

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario al Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto "PARQUE EÓLICO CARICA".

Nombre del Titular : Sonnedix Parque Eolico Carica SpA
Nombre del Representante Legal : Sergio Alfredo Del Campo Fayet
Dirección : Magdalena 140, oficina 601, Las Condes.

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

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "PARQUE EÓLICO CARICA", la que deberá entregarse hasta el 10 de julio de 2026.

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 Eduardo Román, dirección de correo electrónico Eduardo.roman@sea.gob.cl, número telefónico +56-51-2852534.

Se aclara al Titular que deberá considerar para efecto de la elaboración de las respuestas del presente Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones (en adelante "ICSARA Complementario"), que la información proporcionada en los informes y anexos, deben ser incorporadas de manera descriptiva y no sólo con el objeto de ser citadas en las respuestas, incluyendo su análisis además en la Fichas Resúmenes. (Énfasis agregado).



I. Descripción de proyecto.

- 1.1 Respecto a los antecedentes generales del proyecto, se solicita al Titular actualizar, en caso de corresponder, tanto el hito y fecha de inicio de ejecución del proyecto, como el hito y fecha de inicio y término de todas sus fases (construcción, operación y cierre) y su cronograma. Lo anterior, considerando que, en caso de obtener una RCA favorable, las fechas de inicio y término de cada fase del proyecto sean posterior a la fecha de obtención de esta. Para lo cual, se solicita complementar la siguiente tabla:

Tabla. Cronología de las fases del proyecto o actividad	
Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Indicar mes y año.
Parte, obra o acción que establece el inicio	
Fecha estimada de término	Indicar mes y año.
Parte, obra o acción que establece el término	
Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Indicar mes y año.
Parte, obra o acción que establece el inicio	
Fecha estimada de término	Indicar mes y año.
Parte, obra o acción que establece el término	
Fase de Cierre	
Fecha estimada de Inicio	Indicar mes y año.
Parte, obra o acción que establece el inicio	
Fecha estimada de término	Indicar mes y año.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168503610>

Parte, obra o acción que establece el término	
---	--

Además, se informa al Titular que los hitos de inicio y término de las fases de construcción, operación y cierre respectivamente, deben ser actividades concretas y fiscalizables para efectos del seguimiento del proyecto, además estos hitos deben identificarse en el cronograma de actividades como tal. Por lo anterior, se solicita rectificar e incorporar al cronograma todas las solicitudes del presente ICSARA, con fechas de inicio y término de cada fase del proyecto.

- 1.2 Respecto a lo indicado en el Anexo 9.3.1 PAS142 de la Adenda Complementaria del EIA, el Titular señala que el proyecto ha sido diseñado para incorporar packs de baterías adicionales para compensar la caída del rendimiento de aquellas baterías que hayan finalizado su vida útil. Al respecto, se solicita entregar mayores detalles respecto a ubicación, cantidad de baterías, entre otra información. De corresponder, actualizar y complementar.
- 1.3 Respecto a lo indicado en el Anexo 10 Actualización Capítulos, de la Adenda Complementaria del EIA, específicamente referido al documento denominado 10.1_Cap. 01_DP (ANEXO 10.1 ACTUALIZACIÓN CAPÍTULO 1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO) y considerando lo indicado en el numeral 1.7.2.7 relacionado a la línea de media tensión (LMT) soterrada mencionada en el literal i). El Titular indica que las zanjas tendrán una profundidad de 1,2 metros y ancho "variable" dependiendo del número de circuitos, a su vez, las canalizaciones soterradas ocuparán una superficie de 1,5 hectáreas. No obstante, en la figura 1-57 en donde se presenta cartográficamente la ubicación de la LMT soterrada se observa que esta intervendrá la superficie total correspondiente a las obras temporales y permanentes cuya superficie alcanza las 64,32 ha. (1.6.3 superficie del proyecto), lo cual no se condice con la superficie primeramente mencionada. Por lo tanto, se solicita al Titular aclarar y rectificar la superficie efectiva de intervención de la LMT soterrada y en virtud de aquello, de corresponder, corregir la evaluación de impacto.
- 1.4 Respecto a los Muros de Contención, se solicita al Titular aclarar las dimensiones del Muro 10, toda vez que se detectó una discrepancia entre la información presentada en la Tabla 1-9 de la Adenda Complementaria del EIA y lo graficado en la Lámina 251022 (Carga Detalle Muros 10-21) del archivo "Muros de Contención" (Anexo 2.2.1 de la Adenda Complementaria del EIA). El Titular deberá rectificar los antecedentes para asegurar la coherencia de la descripción del proyecto.
- 1.5 Respecto a los caminos internos, se requiere que todos los caminos proyectados incorporen obras de control de escorrentía superficial (tales como alcantarillas y cunetas) que garanticen la conducción de las aguas hacia puntos de descarga estabilizados. Asimismo, el Titular deberá detallar las obras de arte destinadas a la evacuación hídrica para prevenir procesos erosivos en el suelo y asegurar la estabilidad de las obras.
- 1.6 Respecto a la habilitación de caminos y a las Zanjas de Línea de Media Tensión (LMT) en sectores de alta pendiente, y considerando la información presentada en el numeral 1.9 de la Adenda Complementaria del EIA, se hace presente que las medidas de control de erosión propuestas no garantizan la mitigación de impactos negativos derivados de la intervención, independientemente del nivel de riesgo actual de dichos sectores. Por lo anterior, se requiere al Titular evaluar la utilización de trazados paralelos a los caminos ya proyectados. Esta medida tiene por objeto minimizar la intervención del territorio y reducir los impactos ambientales potenciales sobre los componentes del medio físico.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168503610>

A continuación, se indican las figuras de la habilitación de caminos y a las Zanjas de Línea de Media Tensión (LMT) en sectores de alta pendiente:



Figura 1. ZMT que une WTG 02 – WTG 01 – WTG 03

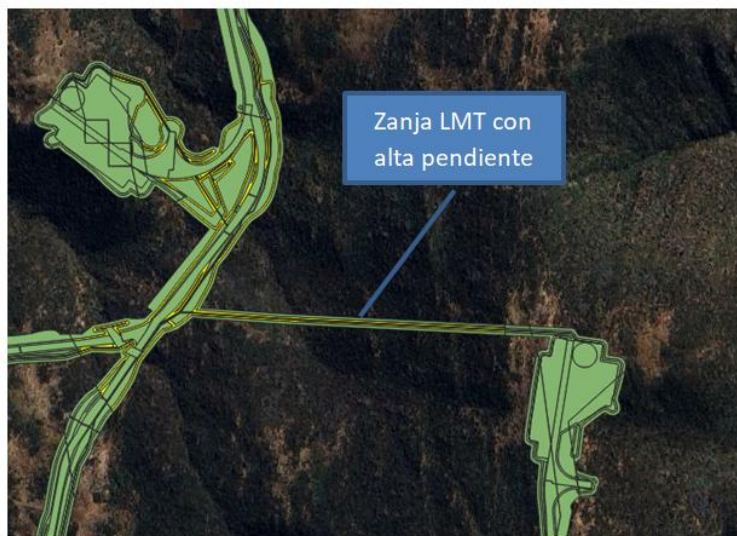


Figura 2. ZMT entre WTG 04 – WTG 05



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168503610>



Figura 3. WTG 06 – WTG 07: Zanja con pendiente elevada

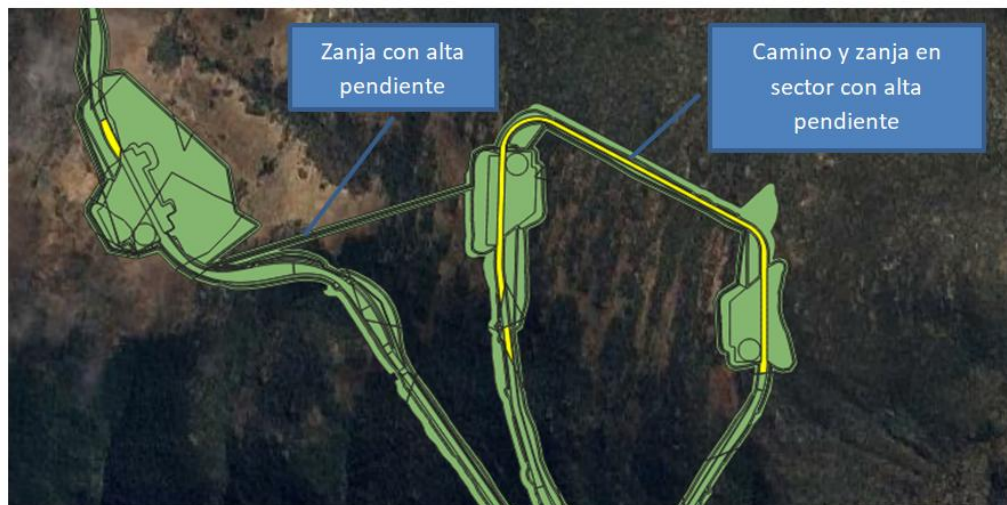


Figura 4. ZMT entre WTG 08 - WTG 09 – WTG 10 Conexión de Zanjas y caminos en sectores con alta pendiente.

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

- 2.1 En relación con lo indicado en el numeral 2.1 de la Adenda Complementaria del EIA, como en el Anexo 4 de la misma Adenda, si bien el Titular señala que el análisis de ruido sobre fauna se realizó para todo el Parque Nacional Bosque Fray Jorge (PNB Fray Jorge), los niveles de ruido basal reportados para los puntos F05, F06 y F07 (45–53 dB(A)) son incompatibles con un ambiente natural prístino y no representan las condiciones acústicas propias del PNB Fray Jorge, cuyo basal debiera situarse en torno a 25 -30 dB(A) según lo indicado en la Guía SEA 2019 (Guía para la predicción y evaluación de impactos por ruido y vibración en el SEIA). Al respecto, se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168503610>

solicita presentar la información que permita dar trazabilidad a las mediciones realizadas, presentando registros de permisos de investigación para la medición diurna y nocturna de dichos parámetros dentro del Parque.

Asimismo, el análisis de ruido presenta inconsistencias relevantes: cambios no reportados en la ubicación de puntos de medición, uso de distintos valores de ruido basal para diferentes secciones del análisis y ausencia de un procedimiento claro de comparación entre ruido basal y ruido con proyecto. Esta última omisión es crítica, ya que la Guía SEA exige evaluar el cambio acústico respecto del basal antes de aplicar umbrales fisiológicos. Al no realizar esta comparación, el estudio descarta impactos únicamente porque los niveles modelados no superan umbrales absolutos, lo que no constituye una evaluación adecuada de efectos sobre fauna que se protege y conserva en el PNB Fray Jorge, y que son objeto de conservación. Por tanto, respecto de lo anterior, se solicita subsanar las observaciones presentadas.

- 2.2 En la Tabla 64, del Anexo 4.1 Ruido y Vibraciones, de la Adenda Complementaria del EIA, el Titular reporta para el punto HFPNFJE1 un nivel de presión sonora con proyecto de 28 dB(A). Este valor es comparado directamente con el umbral fisiológico para avifauna (68 dB(A)), concluyendo que “no se supera el umbral” y descartando efectos sobre fauna. Sin embargo, esta metodología es incorrecta. Al respecto se sugiere revisar las Guías SEA y realizar como primer paso el cálculo del incremento acústico ($\Delta L = L_{\text{proyecto}} - L_{\text{basal}}$). El Titular asigna al Parque Nacional niveles basales de 45–53 dB(A), valores incompatibles con un ambiente natural prístino propio de un Parque Nacional. Aun usando el valor más bajo reportado por el Titular (45 dB(A)), se obtiene un valor de -17dB indicando que el ruido con proyecto es menor que el ruido basal, lo que evidencia que el ruido basal fue mal medido. Sin embargo, utilizando un basal representativo del Parque (≈ 25 dB(A)), el cambio acústico es de 3 dB, valor que corresponde a una alteración relevante del ambiente sonoro, por lo que se solicita al Titular, de corresponder, evaluar efectos conductuales y fisiológicos.
- 2.3 Se indica al Titular que los “buffers de afectación” presentados no constituyen mapas de ruido, por lo que deberá incorporar isófonas, topografía, ruido basal y diferencias basal–proyecto, según lo indicado en la Guía “Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa” (SEA, 2022). Además, se solicita al Titular presentar:
- Trazabilidad completa de las mediciones de ruido basal, incluyendo permisos de investigación y de ingreso al PNB Fray Jorge.
 - Repetición de la línea base acústica con metodología representativa.
 - Modelación acústica conforme a ISO 96132, con mapas de isófonas en dB(A) y dB(C) para fauna silvestre.
 - Comparación explícita entre ruido basal y ruido con proyecto para cada hábitat relevante para fauna.
 - Reevaluación de efectos conductuales y fisiológicos según el procedimiento establecido por el SEA.
 - Realizar evaluación con argumentos objetivos que constaten que el proyecto no generará impactos significativos a los atributos y objetos de conservación del Parque Nacional.
- 2.4 Respecto a lo indicado en el numeral 3.4.2. de la Adenda Complementaria del EIA, el Titular acoge y actualiza el análisis de singularidades ambientales. Sin embargo, en la Tabla 3-31. Actualización análisis de singularidades ambientales para fauna, respecto al criterio S-22, “Actividad del Proyecto que se localiza en territorio con valor ambiental”, en su análisis concluye: *“El Proyecto no se localiza ni colinda con territorios con valor ambiental. Sin embargo, el Área*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168503610>

de Influencia (AI) de Fauna del Proyecto se ubica cercana al sitio de valor ambiental “Parque Nacional Bosque Fray Jorge”. Dado lo anterior, sí se presentan criterios que puedan dar origen a la singularidad ambiental indicada en este punto”. Al respecto se solicita que la evaluación de impacto ambiental del Proyecto se realice con criterios de objetividad y consistencia técnica, considerando que el emplazamiento se ubica en el área de amortiguación de la Reserva de la Biosfera Fray Jorge, reconocida por la UNESCO desde 1977. En este sentido, la determinación del valor ambiental del entorno no debiera limitarse únicamente a las figuras de protección oficial consideradas por el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, sino incorporar el patrimonio territorial y las unidades de conservación presentes en el paisaje. En particular, se requiere considerar, además de la Reserva Starlight, la Reserva de la Biosfera Fray Jorge, el Sitio RAMSAR Río Limarí (desde Salala hasta su desembocadura) y el Santuario de la Naturaleza Desembocadura del Río Limarí. Asimismo, se estima necesario incorporar un enfoque ecosistémico del paisaje donde se pretende emplazar el proyecto. La serranía del Talinay constituye un corredor biológico que interconecta el ecosistema de pre-cordillera —incluyendo comunidades agrícolas, el Fundo El Arrayán y sectores del PNB Fray Jorge (Punta del Viento y Altos del Talinay)— con el humedal del río Limarí, reconocido como Sitio RAMSAR y Santuario de la Naturaleza, en un contexto de presencia de instalaciones eólicas adyacentes (p. ej., Talinay I y II y El Arrayán). Este conjunto configura un mosaico biogeográfico relevante para la viabilidad de poblaciones de guanacos, murciélagos y aves rapaces y migratorias. En consecuencia, la evaluación debiera analizar explícitamente los potenciales efectos de fragmentación y la eventual pérdida de individuos de fauna asociados al proyecto, a fin de sustentar una toma de decisiones adecuadamente informada.

- 2.5** Respecto a lo indicado en el numeral 3.5. Línea de base, de la Adenda Complementaria del EIA, y la solicitud que se realiza al Titular, respecto de aclarar, rectificar y ampliar según corresponda los siguientes aspectos; y sobre el punto 3.5.1 y 3.5.2; Específicamente el Titular reconoce calidad visual del PNB Fray Jorge dentro del área de influencia del proyecto. La alta visibilidad de los aerogeneradores, tanto por su tamaño, como por su ubicación y movimiento; generará impactos significativos en el paisaje circundante del proyecto, que corresponde al acceso del Parque Nacional. Por lo tanto, en consideración a lo señalado por la CONAF, Región de Coquimbo, en su pronunciamiento Ord N°10-EA/2026 de fecha 22 de abril de 2026 se solicita ampliar y justificar adecuadamente que no existirá alteración del valor paisajístico en las diferentes zonas de uso público del PNB Fray Jorge.
- 2.6** Respecto de los impactos identificados por el Titular sobre la Reserva Starlight, los análisis presentados en el Anexo N°11 de la Adenda Complementaria del EIA, carecen de un enfoque sinérgico, que resulta fundamental dada la naturaleza de este objeto de conservación. Al respecto, el valor mínimo para la mantención de la certificación es de 21,4 mag/arcsec². En el proceso de certificación anterior, se reportó un valor promedio de 21,5 mag/arcsec², obtenido en cinco noches distribuidas en distintos meses del año y en diferentes sectores del Parque. Este antecedente evidencia que el sistema se encuentra muy próximo al umbral mínimo exigido, por lo que presenta una alta sensibilidad frente a incrementos incluso marginales de luminosidad artificial. El propio estudio de Fundación Cielos de Chile (Anexo 11 de la Adenda, y 3.14 del EIA línea de base de turismo), reconoce que el brillo del cielo nocturno en el área de influencia ya presenta contribuciones de fuentes antrópicas regionales (como centros urbanos e infraestructura vial), que, si bien no dominan actualmente el comportamiento del cielo, constituyen una presión basal existente y requieren de una gestión preventiva. Sin embargo, el criterio utilizado para definir el área de influencia del componente lumínico (21,5 mag/arcsec²) resulta prácticamente coincidente con el umbral mínimo exigido para la certificación Starlight (21,4 mag/arcsec²). Es decir, el límite donde el proyecto comenzaría a generar impacto es prácticamente el mismo donde podría



perderse la certificación. Respecto a lo anterior, se solicita reevaluar y considerar según corresponda.

