablas se pueden ver en la respuesta I.2 de la presente Adenda 3.
- ANEXO I.7 ANÁLISIS DE LA ACTIVIDAD DE NAVEGACIÓN EN EL MARITORIO DE COQUIMBO-TOTORALILLO NORTE: Se presenta la cantidad de naves a utilizar y no estiman las emisiones de la combustión de estos, ni menos de la maquinaria que es necesaria utilizar para la construcción de un puerto, por ejemplo Jack Up, remolcadores, hincado de pilotes, etc.

3.12. Pregunta V. 4; Adenda 3 (Línea base)

A continuación se presentan la pregunta y respuesta de la Adenda 3, y la observación pertinente.

Adenda 3
Pregunta V 4. Se solicita al titular considerar que todos aquellos factores identificados como de riesgo tienen un alcance geográfico que explica la necesidad de evaluar los potenciales impactos hasta las áreas en que han sido identificados y sobre los cuales el titular propone medidas de mitigación o compensación voluntarias, incluyendo la RNPH y la Reserva Marina que la circunda. Por lo tanto, el titular debe complementar su línea base con la información solicitada, la cual resulta fundamental para comprobar la efectividad de todas las medidas que propone y disponer de la información necesaria tanto para la toma de decisiones por parte del Estado como para informar con transparencia a la ciudadanía. De acuerdo a lo planteado por el titular respecto de aplicar medidas en las áreas protegidas, se colige que implícitamente hace equivalente aquellas áreas de riesgo como área de influencia del proyecto, sin perjuicio que no las reconozca como tal. Si además se suma que se encuentra aprobado en el SEIA el proyecto "Puerto Cruz Grande", de similares características y aledaño al proyecto "Dominga", se puede colegir que se esté aplicando el criterio de ingreso al sistema para eludir la evaluación de efectos sinérgicos entre ambos puertos y su operación; la realidad es que la suma de las probabilidades transforma el derrame de hidrocarburos, la introducción de especies hidrobiológicas exóticas invasoras y la colisión de buques de gran envergadura con objetos de conservación con protección oficial, en reales impactos potenciales de ambos proyectos. Los efectos de estos impactos sin duda tendrán consecuencias en el estado de conservación de los correspondientes objetos de conservación con protección oficial que deben ser gestionados y protegidos por las instituciones competentes. Marín y

Delgado (2007) demuestran que las corrientes existentes en la zona, arrastrarán cualquier sustancia o elemento que tenga como punto de origen la bahía de Totoralillo Norte, lo mismo que ocurrirá para cualquiera de las bahías de este sistema marino, tales como especies hidrobiológicas con capacidad invasora y derrame de hidrocarburos. Esto demuestra que la afirmación que hace el titular de que las corrientes en esta bahía tienen dirección Sur, no explica ni se hace cargo de lo que ocurre cuando estas corrientes salen de la Bahía Totoralillo Norte, ya que no es posible aseverar que lo vertido en esta bahía se retendrá en ésta. Las corrientes efectivamente salen de las bahías del sistema insular en dirección Norte, y tendrán como destino las áreas protegidas. Sumado a lo anterior, está demostrado en la investigación, que producto de las características oceanográficas de la zona, se genera un fenómeno de retención en la zona que abarca la Reserva Marina y la Reserva Nacional, lo que provocaría que cualquier sustancia o elemento vertido al mar desde el sur, inevitablemente quedaría retenido en el maritorio que circunda a la RNPH, que equivale a la Reserva Marina Choros-Damas. El titular carece de elementos para argumentar lo contrario, dado que sus estudios, al limitarse de antemano a la Bahía Totoralillo Norte, carecen de certeza científica que permita descartar, nuevamente, potenciales impactos sobre las áreas protegidas.

Respuesta: El titular acoge la solicitud e informa que el área de influencia de Proyecto Dominga se ha ampliado en este Adenda N°3 respecto de lo ya declarado en el EIA, incluyendo la ruta de navegación entre el puerto de Coquimbo y Bahía Totoralillo Norte (BTN) tal como se muestra en la figura I-12 de este Adenda. Esta decisión está en línea con la Resolución del Comité de Ministros respecto del proceso de reclamación del Proyecto Puerto Cruz Grande, en el cual se resuelve que la navegación entre el puerto de Coquimbo y el sector de Cruz Grande es parte del área de influencia del proyecto.

De lo anterior, se puede concluir que el proyecto genera o presenta los efectos, características o circunstancias establecidas en el artículo 11 letra d) de la ley N° 19.300, vale decir, "Localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar". En particular, el proyecto se localiza próximo a áreas protegidas susceptibles de ser afectadas, existiendo el riesgo de afectación a los objetivos de protección de estas áreas. En este punto y siguiendo las guías de evaluación ambiental elaboradas por el SEA, cuyos criterios resultan obligatorios conforme al artículo 81 de la Ley N°19.300, así como lo sostenido por el Comité de Ministros en la reciente Resolución Exenta N°914, de 5 de agosto de 2016, que se pronuncia sobre los recursos de reclamación del proyecto Río Cuervo, se debe distinguir entre los impactos ambientales que un proyecto genera o presenta y los eventuales riesgos o contingencias que éste puede sufrir.

En efecto, en el acápite 1.1 de la "Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental de la Fase de Construcción de Proyectos" elaborada por el SEA el 201270, se señala lo siguiente:

"Cabe mencionar que si bien todo proyecto o actividad debe ser descrito en cada una de sus fases según la operación normal del mismo, debido a múltiples factores existen una serie de circunstancias a las que un proyecto se puede enfrentar, configurándose situaciones de riesgo o contingencia que no constituyen impactos ambientales del proyecto y, en consecuencia, deben ser abordadas en el proceso de evaluación ambiental en su justo mérito, a través de Planes de Contingencia y Emergencia. Por su parte, mediante Resolución Exenta N°914, de 5 de agosto de 2016, del Comité de Ministros, que resuelve Recursos de Reclamación (PAC) del Proyecto "Central Hidroeléctrica Cuervo", se distingue entre los conceptos "impacto ambiental" y "riesgo". Es así como el considerando 19.9 señala que cabe distinguir entre dos tipos de riesgos, a saber, "(i) por fenómenos naturales y (ii) por contingencias o accidentes, es decir, por el funcionamiento anómalo de un proyecto. Las dos especies de riesgos deben ser abordados dentro del SEIA con medidas de "prevención de riesgos y control de accidentes"; y, ello obedece a que ambas situaciones no corresponden a una condición sine qua non del proyecto."

Acto seguido la resolución establece que "De este modo, es posible aseverar que dichas situaciones de riesgo no constituyen propiamente impactos ambientales de un proyecto o actividad y, en consecuencia, deben ser abordadas dentro del proceso de evaluación en su justo mérito."; para concluir señalando que mientras los impactos ambientales significativos se relacionan con las medidas de mitigación, reparación y compensación, los riesgos se vinculan con las medidas de prevención de riesgos y control de accidentes.

De este modo, con la nueva información acompañada, y aplicando los criterios señalados precedentemente, se reconocen como impactos ambientales los siguientes:

- i. Introducción de especies exóticas por el agua de lastre (OMM-8)
- ii. Modificación del sistema de corrientes locales (OMM-9)
- iii. Colisión con cetáceos y ahuyentamiento de especies de fauna marina en el área de navegación entre la Bahía de Coquimbo y Terminal de Embarque Totoralillo (OMM- 10)

Respecto de ellos, se realiza la correspondiente evaluación de impactos, incluida una evaluación sinérgica de los mismos, se establecen las medidas adecuadas para hacerse cargo de aquellos y se presenta el correspondiente plan de seguimiento ambiental, según da cuenta el capítulo 7 de seguimiento, del Anexo I.7 de este Adenda N°3.

A su turno, respecto de la contingencia por derrame de hidrocarburos, atendido a que obedece a un accidente o contingencia del proyecto y no es el resultado de su operación normal, cabe su tratamiento en el Plan de Prevención y control de contingencias, cuyo detalle se encuentra en el Anexo III.3.c7 del presente Adenda N°3. Por último, y sin perjuicio del anterior, respecto de las corrientes existentes en la zona, cabe señalar que se ha considerado que se produce una circulación local, relativamente estable en dimensiones, al extremo norte del Sistema de Bahías de Coquimbo, SBC.

Aunque este patrón de circulación existe, es posible afirmar que es apresurado indicar que, cualquier sustancia o elemento vertido al mar desde el sur, inevitablemente quedaría retenido en el maritorio que circunda a la RNPH, que equivale a la Reserva Marina Choros-Damas.

