

<NUM_ICSARA>

<CIUDAD_FECHA_INFORME>

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario al Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto “ERNC Loa”

Nombre del Titular : ERNC LOA Spa
Nombre del Representante Legal : Nicolás Alejandro Vicentela Iturrieta
Dirección : Cerro El Plomo N° 5420, Of. 1304

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto “ERNC Loa”, 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 Complementaria al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto “ERNC Loa”, la que deberá entregarse hasta el 01 de abril de 2024.

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 Carla Brito Echeverría, dirección de correo electrónico carla.brito@sea.gob.cl.

1. Descripción del proyecto o actividad

- 1.1 En la respuesta a la observación 2 del capítulo 2 “Descripción de proyecto” de la Adenda, el Titular indica que considera el uso de una malla de simple torsión fijada al suelo mediante postes galvanizados hincados para las obras permanentes. Lo mismo señala respecto de la Planta de hormigón. Además, el Titular indica que para las obras temporales se considera una malla tipo acma o similar, de 2 m de alto, anclada sobre pilares metálicos sujetos al suelo, con el objetivo de impedir el acceso a fauna. Dado lo anterior, tanto para el uso de postes en obras permanentes y obras temporales durante toda la fase de construcción y operación del proyecto, se solicita al Titular describir la(s) medida(s) para asegurar el no ingreso y atrapamiento de la fauna por debajo de la malla a utilizar.
- 1.2 En la respuesta a la observación 17 del capítulo 2 “Descripción de proyecto” de la Adenda, el Titular indica que se acogen observaciones respecto de las superficies indicando para la planta de hormigón 0,24 ha, señalando que ellas se encuentran detalladas en el Anexo 2.1, el cual corresponde al archivo kmz del proyecto, sin embargo, ello no es coincidente con lo presentado en la Tabla 1 del mismo anexo, que señala para esta obra una superficie de 0,12 ha. Se solicita aclarar la información.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2161080225>

- 1.3 En la sección 4 del Anexo 4.2 “Actualización LdB Suelo”, se indica que el área de influencia corresponde a 1067,8 ha dentro de la cual se ubica la “superficie que será intervenida por el Proyecto con la construcción de una Planta Solar Fotovoltaica, una Planta eólica, Línea de alta tensión y las obras asociadas a éstos, los que suman en total 202,4 ha”, en concordancia con lo señalado en la Tabla 6-2 del mismo anexo. Sin embargo, dicha superficie no es coincidente con la superficie total de obras indicadas en la Tabla 1 del Anexo 2.2 de la Adenda, que señala que esta corresponde a 443,43 ha; también resulta distinta a la superficie indicada en el Anexo 6.7 PAS 160, que señala que la superficie del proyecto corresponde a 485,05 ha (pág.5). Por otra parte, respecto de la SE transformadora, en la Tabla 1 del Anexo 2.2 se indica una superficie de 9.869,6 m², sin embargo, en la Tabla 12 del mismo anexo se indica para esta obra una superficie de 18.000 m². Respecto del Parque Fotovoltaico, en la Tabla 1 del Anexo 2.2 de la Adenda se indica una superficie de 1.776.506,9 m², sin embargo, en la Tabla 15 del mismo anexo se señala para esta misma obra una superficie total de 4.335.326 m². Respecto de la Línea de Transmisión Eléctrica, en la Tabla 1 del Anexo 2.2 se señala una superficie total de 57.308,6 m², mientras en la Tabla 19 indica 414.504 m². Finalmente, respecto de los caminos de acceso, en la Tabla 1 del Anexo 2.2 se indica una superficie de 16,53 ha, mientras que en la Tabla 20 se indica un total de 12,63 ha. En relación con lo expuesto anteriormente, se solicita al Titular aclarar las superficies del proyecto asociada a todas las obras, tanto temporales como permanentes referidas en la Tabla 0-1 de la Adenda, y actualizar la información que debe ser coincidente en las distintas menciones que se hace de ellas a través de los distintos capítulos del proyecto.
- 1.4 Respecto de la Figura 0-1 “Optimación del Layout del Proyecto. Vista general del Proyecto” de la Adenda, se solicita al Titular modificar la leyenda, dado que se interpreta que el camino de acceso correspondería a una obra eliminada (en amarillo), sin embargo, se entiende que el cambio de layout afecta solo el tendido eléctrico y ubicación de torres, no el camino. Se solicita modificar información de la figura, según corresponda.
- 1.5 Respecto del nuevo modelo de aerogenerador N163 6.X de 7 MW del fabricante Nordex, informado en la página 3 de la Adenda, se solicita listar las características del equipo, tal como se indicó en la Tabla 1-23, y páginas siguientes, del capítulo de descripción del proyecto del EIA, correspondiente al aerogenerador modelo SG6.2-170 de Siemens Gamesa (Figura 1):

Tabla 1-23. Características generales de diseño de los aerogeneradores

Parámetro/Característica	Unidad	Valor
Tipo y Clase de Aerogenerador (modelo SG6.2-170 de Siemens Gamesa)		
Capacidad Nominal	kW	6.200
Velocidad de arranque	m/s	3,0
Velocidad nominal (IEC61400-1)	m/s	11,0
Velocidad de detención automática	m/s	25,0
Diámetro Nominal Rotor	m	170
Longitud aspa o pala	m	83,5
Área de barrido	m ²	22.698
Altura torre hasta eje del rotor	m	135
Tensión de salida eléctrica transformador	kV	33

Fuente: Ficha Aerogenerador SG 6.0-170 de Siemens Gamesa, 2020.

Figura 1. Características generales del diseño de los aerogeneradores. Fuente: Tabla 1-23 del EIA.

- 1.6 Respecto de la Tabla 2-3 de la Adenda, se solicita rectificar la información de las potencias bruta y nominal de la planta fotovoltaica, ya que estos valores no coinciden con lo informado en el EIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161080225>

- 1.7 Respecto de la Tabla 2-4 “Características de la línea de transmisión eléctrica”, se solicita señalar la ruta de ubicación de los planos de detalle de las dimensiones de las estructuras. De otro modo indicar si las dimensiones físicas de las estructuras que se muestran en el Anexo 3.4.2 “Campos Electromagnéticos” del EIA, corresponden a las nuevas estructuras informadas en la Adenda, considerando el cambio de trazado de la línea de transmisión eléctrica, así como la reducción de la longitud y número de estructuras de ésta.
- 1.8 Se reitera la observación 39 del capítulo 1 del ICSARA publicado con fecha 01 de junio de 2022, dado que el apéndice 2.4.3, mencionado en la respuesta de la adenda, no se encuentra disponible: “Respecto de la operación en caminos no pavimentados, estos serán tratados con un supresor de polvo, según lo indicado en el numeral 1.9.8 “Emisiones durante la fase de Operación” en su numeral 1.9.8.7 “Emisiones a la atmosfera”, se solicita entregar el plan de manejo específico a la operación de vehículos, e indicar el plan de mantención de los caminos interiores y camino de acceso, con la respectiva periodización durante la fase operativa del proyecto”.
- 1.9 En relación a la construcción del camino de acceso y su proximidad a los corrales ancestrales de la localidad de Quillagua, según la revisión del Anexo 2.1 y Anexo 4.1.1, ambos de la Adenda, la distancia entre ambos sitios es de 400 a 500 m., por lo que se solicita al Titular establecer acciones para el resguardo de estos sectores, ya sea una delimitación o buffer del área de trabajo durante la construcción del camino en fase de construcción, así como de capacitaciones a los trabajadores en donde se considere, además, la fase de operación y el cierre del proyecto.

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

- 2.1 En el Anexo 3.1 “SHP Áreas de influencia y otros de componentes ambientales” de la Adenda, no fueron acompañados los archivos shape de las áreas de influencia de: calidad del aire, fauna, flora y vegetación, geología y geomorfología, medio humano y uso del territorio, por lo que se solicita al Titular incorporarlos en esta oportunidad, considerando las respuestas a las observaciones formuladas en el presente documento. Considerar lo señalado en pregunta 8 del capítulo 3 “Determinación y Justificación del Área de Influencia del Proyecto o Actividades Partes, Obras o Acciones del Proyecto” contenida en el ICSARA publicado con fecha 01 de junio de 2022, la cual señala “el Titular deberá presentar los polígonos que delimitan el área de influencia para los componentes suelo, vegetación y flora silvestre, en formato SIG (shapefile), diferenciando entre el área de intervención directa y el área buffer definida para determinar el área de influencia para cada componente.”

Fauna

- 2.2 Respecto al documento presentado en el Anexo 2.6 “Actualización Estudio de Ruido y Vibraciones” de la Adenda, en el Título 5 “Área de Influencia y Puntos de Evaluación”, sección 5.1 “Área de Influencia Ruido y Vibraciones”, subsección 5.1.1 “Ruido”, en la Figura 5-1: Área de influencia de ruido y vibraciones, se presenta el área de influencia de ruido y vibraciones para el medio humano y se identifica el nivel de ruido de fondo (37 dBA) con el cual se determinó el área de influencia para receptores humanos, pero no se identifica el nivel de ruido de fondo para determinar el área de influencia para fauna. Dicho lo anterior, se solicita al Titular indicar y describir la definición de los niveles de ruido de fondo considerados para determinar el área de influencia para fauna. Además, se solicita al Titular ampliar la cantidad de puntos para determinar los niveles de ruido de fondo asociados a los hábitats F1, F2 y F3 para delimitar nuevamente el área de influencia para fauna.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161080225>

- 2.3 En el Anexo 3.2 “Actualización capítulo determinación y justificación del área de influencia” de la Adenda, secciones 1.6 “Determinación y Justificación del Área de Influencia”, 1.6.2 “Ecosistemas Terrestres”, y 1.6.2.4 “Fauna terrestre” (página 1-50), si bien el Titular amplió el área de influencia para fauna según fue solicitado en el ICSARA publicado el 01 de junio de 2022, se requiere que explique cuál fue el criterio utilizado y por qué no se incluyó dentro del área de influencia toda la superficie identificada como la colonia de golondrinas de mar negra Loa 2 (Figura 2). Por otra parte, se solicita incorporar la localización de los dos ambientes de fauna vertebrada terrestres denominadas por el Titular como Loa 1 y Loa 2 en la misma Figura sobre el área de influencia de la componente Fauna:

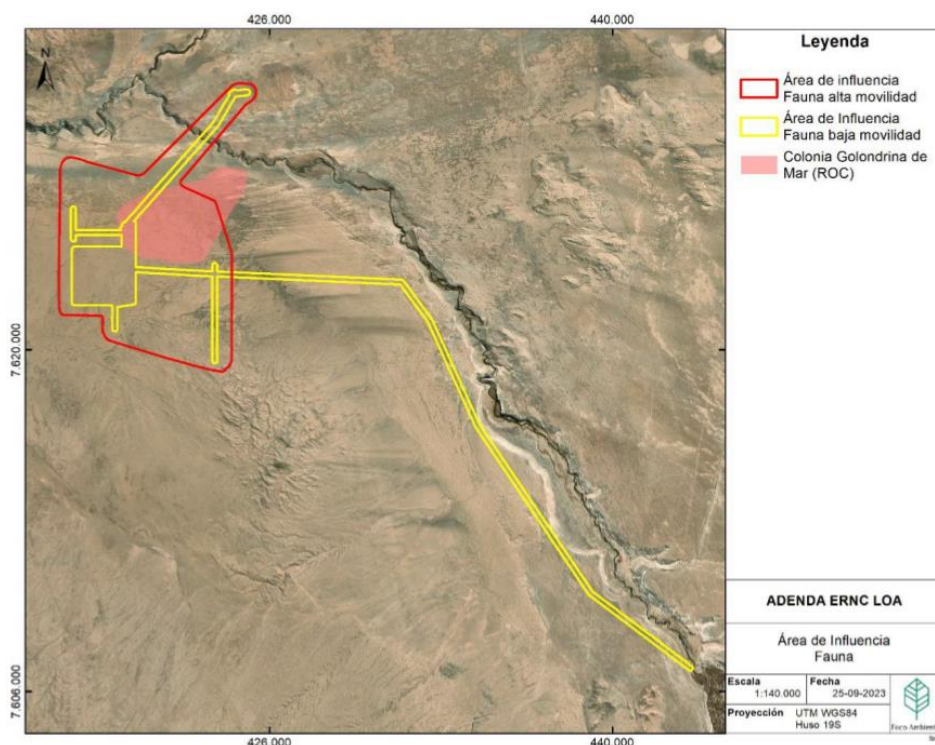


Figura 2. Área de influencia componente Fauna. Fuente: Figura 18 del Anexo 3.2 “Actualización Capítulo Determinación y justificación Área de Influencia”, de la Adenda.