- 2.7 Respecto a lo indicado en el numeral 2.9 de la Adenda Complementaria del EIA, el proyecto evalúa el componente turismo principalmente desde la perspectiva del paisaje diurno, accesibilidad y presencia de atractivos, sin integrar de manera explícita la dimensión nocturna del paisaje ni la calidad del cielo como componente esencial de la experiencia turística. La calidad del cielo nocturno constituye no sólo un atributo ambiental, sino también un activo turístico estratégico que sustenta actividades de observación astronómica y emprendimientos locales asociados. En consecuencia, se solicita analizar adecuadamente el impacto potencial que un incremento, aún marginal, de la luminosidad artificial podría generar sobre la calidad de la experiencia de astro-turismo.
- 2.8 Por otra parte, con respecto al análisis conjunto del informe de mediciones de brillo del cielo nocturno y la propuesta de alumbrado exterior, se evidencia en primer lugar, que la línea base fotométrica está incompleta, ya que se basa en una única campaña estival, sin considerar la variabilidad estacional requerida. No obstante, la propuesta lumínica se formula como si esta información fuese suficiente. En segundo lugar, mientras el informe evalúa el brillo del cielo en mag/arcsec^2 , la propuesta se basa en iluminancia (lux) según normativa, sin establecer una relación entre ambos parámetros ni cuantificar el impacto real sobre el cielo nocturno. En consecuencia, la propuesta cumple formalmente la normativa vigente, pero no demuestra que sea compatible con la conservación de la calidad del cielo nocturno del sitio.
- 2.9 Respecto a la evaluación de las balizas se solicita incorpora en el análisis el efecto de las luces destellantes nocturnas en términos de percepción, contraste y experiencia en condiciones de cielo oscuro, no limitándose a aspectos de potencia y espectro lumínico.
- 2.10 Se solicita aborda adecuadamente el potencial efecto de la iluminación sobre fauna nocturna, en particular aves migratorias, por lo cual deberá presentar un análisis específico de atracción, desorientación, alteración de rutas o incremento de riesgo asociado a fuentes lumínicas permanentes o destellantes en un contexto ecológico sensible.
- 2.11 Se solicita complementar la evaluación incorporando un enfoque de impacto acumulativo sobre el Objeto de Conservación “cielos limpios”, considerando la presión basal existente y la alta sensibilidad del sistema; ii) un análisis específico del efecto de luces destellantes nocturnas sobre la calidad del cielo oscuro y la experiencia de observación; iii) la integración explícita del cielo nocturno como componente central en la evaluación del turismo y del astroturismo; iv) una evaluación específica de los efectos de la iluminación sobre fauna nocturna, especialmente aves migratorias y v) el compromiso permanente del seguimiento de la calidad del cielo en la Reserva.
- 2.12 Respecto a lo indicado en el numeral 3.1.1 de la Adenda Complementaria del EIA, asociado al componente Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios, el Titular indica que toda la información necesaria para evaluar los efectos del proyecto sobre los objetos de conservación del Parque Nacional Fray Jorge se ha presentado tanto en la información disponible en el Capítulo 3 Líneas de Base como en el Capítulo 4 Evaluación y Predicción de Impactos del EIA y sus Adendas. Al respecto, el Titular señala que el Área de Influencia *“se delimitó de acuerdo con la relación entre los posibles impactos asociados a las partes, obras y/o acciones del Proyecto con las áreas protegidas y/o sitios prioritarios para la conservación que potencialmente percibirían esas afectaciones y con los respectivos objetos de conservación de cada área, por lo que la determinación del AI corresponde a un proceso iterativo, para lo cual se consideró la descripción del Proyecto, los objetos de conservación y los potenciales Factores Generadores de Impacto*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168503610>

(FGI) relevantes para determinar el Área de Influencia para Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios.”

De acuerdo con estos análisis, se le indica al Titular que no se ha considerado la figura de Reserva de la Biosfera Fray Jorge, la que contiene una zona núcleo, que es el Parque Nacional Fray Jorge y a su alrededor una zona de amortiguación y transición. Es designada el año 1977 y la zonificación es actualizada el año 2012, por lo que debe ser considerada en toda la evaluación del Proyecto. Además, esta Reserva tiene un Plan de Gestión elaborado de manera participativa al alero del Comité de Gestión de la Reserva de la Biosfera en el año 2024 en conjunto con CONAF, la academia y la comunidad local, cuyos objetivos y alcances deberán ser considerados en la evaluación del proyecto.

- 2.13** Las reservas de la biosfera son un instrumento para la conservación de ecosistemas de acuerdo con el artículo 36 de la Ley 21.600. En consecuencia, se solicita al Titular ampliar y rectificar la delimitación del Área de Influencia para incorporar esta figura de conservación y analizar la compatibilidad del proyecto con los objetivos y alcances del citado Plan de Gestión, conforme a la Ley N°19.300, artículo 11°, letra d).
- 2.14** Respecto a la Caracterización de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos (SVCGH), se reitera acreditar el cumplimiento del criterio ético N°4 aplicable al proceso de investigación social, asociado a la descripción general del área de influencia de los SVCGH, según lo estipula el Anexo 2 de la "Guía para la descripción del Área de Influencia de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el SEIA" (2020). Lo anterior, debido a que el cumplimiento de este permite validar la confiabilidad de la investigación social, y con ello sea un insumo adecuado para justificar la inexistencia de impactos en los SVCGH. Al respecto se observa:
- 2.14.1.** Respecto de lo indicado en el numeral 2.9.3.2 de la Adenda Complementaria del EIA, esta no especifica de manera suficiente la relación operativa entre las técnicas de recolección de información utilizadas, por lo que se reitera la observación. No obstante, considerando el estado avanzado de la evaluación ambiental, se precisa la solicitud con el objeto de orientar una respuesta adecuada:
- 2.14.1.1. Explicitar de qué manera la información proveniente de entrevistas, observación directa en terreno y fuentes secundarias es integrada, triangulada y/o complementada en la construcción de los resultados, considerando sus niveles de desagregación, disponibilidad y vigencia.
- 2.14.1.2. Identificar y justificar en general los casos en que la triangulación y/o complementariedad entre técnicas permite incorporar información al estudio (con o sin reservas).
- 2.14.1.3. Identificar y fundamentar en general los casos que, como resultado de la triangulación de información de distintas fuentes, esta es descartada. Además, explicar cómo se asegura la suficiencia y confiabilidad de los resultados en estos casos.
- 2.14.1.4. Especificar el tratamiento metodológico aplicado en aquellos casos en que se dispone únicamente de fuentes secundarias para caracterizar una variable; cuando estas no se encuentran actualizadas y; presentan un nivel de agregación distinto al Área de Influencia del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168503610>

- 2.14.1.5. incorporar un diagrama de flujo que represente de manera clara y secuencial el proceso metodológico descrito, que finalice con validación o descarte de la información.
- 2.14.2.** Respecto a lo indicado en el numeral 2.9.3.3 a) de la Adenda Complementaria del EIA, se indica que el estudio de Medio Humano del EIA fue elaborado por un consultor distinto al que desarrolló la Adenda y Adenda Complementaria, señalando que este último complementa y valida la información previamente levantada. En este sentido, se requiere describir, en términos generales, el procedimiento metodológico mediante el cual se efectuó dicha validación y/o descarte de la información, precisando los criterios utilizados y justificando el uso de esta información como primaria o secundaria. Además, se deberá analizar si la ausencia de respaldo de antecedentes, tales como consentimientos informados u otros medios de verificación, afecta la confiabilidad de la información, y de qué manera esta situación fue considerada y mitigada en el análisis del componente Medio Humano.
- 2.14.3.** En el Apéndice 1 del Anexo 10.3.4, así como en respuesta 2.9.3.3 a) de la Adenda Complementaria del EIA, se evidencia que en noviembre y diciembre del año 2025 se efectuó una nueva campaña de recolección de información primaria. En este sentido, se requiere:
- 2.14.3.1. Especificar si el diseño metodológico utiliza el mismo marco del estudio del medio humano considerado en la Adenda. En caso contrario, presentar dicha información.
- 2.14.3.2. Identificar y describir brevemente los principales resultados de esta campaña.
- 2.14.3.3. Analizar si [os resultados de esta campaña confirman, complementan o modifican el análisis original.
- 2.14.4.** Se señala en el numeral 2.9.3.3 a) de la Adenda Complementaria del EIA, que, en parte, la suficiencia y estabilidad de los datos utilizados en la caracterización del Medio Humano se basa en la selección de los entrevistados. En este sentido, considerando solo aquellas entrevistas consideradas fuentes primarias:
- 2.14.4.1. Entregar un listado actualizado de los entrevistados del estudio según su rol, por localidad y fecha, considerando todas las campañas de terreno y resguardando su anonimato.
- 2.14.4.2. Explicitar y justificar la suficiencia en la heterogeneidad de voces y en la cobertura territorial del levantamiento de información, con el objeto de evaluar la representatividad del estudio.
- 2.14.5.** Se solicita aclarar y justificar por qué en la respuesta 2.9.3.3 b) de la Adenda Complementaria del EIA, la matriz de saturación de la información se construye únicamente con 7 del total de entrevistados.



III. Línea de Base.

3.1. Respecto de la línea base de flora y vegetación, y en relación con la información y análisis presentado en el numeral 3.4 y en el Anexo actualizado 10.3.5, Línea Base Flora y Vegetación, de la Adenda Complementaria del EIA, se solicita al Titular adjuntar un nuevo informe que aclare, rectifique y/o amplíe, según corresponda, los siguientes aspectos:

3.1.1. Respecto con lo indicado en el numeral 3.2.7. de la Adenda Complementaria del EIA, el Titular indica: "Se aclara que las campañas fueron todas heterogéneas en cuanto a su duración y esfuerzo de muestreo. Por tanto, no representan un muestreo estandarizado, sino solamente en cuanto a sus unidades de evaluación (puntos de conteo, transectos, etc.)". Al respecto de su fundamentación, se solicita citar (formato APA) explícitamente las publicaciones científicas que avalan el criterio de diferencia inferior al 20% entre la riqueza observada y la estimada por índice de diversidad Chao 2 que se considera no significativa.

3.1.2. Respecto a lo señalado en el Anexo 10.3.5 Actualización Línea de Base – Ecosistema Terrestre de la Adenda Complementaria del EIA y considerando lo indicado en el numeral 1.1.4.4 de dicho Anexo, el Titular identifica al menos 20 especies clasificadas en alguna categoría de conservación, incluyendo hierbas, arbustos y suculentas. No obstante, el microrruteo realizado fue dirigido exclusivamente a especies arbustivas y cactáceas asociadas al área de intervención, georreferenciando únicamente un subconjunto de los taxones presentes en el sector. Al respecto, y según lo señalado en el artículo 6°, literal b) del D.S. N° 40/2012 (Reglamento del SEIA) en relación con el artículo 11 de la Ley N°19.300, se exige que la evaluación de impacto considere la presencia y abundancia precisa de las especies silvestres en estado de conservación para determinar la magnitud del efecto adverso. Por lo tanto, se solicita al Titular ampliar y rectificar el microrruteo georreferenciado para que incluya a todas las especies en categoría de conservación presentes en las áreas a intervenir (tanto obras permanentes como temporales), sin limitar la búsqueda a hábitos de crecimiento específicos. Una vez obtenido el dato de abundancia total y real de cada taxón afectado, el Titular deberá recalcular la evaluación de impactos ambientales, asegurando que la determinación de la significancia (específicamente para el impacto FV-2) se sustente en información fidedigna sobre la cuantía de individuos de flora protegida que serán removidos o alterados.

3.1.3. Respecto a lo señalado en el Anexo 10.3.5 Actualización Línea de Base – Ecosistema Terrestre de la Adenda Complementaria del EIA y considerando lo indicado en el numeral 1.1.4.5 sobre Cambio Climático, el Titular concluye que la flora local presenta una "cierta resiliencia" frente a las variaciones climáticas basándose únicamente en proyecciones de probabilidad de presencia. Al respecto, deberá evaluar si el Proyecto, en sinergia con el cambio climático, compromete la función del ecosistema como sumidero de origen natural. Por lo tanto, se solicita al Titular ampliar la evaluación de impactos sinérgicos, detallando cómo la corta de vegetación afecta la resiliencia climática local.

3.2. Respecto de la línea base fauna silvestre, y en relación con la información y análisis presentado en el numeral 3.2 y en el Anexo 10.3.6, Actualización Línea Base Fauna Silvestre, de la Adenda del EIA, se solicita al Titular adjuntar un nuevo informe actualizado que aclare, rectifique y/o amplíe, según corresponda, los siguientes aspectos:

3.2.1. En la línea de base de fauna terrestre se identificaron cinco ejemplares de *Lama guanicoe*, especie en estado de conservación vulnerable, beneficiosa para la cadena trófica,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168503610>

reintroducida con resultados satisfactorios para fines del 1998 alcanzando a constituir un grupo de 8 guanacos en el Parque Nacional Bosque Fray Jorge (CONAF 1998). El Titular no ha considerado el posible impacto del Proyecto sobre la población de esta especie dentro del área de influencia, o su adecuado descarte, por lo que se solicita al Titular considerar a la especie dentro de la evaluación de impacto y, si corresponde, presentar medidas concretas para evitar la fragmentación de su hábitat, y no afectar el tránsito entre el Parque Nacional y los predios aledaños.

- 3.2.2.** En cuanto al registro de quirópteros, el Titular indica la presencia de cinco (5) especies de este orden, entre las cuales se encuentran; *Myotis arescens*, *Histiotus montanus*, *Tadarida brasiliensis*, *Myotis atacamensis*, *Lasiurus villosissimus*, especies que cumplen un rol ecológico y económico benéfico a nivel ecosistémico que gran parte de la ciudadanía desconoce. Por ejemplo, entrega servicios ecosistémicos al ser humano como controlador natural de plagas de insectos, ahorrando a los agricultores el uso de pesticidas. Por otro lado, hay especies que se alimentan de frutas contribuyendo a la dispersión de semillas y a la regeneración de los bosques en regiones tropicales y subtropicales, como también otras especies que se alimentan de néctar y polen de las flores, contribuyendo a la polinización de las plantas (libro “Murciélagos de la RMS”, MMA, del 2014). En Chile el endemismo es una característica clave que convierte a la Región central del País en un punto caliente de biodiversidad global. Recientemente, se descubrió y describió en Chile una nueva especie endémica de murciélago gris andino (*Myotis arscens*), especie que solo se encuentra en la Región de Coquimbo y que ha sido identificada por el Titular.

Por consiguiente, si bien el Titular presenta medidas de mitigación asociadas al aumento de visibilidad de los aerogeneradores, búsqueda y remoción de carcassas, disuasores ultrasónicos, disuasores de vuelo en la LTE, y detención programada de turbinas, no se realizó un estudio específico para quirópteros que dé cuenta del potencial impacto que se podría generar en las especies, teniendo en cuenta los antecedentes anteriormente descritos. Dado lo anterior, se solicita al Titular ampliar la evaluación mediante un estudio específico de actividad acústica de quirópteros en el área de influencia, análisis de riesgo diferenciado por especie, evaluación del posible impacto del Proyecto y propuesta de medidas adecuadas al impacto identificado, si corresponde.

