

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario al Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto "Proyecto Solar Fotovoltaico Don Darío"

Nombre del Titular : PSF DON DARÍO SPA
Nombre del Representante Legal : Felipe Oettinger Duhalde
Dirección : Raúl Labbé 13723 of 308 Lo Barnechea

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Proyecto Solar Fotovoltaico Don Darío", 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 "Proyecto Solar Fotovoltaico Don Darío", la que deberá entregarse hasta el 20 de noviembre de 2023.

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 Marianna Arlegui Lizama, dirección de correo electrónico marianna.arlegui@sea.gob.cl, número telefónico +56 2 2956 9128.

1. Descripción del proyecto o actividad

Descripción y Alcance del Proyecto

- 1.1. En la leyenda de la Figura 1-1 de la Adenda, no se indica lo que corresponde la línea amarilla y fucsia, por lo que se solicita corregir.
- 1.2. En relación al punto 1-2 de la Adenda, el titular declara *“Se aclara además que no a todas las superficies señaladas en la Descripción del Proyecto, les aplica el PAS 160, por ejemplo, a los caminos internos no les aplica el PAS 160, por lo cual existen ciertas diferencias entre la superficie presentada en la descripción de proyecto y la superficie afecta al PAS 160.”*, al respecto, las nuevas superficies difieren de las presentadas en el Capítulo 1 del EIA y también en el PAS 160, restando de estas los caminos internos. De acuerdo con lo anterior, se solicita al Titular presentar una tabla de similar a la tabla 1-1 de la Adenda, con las superficies temporales y permanentes asociadas al PAS 160. Así también corroborar que existe un cambio de las superficies descritas en el Capítulo 1 del EIA y la Adenda, de 326.86 ha y 134.21 ha, respectivamente, y a qué se debe dicha diferencia.
- 1.3. De acuerdo a las observaciones realizadas en el presente ICSARA Complementario, y en caso de corresponder, se solicita al Titular aclarar la fecha de inicio y término para cada fase del Proyecto (Construcción, operación y cierre), utilizando la siguiente Tabla:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159616685>

Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	
Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	
Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159616685>

Fase de Construcción

- 1.4. En relación al punto 1-9 de la Adenda, el titular declara: “... *El árido será solicitado dependiendo de su necesidad y uso para **utilizarlo directamente en dichos sectores y no tener la necesidad de habilitar una zona de acopio de los mismos***” (énfasis agregado). Al respecto, se solicita al Titular referirse a la zona donde se realizará la descarga de áridos y confirmar que no se habilitará una zona de acopio de este material, en caso contrario, se deben entregar las características de dicha zona.
- 1.5. Se reitera la observación 1.10 del ICSARA, se solicita explicitar el uso de los compactadores, excavadoras y retroexcavadora, además de las horas de trabajo contempladas, ya que en la respuesta 1.10 de la Adenda solo se refiere a la actividad de compactación y excavación. Se reitera que estas maquinarias estaría los 18 meses de la fase de construcción en el área del proyecto, por lo que se solicita precisar y justificar esta maquinaria.
- 1.6. Se reitera la observación c) punto 1.13 del ICSARA, se solicita entregar en cartografía a escala adecuada la posición del cerco perimetral respecto de las quebradas del área de proyecto, ya que solo se proporciona un KMZ del proyecto en el Anexo 1.4 de la Adenda.
- 1.7. Respecto a la Figura 2-4 de la Adenda, sobre los caminos internos, se solicita al titular señalar el ancho de los caminos existentes y proyectado: min, máximo y promedio. Además de presentar la figura 2-4 de la Adenda, en formato KMZ.

Fase de Cierre

- 1.8. En relación a la respuesta 1.15 de la Adenda, relativo a la fase de cierre del proyecto, se solicita lo siguiente:
 - 1.8.1. Aclarar la presentación justificando la implementación de la medida “Siembra de avena forrajera”, para acelerar la recuperación de la estructura del suelo, toda vez que el titular estima que, en un escenario con Proyecto, la presencia de los paneles fotovoltaicos creará un impactos positivos, dado que generará un efecto de sombra, que a su vez permitirá la conservación de la humedad en el suelo, encontrándose disponible para la vegetación y la actividad microbiana, de manera tal que se potenciará el desarrollo vegetativo e incrementará la materia orgánica incorporada al suelo y por lo tanto, mejorará la Condición Biológica del Suelo en el mediano y largo plazo. Por todo lo anterior, no se comprende si es necesario la medida o si el proyecto logrará el efecto positivo indicados.
 - 1.8.2. Aclarar la presentación especificando por qué no contempla, para la cobertura vegetal en la fase de cierre, especies nativas y endémicas encontradas en el área del proyecto, bajo la consideración que el propio titular ha señalado que durante la fase de operación se creará un impacto positivo al componente suelo.
 - 1.8.3. Además, el Titular indica en la respuesta 1.15 de la Adenda que se indica que se realizará subsolado en la fase de cierre. Al respecto, se solicita al Titular contemplarlo para toda el área del proyecto, ya que dicha medida es para reincorporar los suelos a las actividades anteriores de efectuado el proyecto; por lo tanto, el suelo debe estar libre de cualquier impedimento físico. Finalmente, el Titular debe explicitar las medidas para que el suelo sea restituído a las actuales clases de capacidad de uso (antes del proyecto).
 - 1.8.4. El titular menciona un “*Plan de Cierre del proyecto*”, al respecto, se solicita adjuntar dicho plan como un Anexo.
 - 1.8.5. El titular indica que “...*una evaluación en terreno respecto del éxito de la medida de Plan de Cierre, denominada CAV Monitoreo de suelo...*”. Al respecto, se solicita dejar



el monitoreo como parte del Plan de Cierre, y por lo tanto de la fase de cierre. Por lo tanto, dicho monitoreo realizado en la fase de cierre no puede ser un CAV.