Ante la Pregunta y Respuesta V. 4; Adenda 3 (Línea base) se observa lo siguiente:

El Titular no aclara las medidas que aplicará en los impactos sinérgicos en las rutas de navegación en el Anexo I.7.a.3 de la Adenda 3. Adicionalmente no está el Línea con el Plan de Contingencia y Emergencias.

De acuerdo al D.S 95/02 en su Artículo 12, se indica lo siguiente de acuerdo a la realización del Plan de Contingencias y Emergencias.

f) La línea de base, que deberá describir el área de influencia del proyecto o actividad, a objeto de evaluar posteriormente los impactos que, pudieren generarse o presentarse sobre los elementos del medio ambiente.

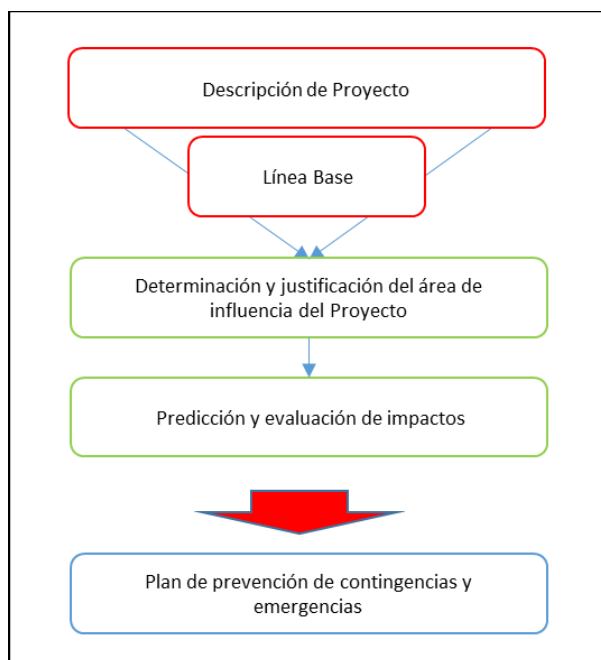
El área de influencia del proyecto o actividad se definirá y justificará, para cada elemento afectado del medio ambiente, tomando en consideración los impactos ambientales potenciales relevantes sobre ellos.

Deberán describirse aquellos elementos del medio ambiente que se encuentren en el área de influencia del proyecto o actividad, y que dan origen a la necesidad de presentar un Estudio de Impacto Ambiental, en consideración a los efectos, características o circunstancias a que se refiere el artículo 11 de la ley, sin perjuicio de lo señalado en el artículo siguiente.

Se caracterizará el estado de los elementos del medio ambiente identificados según lo señalado en el inciso anterior, considerando los atributos relevantes del área de influencia, su situación actual y, si es procedente, su posible evolución sin considerar la ejecución o modificación del proyecto o actividad. Esta descripción considerará, cuando corresponda, los siguientes contenidos:

f.8. Las áreas donde puedan generarse contingencias sobre la población y/o el medio ambiente, con ocasión de la ocurrencia de fenómenos naturales, el desarrollo de actividades humanas, la ejecución o modificación del proyecto o actividad, y/o la combinación de ellos.

De acuerdo a lo anterior, un estudio de impacto ambiental y su Plan de Contingencia y de Emergencia, debe ir en concordancia con las obras, actividades del Proyecto, superponiendo la línea base en la cual será ubicado el Proyecto en toda su envergadura, para lo cual es posible definir el área de influencia y así evaluar los impactos. Con esta información es posible desarrollar un Plan de Contingencia y Emergencia que responda a la Descripción del Proyecto, sus obras y actividades, tal como se resume en la siguiente ilustración.



Fuente: Elaboración propia.

Dado que en la respuesta del Titular esquivó a la Autoridad Ambiental, indicando que los riesgos del Proyecto y su identificación de contingencias no son parte de un impacto ambiental, lo cual es efectivo, sin embargo en el Anexo III.3.c7 ACTUALIZACIÓN DE IDENTIFICACIÓN DE CONTINGENCIAS Y PLANES DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE CONTINGENCIAS, no se presenta en totalidad las contingencias de la fase de Operación, **dado que no indican ninguna de las posibles contingencias que surgirían ante las sinergias de las rutas de navegación.**

Adicionalmente este Plan de Contingencias que desarrolla el titular no ha sido presentado como **Permiso Sectorial Ambiental, PAS 72**, faltando información crucial que debió evaluar el servicio competente, y en estas alturas del Proyecto es negligente lograr una efectiva evaluación, debido a que el Titular sí reconoce las rutas de navegación como parte del Proyecto, estas debían haber estado reflejadas en el Anexo III.3 c.7, y las contingencias de los impactos sinérgicos.

Este error de arrastre que se ve reflejado en la Adenda 3, es producto que el Proyecto Dominga desde sus inicios no se hace cargo de las rutas de navegación.

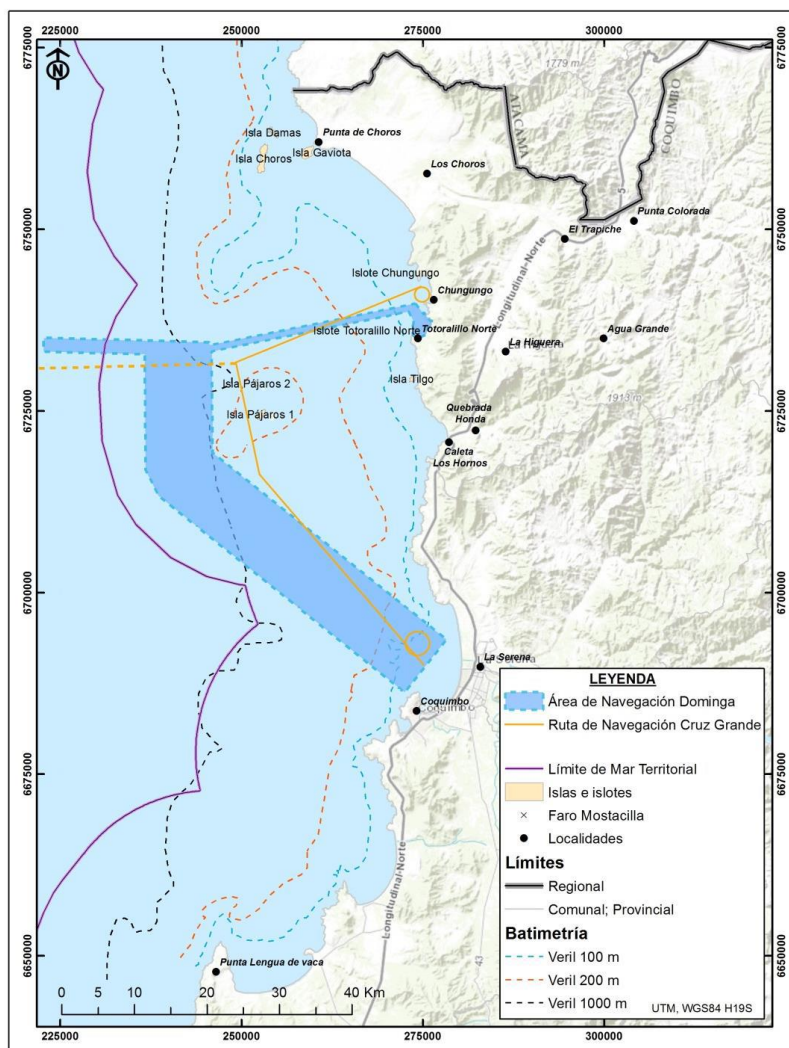
Es inaceptable que en la Adenda 3, recién el Titular reconozca la totalidad de las obras y actividades que forman parte del Proyecto, provocando que se amplíe tanto la línea base y área de influencia, por lo demás es difícil poder evaluar correctamente si los impactos sinérgicos y sus respectivas medidas sean apropiadas para hacerse cargo de los efectos, características o circunstancias establecidos en el artículo 11 de la Ley.

En el ANEXO I.7 ANÁLISIS SINÉRGICO POR COMPONENTE en su capítulo Impactos Sinérgicos en la Navegación, específicamente en el subtítulo I. Introducción de especies exóticas por las aguas de Lastre, no presenta la medida que será realizara por el Proyecto, solo indicando los criterios que deberá tener la medida, tal como se evidencia a continuación.

Por su parte, el proyecto Dominga calificó este impacto como Negativo Medio, comprometiendo medidas de mitigación de carácter preventivo en su proceso de operación.