- 3.2.3.** En cuanto a la Tabla 1-16 de la Línea Base Fauna Terrestre, que describen las especies de aves potenciales presentes en el área de influencia del proyecto, se menciona la especie *Vultur gryphus* (cóndor) especie declarada Monumento Natural (Decreto 2 del 2006, Ministerio de Agricultura) y clasificada en estado de conservación Casi Amenazada (NT), por el RCE 15 (D.S. N°23 del Ministerio del Medio Ambiente 2019) a nivel global, actualmente la especie se encuentra clasificada en categoría Casi Amenazada (NT) según la UICN (Birdlife International, 2018) y considerado en el apéndice I, CITES. En cuanto a su distribución, es una especie naturalmente escasa con una pequeña población mundial que va en decadencia, encontrándose distribuida en Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia, Chile y Argentina. Referente al hábitat y ecología, la especie se encuentra principalmente en praderas abiertas y regiones montañosas de hasta 5.000 m, así como en bosques adyacentes de alta y media montaña, descendiendo a regiones desérticas de tierras bajas y costas en Chile y Perú (Houston 1994, Parker *et al.* Referente al hábitat y ecología, la especie se encuentra principalmente en praderas abiertas y regiones montañosas de hasta 5.000 m, así como en bosques adyacentes de alta y media montaña, descendiendo a regiones desérticas de tierras bajas y costas en Chile y Perú (Houston 1994, Parker *et al.* 1996). A cerca de sus amenazas está adaptada a una mortalidad y reproducción excepcionalmente bajas, por lo tanto, es altamente vulnerable a eventos demográficos negativos, que persiste en toda su área de distribución debido a



supuestos ataques al ganado. Según la información pública del Coordinador Eléctrico Nacional, en la Región de Coquimbo se encuentra la mayor capacidad instalada de parques eólicos y, de acuerdo con los expedientes públicos de seguimiento ambiental de la SMA, existe evidencia de la presencia del cóndor en este territorio (planes de seguimiento de parques eólicos cercanos que informan a la SMA la muerte de, al menos, 9 individuos de cóndor por colisión con aerogeneradores, además de colusiones con otras aves). Adicionalmente, el artículo 44 de la Ley 21.600 indica que “se prohíbe intimidar, capturar, extraer, maltratar, herir, dar muerte, pescar, cazar, cortar, arrancar, extraer, mutilar o descepar toda especie declarada monumento natural.”. Teniendo en cuenta todos estos antecedentes, se solicita al Titular evaluar una posible afectación a la especie, debiendo entregar los antecedentes necesarios que justifiquen la no afectación, o en su defecto, las medidas ambientales necesarias que se hagan cargo del impacto adverso significativo y de su calidad de especie monumento natural.

- 3.2.4.** Respecto del Estudio de Tránsito Aéreo, presentado en el Anexo 10.3.7 de la Adenda Complementaria del EIA, y en relación al monitoreo de mortalidad de fauna voladora, el Titular propone una frecuencia trimestral de monitoreo de búsqueda de carcasas. Al respecto, dicha frecuencia resulta insuficiente considerando la proximidad del proyecto al Parque Nacional Fray Jorge (zona núcleo de la Reserva de la Biosfera) y la presencia de grupos de alta movilidad con valor de conservación, tales como aves rapaces y quirópteros. Una baja frecuencia de monitoreo incrementa el riesgo de remoción de restos por depredadores y de subestimación del impacto real. Por lo tanto, se solicita al Titular analizar el impacto de mortalidad de fauna voladora en función de la cercanía a la zona núcleo de la Reserva de la Biosfera y adicionalmente, ampliar el protocolo de monitoreo de mortalidad, estableciendo una mayor periodicidad e incorporando medidas específicas para reducir la pérdida de evidencia, conforme a los estándares Guía Medidas de Mitigación de Impactos en Aves Silvestres y Murciélagos, SAG (2014).
- 3.2.5.** En cuanto al análisis del tránsito aéreo en donde se describe el registro de aproximadamente 86 especies de aves presentes en el área de influencia del proyecto (Tabla 14 del Anexo 10.3.7 de la Adenda Complementaria del EIA), se observa la presencia de especies en estado de conservación tales como; *Charadrius collarius* (NT), *Charadrius nivosus* (VU), *Haematopus palliatus* (NT) y *Leucophaeus modestus* (VU). Al respecto, el análisis determina que los desplazamientos aéreos presentan un predominio de vuelos en dirección norte y secuencialmente al noreste, es decir, en forma paralela a la línea de la costa y a la disposición de los aerogeneradores en el área del Proyecto. Pese a ello, el Titular no indica las medidas y/o acciones concretas para evitar potenciales impactos en estas especies en estado de conservación. En consecuencia, se solicita al Titular ampliar las medidas ambientales para la avifauna con estado de conservación relevante, justificando su suficiencia frente al patrón de vuelo identificado.
- 3.2.6.** Respecto del mismo punto anterior y, aunque se hayan identificado varias especies de quirópteros, el Titular no incorpora un análisis de tránsito aéreo específico para este grupo de fauna que considere sus características biológicas, cuyos métodos de vuelo y de ubicación son distintos a los de las aves, lo que configura un tipo de impacto habitual específico para estas especies (colisión y barotrauma). Se debe considerar también que, ante fuertes vientos, la actividad de quirópteros disminuye, por lo que se recomienda que la velocidad de arranque de los aerogeneradores sea de 6 m/s o mayor (“Ministerio del Medio Ambiente y Ministerio de Energía, 2022. Revisión bibliográfica y análisis de la efectividad de medidas para disminuir el impacto de la generación eólica y transmisión eléctrica sobre aves y murciélagos”). Considerando estos antecedentes, se solicita al Titular ampliar el análisis de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168503610>

tránsito aéreo de quirópteros incorporando un estudio específico para este grupo, que incluya la identificación de riesgos y proponga medidas de protección de fauna diferenciadas para este grupo.

- 3.2.7.** En complemento a lo anterior, resulta pertinente considerar que los corredores de tránsito aéreo descritos por el Titular “*con un predominio de los vuelos que se dirigen hacia el norte y secuencialmente al noreste*”, no son utilizados exclusivamente por aves continentales, sino que también forman parte del espacio funcional de tránsito de aves marinas altamente móviles, cuyo ciclo de vida puede integrar el medio marino como área de alimentación y el territorio continental como espacio de desplazamiento y en ocasiones de reproducción y/o nidificación.
- 3.2.8.** Respecto a los Planes de Recuperación, Conservación y Gestión en adelante RECOGE vigentes para especies de aves marinas como las golondrinas de mar del norte de Chile y la fardela blanca identifican como amenazas relevantes la iluminación artificial y la presencia de infraestructuras eólicas, particularmente cuando estas se emplazan en territorios que configuran conectividad mar y costa interior. Al respecto, se observa que el área de influencia de la componente luminosidad del proyecto se sitúa a una distancia aproximada de 17 kilómetros respecto del límite sur del Plan RECOGE Golondrinas de Mar, mientras que el área de emplazamiento alcanza distancias del orden de 20 kilómetros. Asimismo, el Plan RECOGE de fardela blanca, delimitado principalmente al borde costero, se localiza a una distancia aproximada de 0,5 a 1,5 km en sentido oeste respecto del área del Proyecto y el área de influencia lumínica. Por consiguiente, se señala al Titular que la ausencia de registros de estas especies en la Línea de Base no permite descartar su presencia potencial en el área, atendida su alta movilidad. Conforme al principio precautorio consagrado en el artículo 2°, letra g) de la Ley N°21.600, se solicita al Titular incorporar un análisis del riesgo de afectación sobre estas especies y las medidas ambientales pertinentes, considerando rutas de vuelo, comportamiento nocturno, factores de atracción lumínica, entre otros.
- 3.2.9.** Respecto a los efectos sinérgicos y acumulativos sobre la fauna voladora, el Titular no presenta un análisis que considere la presencia del Parque Eólico El Arrayán en la misma zona. La disposición de líneas sucesivas de aerogeneradores puede generar intercepción o fragmentación del espacio aéreo, incrementando el riesgo de afectación sobre aves y quirópteros de alta movilidad que utilizan corredores de vuelo de escala territorial. En virtud de lo anterior, se solicita al Titular ampliar el análisis de impactos incluyendo un modelo de efectos sinérgicos y acumulativos sobre la fauna voladora y la conectividad ecológica del área. En consecuencia, y a partir de los antecedentes ya desarrollados por el Titular en materia de tránsito aéreo y luminosidad, se aprecia que el proyecto se inserta en un espacio aéreo funcionalmente activo, cuyo uso resulta relevante para evaluar la suficiencia y pertinencia de las medidas ambientales propuestas, considerando especies de alta movilidad amparadas por instrumentos de conservación vigentes en el país (Decreto N°6 del 2022 Plan RECOGE de la Golondrina de Mar del Norte de Chile, MMA), (Decreto N°21 del 2022 Plan RECOGE de la Fardela Blanca, MMA). Lo anterior resulta coherente con los criterios metodológicos vigentes aplicables a la evaluación ambiental de proyectos emplazados en territorios con potencial interacción con golondrinas de mar, los cuales reconocen la importancia de incorporar rutas de vuelo, comportamiento nocturno, factores de atracción lumínica, y efectos acumulativos en el análisis de riesgo y en la definición de medidas ambientales.

En este sentido, cabe señalar que la ausencia de registros de estas especies en la línea de base del componente fauna del proyecto, no permite descartar su presencia potencial en el área, atendiendo su alta movilidad, amplitud de desplazamientos y la distribución conocida de estas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168503610>

especies en la Región de Coquimbo. Conforme a lo dispuesto en el principio precautorio consagrado en el título I, artículo 2°, literal g), de la Ley N°21.600, que Crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas y el Sistema Nacional de Áreas Protegidas indica textual: *“Cuando haya un riesgo o peligro de daño grave o irreversible de diversidad biológica, la falta de certeza científica no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas para evitar dichos riesgos o peligros o impedir los efectos adversos”*, por lo que resulta procedente que el Titular incorpore este enfoque al analizar la suficiencia e idoneidad de las medidas propuestas respecto de aves marinas amparadas por los instrumentos de conservación vigentes.

IV. Normativa Ambiental Aplicable.

4.1 En relación a la forma de cumplimiento del Decreto Supremo N°144/1961 del Ministerio de Salud, Norma para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquiera Naturaleza, y considerando lo presentado en el Anexo 3.1.1 “Estimación Emisiones Atmosféricas”, Anexo 3.2.1 “Informe de Modelación de Dispersión Emisiones Atmosféricas”, Anexo 10.3.1 “Actualización Anexo 3.2 EIA Línea de Base Calidad del Aire” y Adenda Complementaria del EIA, se solicita corregir y actualizar el inventario de emisiones atmosféricas y el plan de cumplimiento legal del proyecto, presentando un nuevo documento actualizado que considere las siguientes observaciones:

4.1.1. Respecto a los Factores de Emisión (FE) de las actividades “excavación”, “erosión de material en pila”, “carguío y volteo de material”, “compactación”, “nivelación”, “tránsito de vehículos por caminos no pavimentados” presentan errores en sus calculados. Por lo tanto, se solicita corregir y volver a presentar los FE de cada actividad y sus respectivos cálculos para todas las fases del proyecto.

4.1.2. Adjuntar nuevamente las planillas de cálculo, formato *.xls, corrigiendo las observaciones antes realizadas, en el cual se incluya las fórmulas y variables, que permitan visualizar y evaluar los cálculos y valores presentados en el inventario de emisiones atmosféricas para todas las fases del proyecto.

4.1.3. En base a las observaciones realizadas, se solicita presentar nuevamente el informe de estimación de emisiones atmosféricas y actualizar el Informe de Modelación de Dispersión Emisiones Atmosféricas.

4.2 Respecto a las emisiones acústicas y considerando la forma de cumplimiento del D.S N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, “Establece Norma de Emisión de Ruidos generados por fuentes que indica”, y la información en el Anexo 04. Ruido y Vibraciones y en el Anexo 10.3.2 LB RyV de la Adenda Complementaria del EIA, se indica:

4.2.1. Respecto al Anexo 10.3.2 LB RyV, se solicita:

4.2.1.1. Aclarar y/o corregir la Tabla 12, dado que en esta se presenta un punto de medición por receptor, lo cual no concuerda con lo indicado en la letra g) del numeral 6.1.1.1 de la Adenda Complementaria donde se señala que se realizaron homologaciones. Por lo anterior, se solicita precisar la metodología aplicada. En caso de haberse realizado homologaciones, se solicita aclarar y fundamentar el criterio utilizado para la homologación de receptores, con el objeto de acreditar que los receptores agrupados presentan condiciones acústicas equivalentes. En caso de no ser posible demostrar dicha



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168503610>

equivalencia, se deberá evaluar cada receptor de manera individual, considerando mediciones específicas para cada uno de ellos.

- 4.2.1.2. Se solicita corregir la Tabla 22 de modo que se identifique claramente cuáles mediciones fueron homologadas. Por ejemplo, para el receptor RADC se indica que la medición se realizó el 05.11.2024 a las 12:16 horas, lo cual no es correcto, ya que dicho receptor fue incorporado en la Adenda, es decir, con posterioridad al año 2025.
- 4.2.1.3. Se solicita aclarar a qué frente de trabajo corresponde el valor de potencia sonora $LW = 115,6$ utilizado para el cálculo del área de influencia de la componente ruido, dado que dicho valor no se encuentra contenido en las Tablas 21 a la Tabla 31 del “Anexo 04. Ruido y Vibraciones” presentado en la Adenda Complementaria del EIA.

4.2.2. Respecto al Anexo 04. Ruido y Vibraciones, se solicita:

- 4.2.2.1. Presentar el detalle del cálculo utilizado para determinar el nivel de presión sonora por bandas de octava de la motoniveladora, del equipo de tendido de cables, de la planta de hormigón, del sistema (contenedor) BESS, de los transformadores y de los inversores, dado que las fichas técnicas adjuntas no permiten respaldar los valores informados en las Tablas 21, 22, 26, 27, 28, 30, 37 y 40.
- 4.2.2.2. Presentar la fuente de referencia del equipo planta de hormigón, ya que en la Tabla 30 se indica únicamente “consultor”, sin entregar mayores antecedentes ni referencias.
- 4.2.2.3. Aclarar si el análisis de la fase de operación consideró el ruido generado por los centros de transformación. En caso contrario, incluir.
- 4.2.2.4. En la Tabla 40 del informe, se solicita incorporar los valores de todas las bandas de frecuencia del contenedor BESS, además de indicar la cantidad de contenedores BESS e inversores considerados en el análisis.
- 4.2.2.5. Incluir en el análisis de la fase de operación el ruido audible generado por la línea de alta tensión; presentar un archivo en formato .kmz en el que se visualice la franja de seguridad correspondiente; y corregir el Anexo 10.4 de la Adenda Complementaria (página 4-211), ya que actualmente señala que “se descarta la evaluación del ruido producto del efecto corona de la Línea de Alta Tensión”.
- 4.2.2.6. Aclarar la cantidad de generadores considerados en el estudio, dado que la información indicada en este no concuerda con lo señalado en el “Anexo 10.1 Cap. 01 DP” ni con la Tabla 4-8 de la Adenda Complementaria del EIA.

4.2.3. En base a las observaciones realizadas, presentar nuevamente el análisis de emisiones de ruido y vibraciones, en un anexo único, corregido y actualizado.

- 4.3** Respecto a la calificación de instalaciones industriales y de bodegaje descritas en el artículo 161 del Decreto Supremo N°40/2012, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA) del Ministerio del Medio Ambiente, y considerando los antecedentes presentados en el Anexo 9.7.1 “Pronunciamiento 161” de la Adenda Complementaria del EIA, se solicita presentar un documento actualizado, el que considere las siguientes observaciones:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168503610>

4.3.1. Rectificar la información presentada sobre las superficies y características de los sitios de almacenamiento de residuos, en función a las observaciones realizadas a los permisos (PAS 140 y 142).

4.3.2. Aclarar la superficie de la bodega de sustancias peligrosas, ya que las dimensiones indicadas en la Tabla 9-12 del Anexo 9.7.1 (2,7 x 4,2m) no concuerdan con las señaladas en las Tablas 1-41 (2,5 x 6m) y Tabla 1-20 (45 m²) del “Anexo 10.1 Cap. 01 DP” de la Adenda Complementaria del EIA. Corregir los antecedentes, según corresponda.

4.3.3. En base a las observaciones realizadas, se solicita presentar el anexo actualizado.

4.3.3.1. Campos electromagnéticos (Anexo 08 CEM):

a). Corregir el archivo *.kmz (Anexo 8.2 Receptores) ya que la ubicación de los receptores no coincide con las coordenadas señaladas en la Tabla 16 del Anexo 08 CEM.

b). Presentar la Figura 35 con una calidad y nitidez adecuada, ya que no fue posible visualizar la configuración de la torre y sus componentes.

4.3.3.2. Efecto Sombra Intermitente (Shadow Flicker):

a) En relación con lo indicado en el numeral 6.1.2 de la Adenda Complementaria del EIA, se solicita presentar correo con la respuesta del Encargado Nacional Red Agrometeorológica INIA, citado en la página 583.

b) Aclarar la metodología y procedimiento utilizado para la obtención de los valores presentados en la Tabla 6-13 de la Adenda Complementaria (frecuencia de nubes, radiación directa normal, global horizontal).

c). Considerando la observación anterior, se requiere presentar tabla resumen con la evaluación de cumplimiento normativo del efecto sombra intermitente para los receptores sensibles del proyecto que se encuentran al interior del área de influencia de esta componente, evaluar la inclusión del receptor RADC (Coordenadas Geográficas WGS84: 240456 m E,6614727 m), según corresponda.

c) Presentar nuevamente el estudio de efecto sombra intermitente, en el que se incluya las respuestas a las observaciones anteriores.