- 2.4 Con relación al capítulo de “Determinación y Justificación del Área de Influencia”, se solicita al Titular aclarar la definición de las dos áreas establecidas para la fauna de alta movilidad y baja movilidad, dado que existen diferencias en las superficies señaladas en los Anexos 3.2 (sección 1.6.2.4), 3.3 (sección 4) y 3.4 de la Adenda. Además, se solicita aclarar los criterios considerados para la definición de buffer.
- 2.5 Se solicita al Titular aclarar y rectificar la información de superficies señaladas en el Anexo 3.4 "Actualización del Estudio de Tránsito Aéreo y Nidificación" de la Adenda, en donde se señalan áreas de influencia que son inconsistentes entre sí. En la sección 3.3.1 señala una superficie de 11.517 ha, mientras que en la sección 4.2.1 se señala una superficie de 4797,4 unidades de área (posiblemente hectáreas), en ambos casos indica que se considera una zona de buffer, sin embargo, no se informan sus dimensiones.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161080225>

3. Línea de Base

Componente arqueológico

- 3.1 Se solicita al Titular atender a lo solicitado en la pregunta 46 del capítulo 4 “Línea de Base”, contenida en el ICSARA publicado el 01 de junio de 2022, respecto de remitir los registros de los sitios ERNC_239, ERNC_241, ERNC_303, ERNC_304, ERNC_305, ERNC_306, ERNC_307, ERNC_316, ERNC_319, ERNC_321, ERNC_338, ERNC_340, ERNC_341, ERNC_367, ERNC_370, ERNC_505, ERNC_512, ERNC_712. Adicionalmente, se solicita remitir fichas de registro faltantes correspondiente a los sitios: ERNC_174, ERNC_177, ERNC_180, ERNC_197, ERNC_236, ERNC_272, ERNC_273, ERNC_280, ERNC_289, ERNC_315, ERNC_366, ERNC_368, ERNC_382, ERNC_383, ERNC_389, ERNC_392, ERNC_396, ERNC_397, ERNC_402, ERNC_406, ERNC_407, ERNC_414, ERNC_415, ERNC_419, ERNC_423, ERNC_438, ERNC_451, ERNC_454, ERNC_462, ERNC_490, ERNC_565, ERNC_568, ERNC_570, ERNC_580, ERNC_601, ERNC_607, ERNC_655, ERNC_657, ERNC_658, ERNC_681, ERNC_682, ERNC_695, ERNC_828. Además, la ficha de registro del hallazgo aislado ERNC_543.
- 3.2 Según lo indicado en el Apéndice 4.7.1 Plano Track inspección visual, no se registra una prospección completa en el camino de acceso, por lo que se solicita realizar una nueva prospección sistemática que aborde el resto de transectas faltantes, siguiendo la misma metodología implementada para el camino.
- 3.3 En relación a la información del Apéndice 4.8.2, se solicita al Titular complementar información respecto a las imágenes, por ejemplo, unidad K5 del sitio ERNC 001, unidad D17 del sitio ERNC 010, unidad E17, E18, E19, E20, M5 del sitio ERNC 010, la unidad F10 del sitio ERNC027, la unidad E2 del sitio ERNC30 y la unidad B5 del sitio ERNC31. Adicionalmente, falta la fotografía de cierre de la unidad D7 del sitio ERNC027, la unidad E9 del sitio ERNC027 y las unidades A4, C3, D3 del sitio ERNC31, así como también se carece de información respecto de la unidad F8 del sitio ERNC 006.

Fauna

- 3.4 Respecto de la Respuesta 43 del capítulo 4 “Línea de Base” de la Adenda, se reitera la solicitud de evaluar el potencial impacto significativo que generará el proyecto por las emisiones de ruido sobre los hábitats de relevancia para fauna identificado en o cercano al área de emplazamiento del proyecto, para lo cual se debe verificar si el aumento en los niveles de presión sonora en dichos hábitats sobrepasa los umbrales de referencia (efecto fisiológico y/o conductual) establecidos en la Tabla 2 de la guía “Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa”. Esta observación se hace extensiva a la respuesta 27 y 28 del capítulo 8 “Predicción y evaluación del impacto ambiental del proyecto o actividad” de la Adenda.
- 3.5 En el capítulo 4 “Línea de Base” de la Adenda, específicamente, en la sección “Línea de Base Fauna”, pese a que el Proyecto se localizará en zonas en las que actualmente existen cavidades y costra salina en el suelo donde anidan especies de avifauna, el Titular señala en la respuesta a la observación 17 relativa a la actualización de la línea de base de fauna silvestre que “Si bien dentro del informe no se considera a los sectores de costra salina como un ambiente propiamente tal para la fauna, sí se procedió a delimitar aquellos sectores en los cuales se detectó grupos de nidos activos y/o con evidencia de nidificación (...)”. Según lo anterior, el Titular no entrega los antecedentes necesarios para delimitar adecuadamente el área de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161080225>

influencia del componente fauna, ya que no es posible descartar los impactos a la avifauna que migrará a zonas cercanas al Proyecto en áreas con cavidades y costra salina.

- 3.6 Respecto del Anexo 3.4 “Actualización del Estudio de Tránsito Aéreo de Avifauna y Nidificación” de la Adenda, se presentan las siguientes observaciones: En las secciones 3.2 y 3.3.3 se señala que la búsqueda de sustrato salino se realizó mediante estudio cartográfico, al respecto, se solicita al Titular presentar el detalle de las bandas y combinaciones de éstas que se consideró para realizar el análisis de fotointerpretación, dado que en la respuesta 28 del capítulo 4 “Línea de Base” de la Adenda se destaca que en general el área de influencia es un área homogénea, por lo que se requiere justificar que el análisis de fotointerpretación es adecuado para discriminar entre los diferentes sustratos presentes.
- 3.7 Respecto del Anexo 3.4 “Actualización del Estudio de Tránsito Aéreo de Avifauna y Nidificación”, en la Figura 2 se observan los afloramientos salinos pesquisados teniendo como base el estudio cartográfico. Luego, en la Figura 3 se observa que las estaciones de muestreo tienen una distribución sistemática, cuya distancia entre estaciones no permite justificar que se han muestreado todos los potenciales sitios de nidificación presentes en el área de influencia. Por lo anterior, se solicita considerar los afloramientos salinos presentes en el área de influencia donde se registraron las 91 cavidades aptas para la nidificación de golondrinas de mar como parte del sitio de nidificación denominado Loa 2.
- 3.8 En respuesta a la observación 18 del capítulo 4 “Línea de Base” de la Adenda, el Titular presenta su análisis de afloramientos salinos en áreas emplazadas dentro del Proyecto, y no considera el posible desplazamiento de las especies. Se solicita complementar lo anterior, ya que aquello fue solicitado en el ICSARA publicado el 01 de junio de 2022, mediante el aumento del territorio de análisis para contar con los antecedentes necesarios para descartar impactos en la avifauna.
- 3.9 En la revisión del Anexo 3.4 “Actualización Estudio de Tránsito Aéreo de avifauna y nidificación” de la Adenda, no se presentan las características y descripción del radar utilizado en el estudio. Se solicita al Titular presentar detalle respecto a la metodología, equipo, modelo y tecnología de radar utilizada que permita determinar su adecuada y fundada idoneidad para el objetivo del estudio.
- 3.10 Se solicita al Titular, aclarar y especificar las especies evaluadas en coherencia con lo descrito en el Anexo 3.3 (Actualización de LdB Fauna Silvestre) de la Adenda. En este punto se deberá poner especial énfasis en las especies en categoría de conservación las cuales se deberán asociar a cada hábitat (F1, F2 y F3) identificado en la evaluación del impacto generado por el contaminante ruido.
- 3.11 Con respecto a la definición de ruido de fondo, en caso de no medir niveles, se solicita al Titular rectificar la evaluación de acuerdo a lo señalado en el literal e) del artículo 6 del RSEIA, para lo cual deberá considerar el documento “Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa” (2022), el cual específicamente indica lo siguiente “(...) en caso que no sea posible determinar el menor nivel de ruido de fondo característico de la situación basal, ya sea por la ubicación del proyecto u otro motivo, para efectos de determinar el AI se podrá considerar una condición de ruido basal de 25 dB(A) como situación más desfavorable, la cual asume un nivel de ruido típico de un entorno con baja actividad antrópica (...)” (página 6, primer párrafo).
- 3.12 Se reitera pregunta 27 del capítulo 4 “Línea de Base” contenida en el ICSARA publicado con fecha 01 de junio de 2022: "Sobre la evaluación del impacto RU-1 “Afectación sobre la fauna



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161080225>

del sector por incremento del nivel de ruido (Estrés por ruido)” se señala que se debe realizar nuevamente la evaluación de este impacto considerando criterios como la abundancia y la extensión real del impacto, esta vez con un número mayor de puntos de evaluación de ruido en fauna. Se debe presentar la justificación para el número de puntos de evaluación y su ubicación.”, dado que la respuesta presentada por el Titular en la Adenda hace referencia al Anexo 3.1, cuyas carpetas se encuentran vacías: el Titular debe entregar la ubicación georreferenciada (coordenadas geográficas UTM Datum WGS 84) de cada uno de los puntos de muestreo para fauna, los que deben ser presentados como mapa de punto formato SIG, así como también mapa de ambientes para fauna, en el mismo formato; adicionalmente se debe entregar mapa SIG digital de las especies determinadas en la Línea de base que se encuentren en alguna categoría de conservación. Este mapa debe estar en relación con todas las obras y acciones del proyecto.

3.13 Respecto a la respuesta a la observación 13 del capítulo 7 “Efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley que dan origen a la necesidad de efectuar un EIA” de la Adenda, y la Tabla 6-4 del Anexo 3.3 que contiene las densidades estimadas por ambiente y por época del año, no se indica el estadígrafo al que corresponden los valores informados. Por ejemplo, para la especie *Liolaemus torresi* se informa una densidad de 0,09 ind/ha en el ambiente “Sin Vegetación” durante la época de otoño, sin embargo, no indica si dicho valor corresponde al promedio, máximo o mínimo de los datos levantados en las estaciones (PMF) que se ubican en dicho ambiente. Considerando que la evaluación se debe realizar bajo el escenario más desfavorable, se solicita presentar en una tabla las máximas abundancias y densidades registradas, por ambiente.

3.14 Respecto a los conceptos de “Especie de Interés” y “Especie Sensible”, cuyas definiciones consideran únicamente a especies con categoría de amenaza y especies cuya interacción con el proyecto es susceptible de ser afectada, se indica que la normativa ambiental no considera explícitamente dichos conceptos, sino el de “Especies escasas, únicas y/o representativas del país”, el cual incluye además especies endémicas y cercanas o en su límite de distribución geográfica, independientemente de su estado de conservación. Por lo anterior, se solicita homologar los conceptos de “Especie de Interés” con el de “Especies escasas, únicas y/o representativas del país” considerando así también las especies endémicas y cercanas o en el límite de su distribución geográfica.

Flora y Vegetación

3.15 Respecto de la respuesta 13 letra c) del capítulo 4 “Línea de Base” de la Adenda, el Titular presenta información incompleta en la Tabla 6 “Listado Florístico” del Anexo 4 “Actualización de la Línea de Base Flora y Vegetación”, por cuanto no consideró algunas de las especies descritas en la sección 4.2.1 Vegetación Riparia, como por ejemplo *Baccharis salicifolia*. Además, no presentó la información solicitada en el ICSARA publicado el 01 de junio de 2022, en cuanto a “distribución”. Dicho lo anterior, se reitera al Titular ampliar antecedente referente al listado florístico.

3.16 Respecto de la respuesta 13 letra e) del capítulo 4 “Línea de Base” de la Adenda, en donde el Titular se refiere a la actividad en o colindante a sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad definidos en la estrategias regionales y al Anexo 3.13 Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios del EIA, indicando “(...) que no hay una afectación a los elementos vegetacionales del Sitio Prioritario, aun cuando el camino proyectado efectivamente se inserta en un tramo de 560 metros lineales que carece completamente de elementos vegetacionales”, se solicita al Titular ampliar los antecedentes respecto al punto de observación 10, en Anexo 4.4 “Actualización Línea de Base Flora y Vegetación” de la Adenda, para descartar la existencia de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161080225>

componente florísticos y elementos vegetacionales al interior del Sitio Prioritario Oasis de Quillagua.

Hidrología

3.17 A partir de la revisión del Anexo 4.10 “Actualización Línea de Base Hidrológica” de la Adenda, en específico de la Figura 6-2, se solicita al Titular realizar un análisis asociado a la quebrada identificada inmediatamente al norte del término de la línea de transmisión eléctrica, incluyendo el análisis hidráulico con mapa de área de inundación para un período de retorno de 100 años y la distancia a la cual se encuentran las obras proyectadas respecto a dicha área. Lo anterior, con la finalidad de descartar impactos significativos sobre el cauce y la aplicabilidad de algún permiso ambiental sectorial (PAS) de competencia DGA a raíz de la modificación en el trazado de la línea de transmisión.

Sistemas de vida y costumbre de grupos humanos

3.18 Respecto a la línea base de Medio Humano, se solicita al Titular revisar, nuevamente, la localización de las asociaciones indígenas de la comuna de Pozo Almonte, respecto de las obras del proyecto. Se informa al Titular que fue revisado el registro de CONADI disponible a octubre del 2023 desde donde se constata la presencia de 74 asociaciones, a diferencia de las 72 informadas por el Titular en su Adenda. Respecto de las comunidades indígenas en la comuna de Pozo Almonte se confirma el registro de 6 comunidades indígenas.

3.19 En respuesta a la observación 4.4 capítulo 4 “Línea de Base” de la Adenda, asociada a las organizaciones y asociaciones indígenas de la comuna de María Elena, el Titular aclara que en la comuna se encuentra la Comunidad Indígena de Quillagua y la Asociación Indígena Agroforestal de Quillagua. Respecto de esta última, el Titular entrega información primaria recabada en febrero del 2023 donde se señala que la asociación fue constituida en el año 2008 por 28 socios y que su objetivo central tenía relación con intervenir la tala indiscriminada de algarrobo. Actualmente la Asociación tendría un enfoque se centra en la organización de talleres que abarcan diversas áreas, con un énfasis particular en la implementación de artesanía relacionada con el trabajo utilizando el algarrobo como materia prima. Respecto de lo expresado en las entrevistas, y sobre lo cual el Titular sostiene su análisis, se solicita al Titular que pueda acompañar medios de verificación adicionales al consentimiento presentado, tales como la pauta de preguntas realizadas, citas de los entrevistados o transcripción de las respuestas.

