

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario al Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto "ERNC Tarapacá"

Nombre del Titular : ERNC LOA Spa
Nombre del Representante Legal : Nicolás Alejandro Vicentela Iturrieta
Dirección : Cerro el plomo 5420, of 1304

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "ERNC Tarapacá", contiene las observaciones generadas en virtud de la revisión de la Adenda.

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "ERNC Tarapacá", la que deberá entregarse hasta el 30 de mayo de 2025.

Si requiere de un plazo mayor al otorgado para responder, este podrá extenderse, lo cual deberá comunicarlo por escrito a este Servicio, dentro del plazo que tiene para responder al Informe Consolidado. Debe tenerse presente que posteriormente a esta fecha, se reanudará el proceso de evaluación del proyecto.

Ante cualquier consulta comunicarse con Paulina Villa Muñoz, dirección de correo electrónico pvilla@sea.gob.cl, número telefónico 226164338.

I. Descripción del proyecto o actividad

No se presentan consultas respecto de este ítem.

II. Determinación y justificación del área de influencia del proyecto o actividad

No se presentan consultas respecto de este ítem.

III. Línea de Base

1. Respecto de la respuesta 3.3 de la Adenda Complementaria y de la revisión del anexo 3.1 se aprecia que, respecto de la Asociación Indígena Agroforestal de Quillagua, sólo señala que consultó a dos personas dentro del listado de entrevistados en el área de influencia, sin embargo, al contrastar el número de entrevista señalado en la tabla 1 con las notas de campo correspondientes a ellas no se aprecia las notas de campo correspondientes a las entrevistas señaladas por el Titular a esta organización indígena.

Si bien el Titular acompaña transcripciones de las notas de campo, no identifica a los entrevistados, ni tampoco da un contexto de la pertinencia que tiene cada uno de ellos para que



su relato sea considerado al momento de levantar información que permita determinar los impactos que puede potencialmente provocar el proyecto.

Adicionalmente, el Titular no acompaña los antecedentes que permitan determinar los criterios de elección de los entrevistados y la justificación de que características revisten para ser considerados actores claves. Como En base a lo anterior, se solicita al Titular presentar la información solicitada.

2. Respecto de la respuesta 3.5 de la Adenda Complementaria, el Titular no da respuesta a lo consultado basándose en una comparación de la condición inicial respecto a la ubicación del proyecto y que el territorio posee una alta intervención antrópica señalando que la obstrucción visual ya está presente desde el inicio y no es un efecto específico del proyecto ERNC Tarapacá, sin embargo, no da respuesta a lo solicitado, en atención a que no realiza un análisis del efecto sinérgico de los proyectos existentes junto con su proyecto en términos de la susceptibilidad de afectación sobre los términos del literal 7 del RSEIA sobre GHPPI, con especial énfasis en el literal d) y los sentimientos de arraigo. En base a lo anterior, se reitera la solicitud de realizar el análisis indicado.
3. Respecto al Anexo 0 de la Adenda Complementaria, donde el Titular presentó información que da cuenta que no pudo acceder al terreno para realizar las campañas de fauna solicitadas en el ICSARA Complementario, para lo cual acompañó medios de verificación se dicha situación, se informa al Titular que este Servicio tiene presente lo informado en el Anexo 0. No obstante lo anterior, considerando el rol del SEA como administrador del SEIA y el principio preventivo que inspira nuestra legislación ambiental y en atención a que la información solicitada en las campañas de terreno corresponde a información necesaria para la presente evaluación ambiental, se solicita al Titular, realizar nuevamente los esfuerzos necesarios para poder realizar las campañas de fauna requeridas, en atención al objeto de protección que actualmente se encuentra en evaluación ambiental. Cabe señalar que esta información adicional ha sido requerida y solicitada a lo largo de la evaluación ambiental del Proyecto. Indicado lo anterior, una vez agotados los esfuerzos por parte del Titular y en el caso de que se presente nuevamente la imposibilidad de ingresar a terreno para levantar la información, ello deberá ser demostrado y acreditado durante la presente evaluación por parte del Titular.

Finalmente, cabe considerar que de acuerdo a lo preceptuado por el artículo 18 del Reglamento del SEIA “la predicción y evaluación de los impactos ambientales se efectuará considerando el estado de los elementos del medio ambiente, su variabilidad producto del cambio climático y la ejecución del proyecto o actividad en su condición más desfavorable” (énfasis agregado). En virtud de lo anterior, en atención a este caso en particular y si no fuera posible para el Titular presentar la información solicitada, la condición ambiental más desfavorable sería presumir la generación de impactos significativos sobre las especies en cuestión, por lo que deberá hacerse cargo de manera preventiva de los posibles impactos y proponer las medidas de mitigación, compensación y/o reparación adecuadas.

4. En respuesta 3.15.1 el Titular indica que se identificaron nidificaciones de golondrinas de mar, pero continúa sosteniendo que el proyecto no se emplaza en un sitio de nidificación, “sino que los eventos de reproducción registrados son localizados y aislados”, lo cual no es consistente con la información presentada en la Tabla 15 de la Adenda Complementaria. En la misma línea, en respuesta 6.1.2 el Titular continúa refiriéndose a los nidos como “cavidades con signos de presencia de nidificación de golondrinas de mar”, sin embargo, de manera indistinta señala como nido inactivo una cavidad por presencia de olor intenso, cascarones, heces, plumas, restos óseos (cavidad 11) y como nido activo una cavidad con olor, plumas, cáscara de huevo y heces (cavidad