V. Permisos Ambientales Sectoriales.

- 5.1 En relación con el Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 138 del Reglamento del SEIA (RSEIA), Decreto Supremo N°40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, relativo al tratamiento de aguas servidas, y considerando la información sobre el sistema de manejo de aguas servidas presentada en el *Anexo 9.1.1 PAS 138* y *Anexo 9.1.2 Ensayo de Absorción*, ambos de la Adenda Complementaria del EIA, se solicita al Titular presentar, en un documento actualizado, todos los antecedentes referidos a este permiso, considerando las siguientes observaciones:

Fase	Sector	Sistema de Tratamiento	dotación
Construcción	Instalación de Faena	Fosa séptica con drenes de infiltración (Fosa Séptica A)	140
		Fosa séptica con drenes de infiltración (Fosa Séptica B)	140
Operación	Edificio O & M	Fosa séptica con drenes de infiltración (Fosa Séptica C)	16
Cierre	Instalación de Faena (misma ubicación de la Fosa Séptica A)	Fosa séptica con drenes de infiltración (Fosa Séptica D)	68

5.1.1. Respecto al Anexo 9.1.1 PAS 138, se solicita:

- 5.1.1.1. Literal b.2). Para la Fosa Séptica B, corregir las distancias presentadas en la Tabla 9-25, ya que de acuerdo con el archivo *.kmz presentado se observan distancias diferentes a las presentadas.
- 5.1.1.2. Literal f.5). Para las Fosas Sépticas A y D, se solicita corregir el índice de infiltración ya que se observa una discrepancia entre el calculado por esta Autoridad (113,48 L/m²/día) y el determinado por el titular (117,7 L/m²/día), por consiguiente, deberá volver a presentar el diseño del sistema de drenes (largo, ancho y distribución).
- 5.1.1.3. En relación con lo indicado en el 5.1.2 de la Adenda Complementaria del EIA, se señala al Titular que resulta incorrecto afirmar que la infiltración proveniente de las fosas sépticas no se encuentra afecta al D.S. N°46/2000 únicamente por no existir un acuífero de importancia. En virtud de lo anterior, el Titular deberá realizar un análisis detallado que determine si la instalación califica como fuente emisora conforme al D.S. N°46/2000 del MINSEGPRES.

Se solicita que dicho análisis sea efectuado tanto para cada una de las fosas sépticas (A y B) de manera individual, como para el sistema en su conjunto, considerando la población a atender en cada una de ellas (140 personas) y la proximidad existente entre ambas fosas (aproximadamente 7 metros), dado que las infiltraciones podrían estar afectando un mismo cuerpo receptor.

Asimismo, en caso de que las instalaciones califiquen como fuente emisora, deberá acreditarse el pronunciamiento de la Dirección General de Aguas respecto de la vulnerabilidad del acuífero.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168503610>

5.1.1.4. Considerando lo indicado en el numeral 5.1.2 y 5.1.3.2 de la Adenda Complementaria del EIA, donde señala que no se identifican niveles de aguas subterráneas en el sector, el Titular deberá presentar durante la tramitación sectorial la profundidad de la napa medida en el punto de infiltración, para cada uno de los sistemas propuestos.

5.1.1.5. Literal j.1). Para todos los sistemas, corregir la redacción del literal j.1), ya que se indica que “la fosa séptica corresponde a un sistema estanco”, lo cual no corresponde.

5.1.2. Respecto al Anexo 9.1.2 Ensayo de Absorción, se solicita:

5.1.2.1. Corregir el numeral 4.3 (pág.7), ya que menciona “¡Error! No se encuentra en origen de la referencia”.

5.1.2.2. Corregir la Figura 2, ya que la leyenda indica “Fosa séptica B (sin drenes)”, sin embargo, el sistema contempla infiltración mediante drenes. Asimismo, se solicita incluir la ubicación del ensayo ya que la figura no lo incorpora.

5.1.3. En base a las observaciones realizadas, se solicita presentar el permiso y planos actualizados, en un anexo único.

5.2 En relación con el Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 140 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Reglamento SEIA), Decreto Supremo N°40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, relativo a la habilitación de un sector para el almacenamiento de residuos sólidos domésticos e industriales no peligrosos, y a lo presentado en el Anexo 9.2.1 PAS140 de la Adenda Complementaria del EIA, se solicita al Titular presentar nuevamente todos los antecedentes referidos a este permiso, considerando las siguientes observaciones para los sitios de almacenamiento temporal de residuos propuestos:

Fase	Sector	Instalación de residuos	Superficie (m ²)
Construcción, Operación y Cierre	Edificio O & M	Sitio de almacenamiento de residuos sólidos no peligrosos (Sitio C)	135
Construcción, Operación y Cierre	Edificio O & M	*	*

*Existen errores y omisiones en los antecedentes presentados que deben ser subsanados.

5.2.1. Literal a.1). Aclarar cuantos sitios de almacenamiento de residuos domiciliarios proyecta habilitar, lo anterior se consulta, ya que en la Tabla 9-1 señaló una instalación denominada “Acopio de Residuos Sólidos Domiciliarios y Asimilables (RSD) (Sitio D)” de 45 m², sin embargo, en la Tabla 9-31 señala que dependiendo la fase tendrá una o dos bodegas prefabricadas (dimensiones: 6.2mx2.7mx2.46m). Asimismo, se informa que, en caso de emplazar cada bodega dentro de un área cercada de 45 m², no se podrá almacenar residuos en los espacios libres que quedan entre esta y el cierre perimetral, dado que la normativa prohíbe el almacenamiento de residuos domiciliarios al aire libre.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168503610>

- 5.2.2. Se reitera presentar los planos de planta, elevación y cortes de cada sitio de almacenamiento de residuos proyectados, en formato PDF, en donde se visualicen las características constructivas y dimensiones de los sitios. Cabe señalar que, para el caso de los residuos no peligrosos, la fotografía de una tolva no responde a lo solicitado.
- 5.2.3. Corregir las coordenadas señaladas en la Tabla 9-18, ya que sitúan al sitio de almacenamiento en un sector diferente al de la figura 9-7.
- 5.2.4. Literal e.1). Los sitios de almacenamiento de residuos domiciliarios deben estar sobre radier.
- 5.2.5. En relación con el sistema de manejo de aguas residuales provenientes del lavado de contenedores y de las bodegas RSD, el titular propone la instalación de un estanque de acumulación para su recolección (con retiro mensual), sin aportar mayores antecedentes respecto de sus características constructivas, capacidad, sistema de impermeabilización ni condiciones de operación y mantención.

Al respecto, se indica que esta alternativa no resulta sanitariamente adecuada, toda vez que implica la acumulación prolongada de aguas residuales, lo que favorece la generación de focos de insalubridad, tales como proliferación de vectores, emisión de olores molestos, etc.

Por consiguiente, considerando la duración de las distintas fases del proyecto (construcción: 2 años; operación: 30 años; y cierre: 11 meses), la implementación de sistemas de tratamiento de aguas servidas en cada una de ellas, la cercanía de los sitios a dichos sistemas y lo mencionado en el párrafo anterior, es requisito sanitario para la obtención de la autorización sectorial respectiva que el sitio cuente con desagüe hacia una pileta o sumidero conectado al alcantarillado. Indicar como dará cumplimiento.

- 5.2.6. Rectificar la capacidad máxima de almacenamiento del sitio C, ya que en la pág. 9-33 sólo consideró la capacidad de las tolvas (60 m³), sin embargo, también considera almacenamiento a granel.
 - 5.2.7. Se reitera presentar las distancias entre los sitios de almacenamiento de residuos y las construcciones al interior de la propiedad, ya que solo se informaron distancias hacia instalaciones externas al proyecto.
 - 5.2.8. En la Tabla 9-29 menciona que el sistema de control de derrames del sitio de almacenamiento de residuos domiciliarios se conectará a una fosa séptica. Aclarar a cuál fosa séptica se refiere.
 - 5.2.9. En base a las observaciones realizadas, se solicita presentar el permiso y planos actualizados, en un anexo único.
- 5.3 En relación con el Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 142 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Reglamento SEIA), Decreto Supremo N°40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, relativo al sitio de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, y considerando lo presentado en el Anexo 9.3.1 PAS142 de la Adenda Complementaria del EIA, se solicita al Titular aclarar y/o rectificar según corresponda y presentar un nuevo documento con todos los contenidos actualizados, el cual considere las siguientes observaciones para los siguientes sitios de almacenamiento temporal de residuos peligrosos propuestos:

Fase	Sector	Instalación de residuos	Superficie (m ²)
------	--------	-------------------------	------------------------------



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168503610>

Construcción,	Edificio O & M	Sitio de almacenamiento de residuos sólidos peligrosos (Bodega RESPEL 1)	11,3
Operación y Cierre		Sitio de almacenamiento de residuos sólidos peligrosos (Bodega RESPEL 2)	11,3

- 5.3.1.** Literal b). Respecto a las especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales, se solicita corregir la superficie indicada en las Tablas 9-1 y 9-4 del permiso, ya que estas deben corresponder exclusivamente a la superficie de las bodegas RESPEL. Asimismo, se informa que, en caso de emplazar cada bodega dentro de un área cercada de 45 m², no se podrá almacenar residuos en los espacios libres que quedan entre ésta y el cierre perimetral, dado que la normativa prohíbe el almacenamiento de residuos peligrosos al aire libre.
- 5.3.2.** Literal c). Respecto a la clase de residuos, cantidades, capacidad máxima y período de almacenamiento, en cuanto a los residuos peligrosos generados por el proyecto, se deberá considerar en la clasificación y estimación un porcentaje asociado a baterías con fallas, averiadas, dañadas o defectuosas, que pudiesen generarse durante la fase de operación (Tablas 9-8 y 9-9). Al respecto, se señala que dichos residuos deben almacenarse temporalmente al interior de los sitios proyectados. Indicar como dará cumplimiento.
- 5.3.3.** Se reitera, presentar antecedentes que respalden que existe capacidad suficiente para almacenar los residuos al interior de las bodegas RESPEL (considerar la estimación de residuos, la superficie disponible para su almacenamiento y la capacidad de los contenedores proyectados).
- 5.3.4.** Se solicita corregir el análisis de incompatibilidad presentado, ya que este debe realizarse en base al Artículo 87 del Decreto Supremo N°148/2004 y no conforme al Decreto Supremo N°43/2015, el cual corresponde a sustancias peligrosas. Asimismo, a fin de evitar confusiones, se requiere eliminar del permiso toda referencia a sustancias peligrosas, pudiendo incorporarse dicha información en el Capítulo de Descripción del Proyecto.
- 5.3.5.** En base a las observaciones realizadas, se solicita presentar el permiso y planos actualizados, en un anexo único.
- 5.4** En relación con el Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 146 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Reglamento SEIA), Decreto Supremo N°40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, relativo al permiso para la captura de ejemplares de animales de especies protegidas, y considerando lo presentado en el numeral 5.4 de la Adenda Complementaria del EIA, se indica que los antecedentes técnicos y formales presentados no permiten acreditar el cumplimiento de los requisitos para el otorgamiento del PAS 146. Por tanto el Titular deberá subsanar las observaciones, realizadas en el presente documento, a la medida MMFau-1 “Plan de rescate y relocalización de fauna de baja movilidad”. Junto con lo anterior, se solicita presentar una estimación del número de ejemplares a relocalizar (literal a.2 del art. 146 del RSEIA), y una estimación de la capacidad de carga de los sitios receptores que permita sostener que dichos sitios cuentan con la capacidad para recibir los ejemplares relocalizados (literal a.5 del art. 146 del RSEIA), considerando no sobrepasar el 80% de la densidad máxima registrada en el sitio receptor. Cabe señalar que, para el trámite sectorial, el permiso se otorgará únicamente para las especies evaluadas y consideradas en la solicitud contenida en el anexo 9.4.1 presentado en la Adenda del EIA. Por tanto, se solicita al Titular aclarar y/o rectificar según corresponda y presentar un nuevo documento con todos los contenidos actualizados.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168503610>

5.5 En relación al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 151 del Reglamento del SEIA, Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, relativo al permiso para la corta, destrucción o descepado de formaciones xerofíticas, y lo indicado en el Anexo 9.4 PAS 151 de la Adenda Complementaria del EIA, como también en el numeral 5.5 de la Adenda Complementaria del EIA, se solicita al Titular aclarar y/o rectificar según corresponda y presentar un nuevo documento con todos los contenidos actualizados, el cual considere las siguientes observaciones:

5.5.1. Literal b). Respecto a la descripción de las obras asociadas a la intervención, se solicita:

- 5.5.1.1. Incorporar al permiso, los antecedentes detallados en la tabla 5-40 de la Adenda Complementaria del EIA, donde se precisa la descripción de las obras temporales asociadas a la intervención de formación xerofítica, por un total de 0,72 hectáreas.
- 5.5.1.2. Verificar y actualizar la superficie total a intervenir de formación xerofítica, en atención a las diferencias detectadas entre la superficie total indicada en la tabla del numeral 2.2 y la total calculada en la tabla del numeral 3.1, ambas del formulario del permiso.

5.5.2. Literal c). Respecto a la descripción del área y de la formación xerofítica a intervenir, se reitera que, no se presentó el detalle de los antecedentes obligatorios sobre la descripción del área y la formación xerofítica como es solicitado en el artículo 151° DS N°40/2012. No obstante, considerando la información del documento “9.4.1 Formulario PAS 151”, y la evaluación realizada en terreno por funcionarios de CONAF, con fecha 16.04.2026, se indica lo siguiente:

Respecto al literal c) referido a la descripción del Área:

- 5.5.2.1. Se informa que, a partir de la cartografía adjunta, se constata la proyección de corta de formación xerofítica en una franja de 5 metros de ancho que circunda, parcial o totalmente, por uno o ambos lados, diversas obras del proyecto. No obstante, dichas franjas no cuentan con una descripción de ejecución de obras asociada (maniobra, seguridad, otra), por lo que no se justifica técnicamente su intervención. Esta situación se observa, entre otras, en la zanja de media tensión soterrada, áreas de plataformas y caminos. En particular, respecto de los caminos, que ya consideran sobreanchos asociados a cortes y rellenos, no se acredita la necesidad de ampliar la superficie de intervención. En consecuencia, se solicita verificar y justificar técnicamente la extensión de las superficies de corta en función de las proyecciones reales del proyecto.
- 5.5.2.2. Se informa que, a partir de la cartografía adjunta y en relación con los caminos, se constata una inconsistencia en la solicitud de corta de formación xerofítica, al incluir áreas ubicadas entre la carpeta de rodado y los taludes de corte y relleno que no se asocian claramente a obras proyectadas. Considerando que la intervención del camino se define por la carpeta de rodado y sus taludes, dichas superficies no presentan una justificación constructiva evidente, situación que se observa, por ejemplo, entre otros, en el tramo comprendido entre las coordenadas 242.540E – 6.615.622N y 241.980E – 6.615.401N. En consecuencia, se solicita ajustar la delimitación de las obras a su configuración real y verificar si efectivamente se requiere la corta en dichas áreas, extendiendo esta revisión a la totalidad de los caminos proyectados a construir, debiendo justificarse técnicamente cualquier intervención adicional en función de las proyecciones del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168503610>

- 5.5.2.3. Se constataron diferencias en la superficie afecta de los sectores N° A-01, A-15, A-21 y A-24, declarada en la tabla del numeral 3.1 del permiso, respecto de las superficies contenidas en la tabla de atributos de la capa shape de sectores afectos denominada “Area_MitadPonienteFundoElArrayan”, lo que impide determinar la superficie efectiva a intervenir de la formación xerofítica regulada. En atención a lo anterior, se deberá presentar la totalidad de las superficies de las áreas afectas con un máximo de dos decimales, tanto en todas las tablas presentadas en el PAS 151 como en la cartografía y capas shape asociadas, las cuales deberán encontrarse previamente actualizadas.
- 5.5.2.4. La información de pendientes presentada en la tabla del numeral 3.1 no refleja adecuadamente los rangos presentes en terreno en algunos sectores, ya que estos se encuentran parcialmente representados y/o fragmentados en múltiples unidades espaciales que no representan fielmente las pendientes predominantes de la ladera, sin abarcar su real extensión dentro de la superficie de corta. Asimismo, en algunos casos se omiten rangos de pendiente que fueron verificados en terreno por la Autoridad, lo que se observa, por ejemplo, en los sectores A-02 (45–60%), A-06 (45–60%), A-08 (45–60%), A-09 (45–60% y 60% y más), A-10 (45–60%), A-12 (45–60%) y A-15 (45–60%), donde se han asignado en parte pendientes distintas, sin una adecuada correspondencia con la realidad. En consecuencia, se deberá revisar la delimitación y extensión de las áreas con pendientes diferenciadas, a fin de evitar la incorporación de micro relieves o variaciones puntuales que configuran un mosaico no representativo, en donde debe prevalecer la condición predominante de la ladera, propiciando la homogeneización en cada sector, siempre que ello no implique variaciones sustantivas en las medidas de protección a implementar.
- 5.5.2.5. Se informa que, en aquellos casos en que las áreas de corta se emplazan en una misma ladera y presentan variaciones de pendiente asociadas a micro relieves locales del terreno, que no representan la pendiente general del cerro ni inciden en la definición de las medidas de protección de suelos, dichas áreas deberán agruparse en un único sector afecto, evitando la asignación de distintos rangos de pendiente a superficies asociadas a un mismo sector (por ejemplo, sector A-08) dentro de la tabla. En este sentido, no resulta técnicamente justificable desagregar un mismo sector en distintas filas con iguales o diferentes rangos de pendiente para superficies de corta de muy pequeña escala (por ejemplo, del orden de 37 cm² o 0,21 m²), cuando dichas variaciones responden a micro relieves locales sin incidencia en la condición general del terreno ni en las medidas de protección de suelos, debiendo considerarse que la superficie mínima a informar por sector debe ser superior a 0,01 hectáreas, por lo que los registros inferiores deberán incorporarse en el mismo sector de mayor representatividad en términos de superficie y pendiente, dejando constancia mediante una observación según se estime necesario.
- 5.5.2.6. Se informa que, en el caso de que dentro de un mismo sector informado existan superficies relevantes con un rango de pendiente superior al predominante, se podrá evaluar su desagregación en dos sectores afectos.
- 5.5.2.7. Se reitera que el antecedente que caracteriza cada sector afecto respecto de la variable grado de erosión debe ser informado considerando lo observado en terreno, de conformidad con los parámetros establecidos en la definición contenida en el artículo 2°, letras i), j) y k), del Decreto Supremo N° 82, de 2010, del Ministerio de Agricultura (RSAH). Asimismo, respecto de lo señalado en las observaciones sobre la condición “otros usos”, se deberá igualmente indicar el grado de erosión de las áreas a las cuales se les ha asignado dicha categoría.