De esta manera, las medidas asociadas al impacto, deben presentar las siguientes características:

- Deben ser declaradas por Dominga de la misma manera que Cruz Grande, a razón de mantener objetivos comunes, metodologías e indicadores de éxito similares y establecer estaciones de seguimiento complementarios.*
- Deben ser de carácter preventivas y reactivas, relevando importancia a la detección temprana de especies exóticas, a través de constante vigilancia, identificación y reporte.*
- Deben ser capaces de desarrollar respuestas rápidas que permitan contener introducciones de especie exóticas invasoras en etapas donde el tamaño poblacional pueda ser abordado con eficiencia.*



3.13. Pregunta VI 5.a, 5.b; Adenda 3 (Predicción y evaluación de impactos y situaciones de riesgo)

A continuación se presentan la pregunta y respuesta de la Adenda 3, y la observación pertinente.

Adenda 3
Pregunta VI 5.a, b: Componente medio ambiente marino: En relación con la respuesta VI.9. de la Adenda N°2, se solicita al titular que complemente su evaluación del componente medio ambiente marino con lo que se solicita a continuación: a) Determinar y presentar en un plano escala 1:1.000 (en coordenadas UTM; datum WGS84; huso 19J) la localización de las zonas o sectores de alimentación, reproducción, descanso y/o sociabilización de las especies de mamíferos y aves marinas que hacen uso del maritorio donde se implementarán obras y se desarrollarán actividades del proyecto.

b) Determinar la magnitud y significancia de los impactos y efectos que tendría para los grupos o poblaciones de las referidas especies de mamíferos y aves marinas la ocurrencia de un derrame de petróleo que afectase las zonas o sectores antes señalados o se restringiese la accesibilidad a las mismas.

Respuesta:

a) El Titular acoge la solicitud e indica que toda la información solicitada se encuentra disponible en el Capítulo N°2 del Anexo I.7, Adenda N°3. Este capítulo de línea de base aborda los contenidos sobre la localización de las zonas o sectores de alimentación, reproducción, descanso y/o sociabilización de las especies de mamíferos y aves marinas que hacen uso del maritorio donde se implementarán obras y se desarrollarán actividades del proyecto, asociado a la Bahía Totoralillo Norte y a la ruta de navegación.

Lo anterior, fue abordado en detalle, en el Capítulo 2.2 Compendio del Conocimiento Oceanográfico y Biótico asociado al Sistema de Bahía de Coquimbo del Anexo I.7 de Adenda N°3. En cuanto a los hábitats específicos para las especies en categoría de conservación, éstos se presentan en Capítulo 2.1 "Análisis de Elementos Clave" del Anexo I.7 de Adenda N°3, y los centros de importancia ecológica para estas especies (zonas de alimentación, reproducción, descanso y/o sociabilización). Por otro lado, cabe recordar que la medida de generar áreas de exclusión a la navegación vinculadas a los centros de importancia ecológica considera resguardar los sectores de alimentación/reproducción de las especies de mamíferos y aves marinas que hacen uso del maritorio donde se desarrollarán actividades del proyecto. Finalmente, en el anexo VI.5a se presenta la información en formato físico y en formato digital, tipo kmz.

b) (...) En particular, el Proyecto se localiza próximo a áreas protegidas susceptibles de ser afectadas, existiendo el riesgo de afectación a los objetivos de protección de estas áreas.

Con respecto a los impactos, y aplicando los criterios señalados precedentemente, se reconocen como impactos ambientales asociados a la ruta de navegación los siguientes:

i. Introducción de especies exóticas por las aguas de lastre (Código OMM-8)

ii. Modificación del Sistema de corrientes locales (Código OMM-9)

iii. Colisión con Cetáceos y ahuyentamiento de especies de fauna marina en el área de navegación entre la Bahía de Coquimbo y Terminal de Embarque Totoralillo (Código OMM-9)

Respecto de ellos se realiza la correspondiente evaluación de impactos, incluida una evaluación sinérgica de los mismos, se establecen las medidas adecuadas para hacerse cargo de aquellos y se presenta el correspondiente plan de seguimiento ambiental, según da cuenta el capítulo 8 de seguimiento, del Anexo I.7 de la presente Adenda N°3.

Ante la Pregunta y Respuesta VI 5.a, 5.b; Adenda 3 (Predicción y evaluación de impactos y situaciones de riesgo) se observa lo siguiente:

El Proyecto Dominga se hace cargo de la rutas de navegación, sin embargo no presenta la información adecuada para esto efectos, tal como la actualización del PAS 73 y la ausencia del PAS 72.

El Titular en la Adenda 3 se hace cargo de la navegación en sus fases de construcción, operación y cierre. De acuerdo al Anexo I.7 de la Adenda 3, se detalla que existirán aguas de lastre, las cuales pueden provocar la introducción de especies exóticas dado los traslados que realizan los buques.

Si el Titular se hace cargo en forma tardía de la navegación, es preciso que haya presentado la actualización del PAS 73 indicando las captaciones y descargas de las aguas en general de los buques a utilizar por el proyecto, el cual no se hace presente.

Adicionalmente el Titular no presenta el PAS 72.

De acuerdo a la información anterior, se puede concluir que el Anexo I.7: ANÁLISIS DE LA ACTIVIDAD DE NAVEGACIÓN EN EL MARITORIO DE COQUIMBO-TOTORALILLO NORTE, en el Capítulo 5.1. Medidas asociadas al impacto de introducción de especies exóticas por el agua de lastre, **no presenta la ubicación de las estaciones de monitoreo para comprobar si la medida tendrá éxito y si es representativa. Adicionalmente los indicadores de éxito no se especifican de manera cuantitativa.**

En el Anexo I.7: ANÁLISIS DE LA ACTIVIDAD DE NAVEGACIÓN EN EL MARITORIO DE COQUIMBO-TOTALILLO NORTE, en el Capítulo 4.2. Introducción de especies exóticas por las aguas de lastre. Dado que se identifica que existirán **aguas de lastre descargas al mar las cuales serán descargadas a lo menos 12 millas náuticas fuera de la costa, se debió haber presentado la Actualización del PAS 73, identificando todas las captaciones y descargas que serán realizadas por los buques, con el objetivo de identificar los impactos ambientales de la generación de estas aguas al mar, tales como las aguas servidas dentro de los buques y como serán manejadas. Adicionalmente se requirió indicar cómo será el funcionamiento del sistema de abastecimiento de agua para servicios auxiliares de los buques y no solo hacer referencia las aguas de lastre, dado que no son las únicas captaciones y descargas que presentan estas naves de navegación.**

Tabla 1: Naves y Tonelaje Proyecto Dominga

Nave	Capacidad de carga [DWT]	Volumen de Carga [%]	n° Barcos por año	Volumen [tpa]
Panamax	80.000	10	15	1.200.000
Capesize	250.000	80	38	9.600.000
Chinamax	400.000	10	3	1.200.000
TOTAL		100	56	12.000.000

Adicionalmente, el Titular debió presentar el PAS 72, el cual no se presenta desde sus inicios de la tramitación y tampoco en la Adenda 3 cuando reconoce las rutas de navegación. A continuación se presenta la referencia del Artículo 72 del D.S 95/02:

Artículo 72.- En los permisos para instalar y operar un terminal marítimo y las cañerías conductoras para el transporte de sustancias contaminantes o que sean susceptibles de contaminar, a que se refiere el artículo 117 del D.S. 1/92 del Ministerio de Defensa Nacional, Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática, los requisitos para su otorgamiento y los contenidos técnicos y formales necesarios para acreditar su cumplimiento, serán los que se señalan en el presente artículo.

En el Estudio o Declaración de Impacto Ambiental, según sea el caso, se deberán señalar las medidas de seguridad para prevenir la contaminación, en conformidad a un estudio de seguridad que contenga un plan de emergencia o contingencia y que indique el equipamiento básico para controlar derrames de hidrocarburos u otras sustancias contaminantes o que sean susceptibles de contaminar.

Contenido que se presenta en el PAS 72:

- Medidas de Seguridad para Prevenir la Contaminación
- Medidas de Prevención de Riesgo de Contaminación de las Aguas Marinas

- Medidas de prevención
- Riesgo de sismos o tsunamis
- Riesgo de contaminación biológica por aguas de lastre (transmisión de especies exóticas)
- Plan de Contingencia para Derrames

3.14. Pregunta VI 6; Adenda 3 (VI. Predicción y evaluación de impactos y situaciones de riesgo)

A continuación se presentan la pregunta y respuesta de la Adenda 3, y la observación pertinente.