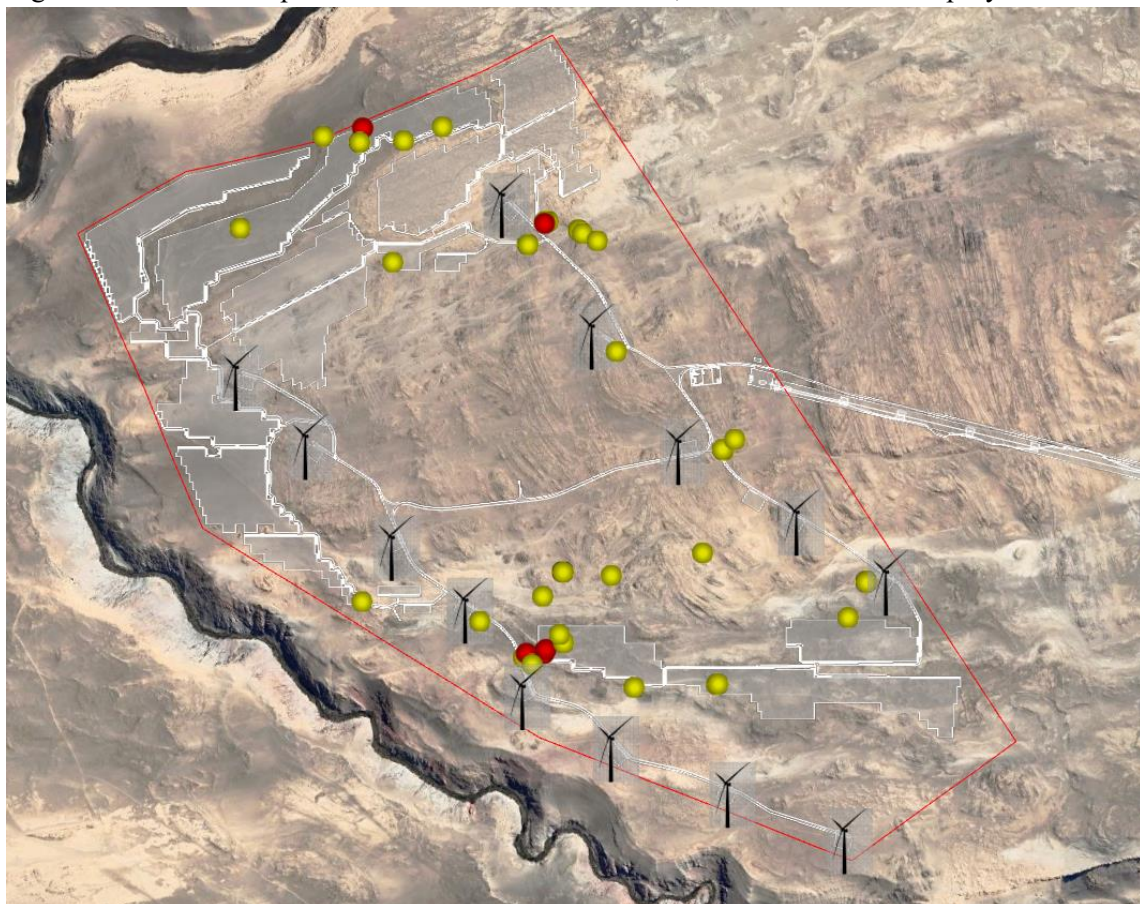


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162805739>

28), siendo en ambos casos presencias indirectas. Considerando este criterio, los nidos activos serían 27 más de los 7 reportados (cavidades 1, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 18, 19, 21, 24, 25, 27, 29, 30, 35, 36, 37, 38, 39 y 43), y eso, dejando fuera a olor intenso (cavidades 2, 6) y plumas (cavidad 3). Dado que no existe un criterio informado por el Titular que defina y distinga entre nido activo e inactivo, así como el hecho que las cavidades usadas en una temporada pueden no ser utilizadas en la siguiente y viceversa, es que se deben considerar en la evaluación de impactos todos los nidos, activos e inactivos, de manera indistinta.

Adicionalmente, en el Anexo 7. 1 Actualización Evaluación de Impactos para Fauna se indica que de las 87 cavidades revisadas, 56 no registraron evidencia de reproducción actual ni de temporadas anteriores y 31 cavidades presentaron signos de haber sido ocupadas en algún momento por golondrinas de mar, de las cuales 7 estaban efectivamente ocupadas, mostrando evidencias concretas de nidificación. En este contexto, es importante distinguir entre cavidad y nido. En el primer caso corresponde a una oquedad que pudiera ser utilizada por golondrina de mar, mientras que en el segundo caso, corresponde a una cavidad con actividad actual (activo) o pasada (inactivo) dado que los nidos pueden ser utilizados de forma alternada entre épocas reproductivas. De esta manera, a los 7 nidos activos (en la imagen en rojo), se deben sumar las restantes 40 cavidades (en la imagen en amarillo) con hallazgo de cascarón, plumas, olor intenso, restos óseos, heces o respuesta de playback, dando un total de 47 nidos de golondrina de mar (54%) y 40 cavidades (46%).

Figura 1: Eventos de reproducción de Golondrina de mar, cavidades en área del proyecto.



Fuente: Elaboración propia en base a antecedentes entregados por el Titular en Adenda Complementaria.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162805739>

Se aprecia que parte de las obras del proyecto tienen directo impacto sobre los nidos activos o inactivos de golondrina de mar, lo que denota en una merma en su capacidad reproductiva de un área considerada como sitio de reproducción o colonia de golondrina de mar.

Por lo anterior, se reitera la solicitud de definir y delimitar los ambientes de fauna que constituyen sitios nidificación de golondrinas de mar en el área de emplazamiento del proyecto.

En la misma línea, en respuesta 6.1.2 el Titular continúa refiriéndose a los nidos como “cavidades con signos de presencia de nidificación de golondrinas de mar”, por lo anterior, se reitera la solicitud de definir y delimitar los ambientes de fauna que constituyen sitios nidificación de golondrinas de mar en el área de emplazamiento del proyecto. En caso que el Titular no pudiese acceder a terreno nuevamente, se solicita considerar lo indicado en la pregunta 3 del presente ICSARA.

En respuesta 3.16, el Titular indica que las campañas de marzo, abril y mayo de 2024 no pudieron ser ejecutadas debido al bloqueo del acceso al terreno a los especialistas por parte de miembros de la Comunidad Indígena Aymara de Qullagüa, al respecto, las constancias y justificantes presentadas en el anexo 0 pueden ser válidas para acreditar la no ejecución de muestreos, sin embargo, la ausencia de información levantada en dicho periodo no permite evaluar adecuadamente los potenciales impactos sobre la especie *Hydrobates hornbyi*, en particular. Es importante señalar que, la posibilidad de acceder a los terrenos para realizar un levantamiento de información suficiente y adecuado es responsabilidad del Titular, toda vez que es él quien debe entregar la información necesaria para el proceso de evaluación en el SEIA, de manera que permita hacer la evaluación del proyecto respecto a la suficiencia e idoneidad de la información presentada, la definición del área de influencia, la evaluación de impactos, la definición de medidas, los umbrales de efectividad, el plan de seguimiento, entre otros. En base a lo anterior y en caso que el Titular no pudiese acceder al terreno nuevamente, se solicita considerar lo indicado en la pregunta 3 de este ICSARA.

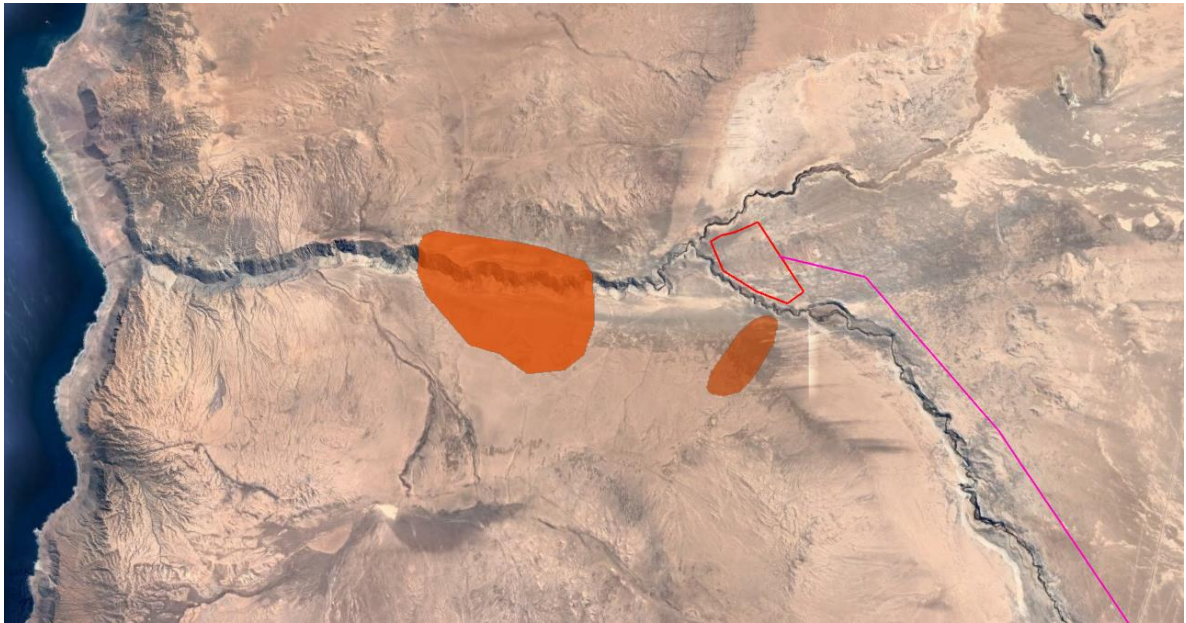
Por otra parte, en respuesta 3.17 el Titular señala que, para la especie *Hydrobates hornbyi*, se tiene previsto realizar una nueva campaña previa al inicio de las obras, sin embargo, no es posible asegurar que en dicha oportunidad pueda hacer ingreso al terreno en la época indicada para el levantamiento, y aunque así fuera, esta data correspondería a información extemporánea fuera del proceso de evaluación. Dicha información es indispensable y por tanto debe ser presentada en la actual etapa de evaluación, sin la cual no es posible pronunciarse sobre si el Titular se hace cargo de los impactos que generará el proyecto sobre dichas especies. Por tanto, se solicita al Titular hacer el levantamiento de información en terreno según los lineamientos contenidos en el documento Campañas de Terreno y Validación de Datos (SEA, 2022), respecto a la temporalidad (época de mayor expresión biológica), metodología (las ya utilizadas por el Titular), esfuerzo (número días y de especialistas) y singularidades de las especies objetivo. En caso que el Titular, nuevamente no pudiese acceder a terreno, se solicita considerar lo indicado en la pregunta 3 de este ICSARA

Adicionalmente, es importante agregar que para las colonias de *Hydrobates markhami* (golondrina de mar negra) e *Hydrobates hornbyi* (golondrina de mar de collar) conocidas como Loa 1 y Loa 2 (en la imagen los polígonos de izquierda a derecha de color naranja), las mayores amenazas corresponden a proyectos fotovoltaicos, proyectos eólicos (Medrano et al. 2019, Malinarich y Vallverdu 2019). Esto refuerza el hecho de que existen 2 colonias reconocidas en las áreas cercanas al proyecto, una de las cuales se localiza al otro lado de la ribera del río Loa (que estaría siendo afectada por el proyecto ERNC Loa), por lo que no es de sorprender que en



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162805739>

similares condiciones y cercanía no se registre otra colonia de la cual no se tenía registro previo, siendo este un proceso dinámico.