- 5.5.2.8. Se reitera que se deberá incorporar todos los cursos de agua existentes en la propiedad, por ejemplo aquellos cercanos a los sectores A-04, A-02, A-08, A-24, A-13, A-12, además de corregir la ubicación real de los que vienen representados en la cartografía (se detectó que no coinciden además con la ubicación de los puntos de atravesos, y las obras: ATR-01; ATR-02; ATR-03; ATR-04; ATR-05; ATR-06; ATR-07; ATR-08; ATR-09; ATR-10; ATR-12; ATR-13; ATR-14; ATR-15; ATR-Ducto LMT A y ATR-Ducto LMT B). Luego de ello, deberá actualizar los antecedentes de la tabla 3.2 del permiso.
- 5.5.2.9. Se solicita verificar si el área donde se proyecta la obra de modificación de cauce ATR-04 (Anexo 2.1 cartografía digital, contenida en el PAS 151 de la Adenda Complementaria del EIA) se sitúa al interior de una formación xerofítica regulada, de ser así, deberá ser incorporada en el permiso de corta.
- 5.5.2.10. Se solicita al Titular efectuar una revisión de las especies de fauna listadas en el presente permiso, y de ser necesario complementarla, para que la información sea concordante con la detallada en la línea base final del proyecto para esta componente.

Respecto a la descripción de la Formación Xerofítica a intervenir y en relación con lo indicado el literal a) acápite 3.4 del permiso, se indica lo siguiente:

- 5.5.2.11. Se reitera que el análisis de suficiencia estadística del muestreo deberá ser presentado a nivel de cada unidad de formación xerofítica definida, basado en parcelas ubicadas en su interior, no resultando procedente su evaluación de manera agregada (143 parcelas situadas dentro y fuera de la formación regulada), tal como fue presentado en el permiso.
- 5.5.2.12. En el caso del análisis por unidad de formación xerofítica presentada en la planilla Excel “Información_parcelas de muestreo y estadígrafos” se constata que los cálculos de suficiencia estadística del muestreo evidencian errores muestrales significativamente superiores al umbral de referencia citado en el permiso (18,9% al 95% de confianza), alcanzando, a modo de ejemplo, valores del orden de 365,91% (UH A-23, con 2 parcelas) y hasta 938,59% (UH A-04, con 2 parcelas). Al respecto, en términos generales, la mayoría de las unidades homogéneas de formación xerofítica presentan errores muy elevados, lo que da cuenta de una insuficiente intensidad de muestreo para su adecuada caracterización. En virtud de lo anterior, se deberán revisar y verificar la totalidad de las unidades homogéneas de formación xerofítica, sin limitarse al caso señalado, corrigiendo las delimitaciones donde corresponda, aumentando la intensidad de muestreo en aquellas unidades que presenten insuficiencia estadística y recalculando los parámetros asociados, utilizando exclusivamente parcelas representativas de cada unidad, a fin de asegurar su adecuada caracterización.

En relación con lo indicado en el literal c), acápite 3.4 del permiso, se informa lo siguiente:

- 5.5.2.13. Revisada la planilla Excel denominada “Información_parcelas de muestreo y estadígrafos”, se detecta que no cuenta con la información necesaria relativa a la composición de especies, en términos de su identificación, densidades y coberturas, que permita su adecuada vinculación con lo detallado en las tablas por sector del literal c). Asimismo, no existe coherencia entre los datos de densidad de especies listadas en el D.S. N° 68 y las densidades totales informadas en las hojas “Estadígrafos de muestreo” y “Estadígrafos de área de intervención” de la planilla citada, ni entre dichos antecedentes



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168503610>

y los valores presentados en las tablas de densidad de especies del Decreto Supremo N°68 del permiso.

- 5.5.2.14. Asimismo, la falta de claridad respecto de si los datos de densidad consignados en las hojas de la planilla Excel citada, corresponden a valores por parcela (Densidad D.S. 68) o por hectárea (densidad total), lo cual no se encuentra explicitado, impide su correcta interpretación y comparación. En consecuencia, no es posible establecer una relación consistente entre los distintos datos entregados y lo informado en el permiso, ni vincular adecuadamente dichos valores, toda vez que al usar el factor de expansión a la hectárea los resultados no presentan coherencia. En virtud de lo anterior, con nuevos antecedentes levantados se deberán presentar, de manera clara y consistente, las densidades y coberturas por especie, tanto a nivel de parcela como por hectárea, en la planilla Excel, indicando expresamente las unidades y la metodología de cálculo utilizadas, de forma tal que permitan su adecuada vinculación con la información presentada en el PAS.
- 5.5.2.15. Se solicita incorporar las especies listadas en el D.S. N°68, *Puya berteroniana* y *Baccharis concava* (sinonimia *Baccharis macreii*), presentes en el área, toda vez que se encuentran incluidas en el citado decreto.
- 5.5.2.16. Durante la salida a terreno realizada por evaluadores de CONAF, con fecha 16 de abril de 2026, en el sector de trazado de las obras del proyecto, se constató nuevamente una deficiente identificación y delimitación de las unidades homogéneas de formación xerofítica regulada; en este contexto, se revisó una muestra de las parcelas forestales presentadas en la cartografía digital, de las cuales en varias se determinó una muy baja presencia de individuos listados en el D.S. N°68 del Ministerio de Agricultura (MINAGRI), por ejemplo en las parcelas N°98, 84, 114, 152, 127, 95, 53, 135, 480, 159 y 128, lo que implica que en los sectores donde se emplazan no existe, o solo parcialmente, formación regulada; por otra parte, si bien en las parcelas N°158 y 47 se registra una densidad superior a 300 individuos por hectárea, la extensión del paño de vegetación no cumple con el requisito de superficie mínima de 1 hectárea; en consecuencia, se reitera la necesidad de efectuar una validación en terreno que permita identificar y delimitar correctamente las formaciones afectas al permiso, diferenciándolas de aquellas no reguladas, considerando todos los requisitos establecidos en la normativa vigente.
- 5.5.2.17. En relación con lo indicado en el literal e), del acápite 3.4 del permiso, y considerando la modificación de los límites y la denominación de los sectores afectos, se deberá verificar la distancia indicada respecto de su ubicación en relación con el área protegida PNB Fray Jorge, tomando en cuenta el límite existente entre ambas propiedades.
- 5.5.2.18. Respecto de la actividad de revegetación de especies nativas detallada en el capítulo 5 del permiso y mencionada en el numeral 3.1, se solicita aclarar e informar si el establecimiento de vegetación en las áreas intervenidas corresponde a una medida de revegetación destinada al control de la erosión, en el marco de la componente suelo del proyecto y, por ende, fuera del ámbito del PAS 151; al respecto, se hace presente que dicha acción no constituye una medida de revegetación destinada a implementarse en áreas distintas a las afectadas por las obras del proyecto, sino que corresponde a una medida de carácter ambiental, la cual debe ser tratada como tal en el marco del Estudio de Impacto Ambiental.

5.5.3. Literal d). Respecto a las medidas de protección:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168503610>

Humedales, Cuerpos y Cursos De Agua:

- 5.5.3.1. Se solicita que en este capítulo de detalle la medida de protección referida la instalación de atraviesos se consideren alcantarillas cerradas de hormigón armado, complementando para las obras denominada “ATR-[...]” y “ATR-Ducto LMT [...]”, se detalle sus características y dimensiones, su período de permanencia en el sector en el tiempo y las actividades de mantención asociadas destinadas a asegurar el adecuado escurrimiento de las aguas, durante la operación del proyecto.
- 5.5.3.2. Se informa que las obras propuestas para el control de escorrentía y sedimentos (zanjas de infiltración) no se emplazan, en todos los casos, en sectores de ladera, sino también en áreas de baja pendiente donde no presenta incidencia, sobre la componente que se busca resguardar. Asimismo, esta obra no resulta atingente en los términos planteados, toda vez que su ejecución implicaría, en la mayoría de los casos, la remoción de cobertura vegetal que ya cumple funciones naturales de control de erosión.
- 5.5.3.3. Se reitera que todas las medidas propuestas deben ser explícitas (con su diseño y dimensiones), y para las cuales se solicita detallar su registro y periodo de ejecución y mantención, y según corresponda se anexe su representación en la cartografía (shapes e impresa en papel). En referencia a algunas de esta, se solicita incorporar los medios de verificación señalados en el numeral 5.5.4.1 de la Adenda Complementaria del EIA, referida a actas con antecedentes y registros fotográficos.

Suelos:

- 5.5.3.4. Se hace presente que las medidas de protección contra la erosión detalladas en los Anexos 1.4 “Plan de Revegetación” y 1.5 “Plan de Medidas de Erosión” de la Adenda Complementaria del EIA (revegetación, siembra, geotextiles, zanjas de infiltración, control y manejo de cárcavas existentes), comprometidas en el marco de la evaluación ambiental del proyecto para la protección de la componente suelo, resultan redundantes al ser incorporadas en el presente permiso sectorial, pudiendo generar superposición de ámbitos de evaluación; en este sentido, no corresponde que dichas medidas sean evaluadas en esta instancia, toda vez que su análisis y exigibilidad se encuentran radicados en el marco del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, sin perjuicio de que se estima necesario que dichas medidas sean debidamente detalladas e individualizadas, precisando su origen en dicho marco del PAS 151, a efectos de asegurar su adecuada identificación, coherencia y trazabilidad como medidas de carácter ambiental a implementar, de manera que, por sí solas o mediante otras medidas complementarias exigibles que se detallen en el permiso, contribuyan a evitar la afectación de la vegetación aledaña a la obra.
- 5.5.3.5. En el marco del artículo 17° del D.S. N°82, se solicita incorporar medidas para el control del escurrimiento superficial y la estabilidad de taludes, según corresponda y de acuerdo con las condiciones específicas del sitio donde se emplazarán las obras, tales como pendiente transversal del camino, cunetas, alcantarillas, canales de desvío, bajadas de agua y disipadores de energía; al respecto, se informa que el período de implementación y seguimiento que se proponga deberá otorgar certeza respecto de la efectividad de dichas medidas en el largo plazo, debiendo además complementarse la información mediante un estudio hidrológico que permita caracterizar la escorrentía superficial en las áreas a intervenir, considerando eventos de precipitación representativos, condiciones de



pendiente y características del suelo, con el objeto de dimensionar y justificar técnicamente las obras de control de escorrentía y erosión, resguardando las áreas con vegetación aledaña a las obras del proyecto.

- 5.5.3.6. En el marco del artículo 18° del D.S. N°82, se deberá reevaluar el diseño proyectado para la obra “Zanja LMT”, cuyo trazado contempla, en algunos tramos, su ejecución de forma diagonal y/o perpendicular a la pendiente, así como su emplazamiento de manera independiente respecto de otras obras, como ocurre en el sector ubicado en las coordenadas 243.000E – 6.611.650N; adicionalmente, de la revisión de los antecedentes presentados no se evidenció la propuesta de medidas de protección atinentes contra la erosión en dichas áreas. En relación con lo anterior, este Servicio estima una baja factibilidad de implementar medidas adecuadas y efectivas bajo dichas condiciones; en consecuencia, se deberá justificar técnicamente la solución adoptada o, en su defecto, proponer un rediseño del trazado u otras alternativas constructivas que permitan asegurar la estabilidad del terreno y evitar procesos erosivos que puedan afectar la vegetación aledaña.
- 5.5.3.7. Se reitera que, para cada medida planteada, se deberá señalar explícitamente su vínculo con los sectores afectados en los cuales se propone su implementación, indicando sus dimensiones (longitud, ancho, superficie de emplazamiento u otras), ubicación, período de ejecución y mantención, así como las medidas de seguimiento, monitoreo y medios de verificación, asegurando su funcionalidad en el tiempo; asimismo, dichas medidas deberán representarse adecuadamente en la cartografía (formato digital tipo shape e impresión en papel) y emplazarse dentro y borde de las áreas afectas al plan, no siendo procedente su implementación fuera de éstas, toda vez que ello implicaría la intervención de una mayor superficie de cubierta vegetal.
- 5.5.3.8. Se solicita incorporar los medios de verificación señalados en el numeral 5.5.4.2 de la Adenda Complementaria del EIA.

Medidas de protección contra incendios forestales:

- 5.5.3.9. Se reitera para la instalación de letreros, detallar en el permiso el período en que se mantendrá su instalación, que permita cumplir sus objetivos de implementación en el proyecto.

5.5.4. Literal e). Respecto de las medidas adoptadas para asegurar la diversidad biológica.

Medidas de protección a la fauna en categoría de conservación:

- 5.5.4.1. Se solicita señalar la ubicación, mediante coordenadas, de la señalética visible en los accesos destinada a implementar la “prohibición de caza, captura o perturbación de fauna silvestre” y la “prohibición de acceso a personas ajenas, así como la tenencia y protección de animales domésticos en áreas del proyecto”, detallando además las medidas de mantención durante el período en que dichas señaléticas permanecerán instaladas; asimismo, estas deberán representarse adecuadamente en la cartografía (formato digital tipo shape e impresión en papel).
- 5.5.4.2. Detallar cómo implementará el control de velocidad en caminos internos. En el caso que se disponga de letrero(s), se deberá señalar su ubicación en la cartografía (formato digital



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168503610>

tipo shape e impresión en papel), detallando las medidas para su mantenimiento en el periodo en que estará instalado en el área.

Medidas de protección a la flora adyacente:

- 5.5.4.3. Respecto de la medida “Cercado de área de interés botánico”, se reitera que se deberá presentar en detalle un protocolo de implementación que indique, al menos, las características del cerco, los materiales a utilizar y, especialmente, la modalidad constructiva a emplear, la cual deberá ser definida de manera tal que evite la intervención de las especies presentes, considerando la alta densidad de cobertura vegetal del sector. Asimismo, se deberá proponer la periodicidad del programa de monitoreo y mantención durante todo el período de permanencia del cercado, de manera que permita verificar el cumplimiento de los objetivos de la medida.

Medidas de protección para la revegetación:

- 5.5.4.4. Respecto de las medidas de protección asociadas a la revegetación que se detallen, se deberá dejar expresamente establecido que su ámbito de aplicación se enmarca en las medidas de protección del suelo, en el contexto de la evaluación ambiental del proyecto, precisando que corresponden a medidas de carácter ambiental y no a obligaciones propias del presente permiso sectorial.

Otras actividades o medidas propuestas:

- 5.5.4.5. Para la medida de “Monitoreo ambiental de cumplimiento”, se deberá detallar cada uno de sus componentes, indicando, según corresponda, su alcance, periodicidad y duración, en concordancia con la medida específica a la cual se asocia, extendiéndose, en los casos que aplique, a la etapa de operación del proyecto.