- 1.9. En relación al punto 1-15, punto 1-17 de la Adenda y en relación a los contenidos mínimos según expresa el artículo 19 del D.S N°40/2012 MMA solicitados, no queda claro si durante la fase de cierre existirán una instalación de faenas dado que esta no se describe dentro de los antecedentes presentados, no obstante, en la tabla 1-15 de la Adenda, se señala en la Ítem cierre “Almacenamiento temporal en IIFF”. Al respecto, se solicita al Titular aclarar y en caso de contemplar la instalación de faenas, deberá describirla, señalar su ubicación y dimensiones, e incorporarla como parte de la obras asociadas a la fase de cierre.

Residuos

- 1.10. En relación a las Figuras 1-4 y 1-5 de la Adenda, se requiere enumerar y cuantificar el material que se almacenará en “*Almacenamiento de materiales y paneles*” señalado en la leyenda de la figura indicada. Además de señalar si los paneles corresponden a paneles nuevos o dañados.
- 1.11. Se solicita al Titular referirse a los paneles solares, en relación a la Tabla 1-19 “*Residuos industriales no peligrosos potencialmente reciclables*” de la Adenda. Además de agregar la fase de cierre, ya que solo se cuantificó la fase de construcción y operación.

Recursos Hídricos

- 1.12. Se solicita al Titular aclarar el sistema de limpieza de paneles, y describir dicha acción, ya que forma parte de la fase de operación, ya que en el primer párrafo de la respuesta 1.24 de la Adenda se indica: “*El uso de agua de limpieza por panel es de 0,7 litros/panel y son 518.616 paneles los que serán instalados por lo que se requieren 363.031 litros mensuales de agua industrial durante la operación del proyecto...*”, pero en el cuarto párrafo de la respuesta 1.24 de la Adenda se señala que: “*...robots tienen la facultad de limpiar módulos fotovoltaicos a diario, completamente en seco, sin una gota de agua...*” y luego se indica que “*Sin embargo, para el caso en que se implemente la tecnología mencionada igualmente se mantienen disponibles 150.000 litros mensuales provista por proveedores externos para casos de problemas técnicos*”. Misma respuesta se proporciona en la respuesta 1.34 de la Adenda.
- 1.13. Además, se solicita indicar si requieren de un estanque de almacenamiento de agua, ya que en la respuesta 1.24 de la Adenda, se hace alusión a “*El agua se almacena por un máximo de 30 días...*”, en dicho caso se debe describir dicho estanque y señalar su ubicación (coordenadas).
- 1.14. En relación a la respuesta 1.24 de la Adenda, sobre la limpieza de módulos fotovoltaicos, se requiere ampliar la información mediante un Cronograma, donde el titular pueda indicar el inicio del cambio de tecnología en la fase de operación, esta información es esencial para evaluar si el titular mantendrá un uso eficiente del agua durante la fase de operación, especialmente en el lavado de paneles.
- 1.15. En la respuesta 1.25 b) de la Adenda, el Titular solo se refiere a las fases de construcción y operación, por lo tanto, se solicita ampliar la respuesta incluyendo la fase de cierre.
- 1.16. Se solicita actualizar la Tabla 1-20 de la Adenda, ya que en la observación 1.26 de la Adenda se solicita que el consumo se entregue en (l/s). Además, para la fase de construcción falta señalar el consumo para el caso de la humectación y para la fase de cierre falta señalar el consumo de agua industrial.



Agua Potable

- 1.17. Respecto a la respuesta 1.30 de la Adenda, sobre los 5 estakes de 20 m³ en las instalaciones de faenas, se solicita señalar las características de dichos estakes, sus coordenadas y confirmar si estarán ubicados en el “*Almacenamiento de agua - IIFF2*” que aparece en el mapa en formato KMZ del Anexo 1.4 “*Layout General del proyecto*” de la Adenda.

Emisiones

- 1.18. Respecto a la respuesta 1.35 de la Adenda, sobre olores, el titular deberá implementar durante la fase de operación, todas las medidas necesarias para controlar la emisión de los olores molestos, realizar sistema perimetral de intercepción y evacuación de escorrentías superficiales, captación y evacuación de aguas lluvias, sistema de monitoreo y análisis de aguas subterráneas realizadas con laboratorio acreditado, con una frecuencia que permita determinar y controlar posible contaminación de napas subterráneas. Y finalmente un Programa de control de parámetros críticos de la operación de la planta.
- 1.19. Respecto a la respuesta 1.27 de la Adenda, se solicita al Titular confirmar que el proyecto no genera emisiones líquidas industriales en ninguna de sus fases (construcción, operación y cierre). En caso contrario, se debe detallar.