Adenda 3
Pregunta VI 6: Teniendo en consideración que la reciente aprobación ambiental del proyecto "Puerto Cruz Grande" de la Compañía Minera del Pacífico (RCA N°10/2015) constituye una incidencia ambiental sobre varios componentes ambientales (entre los que destaca el medio ambiente marino) y agrega presiones al área de influencia marina del proyecto "Dominga" ya que ambas áreas de influencia de los referidos proyectos se traslapan, se solicita al titular realizar el correspondiente análisis de evaluación de impacto ambiental sobre el medio marino considerando el efecto sinérgico de los potenciales impactos atendiendo a que el efecto conjunto de la presencia simultánea de varios agentes producto de ambos proyectos, supone una incidencia ambiental mayor que el efecto suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente. Es importante mencionar que este hecho añade un elemento de relevancia para la evaluación del artículo 11 de la Ley N°19.300, debido a que ambos proyectos generan efectos adversos sobre el medio marino (entre ellos, pérdida de superficie de hábitat por emplazamiento y aumento del tránsito naviero en operación sobre áreas reconocidas como corredores biológicos de cetáceos mayores y menores y hábitat de especies protegidas oficialmente). Lo anterior, además, de acuerdo a lo señalado en la letra g) del artículo 12 del D.S. N°95/2001, teniendo presente que la predicción y evaluación de los impactos ambientales se debe efectuar considerando el estado de los elementos del medio ambiente en su condición más desfavorable. Por otra parte, se debe volver a definir el área de influencia del maritorio del proyecto "Dominga", considerando los lineamientos emanados por el Comité de Ministros mediante la Resolución Exenta N°0106/2016 de fecha 29-01-2016 (Resuelve Recurso de Reclamación (PAC), proyecto "Puerto Cruz Grande", de Compañía Minera del Pacífico S.A.), dada la cercanía, similitud y contemporaneidad de ambos proyectos. Lo señalado en los párrafos precedentes, se traduce en la incorporación al área de influencia del proyecto "Dominga" del maritorio asociado al tránsito marítimo relacionado con el mismo, todo lo cual conlleva determinar los respectivos impactos, línea base, la incorporación de las medidas de mitigación, reparación y/o compensación correspondientes (por ejemplo, baja de la velocidad de acercamiento y velocidad de maniobras, control de frecuencia de navegación, monitoreo de pingüinos, cetáceos, etc.) y sus respectivos planes de seguimiento. Además, debido a la singularidad y el valor ambiental del referido maritorio, se debe presentar un acabado plan de contingencia "activo" que se haga cargo de la eventualidad de un derrame de petróleo, aceites, combustibles, concentrado o cualquier otra sustancia que potencialmente pueda estar involucrada en las actividades del proyecto. Finalmente, se deberá evaluar y definir cualitativa y cuantitativamente el resultado que se obtendrá con la implementación de las correspondientes medidas de mitigación y/o compensación respecto de la cuantificación y significancia de los efectos adversos generados.
Respuesta: El Titular atiende lo indicado por la Autoridad en cuanto al ajuste del área de influencia del maritorio del Proyecto Dominga, considerando los lineamientos emanados por el Comité de Ministros. En consecuencia, la actividad de navegación ahora considerada, sostiene la incorporación al área de influencia del maritorio asociado a la navegación de las naves graneleras que prestarán servicio al Proyecto Dominga. Tal como la Autoridad indica, esta incorporación sustenta los consecuentes ajustes en la Línea de Base, la evaluación de impactos, sus correspondientes medidas y planes de seguimiento. Los impactos asociados a la actividad de navegación han sido evaluados en esta etapa. Dichos impactos resultan tener jerarquía media, señalando de esta manera que la navegación perturba significativamente a elementos relevantes del componente medio marino¹⁰⁸. En consecuencia, se hace necesario aplicar medidas que se hacen cargo adecuadamente de estos efectos adversos significativos. Las Medidas de Mitigación definidas para estos impactos se detallan en el Anexo I.7 de este Adenda N°3. De acuerdo al ajuste del área de influencia del maritorio del Proyecto Dominga, éste presenta un traslape parcial entre el área de influencia del proyecto "Puerto Cruz Grande", en lo referido al medio marino. En consecuencia, de acuerdo a lo

solicitado por la Autoridad, se ejecutó el análisis de evaluación de impacto ambiental sobre el medio marino considerando el efecto sinérgico de los potenciales impactos, dada la cercanía, similitud y contemporaneidad de ambos proyectos. De esta manera, el Titular ha procedido a ponderar y evaluar si la combinación de los efectos que generarán en conjunto el Proyecto "Puerto Cruz Grande" (calificado ambientalmente favorable mediante la RCA N°10/2015) y el Proyecto "Dominga" será mayor a los efectos que producirá cada proyecto por separado y, de esta manera, definir si existe un potencial efecto sinérgico en cada uno de los componentes ambientales señalados en el artículo 11 de la Ley N°19.300.

Con el fin de realizar el análisis sinérgico entre los componente de ambos proyectos, se considerará que el efecto sinérgico se puede presentar sólo cuando existe coincidencia entre las áreas de influencia determinadas en cada proyecto para un determinado componente ambiental, ya sea que comparta la misma área de influencia o una porción de ésta. El resultado de este análisis indicó que existen 3 componentes que comparten una porción de área de influencia de ambos proyectos y sobre los cuales se hace necesario realiza el análisis sinérgico, a saber:

- Calidad del Aire
- Medio Marino
- Medio Humano

Se indica que en la respuesta a la pregunta I.7.a3) de este Adenda N° 3 se ha desarrollado el análisis de estas tres componentes que requieren un análisis de impacto sinérgico. Respecto de la incorporación al área de influencia del proyecto "Dominga" del maritorio asociado al tránsito marítimo, se indica que esto se acogió en la presente Adenda N° 3 y el análisis se desarrolló en la respuesta a la pregunta I.7.a2 de este Adenda N°3. Las principales conclusiones de esta incorporación se indican a continuación. Respecto del Medio Marino se analizó la sinergia asociada a la operación de los proyectos Dominga y Cruz Grande respecto de la actividad de navegación. Para el caso de la introducción de especies exóticas por agua de lastre, existe un incremento en la posibilidad de la introducción de especies exóticas. Para esto se proponen medidas de mitigación de carácter preventivo y reactivo. En relación al impacto de ambos proyectos, sobre la colisión con cetáceos y el ahuyentamiento de especies de fauna marina, se proyecta un aumento leve de la probabilidad que este impacto ocurra. Finalmente se descarta el impacto de modificación de las corrientes locales, debido a que su extensión es puntual, con lo cual afecta sólo a cada bahía de forma aislada. (...)

Ante la Pregunta y Respuesta VI 6; Adenda 3 (VI. Predicción y evaluación de impactos y situaciones de riesgo) se observa lo siguiente:

El Proyecto Dominga se hace cargo de las rutas de navegación, por lo tanto evalúa los impactos sinérgicos del componente medio marino. De acuerdo a lo anterior el Proyecto Dominga no presenta las medidas asociadas al impacto sinérgico.

De acuerdo al D.S 95/02 en su Artículo 12, se indica claramente los contenidos mínimos detallados para la elaboración de los Estudios de Impacto Ambiental, mencionando en su literal g que deben ser abordados los impactos sinérgicos del Proyecto.

g) Una predicción y evaluación del impacto ambiental del proyecto o actividad, incluidas las eventuales situaciones de riesgo. Para tales efectos, se contrastarán cada uno de los elementos del medio ambiente descritos, caracterizados y analizados en la línea de base con sus potenciales transformaciones derivadas de la ejecución o modificación del proyecto o actividad, considerando las fases de construcción, operación y cierre o abandono, si las hubiere. Sin perjuicio de lo anterior, la predicción y evaluación de los impactos ambientales se efectuará en base a modelos, simulaciones, mediciones o cálculos matemáticos. Cuando, por su naturaleza, un impacto no se pueda cuantificar, su evaluación sólo tendrá un carácter cualitativo. Asimismo, cuando corresponda, la predicción y evaluación de los impactos ambientales se efectuará considerando el estado de los elementos del medio ambiente en su condición más desfavorable. El uso de procedimientos o metodologías necesarios para cumplir la exigencia señalada en el inciso anterior,

deberá estar debidamente justificado. La predicción y evaluación de los impactos ambientales considerará los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, atinentes al proyecto o actividad, y considerará, según corresponda, los impactos directos, indirectos, acumulativos y sinérgicos.