5.5.5. Literal f). Respecto a la Cartografía georreferenciada, se solicita:

- 5.5.5.1. Presentar en la cartografía impresa (PDF) el plano general con los contenidos técnicos requeridos en el formulario del PAS 151; en este sentido, en la información presentada, se verifican deficiencias gráficas tales como la ilegibilidad de los sectores a intervenir y, en general, el uso de una escala inadecuada que no permite la correcta visualización de los elementos representados (plano general y ampliaciones G1, G2 y G3), la representación parcial e incompleta de la hidrografía, la indicación incompleta de la fuente de origen de la cartografía y discrepancias respecto de la superficie representada en la capa shape del límite predial. Asimismo, no se entregan antecedentes en relación con la proximidad del área del proyecto al área protegida colindante. Por lo anterior se solicita presentar nuevamente la información subsanando las deficiencias observadas.
- 5.5.5.2. Se solicita presentar en el plano de intervención (PDF) la totalidad de los contenidos técnicos requeridos en el formulario del PAS 151; en este sentido, se verifican deficiencias gráficas tales como la presentación parcial de las medidas de protección graficables, la falta de visualización de los sectores a intervenir, el uso de una escala inadecuada que no permite la correcta visualización de todos los elementos representados, la imposibilidad de diferenciar las variables de grado de erosión y rangos de pendiente por sector afecto, la presentación parcial e insuficiente de la hidrografía, la indicación incompleta de la fuente de origen de la cartografía en el plano de intervención



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168503610>

y su ausencia en las ampliaciones (L1-1, L1-2, L2-1, L2-2, L3-1 y L3-2), así como la entrega parcial de las referencias requeridas en los recuadros, entre otras; asimismo, respecto de la cartografía digital georreferenciada, se informa que la representación de la variable “rangos de pendiente” en plano físico no concuerda con la presentada en la respectiva capa shape, y que las parcelas a representar deberán corresponder exclusivamente a aquellas asociadas a la evaluación específica de las formaciones afectas al PAS. Respecto a lo anterior, se solicita subsanar y complementar según corresponda.

5.5.5.3. Se reitera presentar en la base de datos cartográfica, la información de aquella que permita validar la forma, delimitación y superficie de la propiedad. Asimismo, se solicita entregar una capa shape (polígono) que circunscriba la superficie de arrendamiento y/o servidumbre del predio.

5.5.5.4. Se reitera, que todas las medidas de protección establecidas en el permiso ambiental que sean posibles de representar en la cartografía (letreros, obras de control de erosión, ubicación de herramientas y otras) propuesta a una escala adecuada para su comprensión, deberán ser incorporadas en ella, señalando explícitamente en su tabla de atributos la dimensión o magnitud que alcanzan.

5.5.5.5. Se solicita se presente un polígono shape que considere exclusivamente las áreas que circunscriben cada uno de los 7 grupos clasificados como temporales o permanentes conforme a los antecedentes constructivos del proyecto, que son descritas en el plan de trabajo.

5.5.6. Se indica al Titular que el Formulario “Plan de trabajo para la evaluación del permiso ambiental Sectorial, PAS 151” de la CONAF, constituyen un documento de carácter sectorial, debiendo el Titular acreditar los requisitos para el otorgamiento del permiso señalado de acuerdo con lo establecido en el D.S. N°40/2012 del Reglamento SEIA.

5.6 Respecto del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 156 del Reglamento del SEIA, Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, permiso para efectuar modificaciones de cauce; y lo indicado en los Anexos 9.5 de la Adenda Complementaria del EIA, Informe PAS 156, se reitera presentar un estudio de inundaciones. Al respecto, se señala que, de acuerdo a las guías trámite correspondientes a los PAS de competencia DGA, y la Resolución DGA N°2116/2024 la superficie correspondiente al cauce natural es aquella determinada por la crecida de 100 años de periodo de retorno. Por tanto, además deberá presentar la información referente al permiso en un anexo actualizado.

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

6.1 Se solicita al Titular adjuntar el Capítulo V de la Adenda del EIA actualizado, concerniente a los efectos, características o circunstancias contemplados en el artículo 11 de la Ley que dan origen a la necesidad de efectuar un EIA.

6.2 Respecto del área de influencia del proyecto y producto de las distintas solicitudes de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones a la Adenda Complementaria del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar el área de influencia, tomando en consideración los



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168503610>

impactos ambientales potencialmente significativos sobre ellos, así como el espacio geográfico en el cual se emplazarán las partes, obras y/o acciones del proyecto.

- 6.3** Se solicita adjuntar cartografía georreferenciada actualizada, según corresponda, en Datum WGS84 mediante archivos digitales en formato KMZ en donde se visualice el área de influencia de cada una de componentes ambientales receptores de impactos identificadas.
- 6.4** A partir de la información solicitada para complementar la caracterización del área de influencia, se solicita al Titular presentar un resumen de los impactos ambientales a generar por el Proyecto, en función de los componentes ambientales identificados para la fase de construcción, operación, y cierre. Al respecto, se solicita incluir la información bajo el siguiente formato, cuyos impactos podrán variar en función de la información entregada en la Adenda del EIA.
- 6.5** En base a los antecedentes presentados en el EIA, Adenda y Adenda Complementaria, dado que el Proyecto genera o presenta los efectos, características o circunstancias del literal b) del artículo 11 de la Ley precisados en el artículo 6 del RSEIA, se solicita completar a continuación, los impactos significativos y no significativos del Proyecto.

Impactos Significativos

Componente 1 [indicar componente que corresponda]

Tabla XX. Subcomponente	
Impacto ambiental Significativo 1.	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar la Parte, obra o acción que lo genera, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]
Impacto ambiental significativo n	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto n.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar la Parte, obra o acción que lo genera, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]

Componente 2 [indicar componente que corresponda]

Subcomponente [indicar subcomponente que corresponda al primer impacto significativo del Proyecto]

Tabla. XX Subcomponente	
Impacto ambiental Significativo n	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto n.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar la Parte, obra o acción que lo genera, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168503610>

Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]
-------------------------	---------------------------------

Impactos No Significativos

Componente 1

Subcomponente [indicar subcomponente que corresponda al primer impacto significativo del Proyecto]

Tabla XX Subcomponente	
Impacto ambiental no significativo 1	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto no significativo 1.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar la Parte, obra o acción que lo genera, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]

Componente 2

Subcomponente [indicar subcomponente que corresponda al primer impacto significativo del Proyecto]

Tabla XX. Subcomponente	
Impacto ambiental no significativo n	
Impacto Ambiental	[Indicar nombre del impacto no significativo n.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar la Parte, obra o acción que lo genera, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Indicar nombre del impacto n.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]

6.6 Con el propósito de determinar que el proyecto no presente alguno de los efectos, características o circunstancias establecidas en el artículo 5° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, Decreto Supremo N°40/2012, del Ministerio de Medio Ambiente, referido al riesgo a la salud de la población, se solicita al Titular aclarar y/o rectificar según corresponda:

6.6.1. Respecto a los campos electromagnéticos y lo presentado en el Anexo 08 CEM, de la Adenda Complementaria del EIA, se solicita:

6.6.1.1. Corregir el archivo *kmz (Anexo 8.2 Receptores) ya que la ubicación de los receptores no coincide con las coordenadas señaladas en la Tabla 16 del Anexo 08 CEM.

6.6.1.2. Presentar la Figura 35 con una calidad y nitidez adecuada, ya que no fue posible visualizar la configuración de la torre y sus componentes.

6.6.2. Respecto al Efecto Sombra Intermitente (Shadow Flicker), se solicita:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168503610>

- 6.6.2.1. En relación a lo indicado en el numeral 6.1.2 de la Adenda Complementaria del EIA, se solicita presentar correo con la respuesta del Encargado Nacional Red Agrometeorológica INIA, que respalde la información presentada.
- 6.6.2.2. Aclarar la metodología y procedimiento utilizado para la obtención de los valores presentados en la Tabla 6-13 de la Adenda Complementaria (frecuencia de nubes, radiación directa normal, global horizontal).
- 6.6.2.3. Considerando la observación anterior, se requiere presentar tabla resumen con la evaluación de cumplimiento normativo del efecto sombra intermitente para los receptores sensibles del proyecto que se encuentran al interior del área de influencia de esta componente, evaluar la inclusión del receptor RADC (Coordenadas Geográficas WGS84: 240456 m E,6614727 m), según corresponda.
- 6.6.2.4. Se solicita presentar nuevamente el estudio de efecto sombra intermitente, en el que se incluya las respuestas a las observaciones anteriores.
- 6.7** Con el propósito de determinar que el proyecto no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, incluidos el suelo, agua y aire, según lo establecido en el artículo 6 del Reglamento del SEIA, Decreto Supremo N°40/2012 y considerando lo indicado en el Anexo 10.5: Actualización capítulo 5 – Análisis de los Efectos, características o Circunstancias del Art. 11 de la Adenda Complementaria del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar o ampliar lo siguiente, según corresponda:

6.7.1. Respecto de la componente suelo:

- 6.7.1.1. En relación con el análisis de la letra a) del Artículo 6 del RSEIA (Suelo), el Titular descarta la significancia del impacto SU-2 ("Pérdida de suelo y su capacidad de sustentar biodiversidad") argumentando que solo se intervienen suelos de clases IV, VI y VII. Al respecto, se señala que el suelo debe ser evaluado no solo por su capacidad de uso agrícola, sino por su función como sumidero de origen natural y su rol en la resiliencia del ecosistema. Por lo tanto, se solicita al Titular rectificar la evaluación de la pérdida de suelo, integrando el análisis del componente como reservorio de carbono y evaluando el efecto irreversible de la impermeabilización subsuperficial (fundaciones enterradas) sobre la integridad funcional del ecosistema, según los criterios de la Ley Marco de Cambio Climático.
- 6.7.1.2. Respecto a los antecedentes entregador en Anexo 7, Mapa de riesgo de erosión actual y potencial, de la Adenda Complementaria del EIA, se presentan las siguientes observaciones:
- a) Se solicita modificar los rangos de pendiente presentados en la tabla 3, para aquellas obras que impliquen movimiento de suelo, considerando que a partir de 8% de pendiente se deben tomar algunos resguardos para evitar la activación de procesos erosivos.
 - b) Se solicita al Titular justificar un único buffer de 2 m en torno tanto de obras permanentes como temporales, ya que en sectores con mayor pendiente podría ser insuficiente.
 - c) Se solicita aclarar si las medidas de control de erosión son medidas ambientales o compromisos voluntarios; en el primer caso no pueden considerarse para evaluar la



magnitud del impacto y en el segundo caso se deben entregar umbrales máximos de erosión, aceptándose sólo evidencias al nivel de canalículos de erosión.

- d) En función de las consideraciones anteriores, se solicita reclasificar, en caso de corresponder, los mapas de erosión actual y potencial.
- e) De acuerdo a las recomendaciones, se debe incorporar umbrales máximos de erosión, los que no debieran superar canalículos de erosión de 3 a 5 cm, en función de la pendiente.
- f) En virtud de lo anterior, se solicita realizar un nuevo análisis con la información solicitada en el presente ICSARA y justificar técnicamente en la presente evaluación que la ejecución de las partes, obras y/o acciones del proyecto no generan o presentan pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes, productos de las obras, partes y/o acciones del proyecto.

6.7.2. Respecto de la componente animales silvestres; y lo descrito en el numeral xx y Anexo N°10.5 de la Adenda Complementaria del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar o ampliar los siguientes aspectos, según corresponda:

- 6.7.2.1. Con el objetivo de evaluar la inexistencia de áreas de afectación ruido en hábitat relevantes de fauna (tablas 5-65 y 5-66 del anexo 10.5), se solicita la presentación de la cartografía en formato shape para SIG con su correspondiente tabla de atributos de: i) mapas de propagación de ruido (isolíneas); ii) hábitat de fauna: HFQH; HFPNFJ; C11; C17; C18; C19; C20; C30; C34; C36); y iii) áreas de afectación conductual y/o fisiológica de existir. Lo anterior, para las distintas fases del proyecto.
- 6.7.2.2. Respecto a la evaluación del impacto FT-3 (Colisión de fauna voladora), el Titular lo califica como significativo, por lo cual deberá proponer medidas que lo aborden. Respecto del CAV de monitoreo trimestral, se señala que el monitoreo de carcasas debe ser capaz de detectar desviaciones para aplicar planes adaptativos ante la pérdida de individuos de especies protegidas. Por lo tanto, se solicita al Titular actualizar el análisis de significancia de este impacto, integrando indicadores de cumplimiento que no solo cuantifiquen colisiones, sino que evalúen el efecto sobre la viabilidad de las poblaciones compartidas con el Parque Nacional Fray Jorge, conforme a los estándares técnicos vigentes.
- 6.7.2.3. Respecto a la línea de base de fauna terrestre, Anexo 10.3.6 de la Adenda Complementaria del EIA, se registraron alrededor de 93 especies de fauna, entre ellas: i) clase *Amphibia* con tres especies diferentes, correspondientes a *Rhinella atacamensis* (VU), *Rhinella arunco* (VU), y *Pleurodema thaul* (NT), especies de fidelidad a refugios, dependencia de agua y baja capacidad para desplazarse, poseedores de un radio de acción menor que los reptiles, lo que implica que son incapaces de realizar movimientos de largas distancias o distintos a los que realizan diariamente para obtener recursos; ii) clase *Reptilia* se encontraron 10 especies, entre las cuales se encuentran *Garthia gaudichaudii* (LC), *Liolaemus fuscus* (LC), *Liolaemus lemniscatus* (LC), *Liolaemus nitidus* (NT), *Liolaemus platei* (LC), *Liolaemus pseudolemniscatus* (LC), *Liolaemus zapallarensis* (LC), *Philodryas chamissonis* (LC), *Tachymenis chilensis* (LC) y *Callopistes maculatus* (NT), especies ectotermas con ámbito de hogar reducido y menor capacidad de desplazamiento; iii) clase *Mammalia* se encontraron 19 especies, entre ellas *Spalacopus cyanus* (LC), especie



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168503610>

endémica, fosorial y territorial que usa cámaras subterráneas de hasta 600 metros como hábitats y que forma colonias que pueden estar constituidas por unos 26 animales (*Spalacopus cyanus*, Molina 1782, MMA). En consecuencia, la afectación y/o alteración de un solo componente ambiental puede desencadenar efectos sinérgicos e impactos adversos significativos como la pérdida de biodiversidad. Considerando que la alteración del recurso suelo puede desencadenar impactos sinérgicos que afecten a otros componentes ambientales como la fauna y que no se tiene claridad sobre las hectáreas de suelo que serán intervenidas, se solicita al Titular ampliar y justificar la evaluación de dichos impactos sinérgicos.

6.7.2.4. Respecto a lo indicado en el Anexo 10 Actualización Capítulos, de la Adenda Complementaria del EIA, específicamente referido al documento denominado 10.1_Cap. 01_DP (ANEXO 10.1 ACTUALIZACIÓN CAPÍTULO 1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO) y considerando lo indicado en el numeral 1.7.2.7, en cuanto a la línea de alta tensión aérea (LAT) mencionada en el literal ii), se indica que la construcción corresponderá a un tramo de 167 m entre el portal de la línea de la subestación elevadora Carica y la torre N°1 de la línea 1x220 kV existente. Considerando que, en la línea de base de fauna terrestre se registraron alrededor de 61 especies de aves (punto 1.1.4.4.3 línea de base fauna terrestre) y alrededor de siete especies de quirópteros (tabla 1-19 línea de base fauna terrestre). Se solicita al Titular ampliar la evaluación de impactos para ambos grupos faunísticos teniendo en cuenta la abundancia de especies registradas en la línea base de fauna terrestre. En virtud de lo anterior, se solicita justificar que la actividad no presenta impactos adversos significativos en el tramo de la línea de alta tensión (LAT) o, en su defecto, presentar las medidas ambientales que se hagan cargo de la afectación a dicho componente.

6.7.3. En virtud de lo anterior, se solicita realizar un nuevo análisis con la información solicitada en el presente ICSARA y justificar técnicamente en la presente evaluación que la ejecución de las partes, obras y/o acciones del proyecto no genera o presenta efectos adversos significativos sobre las especies identificadas. Para la evaluación del impacto deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley.

6.7.4. Respecto de los recursos hídricos (hidrología e hidrogeología); y lo descrito en el numeral 5.6 y Anexo N°9 de la Adenda Complementaria del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar o ampliar los siguientes aspectos, según corresponda:

6.7.4.1. Respecto de la respuesta 5.6.1., si bien el Titular presenta cartografía de los sobreanchos en relación con la red hidrográfica, téngase presente que los éstos no fueron incluidos en los análisis de inundaciones presentados en la Adenda Complementaria del EIA y, por lo tanto, no se tiene certeza de si estos se encuentran dentro del área de inundación para T=100. Al respecto, se señala que, de acuerdo con las guías trámite correspondientes a los PAS de competencia DGA, y la Resolución DGA N°2116/2024 la superficie correspondiente al cauce natural es aquella determinada por la crecida de 100 años de periodo de retorno.