Sustancias peligrosas

- 1.20. Respecto a la Tabla 1-23 de la Adenda, se solicita al Titular incluir el combustible que se utilizará en la fase de operación, referirse a las cantidades y lugar a almacenar.
- 1.21. Considerando las observaciones anteriores, deberá presentar un resumen de la descripción de proyecto, según las Tablas indicadas en el Capítulo “Fichas Resumen” del presente ICSARA.

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

- 2.1. Se reitera la observación 2.2 del ICSARA, sobre justificar la consideración de los 3 kilómetros de buffer, considerando la presencia de un cordón industrial en la zona, con empresas como: Cemento Polpaico, Coactiva, Harsco, entre otras.

Suelo

- 2.2. En relación a la Figura 2-6 “*Zanjas para cableado subterráneo*” de la Adenda, se solicita al Titular señalar las “*Zanjas de baja y media tensión*”, ya que no se indican en la leyenda de dicha figura.

Recursos Hídricos

- 2.3. Respecto a la respuesta 2.9 de la Adenda, y en consideración de la observación realizada a hidrología en el Capítulo 3 del presente ICSARA, específicamente lo que se refiere al efecto de cobertura de los paneles solares sobre la superficie del terreno y las implementaciones que se refieren a defensas fluviales y canales de contorno, se solicita al titular analizar y redefinir el área de influencia representativa del proyecto para la componente recurso hídrico (superficial y subterráneo), ajustándose a lo indicado en la “*Guía para la descripción del Área de influencia en el sistema de evaluación ambiental*” del SEA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159616685>

Medio Humano

- 2.4. Respecto de la respuesta 2.15.3 de la Adenda se reitera solicitud respecto de que el Titular presente la información sobre el número de predios que se encuentran dentro del área de influencia, cuáles siguen desarrollando algún tipo de producción agrícola y cuáles no. Respecto de los predios que, si continúan con algún tipo de producción agrícola, se solicita al Titular que presente las medidas de control que el Proyecto tomará, en la fase de construcción, para no afectar la producción agrícola de los predios.
- 2.5. En la respuesta 2.15.4 de la Adenda el Titular señala que: *“Con respecto a las emisiones de material particulado, no se considera una afectación sobre los predios que aún mantienen cultivos, sin embargo y considerando que el proyecto se encuentra en un área declarada saturada, es que este incluye medidas de control de emisiones atmosféricas como la humectación de caminos y aplicación de un supresor de polvo, por ejemplo bischofita, en los caminos no pavimentados a recorrer al interior del proyecto y en el camino externo, correspondiente a un tramo del Camino Cerro Blanco que no cuenta con estabilizado”*. De acuerdo con lo anterior, se reitera al Titular acerca de la entrega de información respecto de que los predios que aún cuentan con cultivos no se verán afectados por el material particulado que el proyecto emitirá durante la fase de construcción, toda vez que la información proporcionada en la respuesta 2.15.4 de la Adenda no permite asegurar de que dicha afectación no existirá. Al respecto, se solicita al Titular consular el Capítulo 2.3 de la Guía del Área de Influencia de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el SEIA (2020). Por último, se solicita al Titular asegurar que los predios que se encuentran dentro del área de influencia del Proyecto podrán continuar con sus tareas productivas, independientemente de que los terrenos hayan disminuido su producción por la escasez del agua, la cantidad de trabajadores que se utilizan o la temporalidad de los mismos.

3. Línea de Base

Hidrología

- 3.1. En la respuesta 1.28 de la Adenda, la Titular señala que: *“Dadas las características físicas y constructivas del proyecto, se permite que el agua escurra e infiltre de manera natural a través de los paneles solares, de un modo equivalente a la condición inicial del terreno”*. Al respecto, se solicita aclarar de qué forma se considera el efecto de cobertura de la superficie de terreno que producen los paneles solares, en tanto, concentran las precipitaciones que ocurren sobre ellos, generando un volumen de caudal y escorrentía directa que el suelo debe ser capaz de asimilar y/o conducir, de forma distinta a la precipitación difusa de lluvia que ocurre en la zona de emplazamiento del proyecto. Dicha situación podría afectar la precipitación efectiva (infiltración), así como la evaporación y la escorrentía, modificando el balance hídrico natural que se verifica en la zona, pudiendo alterar el régimen hidrológico e hidrogeológico de las fuentes de agua superficial (eventual) y subterránea en el área de emplazamiento del proyecto. De acuerdo con ello, considerando el área de cobertura total que generan los paneles (del orden de 300 ha), en una zona donde los recursos hídricos son escasos, las precipitaciones que se verifican durante la temporada de invierno son importantes para el balance hidrológico e hidrogeológico de la zona, por lo cual, se solicita explicar con detalle y cuantificación, el efecto que genera esta implementación sobre los recursos hídricos superficiales y subterráneos de la zona.
- 3.2. Se reitera la observación 3.2 del ICSARA, sobre revisar, complementar, actualizar y corregir el informe Línea de Base Hidrología (Anexo 3.1 de la Adenda), para verificar a escala de proyecto la existencia de cauces naturales en el área de emplazamiento del



proyecto, para conocer la situación actual y relación del proyecto en base a información actualizada.