3.20 En las respuestas a las observaciones 4.1 y 4.5 del capítulo 4 “Línea de Base” de la Adenda, relativas a los usos económicos, turísticos y ceremoniales realizados por la población Aymara cercana a las obras del proyecto, el Titular menciona que realizó recopilación de información en base a fuentes primarias para lo cual se realizaron entrevistas a miembros de la C.I. de Quillagua y la A.I. Agroforestal de Quillagua durante febrero del 2023 (Tabla 4-1) cuyos consentimientos se incluyen en Anexo 4-1. De la información recabada, informó el Titular que los corrales ancestrales no se encuentran en buen estado de conservación y sólo es posible identificar uno de ellos por su construcción en piedra. Adicionalmente se agrega: “En la actualidad, el uso de estos corrales y la zona en general se centra en la ganadería practicada por los habitantes de Quillagua, quienes desarrollan la actividad principalmente para la subsistencia familiar y el rescate cultural. Se trata de un volumen de aproximadamente 350 cabezas de ganado (camélido, caprino, ovino, porcino y equino) pertenecientes a 5 o 6 grupos familiares de la localidad, siendo 1 grupo familiar el que posee la gran mayoría de éstos (200 cabezas aproximadamente). Los ganaderos de la localidad consideran esta actividad como el rescate de una práctica ancestral, razón por la que si bien, no posee un valor económico



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161080225>

predominante, su importancia radica principalmente en el aspecto cultural. Es importante destacar que estos corrales no se utilizan de manera permanente, su uso está vinculado a la disponibilidad de forraje en la localidad, dado principalmente por la alfalfa, acudiendo hasta la zona norte de Quillagua para acceder a especies como el algarrobito, el tamarugo o junquillo” (p. 78). Finalmente se concluye que, dado los cambios presentados para el proyecto en el Adenda, “(...) el área descrita se encuentra a una distancia de 25.5 km al sur del nuevo trazado de la línea de transmisión eléctrica y a 19 km al sur del área de generación de energía” (p. 78). A lo anterior se debe sumar lo señalado por el Titular en la respuesta a la observación 4.1 del Adenda respecto de los corrales “(...) es importante mencionar que la construcción del camino de acceso al área de generación es la obra más próxima a la zona de corrales. Para la construcción del camino, se prevé el acopio de material a ambos lados de los nuevos caminos, el cual posteriormente se utilizará para el relleno compactado de los mismos. Por tanto, no se tiene previsto trasladar tierras a otra zona dentro o fuera del área del Proyecto”. Sobre esto último y revisados los archivos kmz de los Anexo 2.1 y Anexo 4.1.1, se observa una distancia de entre 400 a 500 metros desde el camino proyectado hasta las áreas de corrales ancestrales, por lo que se solicita al Titular que establezca acciones para el resguardo de estos sectores, ya sea una delimitación o buffer del área de trabajo durante la construcción del camino (áreas de acopio de material), capacitaciones a los trabajadores, así como además considere acciones de resguardo de estos sectores durante las fases de operación y cierre por el uso del camino del proyecto.

- 3.21 Respecto de observación 4.6 del capítulo 4 “Línea de Base” de la Adenda, sobre la solicitud de hacer entrega de las transcripciones completas de las entrevistas semiestructuradas realizadas a los GHPPI, se aclara que el requerimiento fue realizado en vista de las afirmaciones contradictorias observadas en la presentación del EIA. A lo cual el Titular señala que “trasgredir los criterios éticos del trabajo de campo, toda vez que dentro de la información base que da la apertura de las entrevistas realizadas en terreno, se encuentra la señalización del uso de los datos generados a partir de la entrevista solicitada y la protección de confidencialidad del entrevistado” (p. 82). No obstante, se estima que esta información puede ser compartida resguardando la identidad de las personas, ya sea codificando o eliminando los nombres propios que se mencionan en la aplicación de los instrumentos. Para esta Adenda y dada la circunstancia de que fueron modificadas las obras que generaban interacción con los GHPPI, se considera de igual manera necesario que el Titular al menos presente la pauta de preguntas utilizada en las entrevistas de febrero de 2023.

4. Normativa Ambiental Aplicable

- 4.1 De acuerdo al Decreto N°6/2022 que Aprueba el “Plan de Recuperación, Conservación y Gestión de las golondrinas de mar del norte de Chile”, (Plan RECOGE), se solicita al Titular no considerar dicho instrumento en la normativa legal aplicable al proyecto, toda vez que la gestión e implementación del instrumento es responsabilidad del Estado a través del Ministerio del Medio Ambiente, por lo tanto, no impone obligaciones directas al Titular.
- 4.2 En relación a lo señalado en la respuesta 16 del capítulo 5 “Normativa ambiental aplicable” de la Adenda, se precisa que independiente que este proyecto pueda eximirse de contar con un sistema de manejo de lodos aprobado y autorizado por la Autoridad Sanitaria Regional, se debe dar cumplimiento a lo dispuesto en el Decreto Supremo N°4, de 2009, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, “Reglamento para manejo de lodos generados en plantas de tratamiento de aguas servidas”, en particular, lo referente a las características que deben reunir los lodos para que puedan ser dispuestos en rellenos sanitarios. En este sentido, dado que en la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161080225>

Adenda se modifica lo presentado a este respecto, la propuesta de entregarlos a un destinatario que cuente con autorización para el manejo de estos residuos se ajustaría a lo establecido en el citado reglamento y en la normativa sectorial vigente. No obstante, lo anterior, se reitera que la normativa sanitario-ambiental no contempla una autorización para el transporte de lodos generados en sistemas de tratamiento de aguas servidas, por lo que se deberá rectificar lo señalado en este sentido.

- 4.3 De acuerdo al documento presentado en el Anexo 3.4 “Actualización estudio de tránsito aéreo de avifauna y nidificación” y lo señalado en el Anexo 5.1: “Actualización plan de cumplimiento de la legislación ambiental aplicable”, se solicita al Titular aclarar cómo se dará cumplimiento al artículo 5° de la Ley de Caza, el cual prohíbe en toda época levantar nidos, destruir madrigueras o recolectar huevos y crías, con excepción de los pertenecientes a las especies declaradas dañinas, considerando que según los hallazgos mencionados en el anexo 3.4, la colonia de golondrina de mar es más grande de lo que previamente se había identificado en el EIA y en el sector denominado como Loa 2 (ROC, 2022), e incluso con la optimización del layout del Proyecto, éste se localiza en una buena proporción sobre lo que podría ser la nueva delimitación del sitio reproductivo Loa 2. De hecho, de los 28 nidos activos identificados, sólo en la campaña de diciembre 2022 a abril 2023, 10 nidos estuvieron ubicados en el sector proyectado para paneles fotovoltaicos, 17 nidos en zona con aerogeneradores y un nido en el área del trazado eléctrico, además de aquellas cavidades identificadas como aptas para nidificación, pero que en dicha temporada no contenían nidos activos.

Al respecto, se hace presente que el referido artículo 5° de la Ley de Caza establece una prohibición a la destrucción de madrigueras, que en este caso corresponden a cavidades naturales utilizadas por golondrinas de mar para nidificar. En la Figura 11 del Anexo 3.4 se presenta la ubicación de los nidos activos y las cavidades (madrigueras) con signo de ocupación. En el área propuesta de emplazamiento de paneles fotovoltaicos corresponden a las cavidades O08, O11 a O14, V01 a V012 y P13 a P15. En el caso de las cavidades (madrigueras) asociadas a aerogeneradores, el Titular deberá precisar si alguna de ellas está ubicada en el sustrato que será removido y/o modificado, y que probablemente también resultaría destruida.

- 4.4 En la sección luminosidad, en relación a la respuesta a la observación 14, del capítulo 8 “Predicción y evaluación del impacto ambiental del Proyecto o actividad” de la Adenda, se advierte que las luminarias a utilizar por el Titular, e identificadas como Vapor Sodio de Alta Presión, deben cumplir con el límite previsto en términos de Radiancia Espectral, según lo establecido en el artículo 5 numeral 3.1 del D.S. N°1, de 2022, del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece Norma de Emisión de Luminosidad artificial generada por alumbrados de exteriores (“D.S. N°1/2022 del MMA”), norma publicada con fecha 18 de octubre de 2023 en el Diario Oficial, cuya entrada en vigencia, se establece a partir de 12 meses desde la publicación en el Diario Oficial. Lo anterior, porque al encontrarse el Proyecto instalado en la comuna de María Elena en la Región de Antofagasta, considerada como Área Astronómica, según el Decreto Supremo N°2, de 2023, del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, que “Declara áreas con valor científico y de investigación para la observación astronómica”, le correspondería cumplir con los límites para Áreas de Protección Especial, según lo establece el artículo 3 letra k) del citado D.S. N° 1/2022 del MMA. Por tanto, se solicita al Titular revisar el uso de luminarias que establece el Proyecto a fin de dar cumplimiento a la normativa ambiental vigente, al momento de la implementación del proyecto de iluminación.



5. Permisos Ambientales Sectoriales

PAS 138

- 5.1 Respecto al PAS 138, se señala que, en la sección 1.9.1 del Capítulo 1 “Descripción de Proyecto” del EIA, se identificaron como actividades asociadas a la fase de operación, el control y monitoreo de la generación de energía en el Edificio de Control SET, y el mantenimiento del parque eólico (1.9.1.1), planta fotovoltaica (1.9.1.2), subestaciones (1.9.1.3) y línea de transmisión eléctrica (1.9.1.4). Considerando que esta información no fue modificada en la Adenda y que en el EIA se señaló que las actividades de mantención no se realizarían de forma permanente, sino que en fechas específicas (por ej. cada 6 meses) y por periodos acotados de tiempo (por ej. 24 horas), se solicita al proponente ampliar la información presentada en el apartado c) del Anexo 6.2 “Actualización PAS 138” de la Adenda, precisando el número de trabajadores que se desempeñarán de manera permanente en el Edificio de Control SET, así como también el número de trabajadores que eventualmente podrían ser uso de las instalaciones sanitarias durante las actividades de mantención que se declaran. Dicha información permitirá validar la estimación de aguas servidas, y en particular, que la planta de tratamiento biológico no tendrá problemas operacionales, debido a una descarga intermitente de las aguas residuales.
- 5.2 Considerando la información presentada en respuesta al literal f) del artículo 138 del RSEIA, se solicita al Titular:
- a) Corregir o justificar la propuesta de mantener en la fase de construcción “*registros de análisis de cumplimiento de las normativas D.S. N°90 (...)*” ya que según lo descrito en el Anexo 6.2 “Actualización PAS 138” de la Adenda, el sistema de tratamiento no considera una descarga a un curso superficial.
 - b) Respecto del retiro del efluente tratado desde el estanque de acumulación, mediante “camiones limpia fosa camiones certificados sanitariamente” (fase de construcción) o por “empresas especializadas y autorizadas” (fase de operación), se informa que la Autoridad Sanitaria Regional no valida este tipo de prácticas, debido al riesgo sanitario asociado, ya que éstas pueden generar problemas operacionales en el sistema de tratamiento o en la instalación destinataria, y porque además, pueden exponer a la población a estas aguas en caso de accidentes en la ruta. Dicho lo anterior, se solicita al Titular modificar la solución propuesta para eliminar el efluente tratado en la fase de operación, contemplado un sistema de infiltración, tal como se contempla en las restantes fases del proyecto, adjuntando los antecedentes técnicos que permitan validar dicho sistema.
- 5.3 Se reitera que el Titular deberá acreditar una memoria descriptiva del diseño de los sistemas de acumulación de aguas tratadas contemplados en el proyecto, el que debe incluir al menos, una identificación de las unidades y equipos, así como, la capacidad máxima almacenamiento contemplada. Además, se deberá presentar un plano de planta, cortes y elevación de cada sistema de acumulación, ya que en el Apéndice 6.2.1 del Anexo 6.2 de la Adenda no se han incluido estos antecedentes. Asimismo, se reitera que se deberá incluir al menos la frecuencia de humectación proyectada, un balance de la demanda de agua requerida respecto del efluente generado (l/día), y el tiempo máximo que permanecería acumulado el efluente tratado, previo a su eliminación, ya sea en humectación o en infiltración.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161080225>

PAS 156

5.4 En el Anexo 6.5 “Actualización PAS 156”, el Titular señala que “las obras proyectadas no se construirán en presencia de escorrentía superficial en las quebradas de tipo intermitente a intervenir. En consecuencia, no aplica el monitoreo de calidad de aguas durante la fase de construcción”. En base a lo recientemente expuesto, se estima que, a pesar de que la escorrentía sea intermitente y que las obras se efectuarán en ausencia de escorrentía, es indispensable considerar un plan de seguimiento de la calidad de las aguas durante la fase constructiva en caso de activarse las quebradas por eventos climáticos inusuales. Por lo tanto, con el propósito de resguardar la oportuna detección de no conformidades en la gestión ambiental del proyecto, teniendo presente el principio preventivo de la evaluación ambiental, y considerando que el monitoreo corresponde a una de las componentes ambientales del PAS 156, se requiere que el Titular consigne expresamente en el caso que se ejecute obras en presencia de escorrentía superficial:

- a) Establecer dos puntos de muestreos aguas arriba y aguas abajo de las obras proyectadas.
- b) Considerar todos los parámetros establecidos en la NCh 1.333 Of 78 de calidad de agua para riego.
- c) Efectuar un monitoreo inicial, previo a la construcción de la obra en el cauce, a fin de establecer la condición basal.
- d) Efectuar un monitoreo mensual durante la ejecución de la obra, a fin de comparar los resultados con condición basal.
- e) Efectuar un registro fotográfico con fecha durante la ejecución de la obra a fin de justificar la no aplicación del monitoreo, a causa de la ausencia de escurrimiento.
- f) Realizar un catastro visual de la obra para asegurar el funcionamiento adecuado de sus operaciones y frente a la ocurrencia de alguna contingencia en la construcción de la obra en el cauce. Dicho catastro debe formar parte del Informe a ser enviado a la SMA.
- g) Elaborar un Informe mensual, el cual será remitido a la SMA al quinto día de haber obtenido los resultados del monitoreo y se elaborará en conformidad a lo establecido en la Resolución Exenta N°223, de 26 de marzo de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente. Además, el Informe de Seguimiento considerará un resumen de los resultados obtenidos de los monitoreos, el cual será presentado en formato .xlsx (planillas Excel).