6.7.4.2. Respecto de la solicitud de presentar un estudio de inundación, con el fin de establecer si las obras se ubican dentro de los cauces naturales del área de influencia, si bien el Titular presenta antecedentes SIG de las inundaciones en los puntos presentados a PAS 156, no entrega estos resultados en un documento unificado, que permita verificar los parámetros



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168503610>

para cálculo, la metodología ni el análisis de los resultados. Por lo anterior, se solicita presentar un documento de estudio de inundaciones, que incluya lo antes descrito. Además, se solicita indicar correctamente la numeración de los anexos, ya que el índice presentado por el Titular, para el Anexo 9, no coincide con lo encontrado en el expediente en evaluación.

6.7.5. Respecto a la pérdida de resiliencia climática (Artículo 6, letra i del RSEIA), el Titular concluye que el proyecto no genera dicho efecto basándose en proyecciones de probabilidad de presencia de flora. Al respecto, se señala que para evaluar la pérdida de resiliencia se debe analizar si el proyecto, en sinergia con el cambio climático (escenario RCP8.5), compromete los Servicios Ecosistémicos de Regulación, como la captura de carbono y el control de la erosión. Considerando la eliminación de biomasa, se solicita al Titular ampliar el análisis de resiliencia climática, cuantificando la pérdida de la función de sumidero y detallando cómo la degradación de la cubierta vegetal afectará la capacidad de recuperación del sistema frente a sequías extremas.

6.8 Con el propósito de determinar que el proyecto no presente alguno de los efectos, características o circunstancias establecidas en el artículo 7 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, Decreto Supremo N°40/2012, del Ministerio de Medio Ambiente, se solicita al Titular que, en virtud de los antecedentes actualizados, justificar nuevamente la inexistencia de impactos en grupos humanos, según lo dispuesto en el artículo 7 del D.S 40/2012. Al respecto, se solicita al Titular aclarar, rectificar o ampliar los siguientes aspectos, según corresponda:

6.8.1. Respecto a lo indicado en el numeral 6.3.21 se solicita presentar las fuentes específicas que permitan validar que el área de emplazamiento de las obras no es utilizada por grupos humanos. En este sentido, se reitera la observación previa, precisando la solicitud en atención a la etapa actual de la evaluación ambiental:

6.8.1.1. Explicitar, resguardando el anonimato, la identificación de las campañas y de los entrevistados que sustentan la argumentación del Titular, precisando la información específica que permite arribar a dicha conclusión, no siendo suficiente la sola mención de las técnicas de recolección de información utilizadas.

6.8.1.2. Indicar si esta conclusión fue contrastada mediante observación directa en el área de emplazamiento del proyecto, identificando la campaña correspondiente.

6.8.1.3. Identificar las fuentes secundarias que respalden esta conclusión, en caso de existir.

6.8.2. En relación con lo indicado en el numeral 6.3.3 de la Adenda Complementaria del EIA, se advierte que la información presentada es insuficiente para responder de forma completa la solicitud, por lo que se observa:

6.8.2.1. En particular, el Compromiso Ambiental Voluntario (CAV-04) se acota al transporte de carga sobredimensionada, sin considerar el flujo vehicular total del proyecto durante la fase de construcción, el cual se estima en aproximadamente 25 vehículos por hora. En este sentido, se requiere evaluar y desarrollar las medidas considerando el flujo vehicular en su conjunto, a fin de evitar potenciales afectaciones a los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos.



- 6.8.2.2. Se solicita precisar los rangos horarios considerados como "horas punta" para privilegiar el tránsito de vehículos, y los criterios utilizados para su determinación en función de la caracterización de los grupos humanos del área de influencia.
 - 6.8.2.3. Se solicita especifica cuáles actividades tradicionales, culturales y comunitarias deben ser consideradas en la gestión del tránsito del proyecto, en atención a su nivel de afluencia o características.
 - 6.8.2.4. Se solicita indicar si se han considerado períodos de alta afluencia de visitantes en el área, tales como los asociados al sector de Fray Jorge, señalando de qué manera estos son incorporados en la planificación vial del proyecto.
 - 6.8.2.5. Se solicita precisar los mecanismos de verificación y control de las medidas propuestas, en caso de corresponder.
- 6.9** Con el propósito de determinar que el proyecto no presente alguno de los efectos, características o circunstancias establecidas en el artículo 9° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, Decreto Supremo N°40/2012, del Ministerio de Medio Ambiente, se solicita al Titular que, en virtud de los antecedentes actualizados, justificar nuevamente la inexistencia de impactos al valor paisajístico o turístico de la zona, según lo dispuesto en el artículo 9° del D.S 40/2012. En el referido análisis se deberá considerar cada uno de los potenciales impactos que determinan el área de influencia, considerando, además, las siguientes observaciones.

6.9.1. Respecto a lo indicado en el numeral 6.4.2 y 6.4.3 de la Adenda Complementaria del EIA, en relación a si el proyecto será visible y afectará la pristinidad y calidad visual del paisaje y a los cambios significativos en los atributos que definen al PNB Fray Jorge; los nuevos análisis realizados por el Titular del proyecto constatan la alteración de la calidad del paisaje, provocada por la intrusión visual del proyecto eólico con los aerogeneradores. La intensidad de la afectación es alta, la persistencia del impacto es alta y se mantienen durante toda la fase de operación del proyecto, y la valoración de los otros parámetros como extensión, reversibilidad, acumulación y sinergia están subvalorados. El proyecto será visible en el camino de acceso, en el pódico de ingreso y recepción de visitantes, en el Centro de información ambiental, desde el sendero interpretativo semiárido, desde la plataforma de observación astronómica, desde la cuesta de acceso al bosque relicto, desde el sendero interpretativo mineral, desde la zona de estacionamiento y zona de inicio del sendero interpretativo del bosque relicto. Por lo tanto y en consideración a lo señalado por la CONAF, Región de Coquimbo, en su pronunciamiento Ord N°10-EA/2026 de fecha 22 de abril de 2026, se solicita ampliar y justificar adecuadamente que no existirá alteración significativa del valor paisajístico en las diferentes zonas de uso público del PNB Fray Jorge.

6.9.2. Respecto a lo indicado en el numeral 6.4.4. de la Adenda Complementaria del EIA, referido a la afectación a la Reserva Starlight, se indica que la primera certificación obtenida en este territorio fue durante el año 2013, transcurridos 13 años de este reconocimiento se han ido consolidando paulatinamente emprendimientos e iniciativas turísticas tanto públicas como privadas para promover el desarrollo sustentable de este territorio con el sello de protección de cielos limpios de contaminación lumínica propia de esta categoría. El Comité de gestión de la Reserva de biosfera que sesiona 4 veces al año, da cuenta de esta línea de trabajo incluyendola en el Plan de Gestión de la Reserva de Biosfera Fray Jorge para el año 2025-2034, que fuera presentada por el Estado de Chile en la UNESCO durante el año 2024. El apoyo en obtener la recertificación y mantener la categoría de reserva starlight por 1 año, no mitiga el impacto del proyecto, y expone al Estado de Chile a dar cuenta de acciones



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168503610>

contradictorias. La Ley 21.600 establece que uno de los instrumentos de conservación de la naturaleza lo constituyen las Reservas de biosfera en Chile; y la Corporación Nacional Forestal es actualmente en el mandato de continuidad de la función pública Secretaría técnica de dicho Comité de Gestión. Específicamente el Plan de gestión se compromete a impulsar y consolidar la ruta patrimonial y la Reserva startlight integrando a emprendimientos turísticos locales de los habitantes de la RB en el destino turístico.

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

- 7.1 Respecto de la predicción y evaluación de impacto para la componente fauna y considerando lo indicado en el numeral 7.2.4 de la Adenda Complementaria del EIA, si bien el Titular ha acogido la observación dando una respuesta apropiada a la observación planteada, sin embargo, en su argumentación propone un hecho que no es correcto y es importante de corregir. El Titular menciona que “el área de influencia del proyecto no corresponde a un sitio reconocido de concentración de aves migratorias, tales como humedales costeros o desembocaduras de ríos de alta relevancia.” Al respecto, se indica al Titular, que debido a que el proyecto tiene un Factor Generador de Impacto que es la pérdida de individuos por colisión, pero además la degradación y fragmentación de hábitat de especies de aves y murciélagos que son objetos de conservación del PNB Fray Jorge, pero que además tiene sus áreas de descanso, alimentación y refugio en el Humedal del Río Limarí. Los ambientes de la hacienda El Arrayán se conectan con el humedal a través del corredor biológico de la serranía de los Altos del Talinay presentes en el Parque, ruta de migración de aves interhemisférica reconocidas y registradas en el humedal desde antes de su reconocimiento como Sitio Ramsar y Santuario de la Naturaleza (Zuleta-Ramos & Contreras-López, 2019; CEAZA 2026). El proyecto Carica, de emplazarse y en sinergia con la planta Eólica El Arrayán van a producir la fragmentación de este corredor biológico y ruta de migración de aves y murciélagos y la muerte de aves y murciélagos que se desplazan y utilizan estos ambientes.

VIII. Plan de medidas de mitigación, reparación y compensación.

- 8.1 Se informa al Titular que si producto de las distintas solicitudes de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones al EIA, sobre los componente ambientales, y que dicen relación con ajustar el área de influencia, complementar la línea de base, e identificar y estimar o cuantificar las alteraciones directas e indirectas a los elementos del medio ambiente descritos en la línea de base, derivadas de la ejecución del proyecto para cada una de sus fases, deberá en la presente evaluación, en caso que corresponda, describir y justificar las nuevas medidas de mitigación, reparación y compensación que se adoptarán para eliminar, minimizar, reparar, restaurar o compensar los efectos ambientales adversos generados por el proyecto. Además, se informa al Titular que deberá realizar un análisis de compensación de la biodiversidad afectada, que permita evaluar la ganancia neta de biodiversidad con las medidas propuestas por el Titular.
- 8.2 Respecto de las medidas de mitigación y compensación para flora y vegetación, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
- 8.2.1. Respecto a la medida de compensación denominada MCFV-1 (Rescate de germoplasma) y MCFV-2 (Rescate y relocalización de especies), se solicita:
- 8.2.1.1. Respecto a lo señalado sobre las medidas MCFV-1 (Rescate de germoplasma) y MCFV-2 (Rescate y relocalización de especies), el Titular indica que estas pasan de ser



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168503610>

consideradas "Compensación" a "Mitigación". Al respecto, es necesario precisar que la naturaleza de una medida ambiental (mitigación, reparación o compensación) no está determinada por la acción física que se ejecuta (como el rescate), sino por el tipo de impacto que se está evaluando y su posición dentro del principio de jerarquía de medidas. Las medidas de compensación son aquellas destinadas a generar un efecto positivo alternativo y equivalente ante un impacto residual significativo que no es posible mitigar ni reparar en el área de influencia. Dado que el proyecto conlleva la remoción permanente de individuos en categoría de conservación y la pérdida irreversible de hábitat y suelo en los sitios de emplazamiento de obras definitivas, se genera un impacto residual que la relocalización de ejemplares no logra anular en términos de integridad funcional del sitio original. Adicionalmente, se observa una contradicción en la propia documentación del proyecto: mientras en el texto de la Adenda se afirma que las medidas pasan a ser de mitigación, en el "Índice de Tablas" de la fuente "10.6 Capítulo 6 - Plan de Medidas", se mantienen clasificadas explícitamente como "Medida de Compensación MCFV-1" (Tabla 6-2) y "Medida de Compensación MCFV-2" (Tabla 6-3). Esta discrepancia interna genera incertidumbre sobre la verdadera naturaleza de la medida propuesta. Por lo tanto, se solicita al Titular reevaluar y actualizar el Plan de Medidas de forma integral para que se haga cargo de los impactos efectivamente evaluados, considerando las observaciones de subestimación de abundancia y omisión de efectos acumulativos señaladas en capítulos anteriores. Asimismo, el Titular debe evaluar la aplicabilidad de medidas de compensación de biodiversidad que cumplan con los estándares establecidos en el artículo 38 de la Ley N°21.600.

- 8.2.1.2. Respecto al análisis del impacto FV-2 y la medida MCFV-2, el Titular sostiene que el rescate y relocalización de especies constituye una acción de mitigación y no de compensación. Al respecto, la "Guía Metodológica para la Compensación de Biodiversidad" (SEA, 2023) establece que ante impactos residuales significativos en especies amenazadas se debe asegurar la Pérdida Neta Cero. Por lo tanto, se solicita al Titular presentar un análisis de ganancia neta de biodiversidad, dado que la remoción física del hábitat original genera una pérdida permanente que la relocalización de individuos no logra subsanar íntegramente según los principios de equivalencia ecológica.
- 8.2.1.3. Respecto a la idoneidad de los sectores receptores propuestos para las medidas MCFV-1 y MCFV-2, el Titular identifica polígonos que abarcan aproximadamente 64 hectáreas para relocalización y 7,46 hectáreas para plantación. Al respecto, si bien el Titular fundamenta la selección de estos sitios en criterios de proximidad geográfica, homogeneidad ambiental y presencia de formaciones vegetacionales comparables, se observa la omisión de un análisis sobre la capacidad de carga o soporte de las áreas receptoras que justifique que estos lugares cuentan con la aptitud necesaria para albergar la nueva carga biológica sin generar competencia o estrés hídrico sobre los individuos ya residentes. Esta falta de antecedentes impide descartar la generación de impactos ambientales adicionales derivados de la ejecución de la medida, tales como la degradación del hábitat existente o la alteración de nichos para la fauna local por el aumento artificial de la densidad de biomasa. Por lo tanto, se solicita al Titular ampliar la caracterización de los sectores de destino, incorporando un análisis de capacidad de soporte y disponibilidad de recursos (específicamente hídricos y de suelo) que asegure la viabilidad biológica de los individuos trasladados y demuestre que la medida no compromete la integridad funcional de las comunidades vegetales residentes.



- 8.2.1.4. Respecto a la medida denominada MCFV-2 “Rescate y relocalización de especies arbustivas y suculentas”, se solicita especificar una condición o estado de las plantas y plazo máximo que permita verificar la tasa de éxito de 80% y 100% indicada por el Titular. Dicha condición no debe limitarse sólo al rescate y/o prendimiento de las plantas. Se sugiere establecer un indicador de cumplimiento en la línea de “X Numero o porcentaje de plantas con vigor y buen estado sanitario establecidas al año X”.
- 8.2.1.5. Se observa que los compromisos del Plan de Revegetación, contraídos en el PAS 151 (punto 5 del formulario Plan de Trabajo), al proponerse sobre taludes y sectores afectados por la ejecución de obras del proyecto, constituyen una medida de compensación de la biodiversidad y no actividades de revegetación asociadas a un Permiso Ambiental Sectorial mixto. Para dar cuenta del cumplimiento de la medida, se deben establecer indicadores de éxito y mecanismos de seguimiento, reporte y verificación ad-hoc. Esto debe ser considerado, además, en el Plan de Seguimiento de las variables ambientales con un horizonte de monitoreo de al menos 10 años. Respecto a las especies propuestas para las acciones de revegetación, se indica que no son las más apropiadas para el ambiente propuesto. La selección no debe basarse en “su buena disponibilidad en el mercado”, sino en la aptitud de las especies para adaptarse al ambiente. En este sentido, se propone la utilización de *Baccharis concava*, *Fuchsia lycioides*, *Adesmia microphylla*, *Puya chilensis*, *Puya alpestris* y *Puya berteroniana*.
- 8.3** Respecto de las medidas de mitigación y reparación para fauna presentas en el Anexo 10.6 Capítulo 6 - Plan de Medidas de la Adenda Complementaria del EIA, se solicita al Titular aclarar, rectificar y/o ampliar, según corresponda, los siguientes aspectos:
- 8.3.1.** Referente a la medida de mitigación denominada MMFau-1 “Plan de rescate y relocalización de fauna de baja movilidad”, con el objetivo de verificar la oportuna ejecución de la medida respecto del momento de la intervención o ejecución de las obras del proyecto (frentes de trabajo), se solicita:
- 8.3.1.1. Establecer una bitácora que registre las fechas de intervención y sus respectivas áreas (polígonos kml o shape).
- 8.3.1.2. Respecto al esfuerzo de rescate, el valor o número de individuos a rescatar debe tener relación con las abundancias determinadas en la línea base y las superficies objeto de la medida.
- 8.3.1.3. Debido a que el objetivo de la medida no está dado respecto a los individuos relocalizados si no que, a nivel de población, los parámetros a medir para verificar el éxito de la medida deberán ser la riqueza y abundancia en el sitio de relocalización, y el Titular deberá proponer un valor de incremento de abundancia post rescate.
- 8.3.2.** Respecto de las medidas de mitigación denominada MMFau-2 referente a un Plan de Perturbación Controlada, se solicita al Titular:
- 8.3.2.1. En relación con la especie *Spalacopus cyanus* (cururo), el Titular realizó un microruteo durante la primavera del 2024, replicándola en primavera del 2025 dando como resultado un total de cuarenta (40) madrigueras activas. De acuerdo con la ubicación de las curureras que se muestran en la figura 1-16 de la línea base fauna terrestre, estas abarcan el recorrido de las obras del proyecto. A su vez el Titular presenta en el Anexo 10.6 Capítulo 6, una medida de mitigación (MMFau-2) referente a un Plan de Perturbación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168503610>

Controlada de micromamíferos roedores y reptiles. Si bien, en la Figura 6-6 Sector de Destino se señala el área de recepción, se debe señalar en el mapa la direccionalidad del área receptora, detallando las formaciones vegetacionales a las cuales estarán expuestas las especies perturbadas. Igualmente, se deberá indicar el seguimiento de la medida propuesta, considerando que para estudios de impactos ambientales se sugiere que esta debe ser a largo plazo (3 años o más) evaluando algunos parámetros relevantes de la población en los ambientes o hábitats, tales como riqueza de especies del ensamble (antes/después de la aplicación de la medida), abundancia específica de especies, diversidad del ensamble, presencia de reproducción, grado de desplazamiento, área proyectada para la perturbación vs área efectivamente perturbada, y riqueza y abundancia de otros grupos de fauna que conviven con la(s) especie(s) foco(s) y con esto, identificar potenciales competidores, depredadores y especies introducidas (Guía técnica para implementar medidas de rescate/relocalización y perturbación controlada, SAG).