Por otra parte, dada las partes y obras del proyecto y su relación espacial con los nidos reportados (activos e inactivos), no sería factible considerar medidas de mitigación dado que la afectación corresponde a un hábitat de relevancia para la nidificación y reproducción, por lo que no es posible una relocalización en época no reproductiva dado que para eso deben estar presentes los ejemplares. Dado lo anterior, un rescate y relocalización no sería una medida posible, la cual además nunca ha sido implementada en nuestro país, por lo que sólo quedaría analizar medidas de reparación dada la pérdida del hábitat de reproducción, tales como nidos artificiales, por ejemplo.

5. Se solicita estimar nuevamente la densidad de nidos, dado que lo presentado en respuesta 3.18, literales d), e) y f), subestima dicho parámetro al considerar únicamente nidos activos y la totalidad del área de influencia (1227,28 ha), esto se justifica a continuación:
 - En el cálculo de la densidad también debe considerar nidos clasificados como inactivos donde solo se obtuvo evidencia indirecta de ocupación al momento de la revisión, lo anterior por la posibilidad de que estos vuelvan a ser ocupados en campañas de nidificación posteriores (p.e. nidos registrados en cavidades 20, 26 y 28 donde se registró evidencia directa de nidificación en 2 temporadas), o porque el método no permitió registrar ejemplares directamente (p.e. playback en nidos con polluelos que no vocalizaron o solo con presencia de huevos que no pudieron ser registrados con boroscopio).
 - Por otra parte, no es correcto considerar toda el área de influencia a menos que se haya realizado un recorrido y revisión exhaustiva de ésta (método censo), que no es el caso, ya que en los estudios de nidificación y tránsito aéreo presentados en anexo 4.4 del EIA, anexo 3.10 de la adenda y anexo 3.5 de adenda complementaria, el Titular indica que se desarrollaron sobre la base de un muestreo dirigido, sustentado en la realización de transectos pedestres y vehiculares de aproximadamente 500 m de longitud, prospectando 44 sitios en cada campaña presentada en el EIA y adenda; y 36 sitios con afloramientos salinos en Adenda Complementaria.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162805739>

- Por todo lo expuesto, se solicita estimar y presentar nuevamente la densidad de nidos, que debe ser estimada con el número de nidos (activos e inactivos) y la superficie de cada unidad muestral (transectos pedestres de aproximadamente 500 m), excluyendo aquellos transectos vehiculares. Junto con lo anterior, se solicita presentar los polígonos que delimitan los sitios prospectados (en formato SIG), considerando para su delimitación las características del sustrato, y para los cuales es posible extrapolar la densidad de nidos.

En caso que el Titular no pudiese acceder al terreno nuevamente, se solicita considerar lo indicado en la pregunta 3 de este ICSARA

6. Respecto de la respuesta 3.20 de la Adenda Complementaria, se reitera al Titular la solicitud de aclarar de manera suficiente, adecuada y fundada el permiso de captura de fauna invertebrada, respecto al permiso otorgado por el SAG N° 5518/2023

IV. Normativa Ambiental Aplicable

No se presentan consultas respecto de este ítem.

V. Permisos Ambientales Sectoriales

7. Respecto del Permiso Ambiental Sectorial 138

7.1. Se reitera al Titular la solicitud de presentar antecedentes técnicos que permitan validar alternativa de eliminación del efluente generado en los sistemas de tratamiento de aguas servidas (fase construcción, operación y cierre). Para esto, según se ha solicitado previamente en las observaciones 150 letra d. de la Adenda y 5.3 de la Adenda Complementaria, se deberá considerar al menos:

- Una memoria técnica que describa las variables de diseño del sistema de acumulación de las aguas tratadas, especificando sus unidades y equipos (estanque de almacenamiento, área de carga, vehículos u otros que correspondan), sus capacidades, sistema de transporte del agua desde la planta al estanque de acumulación, forma y condiciones (frecuencia, l/día, etc.) de aplicación del efluente en el reuso propuesto (humectación de caminos).
- Los planos de planta, corte y elevación específicos del sistema de reutilización, que incluya él: redes de recolección, estanque almacenamiento y área de carga de los vehículos. Al respecto, se aclara al Titular que figuras 6 y 8 del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria no dan respuesta a lo solicitado, puesto que corresponden a imágenes referenciales de un estanque genérico.
- Un balance de agua que asegure que la reutilización del efluente no generará problemas operacionales en el sistema de tratamiento. Para esto se deberá detallar el requerimiento de agua para humectar caminos, especificando superficie involucrada y frecuencia de aplicación; y el efluente tratado que será destinado a reutilización (l/día).
- Modificar la propuesta de almacenar hasta 3 días el efluente generado en el sistema de tratamiento de aguas servidas de la fase de operación, ya que mantener estancadas las aguas residuales tratadas, por periodos superiores a 48 horas, favorece la descomposición de la materia orgánica presente en ellas, volviéndolas sépticas.

En este sentido, considerando que el caudal de aguas servidas estimado para esta fase podría dificultar su reutilización, por el bajo volumen de agua generado, se sugiere al



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162805739>

Titular evaluar la disposición final del 100% del efluente tratado, mediante el sistema de drenes proyectado.

- 7.2. Respecto del diseño del sistema de drenes propuesto para disponer el 50% del efluente que no será reutilizado en humectación, se solicita al Titular validar o rectificar el índice de infiltración utilizado en los cálculos (170 l/m²/día), ya que el ensayo de infiltración acreditado en el Apéndice 5.1.9 del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria contiene información de otro proyecto (PLV Sol Del Loa), habría sido realizado en un lugar distinto al emplazamiento informado para los sistemas de tratamiento de aguas servidas del proyecto (Quillagua, Región de Antofagasta), y a una profundidad de 30 cm. Sobre esto último, se hace presente que este ensayo debe realizarse de acuerdo a la metodología detallada en los anexos del DS 236/1926 del MINSAL, en el lugar y a la profundidad a la que se proyectan las obras de infiltración (base del dren)."

8. Permiso Ambiental Sectorial 140

- 8.1. Respecto de la respuesta 1.1 letra a. de la Adenda Complementaria, en la cual el Titular señala que los residuos generados en el tratamiento de la lechada (fig. 1), se almacenarán en *“contenedores en el área de acopio de residuos no peligrosos o en la bodega de residuos peligrosos”*, dependiendo del resultado de los ensayos (TCLP) que propone realizar para definir su manejo. Al respecto, cabe precisar que los escombros o restos de hormigón fraguado pueden asimilarse directamente a residuos no peligrosos, siempre y cuando éstos no contengan o se encuentren mezclados con elementos o sustancias peligrosas. Por lo anterior, se sugiere revisar la necesidad de realizar estos ensayos, sin perjuicio que pueda incorporar en los procedimientos internos, medidas orientadas a evitar la contaminación de estos residuos.
- 8.2. Por otra parte, considerando que se declara que estos residuos se trasladarán a los sitios de almacenamiento de residuos no peligrosos, se solicita al Titular incluirlos en los contenidos del permiso del art. 140, especificando cantidades, áreas o sectores que se destinarán a este fin dentro del sitio proyectado, entre otros antecedentes que correspondan.
- 8.3. Se reitera al Titular la solicitud de presentar un croquis o plano de la sala de lavado (almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios), que grafique sus principales características y sistema de recolección/conducción de las aguas residuales, hasta el sistema de tratamiento de aguas servidas, toda vez que la Adenda Complementaria no incluye el documento *“Apéndice 5.3.2.1.b Sala de Lavado Contenedores del Anexo 5.3”* identificado en la respuesta 5.9 de dicha adenda.