5.5 A partir de la revisión del Anexo 6.5 “Actualización PAS 156” de la Adenda, se evidencia que la aplicabilidad del PAS 156 se asocia a cinco obras tipo badén. Sin embargo, se observa un sexto atravesio vial al parque fotovoltaico según se muestra en la Figura 3 (Figura 13 de la Adenda, ver sector superior a la derecha) del “Apéndice C – Memoria de Cálculo Hidráulico, Arrastre de Sedimento y Socavación” del “Anexo 6.6 – Actualización PAS 157”. Al respecto, se solicita al Titular complementar el PAS 156 con el atravesio identificado.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161080225>

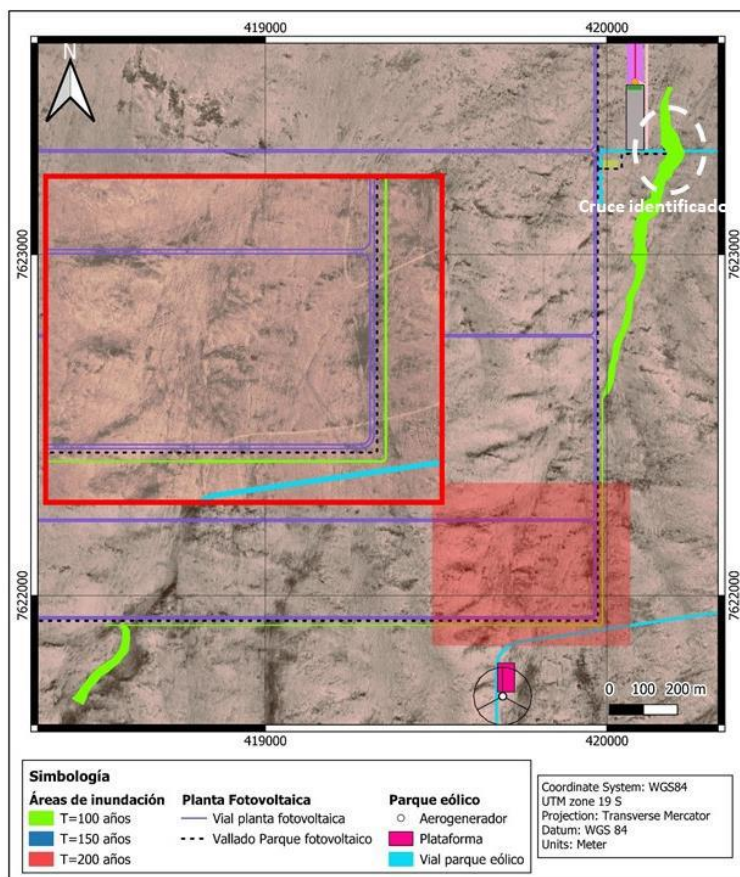


Figura 3. Áreas de inundación modelación canal 2 + subcuenca 2, con proyecto. Fuente: Apéndice C: Memoria de Cálculo Hidráulico, Arrastre de Sedimento y Socavación, Anexo 6.6 Actualización PAS 157, de la Adenda.

- 5.6 Se solicita al Titular presentar los contenidos formales y técnicos, en caso de aplicar el PAS 156 para la quebrada ubicada al norte de la línea de transmisión eléctrica, mencionada en el punto 3.17.

PAS 157

- 5.7 Respecto del PAS 157, al igual que lo señalado en el punto 5.4, se solicita al Titular, que el plan de monitoreo de calidad de aguas debe incluir acciones en caso de activarse el escurrimiento en las quebradas, incluyendo, al menos, un registro fotográfico demostrando que la quebrada se encuentra seca o se activó ante algún evento meteorológico.
- 5.8 En relación a lo expuesto en el Anexo 6.6 “Actualización Permiso Ambiental Sectorial 157”. presentado en la Adenda, se solicita:
- Corregir el numeral a) “Descripción del lugar de emplazamiento de la Obra”, el cual indica que el permiso se refiere a una modificación de cauce, lo cual es erróneo, ya que corresponde a un permiso de Obras de Regularización o Defensa Cauces Naturales.
 - Corregir la simbología en “Figura 2. Ubicación local del Proyecto”, ya que no permite identificar el emplazamiento de las obras a revisar (Paneles fotovoltaicos).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2161080225>

- c) Aclarar y corregir, si corresponde, la información presentada en la “Figura 4. Obras proyectadas a tramitar dentro del proyecto”, ya que aparecen 5 puntos de interacción con los cauces o quebradas identificadas, sin embargo, en la figura 3 Red Hidrográfica identificada con Cartas IGM y red hidrográfica DGA, se aprecian más puntos de interacción con las obras y partes del proyecto.
- d) Aclarar si existe una solución al manejo de aguas lluvias de la quebrada que cruza el interior del parque fotovoltaico, que cruza nuevamente hacia la línea de aerogeneradores adyacente al costado este del parque. En caso de que no exista, se solicita corregir la información presentada en el documento.
- e) Revisar e incorporar en la “Figura 5. Obra proyectada”, las obras de descarga en cauce natural desde canal de contorno 2 proyectado, así como la continuidad del flujo hacia el noreste.
- f) Aclarar la información presentada en numeral “b) Descripción de la Obra y sus fases”, en donde se indica que las obras objeto del presente permiso ambiental sectorial corresponden a la proyección de un canal de contorno, lo cual es inconsistente con lo señalado en “Tabla 2. Coordenadas obras proyectadas”, la que señala dos canales de contorno.
- g) De acuerdo a la “Figura 7. Sección canal de contorno”, se observa que el talud de borde del terreno natural $H/V=2/3$ no cuenta con una plataforma que permita acceder al canal para mantenciones, así como algún sistema de pretil de seguridad que evite posible desmoronamiento del terreno hacia el interior del canal de contorno. Se solicita revisar y corregir, conforme a las características geotécnicas del suelo.
- h) Aclarar altura del canal, ya que de acuerdo con la información contenida en “Tabla 4. Parámetros hidráulicos/geométricos, canal de contorno”, y la “Figura 8. Sección captación”, se advierte que la altura del canal sería variable.
- i) Incorporar un Plano topográfico de planta del área susceptible de ser afectada por la obra, indicando el trazado del proyecto, el eje longitudinal del cauce y los perfiles transversales, la ubicación de obras existentes en el cauce o riberas, y las áreas de inundación sin proyecto y con proyecto para caudales de: 2, 5, 10, 25, 50 y 100 años de períodos de retorno, como mínimo.
- j) Incorporar en la “Tabla 5. Estimación de los plazos de ejecución de la obra”, el ítem de desinstalación de faenas.
- k) Incluir archivos ejecutables asociados al cálculo del estudio de arrastre de sedimentos y estudio de socavaciones. En específico, se solicita incluir archivos ejecutables del modelo numérico empleado, y las planillas de la memoria de cálculo respectiva con los resultados con sus fórmulas y celdas activas, para facilitar la revisión.

5.9 Debido a que el proyecto tiene una vida útil de 33 años, según se señala en Adenda, es necesario incorporar en la fase de cierre, las obras que correspondan. No es admisible que el Titular señale que debido a que la extracción de dicha obra supone una intervención considerable no es posible desarrollar un plan de cierre. Junto con el retiro de los elementos en la etapa de cierre, deberá contemplarse la restitución del cauce natural.

5.10 Se solicita al Titular presentar un Plan de Contingencia y Emergencias, ya que puede haber un evento hidrometeorológico que supere las condiciones de diseño, y afectar a la infraestructura



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161080225>

proyectada, por tanto, debe elaborarse y presentarse como parte del permiso en revisión, de acuerdo a los contenidos técnicos ambientales señalados en la Guía Trámite PAS 157.

- 5.11 De acuerdo con la modelación hidráulica de la situación con proyecto, no se advierte una integración entre los perfiles y ejes hidráulicos del cauce natural quebradas sin nombre 1 y 2 (subcuencas 1 y 2), con los canales de contorno proyectados N°1 y N°2, respectivamente, tanto en la zona de captación como de descarga (obras de transición). Se solicita revisar y complementar, según corresponda.
- 5.12 En relación a las obras hidráulicas proyectadas en el presente permiso, se solicita incorporar el diseño de las obras de captación y descarga a cauce natural, asociados a los canales de contorno proyectados N°1 y N°2.
- 5.13 Respecto de la modelación hidráulica, se solicita extender la modelación sin y con proyecto de la quebrada sin nombre 2, hasta una zona que sobrepase la extensión suficiente la infraestructura proyectada, aerogeneradores (8 y 9), camino de acceso a parque solar, Subestación N°1, ya que en la situación con proyecto se visualiza que podría afectar dichas obras al descargar en canal 2 a cauce natural, a modo de descartar la necesidad de adecuaciones u obras adicionales de regularización o defensa fluvial.
- 5.14 Se solicita verificar el diseño del cambio de dirección del canal de contorno, ya sea respecto de sus radios de curvatura o cambios de alineamiento horizontal y en la revancha, especialmente en la zona de cambio en 90 grados, en consideración a la capacidad erosiva de los caudales líquidos y detríticos, calculados y modelados. De ser necesario deberá considerar una obra especial que evite las socavaciones.
- 5.15 Se aclara al Titular que las verificaciones hidráulicas deben hacerse considerando el caso más desfavorable, es decir, velocidades Q detrítico para alturas, y con Q líquido para socavaciones.

PAS 160

- 5.16 Se solicita al Titular adjuntar la información asociada a los apéndices del Anexo 6.7 “Actualización de PAS 160” de la Adenda, ya que no se encuentran incluidos para su revisión los apéndices 6.7.1, 6.7.2. y 6.7.3.
- 5.17 Respecto del “Anexo 6.7 “Actualización de PAS 160” de la Adenda, se solicita lo siguiente:
 - a) Se solicita aclarar la superficie (m²) asociada a Paneles fotovoltaicos, ya que la Tabla 2 “Instalaciones permanentes de la fase de operación”, señala una superficie de 1.417.203,9 m², mientras que la Tabla 5 “Coordenadas y superficie instalaciones permanentes”, señala una superficie total (sumatoria de los 5 sectores), de 3.817.416,0 m².
 - b) Se solicita incorporar columna en Tablas pertinentes en la cual distinga edificaciones e instalaciones afectas al PAS 160. Dentro de las obras de infraestructura se deberá distinguir las instalaciones que no constituyen edificaciones y aquellas que sí, pues solo estas últimas requerirán permiso ante la Dirección de Obras Municipales correspondiente.
 - c) Respecto de los paneles fotovoltaicos, se solicita señalar la superficie de los módulos tipos, informando además el número total de los paneles dispuestos y la superficie total que estos abarcan (metros cuadrados considerando el panel solar extendido en 180°).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161080225>

Por lo tanto, quedarán fuera de PAS 160: caminos, canchas, estanques, maquinas, piscinas, patios o áreas abiertas.

- d) Se solicita al Titular incorporar planimetría, que incluya: cotas, elevaciones y cuadro de superficie en m², de las instalaciones y edificaciones afectas al PAS 160, sean temporales y/o permanentes, ya que dicha información según los apéndices referidos no se incluye como archivos adjuntos. Además, deberá incorporar planimetría correspondiente a la zonificación general que grafique todas las partes que contempla el proyecto.

5.18 Se solicita al Titular revisar y declarar, en caso de que proceda, todas aquellas instalaciones o edificaciones del tipo de uso de suelo infraestructura, según lo detalla el numeral 5.2 de la Circular Ord. 0295 DDU 218 de 29.04.2009 del MINVU, que no formen parte de la red, entre ellas: plantas de tratamiento de aguas servidas, plantas de captación de agua potable, centrales o plantas de generación de energía, entre otras.

5.19 Se solicita al Titular incorporar polígono esquemático que dé cuenta de la superficie de las instalaciones según aerogeneradores afectas IFC, PAS 160, correspondiente a 1.024.019,9 m².

5.20 Se solicita al Titular aclarar o corregir lo señalado en el Anexo 6.7 “Actualización de PAS 160”, que indica que “Cabe precisar que del total de instalaciones temporales correspondientes a 477,13 ha, sólo 1,02 ha de edificaciones son afectas al PAS 160”, dado que la superficie total para las instalaciones temporales según la Tabla 1 corresponde a 0,10 ha, siendo esta superficie además muy superior a aquella indicada como superficie temporal en las distintas menciones. Distinto también a lo indicado en la página 14 que señala que “la superficie a la que se le aplica Art. 160 del D.S. N° 40/2012, Ministerio del Medio Ambiente equivale a 244,25 ha son obras de carácter permanente, mientras que 0,33 ha corresponden a obras de carácter transitorio. Por otra parte, respecto del literal b5 en relación a caracterización de suelos sujetos a PAS 160, el Titular vuelve a referirse a la clasificación de toda el área de influencia del componente y no específicamente al área en donde se encuentran las obras sujetas a PAS 160, tal como fue solicitado; el Titular se limita a señalar que “se tomó la caracterización extraída del punto de muestreo FAM070- P010 (Cercano al área de Instalación de Faenas) y FAM070- P011 y FAM070- P008, correspondientes al área del Parque Fotovoltaico”; sin embargo, no se refiere al parque eólico y en el cuadro final indica como superficie 1050 ha, superficie correspondiente al área de influencia total del proyecto y no a la superficie correspondiente a PAS 160, por lo que se solicita presentar la información según fue solicitada.

5.21 Según lo indicado en el Anexo 6.7 Actualización PAS 160, se solicita aclarar si las obras Planta de hormigón (obra temporal) y Centros de transformación (obra permanente) presentadas en la tabla 0-1 “Superficie de obras del proyecto según su disposición original y optimizada” de la Adenda, contemplan edificaciones, en caso de ser pertinente se deberá incorporar su planimetría.

5.22 Se reitera, para el correcto cálculo de las superficies declaradas, debe aplicar lo indicado en el artículo 5.1.11 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción, así como DDU N°110, Circular Ord. N°300 de fecha 14 de agosto de 2002.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161080225>

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

Letra b) del Artículo 11 de la Ley 19.300, Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire

- 6.1 En la respuesta a la observación 2 del capítulo 7 “Efectos, características o circunstancias de artículo 11 de la Ley que dan origen a la necesidad de efectuar un EIA” de la Adenda, el Titular concluye “(...) que no hay una afectación a los elementos vegetacionales del SP, aun cuando el camino proyectado efectivamente se inserta en un tramo de 560 metros lineales que carece completamente de elementos vegetacionales”. Al respecto, se solicita al Titular rectificar si en los 560 metros lineales no hay vegetación en función de los nuevos antecedentes que aporte a la Línea Base de Flora y Vegetación. En caso de afectar vegetación, deberá realizar un análisis sobre los efectos adversos significativos en las formaciones vegetacionales, sobre todo aquella que se encuentre en categorías de conservación, debiéndose asegurar la evaluación adecuada de los impactos y significancia, en cuanto a cantidad y calidad. De la misma manera, sobre la existencia de efectos adversos significativos sobre la diversidad biológica, entre otros aspectos.
- 6.2 En relación a la respuesta presentada a la observación 19, el Titular señala que no es pertinente establecer que los posibles efectos que genere el Proyecto sobre la reproducción y el tránsito de golondrinas de mar puedan ampliarse a la población total de ambas colonias (ubicadas dentro del Proyecto y en Salar Grande). Asimismo, los antecedentes entregados por el Titular son referidos a una colonia de reproducción en Salar Grande que queda a 50 km de la colonia Loa, y a que los desplazamientos de las aves que nidifican en la colonia Loa se efectúan siguiendo el corredor aéreo que proporciona el cajón del río. Sin embargo, estos antecedentes no son suficientes para descartar la posibilidad de que las colonias interactúen, ya que ambas se encuentran cercanas al cajón del río. Por otra parte, tampoco es posible asegurar que las aves de la colonia Loa modifiquen su lugar de nidificación y alteren a las colonias cercanas que se encuentran a una distancia posible de recorrer por esta especie. Por lo anterior, se solicita al Titular entregar los antecedentes que respalden que no existe interacción entre ambas colonias y, por tanto, la no afectación del Proyecto sobre la reproducción y el tránsito de la especie golondrina de mar.