Para la especie *Spalacopus cyanus* se solicita efectuar un microrruteo en el área del proyecto y en el de desplazamiento, en forma inmediatamente previa a la perturbación controlada, con el fin de establecer el número o área de refugios activos en ambos sectores. Lo anterior, con el objetivo de evaluar posteriormente la efectividad de la medida, asociada a un incremento en el número de refugios activos. Para este roedor fosorial se deberá indicar la forma en que se verificara la ausencia de ejemplares en las madrigueras que serán intervenidas.

La verificación de la ausencia de ejemplares una vez aplicada la medida deberá ser verificada por especialistas en dicha materia.

Al respecto, se solicita al Titular precisar y ampliar la medida señalada, incorporando al menos: (a) caracterización detallada del área receptora y su vegetación; (b) seguimiento de al menos 3 años que evalúe riqueza y abundancia de especies del ensamble (antes/después), presencia de reproducción, grado de desplazamiento, área efectivamente perturbada versus proyectada, y riqueza de otros grupos de fauna presentes.

El monitoreo deberá efectuarse al menos en la época de mayor actividad de fauna. Los métodos de medición de los monitoreos deben ser cuantitativos con el objetivo de poder medir abundancia y densidad. El plazo y frecuencia de los informes deben ser semestrales o anuales post campaña y contar con su respectivo análisis y base de datos.

- 8.3.2.2. Con el objetivo de verificar la oportuna ejecución de la medida respecto del momento de la intervención o ejecución de las obras del proyecto (frentes de trabajo), se solicita establecer una bitácora que registre las fechas de intervención y sus respectivas áreas (polígonos kml o shape).
- 8.3.2.3. Los parámetros a medir deben ser la riqueza y abundancia en el sitio de desplazamiento de los reptiles y micromamíferos con el objetivo de medir un incremento de abundancia post perturbación, no siendo necesario en este caso el establecimiento de límites que cumplir, sino sólo, el de la generación de dicha información. En el caso de la especie *Spalacopus cyanus* se sugiere que la medición se relacione con la utilización efectiva de refugios por parte de los individuos desplazados (N° o áreas de refugios activos).

- 8.3.3.** Respecto de las medidas de mitigación denominada MMFau-7: Disuasores de vuelo en LTE, se solicita al Titular establecer un compromiso de seguimiento que dé cuenta de la minimización del impacto, estableciendo un límite máximo de colisiones permitidas para



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168503610>

aves con Índice de Sensibilidad para Aves (RSI) moderado y alto, el que deberá ser corroborado mediante la posterior realización de estudios de tránsito y la recolección de carcazas de aves colisionadas en la etapa de operación del proyecto. La duración del monitoreo deberá ser de al menos 3 años y realizarse en la época de mayor actividad de fauna, con una frecuencia quincenal de búsqueda de carcazas.

IX. Plan de prevención de contingencias y de emergencias.

- 9.1 Se indica al Titular que, en caso de identificar nuevas situaciones de riesgo producto de las observaciones del presente ICSARA, deberá complementar el plan de prevención de contingencias y emergencias, describiendo las acciones o medidas a implementar para minimizar las situaciones de riesgo y aquellas a implementar en caso de que se produzca una emergencia relacionada con el peligro identificado, según corresponda.
- 9.2 Se solicita actualizar el Plan de Prevención de Contingencias y Plan de Emergencias, utilizando el siguiente formato de tabla, para cada situación de riesgo o contingencia y emergencia del proyecto; y para cada una de sus fases:

Tabla N°xx Riesgo [<i>Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1</i>]	
Fase del proyecto a la que aplica	[<i>Fase de construcción, operación o cierre.</i>]
Parte, obra o acción asociada	
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	[<i>Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.</i>]
Forma de control y seguimiento	[<i>Si corresponde, forma de control y seguimiento de la acción o medida de prevención, 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 de informes (SMA a través de su página web y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).</i>]
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	[<i>Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda o donde se presenta, según corresponda.</i>]
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	[<i>Descripción, objetivo, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.</i>]
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	[<i>A través de la página web de la SMA</i>]
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	[<i>Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda donde se presenta, según corresponda.</i>]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168503610>

X. Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes.

10.1 De acuerdo con la información presentada en la Adenda del EIA y a los nuevos antecedentes requeridos en el presente informe de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones a la Adenda del EIA, se solicita al Titular adjunte actualizado el plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes que dan origen a la presentación del EIA, de conformidad a lo establecido en el párrafo 3° del Título VI del Reglamento del SEIA.

Se indica que las medidas sujetas a seguimiento, de corresponder, deberán ser descritas de forma clara y precisa y que contengan sus respectivos medios de verificación, por tanto se sugiere al Titular presentar en una tabla resumen cada una de las medidas consideradas que contenga lo siguiente:

- a) Descripción de la medida;
- b) Fase del proyecto en la que aplica (construcción; operación y cierre);
- c) Lugar, forma y oportunidad de implementación de la medida (frecuencia (veces/día, veces/mes, veces/año));
- d) Indicadores de cumplimiento;
- e) Formas de control y seguimiento (fichas de registro físico y responsables).

10.2 Respecto al Plan de Seguimiento denominado Monitoreo de mortalidad de fauna voladora, se solicita al Titular:

10.2.1. Justificar el valor de corte de Índice de Sensibilidad para Aves (RSI) que permite categorizar a las especies de alto riesgo, moderado y bajo riesgo, y que definirá posteriormente aquellas que serán objeto del plan de seguimiento de mortalidad de fauna voladora.

10.2.2. Definir en el presente proceso de evaluación ambiental los aerogeneradores de alta vulnerabilidad (o peligrosos), a los cuales potencialmente se le aplicará la medida “Detención programada de turbinas” y No en forma posterior a la aprobación del proyecto mediante la realización de un monitoreo. En caso de no definir los aerogeneradores con esa categoría en esta instancia, y considerando el principio preventivo, todos los aerogeneradores del proyecto deberán ser considerados como de alta vulnerabilidad.

10.2.3. Se indica al Titular que los valores de umbral de colisiones permitidos para aves y murciélagos no son conservadores, por lo cual, se solicita replantearlos. Para la anterior, es condición *sine qua non*, que la construcción y justificación de dichos valores se determine considerando la información obtenida en la línea base en complemento con la información obtenida de los estudios de tránsito aéreo. Además, se solicita presentar indicadores de cumplimiento como umbrales a nivel de especies o grupo taxonómico.

XI. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168503610>

11.1 De acuerdo con lo presentado en el Anexo 12 de la Adenda del EIA, ficha resumen, se solicita al Titular que como consecuencia de la presentación de la Adenda Complementaria adjunte las fichas resumen actualizadas con los antecedentes debidamente actualizados, en la cual se resume, para cada fase del proyecto, los contenidos a que refieren los literales c), f), g), i), j), k), l) y m) del artículo 18 del Reglamento del SEIA, Decreto Supremo N°40/2012, a fin de facilitar la fiscalización a que alude el artículo 64 de la Ley.

XII. Compromisos ambientales voluntarios.

12.1 Respecto de las distintas medidas de manejo ambiental propuestas en distintos apartados del EIA, y que no corresponden a medidas de mitigación, reparación y/o compensación o a medidas asociadas a cumplimiento de normativa ambiental aplicable; y que se hacen cargo de impactos no significativos, se solicita al Titular lo siguiente: indicación precisa del impacto asociado no significativo; fase del proyecto en la que aplica, objetivo, descripción, justificación, lugar, forma y oportunidad de implementación, indicadores de cumplimiento, formas de control y seguimiento, para cada una de las medidas. Además, para los casos que corresponda, deberá adjuntar dicha información cartográfica en coordenadas UTM WGS-84 (archivo digital en formato KMZ). Al respecto, se solicita al Titular que como consecuencia de la presentación de la Adenda adjunte en el siguiente formato de tabla, de corresponder, los compromisos ambientales voluntarios del proyecto, dejando fuera de estos aquellos que forman parte del cumplimiento normativo.

Tabla ; Error! No se encuentra el origen de la referencia. Compromiso ambiental voluntario [Nombre del compromiso voluntario 1]	
Tipo de CAV	[Según letra d) del art. 19 del Reglamento del SEIA se podrá considerar los que se hacen cargo de los impactos no significativos, los relacionados a las emisiones de gases de efecto invernadero y los forzantes climáticos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos.] [Especificar el impacto de que se trata, cuando corresponda]
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.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168503610>

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

12.2 Respecto al compromiso ambiental voluntario denominado CAV-04: Plan de Tránsito y Comunicaciones, se requiere:

- i) Incorporar explícitamente a la localidad de Valdivia de Punilla dentro del alcance del mecanismo de comunicación, considerando que forma parte del área de influencia del proyecto.
- ii) Definir una meta cuantificable asociada al indicador de nivel de satisfacción de las respuestas entregadas a la comunidad, de modo de permitir su seguimiento y verificación.

12.3 Respecto al compromiso ambiental voluntario denominado CAV-06: Electrificación de la Escuela "El Sauce", se requiere complementar la medida incorporando, como producto, un calendario de actividades de mantención, una estimación de los costos asociados a la operación y mantención de las obras, y la identificación de los mecanismos de financiamiento o gestión que permitan su continuidad. Lo anterior, de forma de asegurar su sostenibilidad en el tiempo.

12.4 Respecto al compromiso ambiental voluntario denominado CAV-08 Mediciones de luminosidad para recertificación sitio Starlight y conforme a lo estipulado en el Anexo 11 ("Reporte del brillo del cielo y comienzo del proceso de recertificación de la Reserva Starlight Parque Nacional Bosque Fray Jorge", punto 2.2), se requiere que el Titular presente las cartas de apoyo de las comunidades de Peral Ojo de Agua y Caleta El Sauce. Asimismo, deberán adjuntarse los respaldos de las reuniones y cartas de compromiso de los organismos estatales pertinentes



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168503610>

(Municipalidad de Ovalle, Gobierno Regional, SERNATUR y CONAF). Este requerimiento responde a que la certificación Starlight exige la ejecución de un plan de acción a cuatro años. Dicho plan requiere del compromiso formal de las comunidades y autoridades regionales, ya que solo las mediciones lumínicas por sí solas resultan insuficientes para tramitar la recertificación.

Cabe mencionar que el proyecto ofrece un Compromiso Voluntario, en el seguimiento de la calidad del cielo durante el primer año de operación de Parque Eólico, sin embargo, la vida útil del proyecto se extiende por aproximadamente 35 años, mientras que la Reserva Starlight cuenta con más de 13 años de presencia en el territorio, constituyéndose como un eje relevante para el desarrollo de actividades económicas locales, especialmente asociadas al astroturismo. En este contexto, un monitoreo acotado únicamente al primer año de operación resulta insuficiente para resguardar adecuadamente la calidad del cielo en el largo plazo.

12.5 Respecto a los compromisos ambientales voluntarios denominado CAV-09: Monitoreo de activación de procesos erosivos, de los antecedentes presentados se deben realizar las siguientes aclaraciones y rectificaciones:

12.5.1. El método de muestreo debe ser principalmente en terreno para verificar que no se produzcan activación de focos erosivos que configure un impacto significativo. Por lo que no es suficiente aplicar nuevamente las modelaciones, sino que se deben identificar puntos en terreno para hacer seguimiento.

12.5.2. La propuesta de medición, a través de parcelas con clavos, no es suficiente para identificar los focos de activación de procesos erosivos y realizar su seguimiento.

12.5.3. Considerando que los signos de erosión no deben ser significativos, el uso de drones e imágenes satelitales pueden ser poco oportunos, por lo que debe incorporar revisión pedestre.

12.5.4. Respecto de la oportunidad y en la forma de control, se aclara al Titular, se condiciona a que el período de seguimiento considere al menos 5 temporadas de años con lluvias superior al promedio.

12.5.5. Se aclara al Titular que la generación o activación de cárcavas debe considerarse como impacto significativo, por lo que se deben proponer umbrales más conservadores como, por ejemplo, canalículos de erosión de profundidad variable en función de la pendiente.

12.5.6. Se solicita al Titular que presente acciones que se deban realizar en situaciones en las que se presenten indicios de erosión cercano a los umbrales definidos, a modo de acciones correctivas.

12.5.7. En relación con lo anterior, se solicita que estas acciones se incorporen en el plan de contingencia y emergencia.

XIII. Participación Ciudadana

13.1 De acuerdo con la información presentada en el Anexo N°7 de la Adenda del EIA y a los nuevos antecedentes requeridos en el presente Informe Complementario de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la Adenda del EIA, se solicita al Titular adjunte actualizado el Anexo Complementario de Participación Ciudadana el cual contiene las respuestas a las observaciones realizadas por la comunidad durante el proceso de Participación Ciudadana.

XIV. Preguntas no consideradas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168503610>

14.1 No se ha considerado la siguiente observación de la SEREMI de Salud Región de Coquimbo, indicada en el Ord. N°17 de fecha 08 de mayo de 2026.

b). En relación con la respuesta 1.15 de la Adenda Complementaria (pág. 98), se señala que, si bien la garita de seguridad será utilizada de forma “eventual” (rondas periódicas), esta permanecerá instalada de manera permanente durante toda la fase de construcción del proyecto (2 años). En este contexto, la propuesta de habilitar un baño químico no da cumplimiento a la normativa sanitaria ambiental vigente, considerando que este tipo de instalación es de carácter provisorio. Por lo tanto, deberá habilitar un servicio higiénico definitivo y presentar los antecedentes correspondientes al art.138 del RSEIA.

14.2 No se ha considerado las siguientes observaciones del Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas Coquimbo, indicadas en el Ord. N°DRCO-00545/2026 de fecha 27 de abril de 2026.

4. En cuanto al Plan de Cierre (1.10.1.1), en el literal iii) Desmontaje y retiro de aerogeneradores, se menciona que, para el caso de las fundaciones, se demolerá en superficie lo correspondiente al hormigón del pedestal y el resto quedará enterrado. El Titular señala que no realizará acciones de restauración sobre dicho suelo, por lo que se considera que perderá su capacidad para sustentar biodiversidad. Por lo tanto, se solicita al Titular rectificar y ampliar el Plan de Cierre incorporando medidas que garanticen la restauración integral del componente suelo, considerando que la impermeabilización del suelo genera impactos de duración permanente y nula resiliencia que requieren una restauración efectiva de sus funciones ecológicas.

5. En cuando al Plan de Cierre (1.10.1.1), literal ix) Restauración de geomorfología y punto 1.10.3 Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental, el Titular indica que el proyecto no sufrirá de mayores modificaciones de su geoforma, por lo cual no se contempla realizar una restauración de la morfología del lugar. No obstante, y considerando que el proyecto contempla obras permanentes como aerogeneradores, incluyendo fundaciones y plataformas de montaje, línea de media tensión soterrada, línea de alta tensión, subestación elevadora, sistema de almacenamiento de energía BESS, inversores y centros de transformación, edificio de operación y mantenimiento, torres meteorológicas, obras de sobreelevación en camino de acceso, depósito de material excedente, patio de residuos y acopio de material, y obras de modificación de cauces, entre otras (punto 1.7.2 partes y obras permanentes). Este conjunto de obras modifica el recurso suelo en su estado natural y la cobertura de vegetación preexistente, sin que se observen medidas que se hagan cargo de la alteración que se produce sobre los ecosistemas donde se busca implementar el proyecto. Dado lo anterior, se solicita al Titular justificar y ampliar el Plan de Cierre, incorporando medidas concretas para restablecer las condiciones originales de todas las áreas intervenidas al término de la vida útil del proyecto.



Erwin William Gajardo Pizarro
Director/a Regional
Servicio de Evaluación Ambiental
Región de Coquimbo

KFS/ORB/EERC

Distribución:

CC:

Nilda Jacqueline Huerta Ángel (Oficial de Partes) <jhuerta.4@sea.gob.cl>

Juvinka Angélica Mansilla Vicencio (Coordinador de PAC) <jmansilla.4@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168503610>