Dado que el Proyecto Dominga desde sus inicios no se hace cargo de las rutas de navegación, se produce un error de arrastre en la tramitación ambiental, ya que el Servicios de Evaluación Ambiental no aplica correctamente el Oficio Ord 131455/13, para dar término anticipado a la tramitación, debido que faltaba tanto información relevante como esencial en este caso.

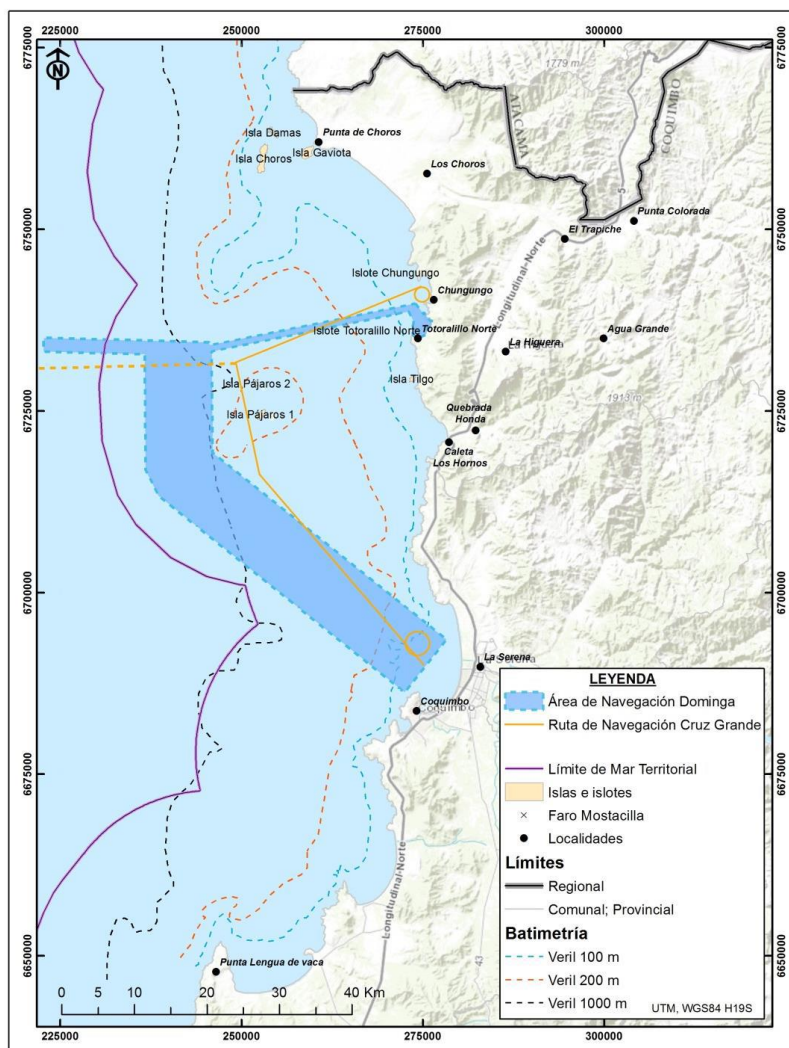
Es inaceptable que en la Adenda 3, recién el Titular reconozca la totalidad de las obras y actividades que forman parte del Proyecto, provocando que se amplíe tanto la línea base y área de influencia, por lo demás es difícil poder evaluar correctamente si los impactos sinérgicos y sus respectivas medidas sean apropiadas para hacerse cargo de los efectos, características o circunstancias establecidos en el artículo 11 de la Ley.

En el ANEXO I.7 ANÁLISIS SINÉRGICO POR COMPONENTE en su capítulo Impactos Sinérgicos en la Navegación, **específicamente en el subtítulo I. Introducción de especies exóticas por las aguas de Lastre, NO presenta la medida que será realizada por el Proyecto, solo indicando los criterios que deberá tener la medida, tal como se evidencia a continuación.**

Por su parte, el proyecto Dominga calificó este impacto como Negativo Medio, comprometiendo medidas de mitigación de carácter preventivo en su proceso de operación.

De esta manera, las medidas asociadas al impacto, deben presentar las siguientes características:

- Deben ser declaradas por Dominga de la misma manera que Cruz Grande, a razón de mantener objetivos comunes, metodologías e indicadores de éxito similares y establecer estaciones de seguimiento complementarios.*
- Deben ser de carácter preventivas y reactivas, relevando importancia a la detección temprana de especies exóticas, a través de constante vigilancia, identificación y reporte.*
- Deben ser capaces de desarrollar respuestas rápidas que permitan contener introducciones de especie exóticas invasoras en etapas donde el tamaño poblacional pueda ser abordado con eficiencia.*



3.15. Pregunta VI 7; Adenda 3 (Predicción y evaluación de impactos y situaciones de riesgo)

A continuación se presentan la pregunta y respuesta de la Adenda 3, y la observación pertinente.

Adenda 3
Pregunta VI 7: El titular aporta antecedentes y propone compromisos en beneficio de componentes de la biodiversidad que están próximos al área de influencia, lo cual hace prever que dichos componentes son susceptibles de ser afectados por las fases de operación y construcción del proyecto. Por lo anterior, se reitera evaluar la generación de impactos significativos sobre especies protegidas y los objetos de conservación de las áreas protegidas oficialmente

"Reserva Nacional Pingüino de Humboldt", "Reserva Marina Islas Choros - Damas" y los dos Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad "Reserva Marina Punta Choros" y "Punta Teatinos hasta Quebrada Honda (que incluye Isla Pájaros)", ya que se considera que estas deben ser parte del área de influencia del proyecto de forma de evaluar integralmente dichos impactos que el titular "voluntariamente" señala hacerse cargo.

Respuesta: El Titular acoge la solicitud e informa que se han ponderado las observaciones de la Autoridad, y ha hecho las consideraciones en cuanto al ajuste del área de influencia del maritorio del proyecto "Dominga", considerando los lineamientos emanados por el Comité de Ministros, dada la cercanía, similitud y contemporaneidad de ambos proyectos. La actividad de navegación, ahora considerada, sostiene la incorporación al área de influencia del maritorio asociado a las rutas de navegación de las naves graneleras que prestan servicio al Proyecto, entre el Puerto de Coquimbo y la Bahía de Totoralillo Norte.

La ampliación del área de influencia dice relación con las áreas protegidas cercanas y, más precisamente, con los objetos de protección de dichas áreas, por cuanto se generan los impactos del literal d) del artículo 11 de la Ley N°19.300, esto es, en lo que interesa, "Localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, (...) susceptibles de ser afectados (...)". Vale decir, el riesgo de afectación de estos recursos y/o áreas protegidas se considera como impacto ambiental conforme tal disposición. Ante este escenario, se estima necesario validar los riesgos que se reconocerán como impactos, de modo que no se consideren subestimados. En concordancia, se ha complementado la línea de base con la información requerida, a fin de analizar todos aquellos factores anteriormente identificados como de riesgo. Por lo tanto, se ha evaluado como impactos potenciales, a aquellos riesgos vinculados a la actividad de navegación de las naves graneleras que prestan servicio al proyecto. A saber:

- (1) Introducción de Especies Exóticas por el agua de lastre,
- (2) Modificación del Sistema de Corrientes Locales.
- (3) Colisión con cetáceos y ahuyentamiento de especies de fauna marina en la ruta de navegación entre la Bahía de Coquimbo y Terminal de Embarque Totoralillo.

Debe considerarse, que a fin de minimizar cualquier potencial afectación sobre sitios de conservación y sus objetos de protección, se ha tomado una serie de providencias que consideran tanto áreas de exclusión como restricciones de velocidad, de uso de ecosondas, cumplimiento estricto de normativa, mantención de frecuencia de arribos al terminal de 4-6 naves por mes.

De este modo, las áreas protegidas oficialmente "Reserva Nacional Pingüino de Humboldt", "Reserva Marina Islas Choros - Damas" y los dos Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad "Reserva Marina Punta Choros" y "Punta Teatinos hasta Quebrada Honda (que incluye Isla Pájaros)", han sido declaradas áreas de exclusión del Proyecto, y no son parte del área de influencia del Proyecto, tal cual ha definido la Resolución Exenta N°0106/2016 del Comité de Ministros.