VI.Efectos, características o circunstancias del Artículo 11 de la Ley que dan origen a la necesidad de efectuar un EIA

9. El Titular no da respuesta a pregunta 6.1.2 y 7.2. a), donde se solicitó realizar un nuevo análisis del art. 11 de la LBGMA respecto del efecto adverso generado por el emplazamiento del proyecto sobre un sitio de nidificación de golondrinas de mar. El Titular indica en su respuesta que *“resulta innecesario realizar un nuevo análisis del artículo 11 de la Ley.”*, dado que se declara como impactos significativos la *“Pérdida de ejemplares de aves en categoría de conservación”* y la *“alteración del proceso reproductivo de avifauna de especies en categoría de conservación”*, sin embargo, según se observa en anexo 7.1 de la adenda complementaria (y anexo 7.4 de la adenda), los impactos evaluados corresponden a los generados por la emisión de ruido, considerando como



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162805739>

ambientes de relevancia para fauna los puntos MPS, MPS 5, Loa 1 y Loa 2, e ignorando los impactos sobre el sitio de nidificación de golondrinas de mar en el cual se emplazará el proyecto. Por lo expuesto, resulta necesario realizar un nuevo análisis del art. 11 ya que hay impactos que el Titular no ha declarado ni evaluado y que resultan evidentes, a saber:

- Impacto por pérdida de sitios de nidificación de especies de avifauna en categoría de conservación generado por el emplazamiento de las obras del proyecto.
- Impacto sobre el sitio de nidificación sobre el cual se emplazará el proyecto generado por la emisión de ruido.

En caso que el Titular no pudiese acceder al terreno nuevamente, se solicita considerar lo indicado en la pregunta 3 de este ICSARA.

VII. Predicción y evaluación del impacto ambiental del proyecto o actividad

10. En respuesta a la observación 7.1 de la Adenda Complementaria (en adelante, “AC”), el Titular señala que planifica campañas complementarias para febrero, marzo, abril y mayo de 2024, con el objetivo de describir apropiadamente el Área de Influencia (en adelante, “AI”) del componente biótico (avifauna e invertebrados) en la comuna de María Elena. No obstante, el Titular se excusa en el bloqueo de acceso a los especialistas por parte de miembros de la Comunidad Indígena Aymara de Quillagua para no realizarlas. Al respecto, cabe señalar que la gestión territorial y el diálogo con las comunidades en el AI del Proyecto es de responsabilidad exclusiva del Titular, por lo que se solicita al Titular evaluar cómo presentar información de línea de base actualizada.

En caso que el Titular no pudiese acceder a terreno nuevamente, se solicita considerar lo indicado en la pregunta 3 de este ICSARA.

11. Respecto a la respuesta a la observación 7.7 de la AC, considerando la presencia de la especie Dragón de Torres-Mura (*Liolaemus torresi*) en el AI del Proyecto, y producto que no se realizaron la totalidad de las campañas de terreno planificadas en la comuna de María Elena para una apropiada definición de línea de base, se reitera al Titular la necesidad de ampliar la evaluación de impacto por ruido para esta especie, definiendo con exactitud las áreas de impacto fisiológicas y conductuales establecidas en el documento “Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido Sobre Fauna Nativa” (SEA, 2022).

En caso que el Titular no pudiese acceder a terreno nuevamente, se solicita considerar lo indicado en la pregunta 3 de este ICSARA.

VIII. Plan de medidas de mitigación, reparación y compensación

12. Respecto del Anexo 8.1 de la Adenda Complementaria:

12.1. Respecto de la medida de mitigación MM2 “Instalación de Disuasores visuales en la LAT”, considerando que la especie carroñera *Cathartes aura* fue la más abundante según lo levantado en la línea de base del proyecto, se solicita que la búsqueda de carcasas bajo la LAT se realice con la misma frecuencia que bajo los aerogeneradores (MM1), es decir, semanal durante la época reproductiva de las especies de golondrinas y gaviota garuma, y mensual durante el resto del año, pudiendo disminuir dicha frecuencia a la mitad durante el segundo y tercer año. Para el cuarto año, la extensión y frecuencia de dicho monitoreo se podrá modificar a solicitud del Titular en función de la información levantada durante los



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162805739>

primeros tres años, para lo cual deberá presentar los antecedentes que justifiquen la nueva extensión y/o frecuencia.

- 12.2. Respecto a la medida de mitigación MM2 Instalación de Disuasores visuales en la LAT, la frecuencia de búsqueda de carcazas no se justifica de manera fundada, por lo que se solicita actualizar la respuesta. Adicionalmente se solicita coordinar el retiro de carcazas de la LAT con la frecuencia de retiro de los aerogeneradores,
- 12.3. Respecto de las medidas de mitigación MM3 “Plan de control de ruido para avifauna”, MM5 “Límite temporal del proceso de construcción en áreas identificadas con nidos” y MM6 “Áreas de protección de sitios de nidificación de aves en categoría de conservación”, no es posible pronunciarse respecto a su idoneidad y suficiencia para hacerse cargo de los impactos para los cuales son propuestas, ya que su ejecución depende de información que se levantará fuera del SEIA (Post RCA) cuyo objetivo es el resguardo de nidos que se registren en el futuro, ignorando la existencia de un sitio de nidificación en el área de emplazamiento del proyecto que no ha sido descrito adecuadamente. Por lo anterior, se solicita subsanar las observaciones realizadas en el apartado de línea de base del proyecto y replantear estas medidas, o presentar un nuevo plan de medidas para el impacto por pérdida de sitios de nidificación de avifauna en categoría de conservación y el impacto por ruido sobre hábitat de relevancia para fauna (nidificación). Junto con lo anterior, se solicita presentar indicadores de cumplimiento cuantificables que den cuenta del éxito de la medida de mitigación, restauración o compensación, según corresponda, ya que los indicadores presentados para las medidas MM3, MM5 y MM6 corresponden a la remisión de informes, lo cual puede dar cuenta de la ejecución, pero no del éxito de las medidas.
- 12.4. En específico sobre la medida de mitigación MM4 “Diseño de iluminación exterior e instalación de luminarias de bajo impacto para aves marinas”, se solicita corregir el indicador de cumplimiento, dado que lo indicado en la Tabla 1-6 del anexo 8.1 es “la ausencia de colisiones”, siendo que debiera considerar como indicador la ausencia de eventos de aterrizaje forzado (fallout),
- 12.5. Respecto de los indicadores de cumplimiento de las medidas de mitigación MM1 “Aumento de la visibilidad de los aerogeneradores” y MM7 “Instalación de dispositivos anticolidión de aves por monitorización y parada automática de los aerogeneradores”, El Titular propone como indicador la ausencia de colisiones en MM1 y en MM7 se propone 3,6 individuos/aerogenerador/año sin que sea justificado el valor propuesto. Al respecto, dado que el proyecto construirá 13 aerogeneradores, el umbral propuesto se traduce a 46,8 colisiones/año, lo cual no es conservador si se considera que los resultados del estudio de tránsito aéreo arrojan un total de 69 vuelos de gaviota garuma y 29 de golondrinas de mar. En base a lo anterior, se solicita replantear los indicadores, en caso de proponer un umbral como número máximo de colisiones, este debe ser debidamente justificado.”
- 12.6. En relación a la “Tabla 1-7. Medida de Mitigación 5 (MM5): Límite temporal del proceso de construcción en áreas identificadas con nidos”, y “Tabla 1-8. Medida de Mitigación 6 (MM6): Áreas de protección de sitios de nidificación de aves en categoría de conservación”, se solicita al Titular que los monitoreos previos al inicio de la etapa construcción en el área donde se ejecutará el Proyecto, sean realizados durante todo el año, previo al inicio de la etapa de construcción, y no acotarse solamente al período de enero a junio como lo propone el Titular.