Entre otros aspectos a revisar, se pueden mencionar los siguientes:

- 3.2.1. En la presentación gráfica de la red hidrográfica (Figura 6-2 del Anexo 3.1 de la Adenda), se representa con la misma gráfica las quebradas y canales presentes en el área, en base a antigua información de las Cartas IGM. Se debe tener claro que las categorías de cauces natural y artificial obedecen a sistemas distintos y deben ser tratados metodológicamente conforme su carácter de natural o artificial.
- 3.2.2. Si la quebrada S/N 1 ya no existe (declarado en el punto 3.2 de la Adenda), se debe explicar su situación administrativa y no incluir en la red existentes en la actualidad.
- 3.2.3. Se debe reconocer y representar todo cauce natural y artificial existente actualmente en el área.

Fauna

- 3.3. En relación a las repuestas que dicen relación a línea de base de fauna descritas en el Anexo 3.4 “*Línea de Base de Fauna Terrestre*” de la Adenda, se solicita al titular aclarar porque para el área de influencia de fauna, se establece para el ambiente “*Bosque*” una superficie 16,35 hectáreas (Tabla 1-2 y punto 1.4.1.1, ambas del Anexo 3.4 de la Adenda), pero, por otra parte, la superficie de bosque presente en el área de influencia del componente Flora y vegetación corresponde a 143,1 hectáreas.
- 3.4. En relación a la Tabla 3-3 de la Adenda, se solicita confirmar si se refiere a los días 14 y 17 de diciembre de 2022, ya que en dicha Tabla de hace mención únicamente al 2020.
- 3.5. En la observación 3.5 del ICSARA, se indica sobre “... *madrigueras de e Spalacopus cyanus (cururo) en el área del proyecto*”, pero luego el Titular se refiere a “... *al mamífero Octodon degus (cururo); lo que equivale al 6% aproximadamente de las especies registradas*”. Al respecto, se solicita al Titular revisar y rectificar su respuesta, según corresponda.

Geófitas

- 3.6. En la respuesta 3.8 de la Adenda, se indica que “*Se registraron cinco especies de geófitas*”. Al respecto, se solicita indicar el número de geofitas identificado en el área del proyecto y la superficie de estas, considerando todas las campañas en terreno realizadas.

Arqueología

- 3.7. En relación a la información presentada en el Anexo 3.8 de la Adenda y la respuesta 3.17 de la Adenda, en esta última se declara “*Es importante mencionar que aún no se ha completado en un 100% la caracterización por lo que no es posible determinar si los hallazgos aislados constituyen uno o varios sitios*”. Al respecto, se solicita completar la caracterización arqueológica de los hallazgos identificados en el área de proyecto, hasta alcanzar 2 pozos estériles consecutivos en cada dirección, en cada uno de los sitios y hallazgos que presentaron materiales arqueológicos en estratigrafía. Esto según se indica en el punto 5 del Ord. CMN N° 2627 del 06.07.2022 que otorgó el permiso de sondeo arqueológico. En virtud de la extensión de los hallazgos (los cuales se estima pueden presentar una superficie superior a una hectárea), se indica que la intensificación de la grilla podrá ser realizada con pozos de sondeo distanciados cada 20 m.
- 3.8. De acuerdo a los resultados que se obtengan de la caracterización arqueológica solicitada en la observación anterior del presente ICSARA, se solicita lo siguiente:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159616685>

- 3.8.1.Reevaluar la clasificación de hallazgo aislado y evaluar si los hallazgos cercanos forman parte de un mismo sitio arqueológico.
 - 3.8.2.Presentar el informe ejecutivo de sondeo actualizado, donde se deberá incluir un capítulo con los resultados de cada uno de los hallazgos y sitios arqueológicos caracterizados. En cada capítulo se deberá indicar al menos lo siguiente: cantidad de pozos excavados, tabla de frecuencia de materiales (por pozo, capa, nivel y tipo de material), tabla de profundidades alcanzadas en cada uno de los pozos (otorgando la respectiva justificación del cierre de la unidad), descripción estratigráfica del sitio, fotografías representativas de los materiales recuperados, descripción de materiales recuperados, plano a escala adecuada con la ubicación de las unidades de excavación y análisis de densidad y dispersión del sitio con isocurvas con los diferentes sectores según densidad. Se deberá indicar en la planimetría los pozos de sondeo que resulten estériles, además de indicar la superficie total del sitio y la superficie de los diferentes sectores de densidad.
 - 3.8.3.Adjuntar archivo kmz o kml donde se indique la ubicación y superficie de cada uno de los sitios o hallazgos caracterizados y la ubicación de los pozos de sondeo excavados indicando aquellos que resultaron estériles.
 - 3.8.4.Adjuntar fichas de registro de cada uno de los pozos excavados, donde se incluya fotografía de al menos el inicio y fin de la excavación además de un perfil estratigráfico.
 - 3.8.5.Incluir un listado del personal calificado que participó en la caracterización arqueológica, indicando su profesión y cargo en la excavación.
- 3.9.El titular señala en la respuesta 3.17 de la Adenda: *“De acuerdo con los antecedentes del proyecto “El Tapial” sólo los sitios POL-4, POL-5, POL-6, POL-7 y POL-8 se encuentra dentro del polígono de los hallazgos arqueológicos DD01 al DD18 identificados en la inspección superficial del proyecto “Don Darío”*”. Al respecto, se solicita presentar antecedentes detallados de cada uno de los hallazgos identificados en el proyecto *“Parque Solar El Tapial”* y que se ubican dentro del área del proyecto *“Proyecto Solar Fotovoltaico Don Darío”*, en evaluación. Se deberá indicar el número de pozos excavados, superficie, tipo y cantidad de materiales recuperados.