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

Fauna

- 7.1 Respecto del Anexo 8.1 “Actualización Capítulo Predicción y Evaluación del Impacto” de la Adenda, en la plataforma del SEIA, dentro del link del Anexo 8 se incluyó solamente el archivo que contiene el Apéndice 8.1.1 “Análisis de Variable Cambio Climático”, el que corresponde a un análisis del riesgo climático relacionado con el Proyecto, pero no incluye una actualización de la predicción y evaluación de impacto. Al no entregar dicho Anexo, no es posible analizar ni evaluar la actualización que menciona, así como tampoco las respuestas entregadas en la Adenda con relación a dicho Anexo. Al respecto, se solicita al Titular entregar la actualización de dicho capítulo, considerando también las respuestas a las observaciones 1, 26, 27, 29, 30, 31, 32 y 33 contenidas en el ICSARA publicado con fecha 01 de junio de 2022, así como las formuladas en el presente documento.
- 7.2 Se solicita al Titular considerar el efecto acumulativo sobre las especies de golondrina de mar que utilizan el área de la ribera sur del río Loa como área de nidificación y reproducción y aquellas poblaciones de golondrina de mar localizadas al norte de la quebrada del Río Loa. Además, se debe considerar las implicancias del nuevo trazado en el tránsito de vuelo conocido



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161080225>

de la gaviota garuma (*Leucophaeus modestus*), especie que utiliza dicha quebrada del rio como corredor biológico, según se puede observar en la Figura 4:

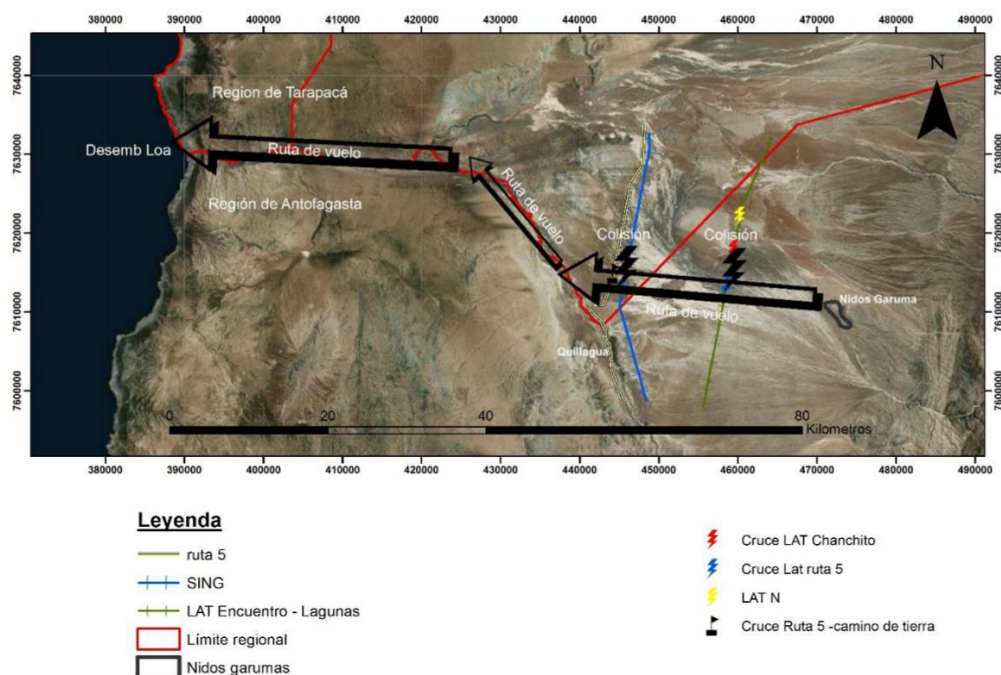


Figura 4. Ruta de vuelo de gaviota garuma, desde sitio de nidificación hacia el sector costero. Fuente: Diagnóstico poblacional de la Gaviota Garuma *Leucophaeus modestus* (Tschudi, 1843), Zona Norte de Chile (SAG, 2016).

7.3 Se solicita al Titular ampliar la información sobre la evaluación del literal e) del artículo 6 del RSEIA, identificando gráficamente las áreas de los sitios de relevancia identificados como Hábitat F1, F2 y F3, en los cuales se supere los niveles de ruido de fondo. En caso de que se generen aumentos de niveles de ruido producto de la ejecución del Proyecto, se deberá ponderar si el impacto es significativo, considerando si:

- Se afecta la permanencia del recurso.
- Se altera la capacidad de regeneración o renovación del recurso.
- Se alteran las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas, con especial énfasis en aquellos recursos propios del país que sean escasos únicos y representativos.

Lo anterior, sin perjuicio de las evaluaciones que se realicen con los umbrales de referencia establecidos en la “Tabla 2. Referencias para la determinación de umbrales de referencia para la evaluación de impacto por ruido sobre fauna terrestre” del documento “Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa”, 2022.

7.4 Referido a fauna, en respuesta a la observación 23 del capítulo 8 “Predicción y evaluación del impacto ambiental del Proyecto o actividad” de la Adenda, el Titular señala que acoge la observación de modificar el área de influencia con los receptores de fauna. Sin embargo, mientras el Titular no subsane las observaciones a la Línea Base de Fauna, no es posible asegurar que el área de influencia modificada considere todos los receptores de fauna.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2161080225>

- 7.5 En respuesta 6 del capítulo 3 “Determinación y justificación del área de influencia del proyecto o actividad partes, obras o acciones del proyecto” de la Adenda, el Titular reconoce potenciales impactos significativos sobre avifauna, por el emplazamiento del proyecto en un sitio de nidificación de golondrinas de mar, por las estructuras asociadas a los aerogeneradores y línea de alta tensión con las cuales las aves que transitan por el lugar podrían colisionar, así como también por sus emisiones lumínicas que pueden desorientar a los mismos ejemplares. Sin embargo, en la misma respuesta el Titular descarta dichos impactos sin una justificación adecuada, ya que solo indica que “se tomarán medidas pertinentes para mitigar potenciales impactos sobre la especie” y que se contempla aplicar un programa de iluminación concordante con la “Guía de para una iluminación amigable con Aves Marinas” (Oikonos-ROC-OPCC, 2022). Al respecto, se requiere que el Titular presente la evaluación de dichos impactos. Esta observación se hace extensiva a la respuesta 26 del capítulo 8 de la Adenda.

Flora y Vegetación

- 7.6 En la respuesta a la observación 40 del capítulo 8 “Predicción y evaluación del impacto ambiental del Proyecto o actividad” de la Adenda, el Titular indica respecto a los 560 m de caminos proyectados en el Sitio Prioritario Oasis de Quillagua, que “(...) *efectivamente se deposita material particulado en la vegetación aledaña, las concentraciones en que estas lo hacen no generan un impacto significativo que implique la modificación o rectificación del área de influencia que ha sido presentada en una primera instancia para flora y vegetación, dado que si bien está ya considera parte del polígono del Sitio Prioritario, no hay en ese sector en particular componentes florísticos ni vegetacionales como elementos de conservación de la unidad protegida*”. En relación con lo anterior, se solicita al Titular ampliar los antecedentes, para descartar la existencia de componente florísticos y elementos vegetacionales al interior del Sitio Prioritario Oasis de Quillagua o en caso contrario deberá predecir y evaluar el o los impactos ambientales sobre la componente flora y vegetación del proyecto o actividad en el Sitio Prioritario.

Hidrología

- 7.7 En respuesta a la observación 47 del capítulo 8 “Predicción y evaluación del impacto ambiental del Proyecto o actividad” del ICSARA publicado con fecha 01 de junio de 2022, el Titular señala : “Se acoge observación y se modifica tabla 4-40, considerando la actividad de canal de contorno en el sector del parque fotovoltaico, respecto a su impacto cabe destacar que estas obras se encuentran diseñadas para no generar un cambio significativo en el eje hidráulico de los cauces y son diseñadas con materiales que no son nocivos para el recurso hídrico, por lo que no genera modificación en la cantidad ni calidad de recursos hídricos superficiales y subterráneos.” . Se solicita presentar la información dado que no fue posible encontrar la Tabla mencionada.

Medio Humano

- 7.8 Se reitera la observación 36, letra g) del capítulo 8 del ICSARA publicado con fecha 01 de junio de 2022, dado que el titular en su respuesta señala que la predicción y evaluación de los impactos sobre el denominado “Lagarto Dragón” se encontraría en el Anexo 8.1 y este no se encuentra en el expediente electrónico de la Adenda. Respecto de las medidas de resguardo de esta especie, se solicita considerar que, en la actividad de participación ciudadana realizada el lunes 4 de diciembre de 2023 en Quillagua, personas de la comunidad indicaron que este tipo de lagarto, por su naturaleza dócil con los seres humanos, podría verse gravemente afectado por las obras del proyecto, razón por la cual se requiere de medidas especiales que contemplen esta condición de la especie.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161080225>

- 7.9 En la respuesta a la observación 38 del capítulo 8 de la Adenda, el Titular señala que “Producto de las modificaciones de layout no se prevé mayores flujos de trabajadores por la localidad de Quillagua, ya que no se proyectan obras en las cercanías del poblado”. Al respecto se solicita precisar la estimación de trabajadores que circularán por la localidad de Quillagua, puesto que, si bien hay un cambio de Layout, es la localidad poblada más cercana y el proyecto contempla un máximo de 500 personas en la fase de construcción y un máximo de 250 personas en la fase de cierre, además de tener un CAV que compromete la contratación de un 20% de mano de obra local o regional. Con estos antecedentes, se solicita presentar la evaluación de los impactos sobre los sistemas de vida y costumbres de la localidad de Quillagua por la presencia y circulación de trabajadores del proyecto.
- 7.10 Respecto de la evaluación de impactos al Medio Humano, se solicita al Titular presentar la información del Anexo 8.1, la cual no se encontraba adjunta. Por otra parte, se solicita revisar y aclarar el impacto definido “*Intervención de rutas en que se llevan a cabo procesiones para festividades culturales y religiosas*”, en específico sobre la localidad de Quillagua, dado que se observan contradicciones entre lo indicado en el CAV-8 y el análisis del artículo 7 del RSEIA. En caso de que se contemplen flujos viales dentro de la localidad de Quillagua, se deben señalar las rutas a utilizar, frecuencia de viajes y tipos de vehículos.
- 7.11 Respecto de la respuesta a la observación 36 del Capítulo 8 “Predicción y evaluación del impacto ambiental del proyecto o actividad” de la Adenda, se solicita al Titular incluir al sector de Potrero a las actividades culturales de extracción del camarón, según lo indicado por la Comunidad de Quillagua.
- 7.12 En relación al uso del camino de acceso y su proximidad a sitios de pastoreo, corrales históricos, ruta guanera, arte rupestre, entre otros sitios de interés cultural, ancestral y patrimonial, se solicita al Titular analizar el impacto por el uso del camino de acceso a las instalaciones del proyecto.
- 7.13 En la respuesta a la observación 36 del Capítulo 8 “Predicción y evaluación del impacto ambiental del proyecto o actividad” de la Adenda, asociada a la práctica del pastoreo en las inmediaciones del Río Loa, el Titular señala: “Ahora bien, considerando que esta práctica pudiese ser desarrollada de forma normal, la obra y parte del Proyecto más cercana a este sector corresponde al camino de acceso, donde no existiría intervención o restricción sobre el acceso al forraje utilizado por los ganaderos de la localidad, producto de que existe una distancia de más de 500 metros que no permite la interacción entre esta zona y el Proyecto. De esta manera, no se prevé la existencia de impactos relativos a lo que señala el literal a) del Artículo 7°, así como de ninguna otra circunstancia” (p. 244). Al respecto, si se considera que la ruta de pastoreo presentada en la Figura 8-18 de la Adenda y en el archivo kmz del Apéndice 4.1.1 de la Adenda, se extiende por cerca de 20 kilómetros de manera paralela al camino de acceso que será construido, se solicita evaluar los potenciales impactos de las emisiones atmosféricas y de ruido del proyecto en la fase de construcción del camino de acceso, que puedan afectar tanto la práctica del pastoreo como el forraje disponible en las riberas del río. Se hace presente que dentro de este análisis se deberá considerar la significatividad del impacto.
- 7.14 Se solicita entregar un análisis pormenorizado y actualizado de los potenciales impactos ambientales de las obras asociadas a la construcción y la operación del camino de acceso al Proyecto en relación con el artículo 7 del Reglamento del SEIA, considerando que durante la actividad de participación ciudadana realizada el lunes 4 de diciembre de 2023 en la localidad de Quillagua, los asistentes insistieron en que el trazado donde se emplazará este acceso es utilizado como ruta turística, productiva y patrimonial por miembros de la comunidad de Quillagua hacia las riberas del río Loa y otros lugares cercanos, usos que pueden ser



intervenidos e impactados por el proyecto, por lo cual se solicitó incluso evaluar la posibilidad de modificar el trazado del camino de acceso, a una distancia de al menos 500 metros de sus rutas de tránsito. En esta actividad, el titular manifestó disposición a evaluar la situación planteada, por lo cual se solicita incorporar en el análisis solicitado, la respuesta del titular sobre una posible modificación de este trazado, junto con los antecedentes que correspondan.