Lo anterior, debido a que el período reproductivo (con huevos en cavidades) de la Golondrina de Mar Negra (*Hydrobates markhami*) podría comenzar en abril y extenderse hasta enero del año siguiente, lo que además determina la presencia de pichones entre los meses de julio y abril de cada temporada, de acuerdo a la Figura 6 “Calendario reproductivo de la golondrina de mar negra (Medrano et al. 2019)” del Plan de Recuperación, Conservación y Gestión de las Golondrinas de Mar del Norte de Chile (MMA, 2021) (www.diariooficial.interior.gob.cl/publicaciones/2022/04/26/43237/01/2115830.pdf)

Igualmente, el período reproductivo (con pichones en cavidades) de la Golondrina de Mar de Collar (*Hydrobates hornbyi*) se podría extender hasta el mes de agosto de cada año, de acuerdo a la Figura 10. “Calendario reproductivo de la golondrina de mar de collar” del Plan señalado en el párrafo anterior.

- 12.7. Dado el tenor de las medidas de compensación MC1 “Creación de nidos artificiales para la golondrina de mar” y MC2 “Resguardo de aves accidentadas en el área de proyecto, derivación a Centro de Rescate, y ayuda económica para su rehabilitación y liberación”, y considerando que éstas se presentan recién en adenda complementaria, se sugiere sean planteadas de acuerdo con la “Guía metodológica para la compensación de biodiversidad en ecosistemas terrestres y acuáticos continentales” del SEA, dado que no queda clara la aplicación de la jerarquía de medidas, los impactos residuales de los que se harán cargo, las ganancias de biodiversidad que se producirá con las compensaciones y la Ganancia Neta de Biodiversidad, lo que debe ser justificado con los tres niveles de análisis que contempla la metodología. Junto con lo anterior, la ejecución de esta medida desconoce el impacto del proyecto sobre el sitio de nidificación sobre el cual se emplazará, ya que su ejecución está sujeta a información que será levantada fuera del SEIA (Microrruteo previo a su implementación), por lo que no es posible pronunciarse respecto a su idoneidad y suficiencia.

Adicionalmente, se solicita que los indicadores de cumplimiento que propongan para estas medidas guarden relación con la magnitud de los impactos para los cuales se presenta, lo cual no se cumple, al menos para MC1 donde propone como indicador la remisión de informes. En base a lo anterior, se solicita corregir y actualizar.

- 12.8. Respecto de la medida MC2 “Resguardo de aves accidentadas en el área del proyecto, derivación a Centro de Rescate, y ayuda económica para su rehabilitación y liberación”, se solicita replantear el tenor de la medida, ya que tal como está planteada no compensa los eventos de colisión con la LAT, colisión con los aerogeneradores, o aterrizaje forzado (fallout), sino que establece un protocolo reactivo que depende de que los ejemplares sobrevivan a colisiones y caídas, no garantizando la compensación de los impactos.

- 12.9. Respecto de la medida MM11 “Implementación de cercados y señalética”, se solicita al Titular incorporar un verificador de cumplimiento que se haga cargo de la permanencia - en buen estado y contemple reposición en caso de que sea necesario- de esas señaléticas y cercado durante toda la fase de construcción, para lo cual se solicita reportar su estado cada dos meses. Adicionalmente, se sugiere involucrar a la comunidad local, como observadora, en el proceso de instalación y mantenimiento de los cercados y la señalética.

- 12.10. Respecto a la medida MM13 “Charlas de inducción a los trabajadores del Proyecto”, se sugiere integrar en las charlas como exponentes de éstas, a miembros de GHPPI con el fin de obtener de primera fuente la importancia del patrimonio arqueológico para las comunidades como parte del patrimonio cultural indígena.



- 12.11. Se solicita al Titular reevaluar todas aquellas medidas relacionadas con golondrina de mar, en virtud a las observaciones a la línea base, y en particular de las medidas de mitigación MM3 Plan de control de ruido para avifauna, MM5 Límite temporal del proceso de construcción en áreas identificadas con nidos, MM6 Áreas de protección de sitios de nidificación de aves en categoría de conservación, y las medidas de compensación MC1 Creación de nidos artificiales para la golondrina de mar, MC2 Resguardo de aves accidentadas en el área de proyecto, derivación a Centro de Rescate, y ayuda económica para su rehabilitación y liberación y MC2 Resguardo de aves accidentadas en el área del proyecto, derivación a Centro de Rescate, y ayuda económica para su rehabilitación y liberación, en particular, dado que las medidas en cuestión no compensan de manera adecuada los impactos en cuestión. Adicionalmente, se solicita que los monitoreos previos se realicen durante todo el año.

IX. Plan de prevención de contingencias y de emergencias

13. Se solicita excluir de las tablas 1-12 y 1-13 del anexo 9.1 las acciones y medidas consideradas por el Titular para los impactos significativos, por ejemplo, la instalación de disuasores de vuelo.
14. Respecto de las acciones ante eventos con fauna que se indican en la Tabla 1-23, se solicita excluir al Servicio Agrícola y Ganadero. Cualquier aviso al Servicio Agrícola y Ganadero, debe entenderse como informativo.

X. Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes

15. Se solicita replantear y justificar el límite comprometido para el seguimiento de la medida MM1 “Aumento de la visibilidad de los aerogeneradores” y MM7 “Instalación de dispositivos anticolidión de aves por monitorización y parada automática de los aerogeneradores” (Tabla 1-2 y Tabla 1-8 del anexo 10.1), dado que un valor de 47 colisiones/año no es conservador si se considera que los resultados del estudio de tránsito aéreo arrojan un total de 69 vuelos de gaviota garuma y 29 de golondrinas de mar
16. Respecto del Seguimiento de la Medida MM2 “Instalación de disuasores visuales en la LAT”, se solicita justificar fundadamente el valor de 7 colisiones/año propuesto como umbral para toda la LAT.
17. Respecto del plan de seguimiento propuesto para las medidas de mitigación MM3 “Plan de control de ruido para avifauna”, MM5 “Límite temporal del proceso de construcción en áreas identificadas con nidos” y MM6 “Áreas de protección de sitios de nidificación de aves en categoría de conservación”, y medidas de compensación MC1 “Creación de nidos artificiales para la golondrina de mar” y MC2 “Resguardo de aves accidentadas en el área del proyecto, derivación a Centro de Rescate, y ayuda económica para su rehabilitación y liberación”, se solicita que sean ajustados.
18. En relación con la respuesta 9.2 de la Adenda Complementaria, se reitera la solicitud de especificar cuáles son los riesgos asociados a las condiciones climáticas adversas expuestas: temporales de viento, lluvia y altas y bajas temperaturas. Ya que, aunque se identificaron las condiciones climáticas adversas, en el anexo 9.1 Plan de prevención de contingencias y emergencias, se deben identificar los riesgos asociados a cada evento climático de manera



independiente, considerando que las condiciones climáticas adversas pueden actuar como factores desencadenantes de riesgos como inundaciones, remociones en masa, aluviones, etc.