Por otra parte, de acuerdo a lo señalado en la respuesta a la consulta 4 del ítem V, en cuanto a las aclaraciones de la Autoridad con respecto a los conceptos "impacto ambiental" y "riesgo", y la forma de abordar este último en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, dado que no corresponde a una condición sine qua non del Proyecto, se debe abordar con medidas de "prevención de riesgos y control de accidentes." Por lo tanto, se diseñó un plan de contingencia de carácter activo¹¹⁵ que se hará cargo de la eventualidad de un derrame de petróleo, aceites, combustibles, concentrado o cualquier otra sustancia que potencialmente pueda estar involucrada en las actividades del proyecto, siendo capaz de atender las características específicas del territorio.

Dados todos los antecedentes previamente descritos, el Titular indica que se prevé que los impactos y riesgos asociados a la actividad de navegación sobre los objetos de conservación de las áreas protegidas oficialmente, son adecuadamente mitigados y/o controlados.

Ante la Pregunta y Respuesta VI 7; Adenda 3 (Predicción y evaluación de impactos y situaciones de riesgo) se observa lo siguiente:

El Proyecto Dominga se hace cargo de las rutas de navegación recién en la Adenda 3, amplía el área de influencia de la componente medio marino, sin embargo no aborda como parte de la misma a Islote Pájaros I, sabiendo que el Titular ha llegado a determinación de utilizar esta isla para implementar sus medidas de compensación. De lo anterior se desprende que la medida de compensación es inaplicable, dado que no existe el levantamiento de línea base de la Isla como para evaluar si cumple con las características similares a la zona afectada directamente.

El Titular justifica que Reserva Marina Islas Choros - Damas y los dos sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad “Reserva Marina Punta Choros” y “Punta Teatinos hasta Quebrada Honda (que incluye Isla Pájaros)”, no son parte del área de influencia del Proyecto. Lo anterior se debería reconsiderar, sobre todo la Isla Pájaros, dado que el Titular propone una medida de compensación utilizando una de estas, por lo cual las medidas deben estar relacionadas con el área de influencia del proyecto, y el levantamiento de línea base correspondiente.

3.16. Pregunta VII 1.a, 1.b, 1c; Adenda 3 (Plan de medidas de mitigación, reparación y/o compensación)

A continuación se presentan la pregunta y respuesta de la Adenda 3, y la observación pertinente.

Adenda 3
Pregunta VII 1.a, b, c: En relación con las respuestas VII.1. y VII.12 de la Adenda N°2 y considerando los antecedentes contenidos en el anexo VII.1a. de la referida Adenda: a) Es posible señalar que las tablas presentadas no contienen la información solicitada consistente en un análisis y conclusiones (claro y concreto) de la secuencia "Impacto - Efecto - Medida - Resultado" para cada componente del medio ambiente sobre el cual se determinó se generaría un efecto negativo, por lo cual, no han sido subsanadas las deficiencias del EIA y sus Adenda sobre el particular, respecto de acreditar que las medidas propuestas efectivamente mitigan y compensan los efectos negativos que generará el proyecto. Tampoco las tablas cumplen con lo solicitado respecto de la secuencia de identificación de cada componente afectado, él o los impactos que lo afectarán, el tipo de efecto y magnitud del mismo en consideración a la línea base y de acuerdo a un indicador de comparación específico, la(s) medida(s) que se implementará(n) para hacerse cargo del impacto(s) y mitigar y/o compensar los efectos, el resultado que se propone obtener (acreditado o respaldado con la correspondiente información) con cada medida a implementar a través de la variación o comportamiento del correspondiente indicador de comparación, y el parámetro o indicador de éxito de la medida y el nivel de este (medible y comparable) que se propone considerar como exitoso para determinar la eficacia de la medida implementada y la evolución de la variable afectada (a través del correspondiente plan de seguimiento concreto y específico). Por otra parte, las optimizaciones de algunas medidas descritas en la respuesta VII.1., a partir de la página VII.2 hasta la página VII.6, no coinciden plenamente con lo señalado en las respectivas tablas del anexo VII.1a. b) De manera general, no queda claro la pertinencia de las medidas propuestas respecto de los impactos y sus efectos generados, en cuanto a si efectivamente cada una de ellas y en su conjunto, según corresponda, mitigan y/o compensan los impactos generados. Además, los indicadores de éxito para verificar el resultado esperado (el cual no se aclara en las tablas) con la implementación de la medida no siempre son medibles y de preferencia apuntan a cumplir con la implementación de la medida y no a verificar concretamente el éxito en mitigar y compensar los impactos y sus efectos en el componente específico. Además, existen componentes que serán impactados en más de una fase del proyecto, (incluso identificándose el mismo impacto y sus efectos y proponiéndose las mismas medidas e indicadores, pero asignándoles magnitudes mayores) abordándose la problemática sólo de manera separada por fase y no de manera conjunta como impactos y efectos acumulados sobre un mismo componente debido al desarrollo total del proyecto. (...) c) Finalmente, en consideración a lo señalado en los párrafos precedentes, se reitera al titular lo siguiente: Se debe presentar un anexo donde se desarrolle de manera clara y concreta un informe de análisis y conclusiones (derivando o citando otros anexos o documentos sólo como apoyo de información adicional complementaria, pero no fundamental para el análisis) de la secuencia "Impacto - Efecto - Medida - Resultado" para cada componente del medio ambiente sobre el cual se generará un efecto negativo, según el artículo 11 de la Ley N°19.300, y se proponen medidas de mitigación, reparación y/o compensación.(...) Respuesta: Se acoge la observación. Se debe indicar que, a efectos de construir la secuencia impacto-efecto-medida-resultado, se han ordenado los impactos manteniendo su código y modificando el nombre de este. Se mantiene la calificación de los efectos y las medidas respectivas. El Anexo VII.1b presenta la tabla comparativa donde se puede revisar la equivalencia entre los nombres de los impactos usados en este Adenda con los utilizados en el EIA, Adenda N°1 y Adenda N°2. En el Anexo VII.1a de este documento, se presenta el análisis solicitado por la autoridad para la secuencia "Impacto-Efecto-Medida-Resultado" para cada componente del medio ambiente sobre el cual se generará un efecto negativo significativo, según el artículo 11 de la Ley N°19.300. Se detalla las medidas de mitigación, reparación y compensación, según cada caso, entregando los argumentos que permiten demostrar que estas mitigan y/o compensan, según sea el caso, los impactos significativos que el proyecto generaría. El Titular ha considerado