Medio Humano

- 3.10. Respecto a la respuesta 3.20 de la Adenda, se solicita al titular entregar sus georreferencias en relación del AI, en base a información secundaria y primaria, con el fin de acreditar que se encuentran emplazadas a una distancia que no permite la afectación de las mismas, por lo que se solicita que se incluya dicha información sobre las asociaciones indígenas. En este sentido, el titular debe georreferencias la *“Asociación indígena Kula Winkul Polpaico”* y la *“Asociación indígena Mapurewe”*, además de localizar los lugares donde realizan sus actividades, en relación al Proyecto. Finalmente se deben entregar los antecedentes sobre la campaña de terreno ejecutada, incorporando pautas y transcripciones de las entrevistas efectuadas por el Titular.
- 3.11. En la respuesta 3.23 de la Adenda, no se realiza la caracterización solicitada. Se reitera al Titular caracterizar a los grupos humanos que habitan las viviendas de los predios que son parte del área de influencia, según establece el Art. 18 literal e.10) especificando las dimensiones del componente Medio Humano. Se solicita al Titular, presentar los antecedentes necesarios que permitan evidenciar de manera clara que, en el área de influencia del Proyecto, no hay presencia de recursos naturales de los cuales los grupos humanos que convergen en el territorio dependan para sus economías o tradiciones.



- 3.12. Respecto de la respuesta 3.25 de la Adenda se solicita al Titular presentar los antecedentes necesarios que permitan descartar una afectación a la familia Rojas, compuesta de 4 personas, en la fase de construcción, operación y cierre, considerando:
- 3.12.1. Presentar contrato laboral, u otro, que acredite que la familia Rojas cumple la función de cuidadores, u otro, en la casa del predio colindante al proyecto;
 - 3.12.2. Medio de verificación (por ejemplo, consentimiento informado) que permita esclarecer que la familia Rojas se encuentra informada y en conocimiento del desarrollo del presente proyecto en evaluación;
 - 3.12.3. Medidas de control que realizará para no afectar por material particulado en las actividades hortícolas que la familia desarrolla para el autoconsumo. A este respecto cabe señalar que el literal a) del artículo 7 del D.S 40 señala que los proyecto o actividades a desarrollar deben evaluar “*la intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural*” (énfasis agregado).
- 3.13. En relación a la respuesta 3.25 de la Adenda, se solicita al Titular el destino de la vivienda y sus ocupantes en la fase de operación y cierre del proyecto.

Suelo

- 3.14. Se debe referenciar el párrafo de la respuesta 6.4 de la Adenda, donde se señala: “...*la presencia de los paneles fotovoltaicos generará impactos positivos en algunos servicios ecosistémicos, específicamente en aumentar la capacidad de almacenamiento de agua dulce, al mismo tiempo de aumentar las funciones de regulación del clima y la calidad del aire...*”.

4. Normativa Ambiental Aplicable

Vibraciones.

- 4.1. En respuesta 4.20 de la Adenda, relacionada con incorporar en la evaluación de vibraciones el criterio de molestia a las personas, el titular responde que acoge la observación incorporando dicho criterio, pero según se muestra en su respuesta en la tabla “4-24 *Evaluación Preliminar de Cumplimiento. Vibraciones Generadas por Maquinaria Pesada. Criterio de Molestia (Rodillo Vibratorio)*” de la Adenda, se aprecia que para este criterio se ha utilizado el valor máximo permitido de 80 VdB correspondiendo al valor de protección establecido en la norma de referencia (FTA) para eventos infrecuentes. Al respecto, se solicita adoptar el criterio más desfavorable de protección a la comunidad, es decir, el de eventos frecuentes, por lo que el nivel máximo permitido debe corresponder al de 72 VdB como nivel de protección a la población, lo que debe rectificarse y establecer las medidas de control de vibraciones que resulten pertinentes.
- 4.2. En la respuesta 4.22 de la Adenda, el titular acoge la observación señalando que la evaluación se realizó para 2 condiciones con “*Rodillo Vibratorio*” para eventos infrecuentes considerando el número de pasadas y para el resto de las maquinarias se evalúa con el criterio de eventos frecuentes. Al respecto, el criterio que debe usarse para la evaluación de las molestias producidas por los niveles de vibración que pudiese estar expuesta la comunidad en las inmediaciones del proyecto es el de eventos frecuentes y sobre esta condición establecer una medida de control de vibraciones como el uso de una maquinaria de menor nivel de vibración u otra alternativa similar de modo que las estimaciones se basen en el método de estimación más desfavorable para la protección a



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159616685>

la comunidad. Se indica al titular que el uso de alguna maquinaria alternativa deberá de igual modo dimensionarse las emisiones que producirá en los receptores expuestos.