Arqueología

- 7.15 En la respuesta a la pregunta 36 letra d) del Capítulo 8 “Predicción y Evaluación del impacto ambiental del proyecto o actividad” de la Adenda, el Titular indica que “el hallazgo corresponde a uno de los sitios descritos en la LB, correspondiente al rasgo lineal ERNC 065, que incluye varios elementos como los descritos, salvo petroglifos” (p. 245), cuando justamente el lugar que se busca analizar contiene un petroglifo. De hecho, se trata del lugar donde se aprecia arte rupestre, lo que fue señalado por una observación ciudadana (pregunta 2.1.1 del capítulo 19 de la Adenda). Al respecto, se solicita al Titular precisar si este elemento de arte rupestre se encuentra identificado como un hallazgo arqueológico del área de influencia del proyecto (con la ficha y ubicación en kmz correspondiente), así como presentar la evaluación de los impactos ambientales sobre este elemento, en las fases de construcción y operación del proyecto, así como las medidas correspondientes.

8. Plan de medidas de mitigación, reparación y compensación

- 8.1 Respecto a la MM5 presentada en el Anexo 9.1 y las variables de seguimiento asociadas a dicha medida en el Anexo 11.1; se solicita al Titular aclarar los parámetros que serán evaluados para identificar el éxito de la MM5. Un primer parámetro que se plantea tiene relación con el estado de la medida, presencia o buen estado del cerco y señalética, sin embargo, el segundo parámetro indica “0% de afectación de los sitios de nidificación ubicados fuera de las obras.”, se solicita aclarar y detallar a que se refiere dicho parámetro. Por otra parte, es necesario plantearse el indicar de éxito de dicha medida, considerando que el objetivo es la protección de los sitios de nidificación, el indicador de cumplimiento debe responder al cumplimiento de dicho objetivo, y no solo al estado de la exclusión en los términos planteados en la MM5.
- 8.2 Aclarar si la MC1 “Monitoreo del proceso reproductivo de golondrina de mar negra” incluye el monitoreo de los nidos identificados en el radio de protección de 100 metros, ya que según se señala “...considerando aquellos que se encuentran a una distancia superior a los 100 metros tanto los que presentaron actividad como los que no presentaron actividad.”. Por otra parte, la medida detallada responde a una medida de mitigación mas no a una medida de compensación, se solicita al Titular reevaluar y corregir.
- 8.3 En la Tabla 1-53. Decreto N°6 de 2022 “Aprueba plan de recuperación, conservación y gestión de las golondrinas de mar del norte de Chile”, el Titular señala como indicador que acredita su cumplimiento, lo siguiente: “Una vez construida la línea de transmisión eléctrica, se considerará como umbral máximo de colisiones el 45% de los registros obtenidos en el estudio (ver Anexo 3.4 “Actualización Estudio de tránsito aéreo” de esta Adenda). De este modo, de los 21 registros de golondrinas de mar en vuelo, el umbral máximo será de 9 colisiones al año”. Se solicita al Titular señalar qué medidas tomará si se supera dicho umbral.
- 8.4 Respecto al Anexo 9.1 “Actualización Capítulo Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación”, Tabla 1-4. Medida de Mitigación 2. Aumento de la visibilidad de los aerogeneradores; en relación con el uso de luces de navegación tipo A y tipo B, señalado para abordar el impacto “Afectación y/o pérdida de ejemplares de aves en categoría de conservación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161080225>

por colisión con estructuras (FT-02-02)”: se solicita al Titular evaluar si alguna de esas luces puede tener un efecto contrario de atracción para aves o murciélagos.

- 8.5 Respecto del Anexo 9.1 “Actualización Capítulo Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación”, Tabla 1-5. “Medida de Mitigación 3: Monitoreo de colisión de avifauna”, se señala respecto a la oportunidad de implementación de la medida, que se realizará mediante un monitoreo mensual por 5 años. Considerando lo anterior, se considera adecuado establecer que los monitoreos sean realizados cada 15 días durante los primeros dos años, y posteriormente, de manera mensual para los tres años restantes.
- 8.6 Respecto del Anexo 9.1 “Actualización Capítulo Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación”, Tabla 1-5. “Medida de Mitigación 3: Monitoreo de colisión de avifauna”, se señala respecto a la forma de implementación de la medida monitoreo mensual por 5 años, que en el caso del sector de aerogeneradores considera “(...) recorridos pedestres mediante un “barrido” sistemático de las alineaciones de los aerogeneradores y a lo largo del tendido de la LAT, abarcando un radio de 50 m a cada lado del eje del tendido de la LAT”. Sin embargo, al revisar el Anexo 3.4 “Actualización estudio de tránsito aéreo de avifauna y nidificación estudio de tránsito aéreo”, en el punto 3.4 “Análisis del riesgo de colisión de aves”, el Titular señala que para elaborar el índice de sensibilidad para aves (ISA), uno de los factores que se utiliza es la Altura de vuelo, considerando una alta vulnerabilidad entre 50 y 220 m (entre aspas), atendiendo que sería en rango de giro de las aspas en la vertical. Si se considera ese rango, se puede inferir que el radio de giro de las aspas es de 85 m, por lo que un radio de sólo 50 m, para la búsqueda de posibles carcassas resulta insuficiente. El radio de búsqueda de carcassas debe guardar relación con el área en la cual potencialmente podría caer el cuerpo de un ave, o eventualmente de un murciélago, que hubiese colisionado con el extremo de una de las aspas. Se solicita al Titular fundamentar cómo llegó al valor de radio sugerido y de ser necesario corregir en función de lo indicado en esta observación.
- 8.7 Respecto del Anexo 9.1 “Actualización Capítulo Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación”, Tabla 1-5 “Medida de Mitigación 3: Monitoreo de colisión de avifauna”, se solicita al Titular ampliar la medida en su descripción, incluyendo a la golondrina de mar de collar (*Hydrobates hornbyi*, VU), la golondrina de mar peruana (*Hydrobates tethys*, VU), y a la golondrina de mar chica (*Oceanites gracilis*, DD). Lo anterior, por tratarse de especies en categoría de conservación que potencialmente podrían encontrarse en el área de emplazamiento de los aerogeneradores y el tendido de la LTE.
- 8.8 Respecto al Anexo 9.1 “Actualización Capítulo Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación”, Tabla 1-6. “Medida de Mitigación 4: Límite temporal del proceso de construcción en áreas identificadas con nidos”, el Titular señala que “En los sectores donde fueron identificados nidos y los cuales serán interceptados por las obras del proyecto, se comenzarán las faenas constructivas en las fechas de reposo reproductivo de las especies de aves en categoría de conservación presentes en el área de influencia *H. markhami* y *H. hornbyi* (junio- octubre). Para lo cual se realizará un nuevo levantamiento en terreno, para asegurar que los sectores estén sin ocupación”. Se solicita al Titular que esta medida sea aplicada en todos los sitios donde se evidenció la presencia de cavidades que potencialmente puedan ser utilizadas como nidos, y no solamente aquellas en que para la temporada 2022-2023 se registraron nidos activos. Las cavidades pueden tener distinto nivel de uso año tras año, por lo que el Titular no puede asumir que las utilizadas en las temporadas donde se levantó la información son las que serán utilizadas en las siguientes temporadas reproductivas.
- 8.9 Respecto del Anexo 9.1 “Actualización Capítulo Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación”, Tabla 1-7. “Medida de Mitigación 5: Exclusión de zonas de nidificación de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161080225>

aves en categoría de conservación”, se solicita al Titular que esa medida también sea aplicada en todos los sitios donde se evidenció la presencia de cavidades que potencialmente puedan ser utilizadas como nidos (91 cavidades), y no solamente aquellas en que para la temporada 2022-2023 se registraron nidos activos. Lo anterior, debido a que las cavidades pueden tener distinto nivel de uso año tras año, por lo que no se puede asumir por el Titular que las cavidades utilizadas en la temporada donde se levantó la información son las que serán utilizadas en las siguientes temporadas reproductivas. De hecho, en el levantamiento de información realizado, muchas de las cavidades que no tenían nidos activos durante esa temporada, mostraron presencia de cascarones. Ello significa que sí fueron utilizadas para nidificar en temporadas previas. Además, se solicita al Titular incluir, o explicar por qué no incluye en la figura indicada en esta tabla, las áreas de exclusión para la zona de paneles fotovoltaicos.

8.10 En respuesta a la observación 7 del capítulo 9 “Plan de medidas de mitigación, reparación y compensación” de la Adenda, referida a la medida de compensación propuesta para fauna “Implementación de un modelo de área artificial de reproducción para golondrinas de mar negra” (MC2), el Titular señala que actualmente se encuentra en ejecución el proyecto piloto de nidos artificiales para golondrinas de mar en Arica, así como también, señala a otras especies que han tenido un resultado exitoso aplicando la metodología propuesta. Sin embargo, la información presentada por el Titular no es suficiente para asegurar la eficiencia de la medida, ya que el mismo proyecto piloto para golondrinas de mar en Arica citado por el Titular (Diseño conceptual de nidos artificiales para golondrinas de mar en el Norte en Chile, (ROC, 2022), señala en la página 62, lo siguiente: “En definitiva, la implementación de nidos artificiales para golondrinas de mar que nidifican en el desierto del norte de Chile tiene potencial como herramienta para el estudio, la conservación y el manejo de estas especies (ej. compensación de impactos residuales), sin embargo, es algo que no se ha evaluado a nivel nacional y requiere una aproximación experimental antes de ser propuesto como una medida que tendrá determinados efectos. Este estudio constituye un buen punto de partida para orientar el diseño y la implementación de un proyecto de esta naturaleza”. Por consiguiente, se solicita al Titular presentar información suficiente para asegurar la eficiencia de la medida, así como proponer acciones en caso de no cumplir con los indicadores y metas que deben ser definidas en el modelo.

8.11 El Titular señala en el Anexo 3.3 “Actualización Línea de Base de Fauna Silvestre” de la Adenda que, “A partir de la revisión bibliográfica, se identificaron 32 especies de fauna terrestre nativas descritas para el área de influencia: 3 reptiles, 17 aves y 12 mamíferos”, en el área de influencia del Proyecto. Por otra parte, del levantamiento de información en terreno de las cuatro campañas de terreno realizadas por el Titular, se identificaron 23 especies de fauna terrestre nativas correspondientes a 3 reptiles, 16 aves y 4 mamíferos. De las especies registradas, 9 se encuentran en categoría de conservación según la normativa vigente, correspondiente a los reptiles: *Liolaemus torresi* (lagartija de Torres-Mura, EN), *Microlophus theresioides* (corredor de Pica, LC) y *Phyllodactylus gerrhopygus* (salamanqueja del norte grande, LC); a las aves: *Leucophaeus modestus* (gaviota garuma, VU), *Hydrobates hornbyi* (golondrina de mar de collar, DD) e *Hydrobates markhami* (golondrina de mar negra, EN) y a los mamíferos *Lycalopex culpaeus* (zorro culpeo, LC), *Myotis atacamensis* (murciélago orejas de ratón del norte, NT) y *Tadarida brasiliensis* (murciélago de cola libre, LC). Asimismo, se identificaron en las referidas campañas 2 especies con distribución exclusiva dentro del territorio nacional correspondiente a *Liolaemus torresi* (lagartija de Torres-Mura, NT) y *Microlophus theresioides* (corredor de Pica, LC) lo que equivale al 9% aproximadamente de las especies registradas. Sin embargo, con excepción de las especies de avifauna, el Titular no considera medidas de mitigación o compensación por pérdida de su hábitat natural para el resto



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161080225>

de las especies. Se solicita al Titular evaluar la implementación de medidas para la mitigación o compensación de los impactos asociados a la pérdida de hábitat para estas especies.

- 8.12 El Titular identificó 252 cavidades posibles de nidos, 91 nidos, 28 con evidencia de estar activos y de los cuales 21 nidos serán destruidos (Anexo 9.1 y capítulo 19 de la Adenda, Participación Ciudadana. Observante 3: Corporación Red de Observadores de Aves de Chile, página 320). En este sentido, las medidas presentadas como mitigación y compensación para la avifauna, no son suficientes para resguardar la especie, dado que el sitio de nidificación “Loa 2” queda encapsulado dentro del Proyecto, lo que no permitirá la nidificación de la especie ya que en su ruta de vuelo encontraría actividad productiva que la ahuyentará del lugar, durante las fases de construcción y operación.
- 8.13 Dado que entre los archivos contenidos en el expediente asociados a la Adenda del proyecto no contienen el anexo 8.1 con la predicción y evaluación de impactos, no es posible evaluar si las medidas propuestas son suficientes y adecuadas para hacerse cargo de los impactos que generará el proyecto. En particular, el Titular presenta un conjunto de medidas de mitigación y compensación para las cuales no es posible determinar si éstas son suficientes o si se ha aplicado adecuadamente la jerarquía de medidas. Sin perjuicio de lo anterior, respecto de las medidas presentadas, estas son más bien genéricas y no se aclara cómo se relacionan con los impactos que generará el proyecto. Al respecto se solicita al Titular señalar en qué proporción se hacen cargo las medidas MM1, MM2 y MM3 del impacto por pérdida de ejemplares de aves en categoría de conservación., En la misma línea, se solicita también al Titular indicar en qué proporción se hacen cargo las medidas MM4, MM5, MM6, MC1, MC2 y MC3 del impacto por pérdida de sitios de nidificación e interrupción del proceso reproductivo de avifauna de especies en categoría de conservación.
- 8.14 Respecto a la medida de mitigación “Instalación de disuasores visuales en la LAT” (MM1) contenida en la Tabla 1-3 del Anexo 9.1 “Actualización Capítulo Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación” de la Adenda, el indicador de cumplimiento no es adecuado, dado que el informe de implementación de disuasores de vuelo no garantiza por sí solo que con dichos dispositivos se mitiga el impacto, el Titular debe proponer un umbral como número máximo de colisiones, considerando la efectividad de los dispositivos, el cual debe ser verificado mediante inspecciones en terreno bajo la LAT. Esta observación debe hacerse extensiva a la medida MM2, en el sentido de definir un umbral como número máximo de colisiones, considerando la efectividad del pintado de aspas lo cual debe ser verificado mediante inspecciones en terreno bajo cada aerogenerador.
- 8.15 Respecto al seguimiento de las medidas de mitigación “Instalación de disuasores visuales en la LAT” (MM1) y “Aumento de la visibilidad de los aerogeneradores” (MM2) de las Tablas 1-3 y 1-4 del Anexo 9.1 “Actualización Capítulo Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación” de la Adenda, se solicita al Titular considerar visitas al menos cada 15 días durante el primer año, dicha frecuencia puede disminuir desde el segundo año, fundadamente en función de los resultados obtenidos a través del seguimiento realizado durante el primer año. Respecto a la medida de mitigación “Monitoreo de colisión de avifauna” (MM3), ésta debe ser fusionada con las medidas MM1 y MM2, ya que como se mencionó, la efectividad de los disuasores de vuelo y el pintado de aspas en la mitigación de impactos debe ser verificado mediante la inspección en terreno, que es lo propuesto por el Titular en esta medida. Para complementar, el monitoreo por sí solo no mitiga impacto alguno.
- 8.16 En la respuesta a la observación 12 del capítulo 9 “Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación” de la Adenda, el Titular señala que se modifican los indicadores de cumplimiento, sin embargo, en Tabla 1-6 y Tabla 1-7 del Anexo 9.1 “Actualización Capítulo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161080225>

Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación” de la Adenda, se vuelven a presentar los mismos indicadores que no permiten verificar la efectividad de la medida.