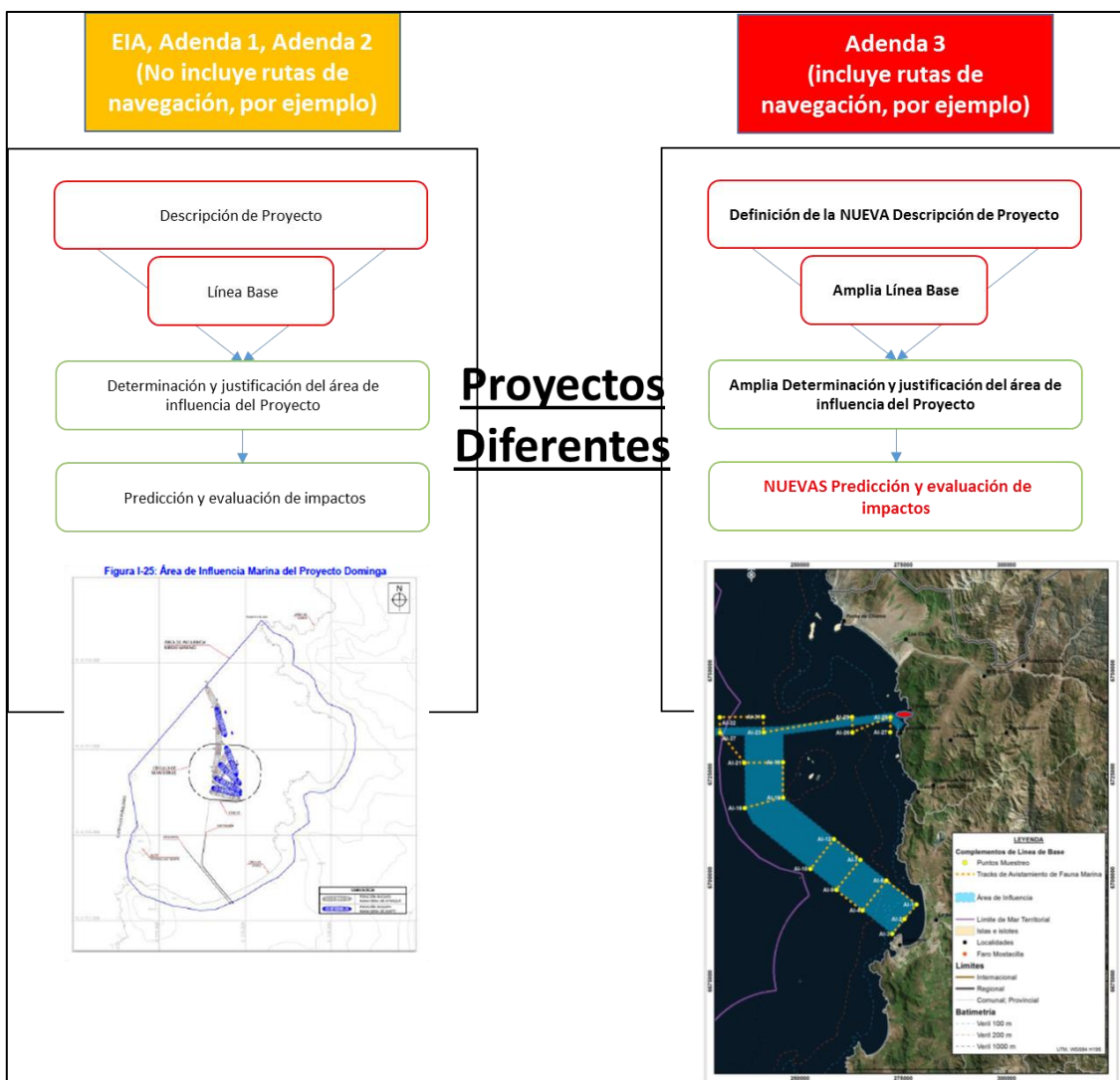
necesario actualizar la evaluación de impacto ambiental de los siguientes componentes: Calidad del Aire, Recursos Hídricos, Medio Marino, Medio Humano y Medio Construido. El Apéndice 1 del Anexo VII.1a presenta el consolidado de la evaluación de impacto ambiental de estos componentes. Este documento incluye, tanto los nuevos impactos, los que han sido modificados y aquellos que no han sufrido modificaciones según lo presentado en el Capítulo 4 del EIA. Este mismo análisis conlleva que fuera pertinente presentar nuevas medidas de mitigación y/o de compensación, cuyos detalles se presentan en el Apéndice 2 del Anexo VII.1a. De igual forma, se descartaron algunas medidas propuestas por el Titular en el EIA, Adenda N°1 y Adenda N°2, las que han sido incorporadas como compromisos voluntarios. El detalle de estas se presenta en el Anexo XII.1. En esta respuesta se presenta un resumen de los impactos por componentes indicando el efecto, la medida y su resultado. Este análisis de secuencia se presenta en extenso en el Anexo VII.1a. Es importante señalar que para los componentes de Flora y Vegetación, Fauna Terrestre y Medio Marino la definición de las medidas de mitigación y/o compensación se ha realizado tomando en consideración los criterios establecidos en la "Guía para la compensación de biodiversidad en el SEIA" del Servicio de Evaluación Ambiental y ello ha permitido acreditar que las medidas mitigación y/o compensación son apropiadas y se hacen cargo de los efectos negativos que las obras y actividades del Proyecto, en sus distintas etapas, producirán sobre dichos componentes. Se concluye que a lo largo del análisis que el Titular entrega todos los antecedentes que acreditan que las medidas mitigación y/o compensación son apropiadas y se hacen cargo de los efectos negativos que las obras y actividades del Proyecto en sus distintas etapas y en cada uno de aquellos componentes que presentan impactos significativos. (....)

Ante la Pregunta y Respuesta VII 1.a, 1.b, 1c; Adenda 3 (Plan de medidas de mitigación, reparación y/o compensación) se observa lo siguiente:

De acuerdo a la respuesta del titular donde manifiesta lo siguiente: *"El Titular ha considerado **necesario actualizar la evaluación de impacto ambiental de los siguientes componentes: Calidad del Aire, Recursos Hídricos, Medio Marino, Medio Humano y Medio Construido.** El Apéndice 1 del Anexo VII.1a presenta el consolidado de la evaluación de impacto ambiental de estos componentes. Este documento incluye, tanto los nuevos impactos, los que han sido modificados y aquellos que no han sufrido modificaciones según lo presentado en el Capítulo 4 del EIA."* Es difícil que la Autoridad Ambiental pueda generar una evolución eficiente y óptima dadas las condiciones del Proyecto Dominga, ya que en la Adenda 3 cambia cinco evaluaciones de impacto ambiental, producto de que en el ICSARA 3 recién el Titular se hace cargo de obras y actividades que no fueron reconocidas desde sus inicios por el Proyecto, por ejemplo las Rutas de Navegación.

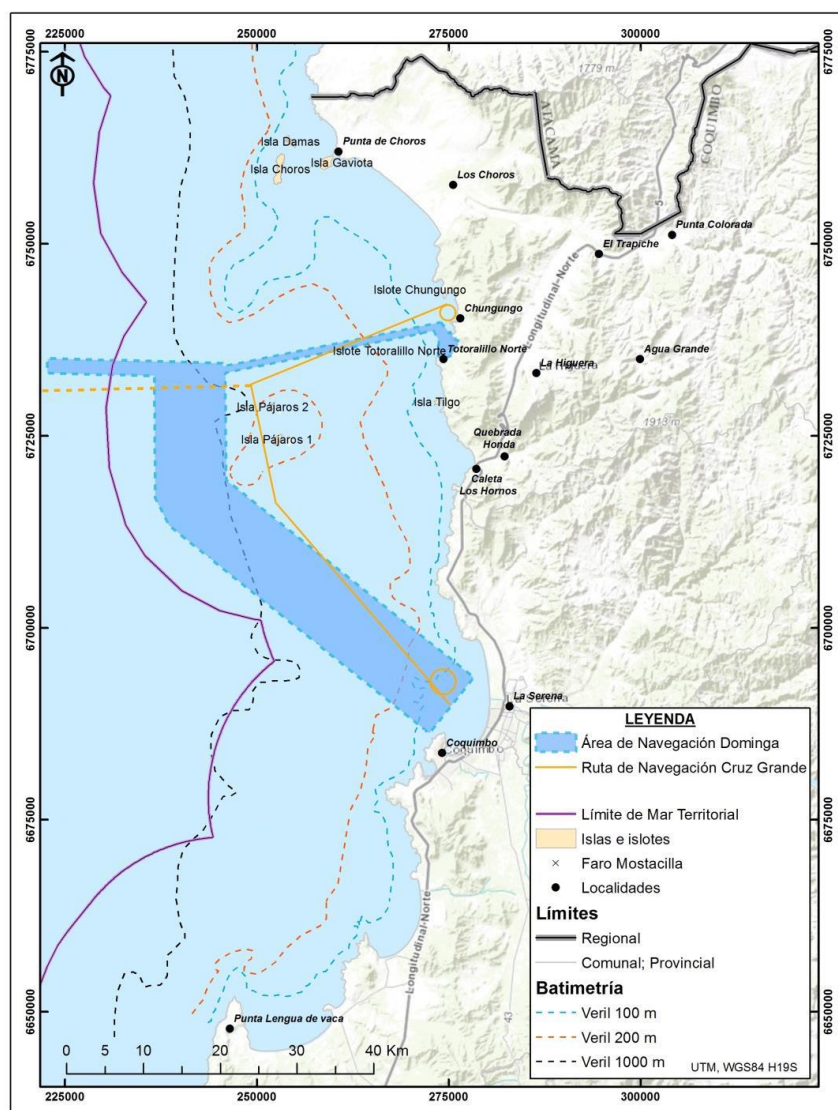
Adicionalmente, no es posible evaluar a estas alturas si las medidas y el plan de seguimiento ambiental que actualiza el Titular serán efectivas, debido a que en esta fase de la tramitación se están incluyendo NUEVOS IMPACTOS, que la autoridad, reiteradas veces, indicó en las adendas anteriores y el Titular no se hizo cargo de estas.

Es dable considerar que en el Anexo VII.1a de la Adenda 3 recoge lo solicitado por la Autoridad, no es posible evaluar ambientalmente a un Proyecto que en Adenda 3 es completamente un nuevo Proyecto, y no el que fue presentado originalmente, dado que existen cambios de consideración en las obras y actividades incluidas por el Titular, tal como se ilustra en la siguiente imagen, la cual resume la realidad de la tramitación del Proyecto Dominga.