Vialidad.

- 4.3. Se reitera la observación 4.24 del ICSARA, sobre dar cumplimiento al D.S. N°18/1993 MOP, ya que se indica: *“Se acoge la observación, en la siguiente tabla se incluye el cumplimiento al D.F.L N°850/1997, sin embargo, se aclara que el D.S. N°18/1993 es aplicable al proyecto”* (énfasis agregado).

Residuos.

- 4.4. En relación con la Tabla 10-44 presentada en el Anexo 4.1 de la Adenda, se solicita corregir la fase en la que aplica, ya que solo se refiere a la fase de construcción, siendo que en la misma tabla se indica *“En todas las fases del Proyecto se generarán residuos industriales no peligrosos...”* y en la Tabla 1-17 de la Adenda, también se indica: *“Todas las fases del proyecto”*.

5. Permisos Ambientales Sectoriales

PAS 132.

- 5.1. En virtud de la respuesta 5.2 de la Adenda, donde se indica: *“... se deberá presentar un PAS 132 para efectuar los rescates arqueológicos. Sin embargo, en Anexo 5.1 se presenta una versión preliminar de dicho PAS”*, y en base a lo señalado en el Anexo 5.1 “PAS 132” de la Adenda, sobre la existencia de hallazgos arqueológicos que serán afectadas por las obras y acciones del proyecto, y que se encuentran aún en proceso de caracterización arqueológica, el titular deberá presentar en la próxima Adenda el PAS N° 132 actualizado, junto con todos los antecedentes que establece dicho artículo, incluyendo la carta de compromiso del/de la director/a de la institución depositaria aceptando los materiales arqueológicos a excavar (contemplando las actividades de sondeo, rescates y recolecciones). Se deberá incluir también la *“Descripción general de los tipos de análisis a realizar a los materiales recuperados”*, ya que en el Anexo 5.1 de la Adenda, se indica que la *“metodología más específica será desarrollada y entregada por el arqueólogo que esté a cargo de ejecutar las medidas, una vez que éstas comiencen a aplicarse”*, lo cual se considera insuficiente para el CMN, según su oficio ORD. N° 1759 de fecha 25 de abril de 2023.
- 5.2. En relación a los antecedentes presentados en el Anexo 5.1 de la Adenda, se solicita al Titular presentar una propuesta de rescate para cada uno de los hallazgos identificados durante la caracterización arqueológica, teniendo en consideración su superficie y sus diferentes sectores de densidad. Para el caso de los hallazgos que presenten material en superficie y en estratigrafía, se deberá presentar una propuesta de rescate que considere la recolección de los materiales superficiales y el rescate de un 10 a 20% del sitio, considerando las áreas de baja, mediana y alta densidad del área total del sitio, y que en caso de ser menor el porcentaje a rescatar, se debe justificar adecuadamente considerando en esa evaluación la extensión del sitio, las características relevantes a rescatar y la pérdida de información arqueológica significativa para el conocimiento de las poblaciones antiguas que habitaban esta zona. Para el caso de los hallazgos que sólo presentan material en superficie y que los pozos de sondeo resultaron estériles (tal es el caso de DD12 y DD15), se deberá presentar una propuesta de rescate que considere recolección superficial de los materiales arqueológicos.



PAS 138.

- 5.3. En vista de la cantidad de trabajadores contemplados para la fase de operación (12) del proyecto, y de la posibilidad de que ese número de personas no se mantenga a lo largo de esta fase, se sugiere al Titular proponer como solución del tratamiento de aguas servidas un sistema más simple (fosa séptica). Lo anterior, por cuanto una planta de tratamiento de aguas servidas requiere para su normal funcionamiento, entre otras condiciones, una carga biológica permanente, la cual podría no cumplirse en este caso, lo que podría afectar el normal funcionamiento de esta alternativa, con la consiguiente posibilidad de generación de problemas sanitarios.

PAS 140.

- 5.4. En la Tabla 1-14 de la Adenda, el Titular actualiza la generación de residuos industriales no peligrosos para la fase de cierre, no siendo los mismos residuos y cantidades que presenta en la Tabla 4 del Anexo 10.3 del EIA y en la Tabla 1-16 de la Adenda, además agrega “Paneles fotovoltaicos residuales (no quebrados)”. Al respecto, se solicita rectificar en donde corresponda, y presentar un nuevo anexo del PAS 140.
- 5.5. En relación a la Tabla 1-16 de la Adenda, los residuos no peligrosos de la fase de operación suman 0,535 ton/mes, pero en la Tabla 4 del anexo 10.3 “PAS 140” del EIA, se informan de 0,7 ton/mes. Se solicita corregir donde corresponda.
- 5.6. De acuerdo a la observación realizada en el Capítulo 5 del presente ICSARA, específicamente en “PAS 142”, sobre si los paneles solares son residuos peligrosos o no peligrosos, se debe actualizar el Anexo 10.3 “PAS 140” del EIA, en caso de que los paneles en mal estado sean residuos no peligrosos.

PAS 142.