XI. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad

19. De acuerdo a lo expuesto en el artículo 18, letra n) del D.S. 40/12 MMA, RSEIA, el Titular deberá actualizar, rectificar o ampliar, según corresponda, los contenidos del Estudio de Impacto Ambiental, anexando la actualización de las fichas respecto de los contenidos a que se refieren las letras c), f), g), i), h), k), l), m) del artículo 18 del citado Reglamento, incluyendo las observaciones y respuestas al presente documento, en conformidad a los contenidos del siguiente formato de Ficha Resumen:

IDENTIFICACIÓN DEL TITULAR Y REPRESENTANTE LEGAL		
Nombre o razón social		
Rut		
Domicilio		
Teléfono		
Nombre representante legal		
Rut representante legal		
Domicilio representante legal		
Teléfono representante legal		
Correo electrónico Titular o representante legal		
ANTECEDENTES GENERALES		Cap/Pto EIA - Pto Adenda Extraordinaria
Objetivo general	<i>[Breve descripción del proyecto y sus objetivos]</i>	
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	<i>[Enumeración de las tipologías de ingreso contenidas en el artículo 3 del Reglamento del SEIA, identificando claramente la principal]</i>	
Vida útil	<i>[Indicación de un período específico de tiempo en el que razonablemente pueda ejecutarse el proyecto o actividad.]</i>	
Monto de inversión		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente,	<i>[Identificación precisa de la gestión, acto o faena mínima que da inicio a la etapa de construcción, y cómo se dará por realizada o cumplida]</i>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162805739>

para efectos de la caducidad de la RCA			
Proyecto se desarrolla por etapas	Si	No	
Proyecto modifica un proyecto o actividad	Si	No	
Proyecto modifica otra(s) RCA [<i>sólo en caso de que el proyecto sí modifique un proyecto o actividad</i>]	Si	No	
UBICACIÓN DEL PROYECTO			
División político-administrativa	<i>[Regional, provincial y comunal]</i>		
Justificación de la localización			
Superficie	<i>[Indicación de superficie total]</i>		
Coordenadas UTM en Datum WGS84	<i>[Indicar coordenadas más representativas, señalando el huso]</i>		
Caminos o vías de acceso	<i>[Aquellos necesarios para acceder al lugar de emplazamiento]</i>		
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones			
PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO			
FASE DE CONSTRUCCIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda Extraordinaria	
<i>[nombre parte/obra 1]</i>	<i>[Breve texto descriptivo de la parte u obra 1]</i>		
<i>[nombre acción 1]</i>	<i>[Breve texto descriptivo de la acción 1]</i>		
<i>[nombre parte/obra 2]</i>	<i>[Breve texto descriptivo de la parte u obra 2]</i>		
<i>[nombre acción 2]</i>	<i>[Breve texto descriptivo de la acción 2]</i>		
Suministros básicos			
Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	<i>[Indicar si en la fase de construcción se contempla la extracción, explotación o utilización de recursos]</i>		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162805739>

	<i>naturales renovables y describir brevemente]</i>	
Emisiones y efluentes	<i>[Indicar si en la fase de construcción se contempla la generación de emisiones y/o efluentes, indicando sus cantidades, y describir brevemente]</i>	
Residuos	<i>[Indicar si en la fase de construcción se contempla el manejo de residuos o sustancias que puedan afectar el medio ambiente, indicando sus cantidades, y describir brevemente]</i>	
FASE DE OPERACIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
<i>[nombre parte/obra 1]</i>	<i>[Breve texto descriptivo de la parte u obra 1]</i>	
<i>[nombre acción 1]</i>	<i>[Breve texto descriptivo de la acción 1]</i>	
<i>[nombre parte/obra 2]</i>	<i>[Breve texto descriptivo de la parte u obra 2]</i>	
<i>[nombre acción 2]</i>	<i>[Breve texto descriptivo de la acción 2]</i>	
Suministros Básicos		
Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	<i>[Indicar si en la fase de operación se contempla la extracción, explotación o utilización de recursos naturales renovables y describir brevemente]</i>	
Emisiones y efluentes	<i>[Indicar si en la fase de operación se contempla la generación de emisiones y/o efluentes, indicando sus cantidades, y describir brevemente]</i>	
Residuos	<i>[Indicar si en la fase de operación se contempla el manejo de residuos o sustancias que puedan afectar el medio ambiente, indicando sus</i>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162805739>

	<i>cantidades, y describir brevemente]</i>	
FASE DE CIERRE		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
<i>[nombre parte/obra 1]</i>	<i>[Breve texto descriptivo de la parte u obra 1]</i>	
<i>[nombre acción 1]</i>	<i>[Breve texto descriptivo de la acción 1]</i>	
<i>[nombre parte/obra 2]</i>	<i>[Breve texto descriptivo de la parte u obra 2]</i>	
<i>[nombre acción 2]</i>	<i>[Breve texto descriptivo de la acción 2]</i>	
Suministros Básicos		
Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	<i>[Indicar si en la fase de cierre se contempla la extracción, explotación o utilización de recursos naturales renovables y describir brevemente]</i>	
Emisiones y efluentes	<i>[Indicar si en la fase de cierre se contempla la generación de emisiones y/o efluentes, indicando sus cantidades, y describir brevemente]</i>	
Residuos	<i>[Indicar si en la fase de cierre se contempla el manejo de residuos o sustancias que puedan afectar el medio ambiente, indicando sus cantidades, y describir brevemente]</i>	
DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO		
FASE DE CONSTRUCCIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Fecha estimada de inicio		
Parte, obra o acción que establece el inicio		
Fecha estimada de término		
Parte, obra o acción que establece el término		
Mano de Obra	<i>[Número máximo de personas]</i>	
FASE DE OPERACIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162805739>

Fecha estimada de inicio		
Parte, obra o acción que establece el inicio		
Fecha estimada de término		
Parte, obra o acción que establece el término		
Mano de Obra	<i>[Número máximo de personas]</i>	
FASE DE CIERRE		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Fecha estimada de inicio		
Parte, obra o acción que establece el inicio		
Fecha estimada de término		
Parte, obra o acción que establece el término		
Mano de Obra	<i>[Número máximo de personas]</i>	
PREDICCIÓN Y EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.		
FASE DE CONSTRUCCIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Medio		
Componente		
Impacto Ambiental		
Descripción		
Parte, obra o acción que lo genera		
FASE DE OPERACIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Medio		
Componente		
Impacto Ambiental		
Descripción		
Parte, obra o acción que lo genera		
Medio		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162805739>

FASE DE CIERRE		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Medio		
Componente		
Impacto Ambiental		
Descripción		
Parte, obra o acción que lo genera		
Medio		
EFFECTOS, CARACTERÍSTICAS O CIRCUNSTANCIAS DEL ARTÍCULO 11 DE LA LEY QUE <u>DAN ORIGEN</u> A LA NECESIDAD DE EFECTUAR UN EIA Y LOS EFFECTOS, CARACTERÍSTICAS O CIRCUNSTANCIAS DEL ARTÍCULO 11 DE LA LEY QUE <u>NO DAN ORIGEN</u> A LA NECESIDAD DE EFECTUAR UN EIA		
RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Impacto ambiental		
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada		
Parte, obra o acción que lo genera		
Fase en que se presenta		
Antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad genera la presencia de riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA		
EFFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Impacto ambiental		
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162805739>

Parte, obra o acción que lo genera		
Fase en que se presenta		
Antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad genera la presencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA		
REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Impacto ambiental		
Existencia de grupos humanos en el área de influencia		
Reasentamiento de comunidades humanas		
Parte, obra o acción que lo genera		
Fase en que se presenta		
Antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad genera la presencia de la alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA		
5.4. LOCALIZACIÓN EN O PRÓXIMA A POBLACIONES, RECURSOS Y ÁREAS PROTEGIDAS, SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN, HUMEDALES PROTEGIDOS Y GLACIARES, SUSCEPTIBLES DE SER		Cap/Pto EIA - Pto Adenda



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162805739>

AFECTADOS, ASÍ COMO EL VALOR AMBIENTAL DEL TERRITORIO EN QUE SE PRETENDE EMPLAZAR		
Impacto ambiental		
Existencia de poblaciones protegidas		
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental		
Parte, obra o acción que lo genera		
Fase en que se presenta		
Antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad se localiza 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 consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.		
5.5. ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Impacto ambiental		
Existencia de valor turístico		
Existencia de valor paisajístico		
Parte, obra o acción que lo genera		
Fase en que se presenta		
Antecedentes que justifiquen que el proyecto		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162805739>

o actividad genera o presenta la alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA		
5.6. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Impacto ambiental		
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.		
Parte, obra o acción que lo genera		
Fase en que se presenta		
Antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA		
PLAN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN, REPARACIÓN Y COMPENSACIÓN.		
FASE CONSTRUCCIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
[Nombre de la medida]		
Tipo de medida	[Mitigación, reparación o compensación]	
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección		
Impacto asociado		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162805739>

Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> [XXX]</p> <p><u>Descripción:</u> [XXX]</p> <p><u>Justificación:</u> [Explicación de cómo la medida alcanza su objetivo]</p>	
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> [El o los lugares de implementación o ejecución de la medida, pueden incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del proyecto, entre otros, según corresponda]</p> <p><u>Forma:</u> [Forma de implementación de la medida puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos, acciones, materiales y etapas para concretar el objetivo de la medida, según corresponda. Es más específico que la descripción]</p> <p><u>Oportunidad:</u> [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse la medida. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación de la medida. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del proyecto (p. ej., llenado de embalse).]</p>	
Indicador de cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162805739>

	<i>cumplimiento al requisito. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros]</i>	
FASE OPERACIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
[Nombre de la medida]		
Tipo de medida	[Mitigación, reparación o compensación]	
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección		
Impacto asociado		
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> [XXX] <u>Descripción:</u> [XXX] <u>Justificación:</u> [Explicación de cómo la medida alcanza su objetivo]	
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> [El o los lugares de implementación o ejecución de la medida, pueden incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del proyecto, entre otros, según corresponda] <u>Forma:</u> [Forma de implementación de la medida puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos, acciones, materiales y etapas para concretar el objetivo de la medida, según corresponda. Es más específico que la descripción] <u>Oportunidad:</u> [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse la medida. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación de la medida.	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162805739>

	<i>Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del proyecto (p. ej., llenado de embalse).]</i>	
Indicador de cumplimiento	<i>[Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado cumplimiento al requisito. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros]</i>	
FASE CIERRE		Cap/Pto EIA- Pto Adenda
[Nombre de la medida]		
Tipo de medida	<i>[Mitigación, reparación o compensación]</i>	
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección		
Impacto asociado		
Objetivo, descripción y justificación de la medida	<u>Objetivo:</u> [XXX] <u>Descripción:</u> [XXX] <u>Justificación:</u> [Explicación de cómo la medida alcanza su objetivo]	
Lugar, forma y oportunidad de implementación de la medida	<u>Lugar:</u> [El o los lugares de implementación o ejecución de la medida, pueden incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del proyecto, entre otros, según corresponda] <u>Forma:</u> [Forma de implementación de la medida puede incluir, entre otros,	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162805739>

	<p><i>metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar el objetivo de la medida, según corresponda. Es más específico que la descripción]</i></p> <p>Oportunidad: <i>[Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse la medida. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación de la medida. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del proyecto (p. ej., llenado de embalse).]</i></p>	
Indicador de cumplimiento	<p><i>[Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado cumplimiento al requisito. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros]</i></p>	

PLAN DE SEGUIMIENTO DE LAS VARIABLES AMBIENTALES RELEVANTES

FASE CONSTRUCCIÓN	Cap/Pto EIA - Pto Adenda
<p>Variable ambiental: <i>[XXX]</i></p> <p><i>[Indicar la variable ambiental objeto de seguimiento, por ejemplo, caudales de aguas superficiales, niveles de aguas subterránea, calidad de aguas superficiales, calidad de aguas subterráneas, calidad del aire. Tiene que ser lo más desagregado posible ya que no hay subcategorías (por ejemplo, no poner sólo “agua”).]</i></p>	
Impacto asociado	
Medida(s) asociada(s)	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162805739>

Componente (s) ambiental (es) objeto de seguimiento	[Es más general que la “variable ambiental”. Si la variable ambiental es calidad de aguas superficiales, el componente sería “agua”]	
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	[Indicar coordenadas UTM, Datum WGS84 y Huso correspondientes para cada punto de control o polígono (zona), además de una descripción general de la ubicación]	
Parámetros a monitorear	[Especificando unidades de medida]	
Límites permitidos o comprometidos	[Especificando unidades de medida]	
Duración y frecuencia de la medición	<u>Duración:</u> [XXX] <u>Frecuencia:</u> [XXX]	
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	[Si el método o procedimiento aplica a un grupo de parámetros, se puede hacer la descripción de forma agrupada. Por ejemplo decir que los parámetros de calidad del agua se mediarán según la NCh N°409]	
Plazo y frecuencia de entrega de informes	<u>Plazo:</u> [XXX] <u>Frecuencia:</u> [XXX]	
Organismo destinatario de informes	Superintendencia del Medio Ambiente	
FASE OPERACIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Variable ambiental:[XXX] [Indicar la variable ambiental objeto de seguimiento, por ejemplo, caudales de aguas superficiales, niveles de aguas subterránea, calidad de aguas superficiales, calidad de aguas subterráneas, calidad del aire. Tiene que ser lo más desagregado posible ya que no hay subcategorías (por ejemplo, no poner sólo “agua”).]		
Impacto asociado		
Medida(s) asociada(s)		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162805739>

Componente (s) ambiental (es) objeto de seguimiento	[Es más general que la “variable ambiental”. Si la variable ambiental es calidad de aguas superficiales, el componente sería “agua”]	
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	[Indicar coordenadas UTM, Datum WGS84 y Huso correspondientes para cada punto de control o polígono (zona), además de una descripción general de la ubicación]	
Parámetros a monitorear	[Especificando unidades de medida]	
Límites permitidos o comprometidos	[Especificando unidades de medida]	
Duración y frecuencia de la medición	<u>Duración:</u> [XXX] <u>Frecuencia:</u> [XXX]	
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	[Si el método o procedimiento aplica a un grupo de parámetros, se puede hacer la descripción de forma agrupada. Por ejemplo decir que los parámetros de calidad del agua se mediarán según la NCh N°409]	
Plazo y frecuencia de entrega de informes	<u>Plazo:</u> [XXX] <u>Frecuencia:</u> [XXX]	
Organismo (s) destinatario (s) de informes	Superintendencia del Medio Ambiente	
FASE DE CIERRE		Cap/Pto EIA- Pto Adenda
Variable ambiental: [XXX] [Indicar la variable ambiental objeto de seguimiento, por ejemplo, caudales de aguas superficiales, niveles de aguas subterránea, calidad de aguas superficiales, calidad de aguas subterráneas, calidad del aire. Tiene que ser lo más desagregado posible ya que no hay subcategorías (por ejemplo, no poner sólo “agua”).]		
Impacto asociado		
Medida(s) asociada(s)		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162805739>

Componente (s) ambiental (es) objeto de seguimiento	[Es más general que la “variable ambiental”. Si la variable ambiental es calidad de aguas superficiales, el componente sería “agua”]	
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	[Indicar coordenadas UTM, Datum WGS84 y Huso correspondientes para cada punto de control o polígono (zona), además de una descripción general de la ubicación]	
Parámetros a monitorear	[Especificando unidades de medida]	
Límites permitidos o comprometidos	[Especificando unidades de medida]	
Duración y frecuencia de la medición	<u>Duración:</u> [XXX] <u>Frecuencia:</u> [XXX]	
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	[Si el método o procedimiento aplica a un grupo de parámetros, se puede hacer la descripción de forma agrupada. Por ejemplo decir que los parámetros de calidad del agua se mediarán según la NCh N°409]	
Plazo y frecuencia de entrega de informes	<u>Plazo:</u> [XXX] <u>Frecuencia:</u> [XXX]	
Organismo (s) destinatario (s) de informes	Superintendencia del Medio Ambiente	
PLAN DE CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL APLICABLE - PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES (PAS).		
PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES DE CONTENIDO ÚNICAMENTE AMBIENTAL		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Permiso [<i>nombre</i>], del artículo [XXX] del Reglamento del SEIA		
Fase del Proyecto a la cual corresponde		
Parte, obra o acción a la que aplica		
Condiciones o exigencias		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162805739>

específicas para su otorgamiento		
PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS		Cap/Pto EIA- Pto Adenda
Permiso [<i>nombre</i>], del artículo [XXX] del Reglamento del SEIA		
Fase del Proyecto a la cual corresponde		
Parte, obra o acción a la que aplica		
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento		
PLAN DE CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL APLICABLE - NORMATIVA AMBIENTAL.		
COMPONENTE/MATERIA: [XXX]		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
NORMA	[<i>Identificación del cuerpo legal que establece el requerimiento</i>]	
Otros cuerpos legales		
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento		
Parte, obra o acción a la que aplica		
Forma de cumplimiento	[<i>Si corresponde indicar además oportunidad y lugar</i>]	
Indicador que acredita su cumplimiento	[<i>Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado cumplimiento a la normativa. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros</i>]	
Forma de control y seguimiento	[<i>Si corresponde, forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario (SMA y eventualmente otros, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido</i>]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162805739>

PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
<i>[Situación de riesgo o contingencia]</i>		
Fase del Proyecto a la que aplica		
Parte, obra o acción asociada		
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	<i>[Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento]</i>	
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia		
Forma de control y seguimiento	<i>[Si corresponde, forma de control y seguimiento de la acción o medida, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos, e indicador que permita acreditar su cumplimiento. Además, plazo, frecuencia y destinatario (SMA y eventualmente otros, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido]</i>	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada		
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<i>[Descripción, objetivo, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento]</i>	
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan		
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162805739>

PLAN DE EMERGENCIAS		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
[Situación de emergencia]		
Fase del Proyecto a la que aplica		
Parte, obra o acción asociada		
Acciones a implementar	[Descripción, objetivo, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento]	
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan		
COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS.		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
[Nombre del compromiso voluntario]		
Impacto asociado (si aplica)	[Según letra m) del art. 18 del Reglamento del SEIA “se podrá considerar los que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos”.]	
Fase del Proyecto a la que aplica	[Construcción/Operación/Cierre]	
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> [XXX] <u>Descripción:</u> [XXX] <u>Justificación:</u> [Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo]	
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> [El o los lugares de implementación o ejecución del compromiso voluntario, puede incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del proyecto, entre otros, según corresponda] <u>Forma:</u> [La forma de implementación del compromiso voluntario puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones,	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162805739>

	<p><i>materiales y etapas para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción]</i></p> <p><u>Oportunidad:</u> <i>[Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse el compromiso. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación del compromiso. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del proyecto (p. ej., llenado de embalse).]</i></p>	
Indicador que acredite su cumplimiento	<p><i>[Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado cumplimiento al compromiso voluntario. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros]</i></p>	
Forma de control y seguimiento	<p><i>[Si corresponde, forma de control y seguimiento del compromiso, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario (SMA y eventualmente otros, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido]</i></p>	

XII.Relación con las políticas y planes evaluados estratégicamente

No se presentan consultas respecto de este ítem.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162805739>

XIII.Relación con los planes de desarrollo comunal

No se presentan consultas respecto de este ítem.

XIV.Relación con las políticas, planes y programas de desarrollo regional

No se presentan consultas respecto de este ítem.

XV.Compatibilidad territorial del proyecto

No se presentan consultas respecto de este ítem.

XVI.Compromisos ambientales voluntarios

20. Respecto de la respuesta 16.1 de la Adenda Complementaria, el Titular no da cuenta de cómo será la coordinación con los GHPPI a modo de no interrumpir las celebraciones o manifestaciones culturales que los GHPPI desarrollan y que el Titular reconoce en la tabla 2. CAV-1: Protocolo de circulación vial y comportamiento de trabajadores (Ver anexo 16.1, Tabla 2 de la Adenda Complementaria). Se solicita al Titular especificar de qué manera se coordinará con los GHPPI, estableciendo canales de comunicación, intermediarios, horarios o fechas tentativas entre otros.
21. Respecto a la respuesta 16.3 en la Adenda Complementaria, el Titular señala que las fechas fueron informadas por las organizaciones presentes en el territorio, sin referirse de manera específica a la o las organizaciones que señalaron las fechas que el Titular señala en la tabla 27 de la Adenda Complementaria y en el CAV 1 (Anexo 16-1 de la adenda complementaria). En base a lo anterior, se solicita especificar con quienes se comunicará para enterarse sobre las fechas de las manifestaciones culturales identificadas en el AI a modo de que el CAV cumpla con el objetivo de no afectar estas manifestaciones y sus dinámicas asociadas. Se requiere que se establezca con precisión con qué personas se comunicará indicando la pertinencia de los actores seleccionados para coordinar y consensuar esta restricción de circulación de vehículos, el medio de contacto, el tiempo de anticipación con el que comunicará entre otros.

XVII.Otras Consideraciones Relacionadas con el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental del Proyecto

No se presentan consultas respecto de este ítem.

XVIII.Participación Ciudadana

22. En relación con la respuesta a la observación 1 de los Observantes 3, 4 y 5 se solicita complementar dicha respuesta mencionando la susceptibilidad de afectación en la temática de turismo desde una perspectiva socioeconómica, así como otros efectos acumulativos que podrían generarse. Se debe señalar el caso de la Comunidad Aymara de Quillagua, que declara el valle de meteoritos como un lugar relevante para proyectos actuales y futuros.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162805739>

23. En relación a la respuesta 2 del observante 2, del documento *Participación Ciudadana*, de la Adenda Complementaria, se solicita:
- Especificar los nombres científicos de las especies mencionadas en las campañas de terreno, particularmente en el estudio específico aéreo y de nidificación de aves, enfocándose al registro de *L. modestus* y *H. hornbyi*.
 - Se reitera la solicitud de complementar la repuesta enfocándose el registro de *Liolaemus torresi*.
24. En relación a la respuesta 3 del observante 2, del documento *Participación Ciudadana*, de la Adenda Complementaria, se solicita:
- Indicar el número del anexo y el documento correspondiente en la referencia a la actualización de la predicción de evaluación de impacto (mencionado como Anexo XX).
 - Complementar respuesta señalando respecto a la evaluación del impacto a la especie *Cathartes aura*.
 - Complementar respuesta señalando la cuantificación de la pérdida anual de individuos en razón de lo planteado por la observación.
25. En relación con la respuesta 2 del observante 6 del documento *Participación Ciudadana*, de la Adenda Complementaria, se solicita:
- Especificar los nombres científicos de las especies mencionadas en las campañas de terreno, particularmente en el estudio específico aéreo y de nidificación de aves, enfocándose al registro de *L. modestus* y *H. hornbyi*.
 - Se reitera la solicitud de complementar la repuesta enfocándose el registro de *Liolaemus torresi*.
26. En relación con la respuesta 3 del observante 6 del documento *Participación Ciudadana*, de la Adenda Complementaria, se solicita:
- Indicar el número del anexo y el documento correspondiente en la referencia a la actualización de la predicción de evaluación de impacto (mencionado como Anexo XX).
 - Complementar respuesta señalando respecto a la evaluación del impacto a la especie *Cathartes aura*.
 - Complementar respuesta señalando la cuantificación de la pérdida anual de individuos en razón de lo planteado por la observación.
27. En relación con la respuesta 2 del observante 7 del documento *Participación Ciudadana*, de la Adenda Complementaria, se solicita:
- Especificar los nombres científicos de las especies mencionadas en las campañas de terreno, particularmente en el estudio específico aéreo y de nidificación de aves, enfocándose al registro de *L. modestus* y *H. hornbyi*.
 - Se reitera la solicitud de complementar la repuesta enfocándose el registro de *Liolaemus torresi*.
28. En relación con la respuesta 3 del observante 7 del documento *Participación Ciudadana* de la Adenda Complementaria, se solicita:



- a) Indicar el número del anexo y el documento correspondiente en la referencia a la actualización de la predicción de evaluación de impacto (mencionado como Anexo XX).
- b) Complementar respuesta señalando respecto a la evaluación del impacto a la especie *Cathartes aura*.
- c) Complementar respuesta señalando la cuantificación de la pérdida anual de individuos en razón de lo planteado por la observación.

29. En relación con el documento *Participación Ciudadana*, de la Adenda Complementaria, se solicita al Titular actualizar cada una de las respuestas contenidas en dicho Anexo en función de las observaciones contenidas en el presente ICSARA.

Juan Cristóbal Moscoso Farías
Dirección Ejecutiva
Servicio de Evaluación Ambiental
Dirección Ejecutiva

JCMF/BMA/MHR/MVA/APLL/PVM

Distribución:

CC:

Alex Daniel Ramos Contreras (Oficial de Partes) <aramos@sea.gob.cl>

Andrea Del Carmen Paredes Llach (Coordinador de PAC) <andrea.paredes@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162805739>