Fuente: Elaboración propia, y figuras del EIA Proyecto Dominga.

Por ejemplo, si analizamos las medidas que indica el Titular sobre el medio marino, y los impactos sobre la nidificación, el Titular no explica con detalles comparativos la medida de compensación, en relación al lugar elegido para compensar, faltando una descripción de las características, clase, naturaleza, calidad y función del islote Pájaros I, con el objetivo de asegurar que será factible la medida elegida, considerando que el Islote Pájaros I se encuentra fuera del área de influencia del Proyecto, tal como se indica en la siguiente figura.



Fuente: Proyecto Dominga

De acuerdo a la Guía para la Compensación de Biodiversidad, considerando el marco conceptual presentado en la sección 1.1, es posible dar la siguiente interpretación a estos requisitos:

- La clase puede entenderse como nivel de biodiversidad (genes, especies, ecosistemas). Es decir, la medida de compensación debe concretarse en el mismo nivel de biodiversidad.
- La función incluye los procesos evolutivos y ecológicos.

- La naturaleza, calidad y características pueden interpretarse como una referencia a cualquiera de los tres atributos de composición, estructura y función de la biodiversidad. Es decir, no solo se requiere que los elementos impactados y compensados pertenezcan al mismo nivel de organización, sino que sean además de similar naturaleza y tengan similar función, calidad y características. En resumen, la CBA requiere de la ejecución de acciones medibles que compensen los impactos residuales de un proyecto sobre la biodiversidad (luego de haber establecido medidas de mitigación y reparación apropiadas), que apunten a producir un efecto positivo alternativo y equivalente con la finalidad de obtener una pérdida neta cero o, preferentemente, una ganancia neta de biodiversidad (Figura 3) (BBOP, 2012a).

Adicionalmente la cuantificación del Impacto disminuye notoriamente, debido a que utilizan distintos números de huevos por postura:

- Adenda 3: Aun así, el titular asumirá una pérdida completa, para todas las etapas del proyecto (construcción, operación y cierre), se tomará la máxima reproducción posible para las 14 parejas actuales que anidan en el Islote de Totoralillo Norte (ver Anexo V.19, Adenda N°1), lo que implica dos posturas por año por pareja y **1 huevo por postura** (Simeone et al. 2002), por lo tanto, **la disminución se estima en 742** huevos durante la vida del Proyecto (ver tabla siguiente).
- Adenda 2: En términos cuantitativos, el impacto de la pérdida del sitio de nidificación se traduce en que anualmente no se suman a la población de la especie, o se **pierden 56 individuos**, eso asumiendo, en números conservadores, que el éxito reproductivo es de un 100:
 - 1 a 2 posturas al año (para el ejercicio de cuantificación de impacto se asumen dos posturas por pareja al año).
 - 1 o 2 huevos cada vez (**para el ejercicio de cuantificación se asumen 2 huevos por postura**).
 - 14 parejas nidificando (valor máximo determinado para la especie en el Islote Totoralillo Norte en levantamientos realizados en terrenos de caracterización reproductiva y época de muda de los años 2013 y 2014 (ver Anexo V.19, Adenda N°1).

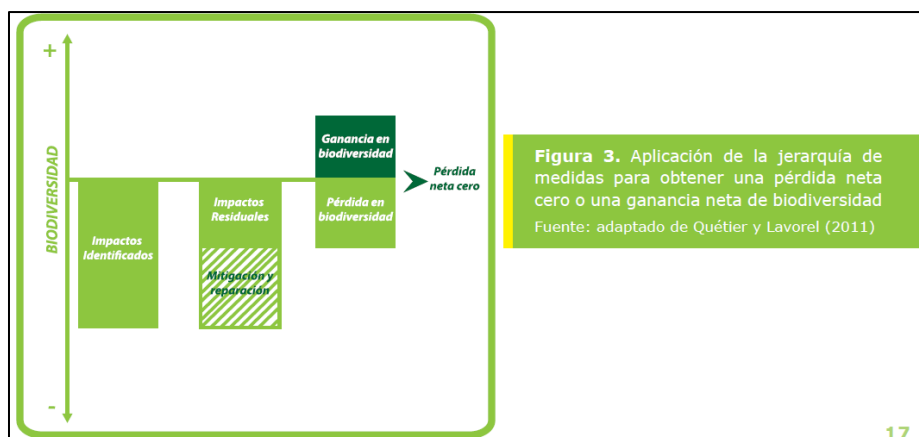
Lo que daría una **pérdida total a lo largo de la vida del Proyecto de 1.484 huevos**

De acuerdo a la Guía para la Compensación de Biodiversidad, la aplicación de la jerarquización de las medidas a tomar por un proyecto, indican claramente lo siguiente:

En resumen, la compensación de biodiversidad apropiada (CBA) requiere de la ejecución de acciones medibles que compensen los impactos residuales de un proyecto sobre la biodiversidad (luego de haber establecido medidas de mitigación y reparación apropiadas).

Respecto a la aplicación de la jerarquía de medidas para obtener una pérdida neta cero o una ganancia neta de biodiversidad, el Proyecto Dominga NO establece ninguna medida de mitigación y reparación con el objetivo de compensar los impactos residuales. Dado que indica que no existen medidas de mitigación ni de reparación en el Proyecto, y por esta razón se elige la compensación. De acuerdo a lo anterior, no aplica adecuadamente lo que establece la Guía para la Compensación de Biodiversidad, la que dice lo siguiente:

- *La ‘compensación de biodiversidad apropiada’ (CBA) se puede definir como la obtención de resultados medibles de conservación de biodiversidad y una pérdida neta cero de biodiversidad, la cual postula la necesidad de una equivalencia entre la biodiversidad impactada por la implementación del proyecto y la biodiversidad compensada. Lo anterior requiere la implementación de acciones diseñadas para compensar los impactos adversos significativos sobre la biodiversidad resultantes del desarrollo de un proyecto, que son residuales luego de haber tomado medidas de mitigación y reparación apropiadas.*
- *En resumen, la CBA requiere de la ejecución de acciones medibles que compensen los impactos residuales de un proyecto sobre la biodiversidad (luego de haber establecido medidas de mitigación y reparación apropiadas), que apunten a producir un efecto positivo alternativo y equivalente con la finalidad de obtener una pérdida neta cero o, preferentemente, una ganancia neta de biodiversidad (Figura 3) (BBOP, 2012a).*



De acuerdo a lo anterior, resulta incompatible la medida de compensación propuesta por el Titular, adicionalmente a esto, el lugar elegido (Islote Pájaros I) no asegura un nivel de biodiversidad similar. Si bien, existe una especie depredadora que no es bien controlada, no está garantizado que la medida propuesta sea efectiva, sino que depende de un Plan previo para lograr cumplir con características similares al lugar impactado.

Si bien, se ha demostrado que implementar un Plan de Desratización y/o control de roedores ha sido una solución para la Isla Damas, no es parte de la respuesta, dado que la compensación debe ir aplicada a lograr caracterizar la zona elegida evidenciando que presenta características similares.

Adicionalmente en el ANEXO VI.10b aplicación de la guía de compensación de biodiversidad: flora, vegetación y fauna terrestre proyecto Dominga presentado en la Adenda 3 no se detalla los criterios de compensación para el componente marino.

4. Conclusión

En vista de la información anteriormente expuesta, se concluye que es imposible asegurar que han sido identificados todos los impactos y mucho menos correctamente evaluados. Esto debido a omisiones graves de parte del titular, respecto a la definición de las áreas de influencia, por lo cual, la caracterización de línea de base, la evaluación de impactos, definición de medidas y determinación del seguimiento de variables ambientales relevantes, han sido desarrolladas con la evidente intención de subestimar y no evidenciar la presencia de la totalidad de los efectos, características y circunstancias definidos en el artículo 11 de la ley 19.300 LBGMA. En consecuencia, en el caso de que el proyecto lograra su aprobación ambiental, constituiría una fragante negligencia por parte del SEA y los organismos del estado con competencia ambiental.

Ante lo anteriormente expuesto, ¿Considera el SEA que el titular ha entregado a lo largo del proceso de evaluación toda la información relevante o esencial del proyecto, de tal manera de definir apropiadamente las áreas de influencia, la caracterización de línea de base, la evaluación de impactos, definición de medidas y la determinación del seguimiento de variables ambientales relevantes? ¿Cuáles han sido los criterios utilizados por el SEA para identificar y evaluar correctamente los impactos generados por el proyecto?