- 5.7. Se solicita al Titular aclarar si los paneles fotovoltaicos defectuosos corresponden a residuos no peligrosos, como se indica en la Tabla 1-14 de la Adenda, o a residuos peligrosos, como se señala en la respuesta 1.19 de la Adenda y en el Anexo 5.6 de la Adenda. Se debe aclarar si se almacenan en el “Acopio temporal RESPEL”, “Acopio temporal RISES” o “Almacenamiento de materiales y paneles”. En caso de corresponder se debe actualizar el Anexo 5.6 “PAS 142” de la Adenda.
- 5.8. En relación a la Tabla 1-15 de la Adenda, se solicita señalar si la cantidad de paneles dañados es considerada en el Anexo 5.6 “PAS 142” de la Adenda. En caso contrario, se debe argumentar.
- 5.9. Se solicita revisar la Tabla 4 del Anexo 5.6 “PAS 142” de la Adenda, ya que la suma de los residuos peligrosos da 1,2175 ton/mes en la fase de operación. Misma situación se produce en la Tabla 1-16 de la Adenda.
- 5.10. En la Tabla 1-18 de la Adenda, se refiere a la generación de RESPEL en la fase de cierre, al respecto, se solicita incluir dichos residuos y tabla en el Anexo 5.6 “PAS 142” de la Adenda

PAS 150.

- 5.11. Respecto a la respuesta 5.17 de la Adenda, se aclara al titular que la versión más actualizada del Catastro de Bosque Nativo es del año 2013 y no del 2017. Por lo tanto, la información presentada en el Informe de Experto (Anexo 5.2 “PAS 150” de la Adenda,) a través de la Tabla 3-1 “*Superficie por uso de suelo de la subsubcuenca del estero Chacabuco*” del Apéndice 5.2.3 “*Informe de Experto*” de la Adenda y la Figura 3-1 “*Uso de suelo y su participación en la subsubcuenca del estero Chacabuco*” del Apéndice 5.2.3 de la Adenda (o Figura 5-4 de la Adenda) no está actualizada. Por lo tanto, se solicita actualizar.



- 5.12. Respecto a la Respuesta 5.18 de la Adenda, se reitera al Titular que la información presentada respecto al uso de la tierra según el Catastro de los Recursos Vegetaciones Nativos de Chile corresponde a la actualización de CONAF del año 2013 (CONAF, 2013), por lo tanto, la información presentada en el Informe de Experto actualizado 2023 (Apéndice 5.2.3 del Anexo 5.2 de la Adenda), a través de la Tabla 3-1 “*Superficie por uso de suelo de a subsubcuenca del estero Chacabuco*” del Apéndice 5.2.3 de la Adenda y la Figura 5-4 “*Uso de suelo y su participación en la subsubcuenca del estero Chacabuco*” del Apéndice 5.2.3 de la Adenda (o Figura 5-4 en la Adenda) no está actualizada. Por lo tanto, se solicita actualizar y rectificar esta información.
- 5.13. Respecto a la Respuesta 5.19 de la Adenda, se reitera al Titular lo dado que el archivo que menciona correspondiente al Anexo 5.2 de la Adenda, el cual contiene la cartografía, particularmente el archivo “*Uso_actual.PSFDONDARIO.shp*”, corresponde al uso actual de subsubcuenca con información del Catastro de los Recursos Vegetaciones Nativos de Chile del año 2013, por lo tanto, la información solicitada no está actualizada, y se solicita rectificar. Esta información desactualizada, implica errores que inciden directamente en 10 parámetros de la evaluación de la amenaza de la continuidad de las especies en categoría de conservación (ECC):
- 1) Matriz del Paisaje.
 - 2) Número de fragmentos.
 - 3) Área media del fragmento.
 - 4) Superficie total clase bosque.
 - 5) Índice de forma medio.
 - 6) Dimensión fractal media de los fragmentos.
 - 7) Distancia media al vecino más próximo.
 - 8) Índice de proximidad media.
 - 9) Área núcleo total.
 - 10) Número de áreas núcleo.
- 5.14. Se reitera la observación 5.20 del ICSARA, ya que el titular se basa en el “*Catastro de Recursos Vegetacionales Nativos de Chile (CONAF, 2017)*”, siendo que debe utilizar el Catastro de los Recursos Vegetaciones Nativos de Chile corresponde al año 2013 (CONAF, 2013).
- 5.15. Con relación a las respuestas 5.20.2, 5.20.3, 5.20.4, 5.20.5, 5.20.6 y 5.20.7 de la Adenda, se tienen las siguientes observaciones, relacionadas al diseño de muestreo que presenta el Titular en la versión actualizada del Apéndice 5.2.3 “*Informe Experto*” del Anexo 5.2 de la Adenda:
- 5.15.1. El Titular menciona en el punto 4.1.2 del Apéndice 5.2.3 “*Informe Experto*” del Anexo 5.2 de la Adenda, que se utilizó un “... *diseño de muestreo que corresponde a uno probabilístico del tipo aleatorio simple*”. Además, agrega “*Respecto del tamaño muestral, no se determinó a priori un “n mínimo”, sino que se optó por realizar un número elevado de muestras, con el objetivo de obtener un error de muestreo inferior al 20%. De esta manera, el n utilizado, quedará justificado siempre y cuando se alcance un error de muestreo menor al 20%*”. Lo que significó que el Bosque Nativo de Preservación (BNP) en la subsubcuenca fue caracterizado con un total de 142 parcelas de inventario forestal.
- 5.15.2. En el Informe de Experto no se menciona en la metodología, si la población estimada fue para una población finita o infinita.
- 5.15.3. No existe claridad de cómo se obtuvo el tamaño poblacional de BNP de las especies en categoría de conservación (ECC) *Prosopis chilensis* (Algarrobo) (1.376,36 ha), *Porlieria chilensis* (Guayacán) (350,78 ha) y superficie común entre ambas ECC (1.920,92 ha), lo que equivale a un total de