- 8.17 No queda claro el impacto para el cual se presenta la medida de mitigación 6 “Charlas de capacitación a los trabajadores del proyecto” (MM6) ya que en los objetivos indica “evitar impactos no deseados sobre los nidos que quedarán activos en los alrededores del proyecto”, por lo que se solicita describir y evaluar los impactos no deseados a los que hace referencia.
- 8.18 Respecto de la medida de compensación 1 “Monitoreo del proceso reproductivo de golondrina de mar negra” (MC1), Tabla 1-12 “Monitoreo del proceso reproductivo de golondrina de mar negra” del Anexo 9.1 “Actualización Capítulo Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación” de la Adenda, ésta no mitiga los impactos que generará el proyecto, ya que como lo indica en su objetivo, solo se evaluará el grado de perturbación, por otra parte, los indicadores (cronograma, informes y fotografías) no permiten verificar que la medida se hace cargo de los impactos. Esta observación debe hacerse extensiva a la medida de compensación 3 “Desarrollo de un estudio de los sectores de nidificación identificados a la fecha en la cuenca del Río Loa” (MC3), el cual por sí solo no mitiga los impactos que generará el proyecto. Se solicita aclarar y rectificar medidas, y reevaluar si dicha medida corresponde a una medida de Compensación, de acuerdo a lo establecido en la “Guía para la compensación de biodiversidad en el SEIA.
- 8.19 Respecto de la medida MC2, Tabla 1-13 “Monitoreo del proceso reproductivo de golondrina de mar negra” del Anexo 9.1 “Actualización Capítulo Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación” de la Adenda, no se justifica su aplicabilidad en el contexto del proyecto, y los indicadores no permiten verificar que la medida se hace cargo del impacto, ya que se incluye la medición del porcentaje de ocupación (20%, 7 nidos). Por otra parte, se solicita al Titular reevaluar si dicha medida corresponde a una medida de Compensación, de acuerdo a lo establecido en la “Guía para la compensación de biodiversidad en el SEIA”
- 8.20 Las respuestas a las observaciones 11, 12, 13 y 14 del capítulo 9 “Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación” de la Adenda, no son suficientes ni adecuadas, lo cual se justifica a continuación: (i) se mantienen las medidas de exclusión espacial y temporal de las obras de construcción, no evita la destrucción de nidos en el área donde se emplazará el proyecto; (ii) en relación a los indicadores de cumplimiento, se propone la medición del número de nidos protegidos, el cual constituye un parámetro sin especificar umbrales bajo los cuales es posible sostener que las medidas mitigan los impactos; (iii) respecto a la respuesta 13 del capítulo 9 de la Adenda, se solicita revisar la “Guía Metodológica para la Compensación de Biodiversidad en Ecosistemas Terrestres y Acuáticos Continentales” del SEA, ya que el término “Impacto Residual” al que hace referencia la observación tiene que ver con la jerarquía de medidas, no con potenciales impactos adicionales; (iv) no se justifica la aplicabilidad de la medida “Implementación de un Modelo Artificial de reproducción para golondrinas de mar negra” en el contexto del proyecto en evaluación, solo se cita bibliografía sin entregar detalles. En consideración a lo señalado, se solicita al Titular rectificar las respuestas antes referidas, proporcionando información y antecedentes suficientes y adecuados.
- 8.21 Respecto de la totalidad de los rasgos lineales presentes (8) en el área de influencia del proyecto, se solicita al Titular establecer medidas de cercado, las que deberán implementarse, previo al inicio de obras, en sectores en donde las obras del proyecto intervengan el elemento, con el objeto de asegurar su protección frente a la intervención. Se solicita la implementación de cerco tipo “corchete”, considerando igualmente el buffer de 10 m en torno al rasgo y 10 m de proyección del cerco en paralelo al rasgo desde la intersección, mediante cerco visible simple (mallas y postes) de 1,20 m de altura como mínimo. En el caso de que el rasgo lineal se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161080225>

proyecte de forma paralelo cercano a obras, en tramos muy extensos, se pueden implementar cercos intermitentes. Además, se debe considerar la instalación de señalética informativa y preventiva, indicando distancia al sitio arqueológico y disminución de la velocidad por levantamiento de polvo.

- 8.22 Considerando la propuesta correspondiente a la medida de compensación 7 “Exposición y difusión del patrimonio histórico arqueológico”, se solicita al Titular incorporar una medida adicional que considere un registro audiovisual divulgativo, que pueda ser entregado a instituciones educativas, municipalidades, etc. Lo anterior considerando el impacto que tendrá el proyecto sobre los hallazgos arqueológicos identificados y teniendo en consideración que las medidas de compensación deben ir en directa relación a la magnitud del impacto causado.
- 8.23 Respecto de la medida de mitigación “Implementación de cercados y señalética”, en el Capítulo 7 “Plan de medidas de mitigación, reparación y compensación” del EIA, se establece que se aplicará respecto de 198 entidades arqueológicas (49 sitios y 149 hallazgos aislados). Sin embargo, en el Anexo 9.1 “Actualización Capítulo Plan de medidas de mitigación, reparación y compensación” de la Adenda, se establece que dicha medida se aplicará respecto de 86 entidades arqueológicas (27 sitios, 2 rasgos lineales y 57 hallazgos aislados). Se solicita al Titular aclarar los motivos por los cuales se genera esta modificación.
- 8.24 Respecto del Anexo 2.4 “Actualización de Estimación de Emisiones Atmosféricas” de la Adenda, en específico, en relación al punto 4.8.4 “Emisiones totales del Proyecto”, Tabla 4-110, en la página 88, el Titular señala: “Tal como se observa en la tabla anterior las máximas emisiones se generan durante el año 1 de la fase de construcción del proyecto, las cuales se deben principalmente a las generadas por el tránsito de vehículos para el caso de material particulado y a las generadas por la combustión de maquinarias fuera de ruta para el caso de los gases”. Considerando los antecedentes proporcionados por el Titular en el anexo mencionado, a lo señalado por el Titular en el párrafo anterior y a la dimensión de las emisiones estimadas, se solicita al Titular incorporar las siguientes medidas de mitigación, tanto para las etapas de construcción como de operación:
- a) Aplicar supresor de polvo con eficiencia de al menos 75% en los caminos internos del parque eólico y parque fotovoltaico.
 - b) Uso permanente de mallas de protección en los camiones para traslados de material.
 - c) Dada la dimensión del Proyecto, se solicita al Titular considerar como medida permanente de abatimiento y/o mitigación, el uso de las mejores tecnologías de combustión, de preferencia las normas Euro más recientes, tanto para los vehículos pesados como livianos, así como también para maquinaria y fuentes fijas, y de todo el equipamiento que produzca emisiones a la atmósfera y que sea utilizado durante la etapa de construcción.

9. Plan de prevención de contingencias y de emergencias

- 9.1 Sobre la respuesta 4 del capítulo 10 “Plan de Prevención de contingencias y de Emergencias” de la Adenda, que contiene la Tabla 10-2 “Plan de riesgo de deslumbramiento”, se observa lo siguiente: (i) las acciones presentadas no se relacionan con el riesgo asociado, por ejemplo, se presentan acciones para prevenir atropello y/o muerte accidental, así como también acciones para prevenir la colisión y/o electrocución; todas estas acciones no guardan relación con el riesgo de deslumbramiento (Fall-out); (ii) en las acciones a implementar se indica que se dará



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161080225>

aviso al SAG con el objetivo de evaluar los procedimientos a seguir que indica (primeros auxilios y traslado de fauna silvestre a centro de rescate). Al respecto, se solicita excluir al SAG de este plan (y de todos los planes en los que sea considerado, ver Tablas 8-12, Tabla 8-13 y Tabla 8-14), dado que este Servicio participa de los procesos de fiscalización ambiental, por otra parte, la ejecución de dichas acciones son de exclusiva responsabilidad del Titular, así como también los costos asociados. Respecto a las mismas acciones, se solicita que los avisos sean enviados a la Superintendencia del Medio Ambiente, conforme a lo establecido en la Resolución Exenta N°885/2016.

- 9.2 Respecto del plan de prevención de contingencias presentado en la Tabla 8-4 del Anexo 10.1 “Actualización Plan de Contingencia y Emergencia” de la Adenda, se solicita al Titular que los dispositivos disuasores de vuelo sean instalados cada 10 metros. Además, se solicita asociar como indicador de cumplimiento un número máximo de colisiones bajo el cual sea posible sostener que las colisiones corresponden a un riesgo y no un impacto, lo anterior sin perjuicio de que no se presenta el anexo con la actualización de la predicción y evaluación con los antecedentes que justifiquen que no se trata de un impacto. Lo anterior debe ser verificado a través de un monitoreo en la franja de la LTE y bajo los aerogeneradores con una frecuencia mensual, al menos durante el primer año de operación del proyecto; dicha frecuencia puede disminuir desde el año 2 si esto es justificado con los resultados levantados durante el primer año. Adicionalmente, se solicita que las acciones sean supervisadas por un especialista en fauna silvestre (Médico Veterinario o Biólogo).
- 9.3 Respecto a la respuesta a la observación 2 del capítulo 10 de la Adenda, se solicita al Titular completar la Tabla 8-6. Medidas de Contingencias para Incendio en Instalaciones, incluido Incendio Forestal, punto 8.8.2. Medidas de Contingencias para los Riesgos Antrópicos del Anexo 10.1 “Actualización Plan de Contingencia y Emergencia” de la Adenda, por cuanto no incluyó “Registro del informe enviado a la autoridad” y “Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan”. Referente a la respuesta al numeral 13, Tabla 8-25. Teléfonos de Emergencias del punto 8.10. Listado Teléfonos de Emergencias, se reitera al Titular incluir los teléfonos 552383332 y 552383320 de la Oficina de CONAF Región Antofagasta.
- 9.4 Respecto a la respuesta a la observación 12 del capítulo 10 de la Adenda, correspondiente al punto 8.9.1.2. Medidas de Emergencias asociadas a Riesgos Antrópicos, en la cual, se solicitó que incluyera “Incendio Forestal”, vinculado esencialmente a la caja del Río Loa, como riesgo asociado al proyecto, el Titular en sus distintas fases, presentó en la Tabla 8-17. Medidas de Emergencias asociadas a Incendio en Instalaciones, incluido Incendio Forestal. Sin embargo, solo se refiere a incendios en instalaciones del proyecto. En consecuencia, se reitera incluir el riesgo de incendio forestal en la caja de Río Loa, detallando al menos lo siguiente (Guía CONAF, 2020):
- a) Medidas preventivas ante incendios forestales.
 - b) Medidas de preparación para la respuesta ante ocurrencia de incendios forestales.
 - c) Medidas de respuesta ante ocurrencia de incendios forestales.
 - d) Organización y responsabilidades de emergencia.
 - e) Detección y alerta temprana de incendios forestales.
 - f) Comunicaciones de emergencia.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161080225>

10. Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes

- 10.1. Se solicita presentar un plan de seguimiento ambiental actualizado asociado a las medidas presentadas, considerando las observaciones realizadas en este ICSARA.
- 10.2. Respecto al contenido del plan de seguimiento para el componente arqueológico, se debe aclarar que, las actividades de rescate arqueológico son parte de las medidas de compensación y son previas a la ejecución del monitoreo arqueológico permanente. En este sentido, se deberán ejecutar las medidas establecidas en el PAS 132 para los 420 hallazgos arqueológicos y una vez que el CMN se pronuncie conforme a las actividades ejecutadas, se podrá establecer la continuidad de obras en las áreas de emplazamiento de los hallazgos arqueológicos. Por ende, las actividades de monitoreo arqueológico permanente que impliquen la supervisión de obras son parte de las medidas de mitigación que deberá cumplir el Titular.

11. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad

- 11.1. Conforme a lo expuesto en el artículo 18, letra n) del D.S. 40/12 Ministerio del Medio Ambiente, RSEIA, el Titular deberá actualizar, rectificar o ampliar, según corresponda en la ficha de resumen, 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), j), k), l) y m) del artículo 18 del citado Reglamento.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161080225>

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
Objetivo general	[Breve descripción del proyecto y sus objetivos]		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	[Enumeración de las tipologías de ingreso contenidas en el artículo 3 del Reglamento del SEIA, identificando claramente la principal]		
Vida útil	[Indicación de un período específico de tiempo en el que razonablemente pueda ejecutarse el proyecto o actividad.]		
Monto de inversión			
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	[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]		
Proyecto se desarrolla por etapas	Si	No	
Proyecto modifica un proyecto o actividad	Si	No	
Proyecto modifica otra(s) RCA [sólo en caso de que el proyecto sí modifique un proyecto o actividad]	Si	No	
UBICACIÓN DEL PROYECTO			
División político-administrativa	[Regional, provincial y comunal]		
Justificación de la localización			
Superficie	[Indicación de superficie total]		
Coordenadas UTM en Datum WGS84	[Indicar coordenadas más representativas, señalando el huso]		
Caminos o vías de acceso	[Aquellos necesarios para acceder al lugar de emplazamiento]		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161080225>

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161080225>

	<i>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 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		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161080225>

establece el término		
Mano de Obra	[Número máximo de personas]	
FASE DE OPERACIÓN		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	[Número máximo de personas]	
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	[Número máximo de personas]	
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		
FASE DE CIERRE		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Medio		
Componente		
Impacto Ambiental		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161080225>

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.		
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		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161080225>

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 AFECTADOS, ASÍ COMO EL VALOR AMBIENTAL DEL TERRITORIO EN QUE SE PRETENDE EMPLAZAR		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
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		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161080225>

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 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		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161080225>

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		
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. 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	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161080225>

	<i>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 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. 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	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161080225>

	<i>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
<i>[Nombre de la medida]</i>		
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, metodología, procedimientos o 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. Puede expresarse en fechas de	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161080225>

	<i>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>	
PLAN DE SEGUIMIENTO DE LAS VARIABLES AMBIENTALES RELEVANTES		
FASE CONSTRUCCIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Variable ambiental: [XXX] <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>		
Impacto asociado		
Medida(s) asociada(s)		
Componente (s) ambiental (es) objeto de seguimiento	<i>[Es más general que la “variable ambiental”. Si la variable ambiental es calidad de aguas superficiales, el componente sería “agua”]</i>	
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	<i>[Indicar coordenadas UTM, Datum WGS84 y Huso correspondientes para cada punto de control o polígono (zona), además de una descripción general de la ubicación]</i>	
Parámetros a monitorear	<i>[Especificando unidades de medida]</i>	
Límites permitidos o comprometidos	<i>[Especificando unidades de medida]</i>	
Duración y frecuencia de la medición	<u>Duración:</u> [XXX] <u>Frecuencia:</u> [XXX]	
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	<i>[Si el método o procedimiento aplica a un grupo de parámetros, se puede hacer la descripción de forma agrupada. Por ejemplo decir</i>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161080225>

	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)		
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	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161080225>

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)		
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 [nombre], del artículo [XXX] del Reglamento del SEIA		
Fase del Proyecto a la cual corresponde		
Parte, obra o acción a la que aplica		
Condiciones o		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161080225>

exigencias específicas para su otorgamiento		
PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS		Cap/Pto EIA- Pto Adenda
Permiso [nombre], 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	[Identificación del cuerpo legal que establece el requerimiento]	
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	[Si corresponde indicar además oportunidad y lugar]	
Indicador que acredita su cumplimiento	[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]	
Forma de control y seguimiento	[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]	
PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
[Situación de riesgo o contingencia]		
Fase del Proyecto a la que aplica		
Parte, obra o acción asociada		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161080225>

Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	[Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento]	
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia		
Forma de control y seguimiento	[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]	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada		
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	[Descripción, objetivo, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento]	
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		
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]		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161080225>

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, materiales y etapas para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción] <u>Oportunidad:</u> [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).]	
Indicador que acredite su cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado cumplimiento al compromiso]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161080225>

	<i>voluntario. 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 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>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161080225>

12. Relación con las políticas y planes evaluados estratégicamente

- 12.1. Respecto de las Políticas y Planes evaluados estratégicamente, se solicita considerar la Actualización de la Política Energética 2050, la cual contó con Evaluación Ambiental Estratégica, y fue publicada en el Diario Oficial en mayo de 2022. Se adjunta enlace de descarga <https://energia.gob.cl/energia2050>.

13. Relación con los planes de desarrollo comunal

No existen observaciones

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

No existen observaciones

15. Compatibilidad territorial del proyecto

No existen observaciones

16. Compromisos ambientales voluntarios

Fauna

- 16.1 En respuesta 1 y 2 del capítulo 17 “Compromisos Ambientales Voluntarios” de la Adenda, se menciona un compromiso asociado a ruido, el cual no se encuentra descrito en el Anexo 17.1 “Actualización CAV”. Respecto a la observación 23 del capítulo 17 “Compromisos Ambientales Voluntarios”, se solicita al Titular ampliar la información referida al CAV referido, considerando todos los sitios de nidificación potenciales de ser afectados por ruido. Al respecto, se solicita indicar los lugares exactos donde se realizarán las mediciones, número de puntos de muestreo, frecuencia de medición y periodos del año.
- 16.2 El Titular no da respuesta a la pregunta 3 del capítulo 17 “Compromisos Ambientales Voluntarios” de la Adenda, asociada al CAV-3 “Plan de perturbación controlada de reptiles”, al no indicar una tasa de ocupación de refugios para el CAV que propone.
- 16.3 En relación con el CAV-4 Desarrollo de un estudio para evaluar el rol del Río Loa como corredor biológico para avifauna y el CAV-5: Instalación de disuasores de vuelo, no se aprecia diferencia en el sector de la quebrada del Río Loa.
- 16.4 Respecto de los compromisos indicados en CAV-5 y CAV-6, se solicita al Titular aclarar su aplicabilidad, puesto que no queda claro si con el nuevo trazado de la línea existirá tránsito dentro de la localidad de Quillagua.
- 16.5 En relación con la Golondrina de mar, especie en categoría de conservación VU y que actualmente cuenta con un plan RECOGE, se señala al Titular que deberá tomar conocimiento de lo establecido en dicho plan, con el objetivo de adoptar acciones para su recuperación y conservación, lo anterior coordinando con la autoridad ambiental, lo cual deberá quedar establecido en el Compromiso Ambiental Voluntario que plantee, según la siguiente tabla:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2161080225>

Tabla: Compromiso ambiental voluntario [Nombre del compromiso voluntario 1]	
Impacto asociado [si aplica]	[Según letra d) del art. 19 del RSEIA se podrá considerar los que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos.] [Si corresponde, indicar el nombre del impacto indicado en la sección 5 y antecedentes de la sección 6.]
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, materiales y etapas para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción.] <u>Oportunidad:</u> [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).]
Indicador que acredite su cumplimiento	[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.]
Forma de control y seguimiento	[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 de informes (SMA y eventualmente otros OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido).]

Medio Humano

16.6 Para el CAV-8 Mesa de trabajo con la comunidad de Quillagua, se recomienda al Titular que considere la construcción de una estructura de gobernanza conjunta con la comunidad y que establezca además un protocolo de participación que permita definir periodicidad y forma de tomar decisiones en la mesa.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161080225>

16.7 En relación al CAV-16 Procedimiento de quejas reclamos, se solicita al Titular incorporar un criterio de pertinencia indígena que permita facilitar el uso del procedimiento por parte de los GHPPI de Quillagua.

16.8 Respecto al CAV-17 Charlas y visitas educativas ambientales sobre ERNC y fauna silvestre a estudiantes, propuesto por el Titular en la respuesta 21 del capítulo 17 del ICSARA publicado el 01 de junio de 2022, se señala que éste no da respuesta a la solicitud efectuada, por lo que se reitera al Titular considerar la propuesta de habilitar un centro de entrega de información y educación ambiental, sobre las ERNC, temas ambientales sobre los ecosistemas del desierto, la riqueza arqueológica de la zona, y actividades de turismo asociadas, entre otras.

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

17.1 Respecto al uso de drones para las obras relacionadas a la línea de transmisión eléctrica, se solicita al Titular:

- a) Asegurar que quien realice el servicio de vuelo cuente con el Certificado de Operador Aéreo (AOC) aprobado por la DGAC, de acuerdo con señalado en la normativa DAN 119 “Normas para obtención de certificado de operador aéreo”, numeral 119.3. letra (c), además considerar tener autorizado su trabajo aéreo de tendido de cable, de acuerdo con lo señalado en la normativa DAN 137, numerales 137.3 letra (b), 137.5, 137.7, 137.101, 137.103, 137.105, 137.119, y dar cumplimiento a todo lo dispuesto en la normativa DAN 151 “Operación de aeronaves pilotadas a distancia” (RPAS) y DAN 91 “Reglas del Aire” en lo que sea pertinente.
- b) Solicitar la autorización para realizar operación con aeronaves del tipo RPAS (Dron) al Departamento Seguridad Operacional, previo a la ejecución de las obras, a los siguientes correos de contacto: Sr. Manuel Bermúdez, mbermudez@dgac.gob.cl; Sr. Cristian Eguía, cristian.egui@dgac.gob.cl; o Sr. Luis Henríquez, lhenriquez@dgac.gob.cl.
- c) Presentar los antecedentes, a fin de que la DGAC estudie las líneas eléctricas elevadas y sus torres de sostén, de acuerdo a lo indicado en el artículo 5.4 del D.S. N°0173 del 2004 (DAR-14) y lo señalado en el numeral 7.1.10 del Decreto Supremo N°173 de 2004, del Ministerio de Defensa Nacional, en donde las líneas eléctricas elevadas, los cables suspendidos y sus torres de sostén que atraviesen un río, un valle o una carretera deberán señalarse e iluminarse si un estudio aeronáutico lo establece.

18. Participación Ciudadana

18.1 Se observa que la respuesta del capítulo 19 “Participación Ciudadana” de la Adenda, Observante 1, está incompleta, quedando la respuesta finalizando con la siguiente frase: “lo anterior se puede ver en la siguiente figura”, luego de lo cual pasa directamente a la siguiente observación ciudadana, sin incorporar la figura, ni abordar completamente la observación. Se solicita subsanar la anterior, incorporando la respuesta completa a cada uno de los temas relevados en la observación ciudadana.

18.2 Se solicita complementar la respuesta del Titular a los numerales 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.2.1 y 2.3.1 del capítulo 19 de la Adenda, en relación con lo siguiente:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161080225>

- a) Evaluar la posible afectación al hallazgo de arte rupestre señalado en el numeral 2.1.1, de acuerdo con el artículo 10 del Reglamento del SEIA, a propósito del tránsito de personas ajenas a la comunidad por el camino a construir por el proyecto (en etapas de construcción y operación), que puedan realizar algún tipo de daño o alteración de este elemento patrimonial. De ser necesario, se solicita establecer medidas correspondientes que permitan proteger este elemento.
- b) En respuesta a la observación 2.1.2, el Titular se limita a remitir otra respuesta presente en la adenda. Al respecto, se hace presente al Titular que las respuestas a las observaciones ciudadanas deben ser autocontenidas y atender la especificidad de lo que se consulta, por ejemplo, sobre el actual potenciamiento de los sectores denominados “Calate Viejo” y “Calate Nuevo” como un recorrido turístico, lo cual debe ser abordado por el Titular. En suma, se solicita entregar una respuesta completa de lo consultado en la observación ciudadana.
- c) El Titular no se pronuncia sobre la observación 2.1.3, que señala: “También afectará sector de la Angostura, la mancha, la poroma, sectores que se utilizan para la recolección del fruto del algarrobo y para el pastoreo”. Al respecto, se solicita presentar antecedentes de las prácticas de recolección y pastoreo señaladas y realizar la correspondiente evaluación de los impactos ambientales sobre estas prácticas, de acuerdo con el artículo 7 letra a) del Reglamento del SEIA.
- d) Se observa que en la respuesta al numeral 2.2.1, el Titular no hace ninguna referencia al sector de los “Mocotes” (sitio arqueológico de asentamiento humano), que es mencionado en la observación ciudadana como afectado por la LAT. Se solicita complementar la respuesta identificando este sitio mediante cartografía, así como los antecedentes que permitan aclarar si este sector será afectado o no por el proyecto, en relación con el artículo 10 del Reglamento del SEIA.
- e) Se solicita complementar la respuesta del Titular a la observación 2.3.1, incorporando los antecedentes que permitan aclarar si la especie identificada como *Liolaemus torresi* (lagartija de Torres-Mura), denominada en la observación como “Lagarto dragón”, será afectada por el proyecto, en relación con el artículo 6 del Reglamento del SEIA.

18.3 En la respuesta del Titular al numeral 3.1 del capítulo 19 de la Adenda “Participación Ciudadana”, se observa que el Titular aborda parcialmente lo consultado en la observación ciudadana, pues si bien aclara la totalidad de nidos de golondrina de mar encontrados, no presenta información sobre su ubicación y las especies asociadas. Se solicita incorporar esta información faltante.

18.4 En la respuesta del Titular al numeral 3.2 del capítulo 19 de la Adenda “Participación Ciudadana”, se solicita complementar actualizando el alcance del impacto sobre los nidos, considerando que en la Adenda se han introducido modificaciones en la descripción del proyecto.

18.5 En la respuesta al numeral 3.4 del capítulo 19 de la Adenda “Participación Ciudadana”, se solicita complementar explicitando el alcance del impacto sobre la población de reproductores a través de la muerte de ejemplares por colisión con los aerogeneradores o líneas de transmisión durante la operación del proyecto, considerando que en la Adenda se han introducido modificaciones en la descripción del proyecto.

18.6 En la respuesta al numeral 3.4 del capítulo 19 de la Adenda “Participación Ciudadana”, el Titular no responde la siguiente solicitud: “Se solicita aclarar las medidas de mitigación y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161080225>

compensación en relación a la gaviota garuma”. Se solicita complementar la respuesta con la información solicitada. Por otra parte, se solicita complementar la respuesta con las conclusiones del análisis del Anexo 3.4 de la Adenda en relación con los impactos sobre avifauna.

- 18.7 De las observaciones de participación ciudadana se recoge aquella mención a la presencia de arte rupestre en las cercanías del camino del proyecto. En respuesta el Titular señala: “Se informa que el camino proyectado por el proyecto está a 168 metros del hallazgo de arte rupestre mencionado en la observación. Es importante destacar que el día de la visita a terreno, se utilizaron huellas existentes en el sector, tal como se aprecia en la Figura 19-1. Por otra parte, respecto a la afectación por polución Es importante mencionar que el trazado del camino de acceso será pavimentado y en las faenas constructivas se contempla la humectación en los frentes de trabajo y encarpado de sectores con acopio de material” (p. 315). Sobre lo señalado se reitera la importancia de que el Titular pueda incluir otras medidas de control durante la construcción del camino de acceso del Proyecto que limiten el acceso a sitios de relevancia cultural y patrimonial para los GHPPI.

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

JCMF/TSN/MCM/ICA/APLL/CBE

Distribución:

CC:

Efraim Donoso Vicencio (Oficial de Partes) <efraim.donoso@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161080225>