BNP de 3.648,06 ha, de acuerdo a la Tabla 4-3 “Superficie de bosque nativo de preservación para la subsubcuenca del Estero Chacabuco” del Apéndice 5.2.3 de la Adenda.

5.15.4. En la Tabla 4-3 del Apéndice 5.2.3 de la Adenda, la CONAF en su oficio ORD. N° 46-EA/2023 de fecha 4 de mayo de 2023 señala que: “*existe una sobrestimación del número de parches según ECC, específicamente con Prosopis chilensis, que deberían ser 35 parches en vez de 49 (Figura 1 a) y b) del oficio) y en la situación cuando ambas ECC comparten hábitat, 22 en vez de 25. Por lo tanto, el total de parches debería ser 64 parches de BNP y no 81 como se muestra en la Tabla 4-3, en función de la información presentada por el titular. En la Figura 1 a) y b) del oficio de la CONAF, se presenta la situación original (Figura 1 a) oficio de la CONAF) donde existen parches que debieron ser uno solo, como se muestra la situación corregida en la Figura 1 b) oficio de la CONAF.*

5.15.5. Respecto a la Figura 4-4 “Polígonos nativo con presencia de las ECC objeto de este estudio”, del Apéndice 5.2.3 de la Adenda, se solicita actualizar lo que afecta directamente a la superficie total de BNP de las ECC, por lo tanto, los estadígrafos de inventario y también las métricas de paisaje con y sin proyecto deben ser aclaradas y rectificadas.

5.16. En relación al Apéndice 5.2.9 “Inventario Forestal” del Anexo 5.2 de la Adenda, la CONAF señala en su oficio ORD. N° 46-EA/2023 de fecha 4 de mayo de 2023 que “*no existe claridad con relación a la base de datos del muestreo...*” “*... y en consecuencia con los resultados entregados por el titular en el Informe de Experto, al respecto se señala lo siguiente:*

- *Primero se menciona en el Informe de Experto, que se obtuvieron 142 parcelas de inventario forestal en bosque nativo en la subsubcuenca, con lo que se caracterizó el BNP.*
- *En la **Tabla 4-4 Estadígrafos del muestreo sobre BNP Algarrobo**, del Informe de Experto, luego se menciona que...* en Subapéndice A se incluyen las memorias de cálculo y base de datos original en formato EXCEL”.
- *Cabe mencionar que, el SUBAPENDICE A, la base de datos está compuesta por 60 parcelas o unidades muestrales.*
- *Por otro lado, en el punto **4.3 INVENTARIO FORESTAL** del Informe de Experto, se señala...”Los datos recogidos fueron tabulados y analizados. Los resultados se presentan en acápites posteriores. Los puntos de muestreo con sus coordenadas se presentan en la Tabla 4-5. Mientras que de forma gráfica se presentan en Figura 4-5”. Esta Tabla contiene 95 parcelas, además agrega...”Para estimar el total de individuos presentes en la cuenca de estudio, se utilizó la categoría de cobertura para caracterizar cada uno de los polígonos. De esta forma los bosques nativos de preservación presentes en la cuenca en estudio fueron divididos según cobertura en: Muy abierto, Abierto, Semidenso y Denso, de acuerdo con lo determinado en el Catastro Vegetacional para la Región Metropolitana (CONAF; 2013)”. De acuerdo a esto, en el Informe de Experto, a través de la **Tabla 4-6. Estimación del número de individuos de las especies en categoría en la cuenca en estudio**, determinándose la densidad de las dos ECC según cobertura de BNP.*
- *Nuevamente, en la Tabla 4-6 cambió el número de parcelas de muestreo, utilizando un total de 130 unidades de muestreo, existiendo inconsistencia de acuerdo a lo señalado previamente, considerando que la Tabla 4-5 señala que el total de parcelas fueron 95.*



- Por otro lado, el estratificar según cobertura Muy abierto, Abierto, Semidenso y Denso, implica un muestreo estratificado (Tabla 4-6) lo que no es coherente con el muestreo aleatorio simple definido en un principio en el Informe de Experto.
 - El uso de distintas bases de datos lleva a confusión, implica errores en los estadígrafos, cuyos valores son distintos según el tamaño muestral (número de parcelas) utilizado.
 - Además, el titular define la densidad (Número de árboles /ha) de las dos ECC, *Porlieria chilensis* y *Prosopis chilensis* en cuanto al número de árboles Adultos, Brinzales ni Regeneración en los escenarios Sin y Con Proyecto, tres métricas que tienen que ser evaluadas y cuantificadas para determinar las amenazas sobre la continuidad de las especies en categoría de conservación en la cuenca según el punto 2.2.4.3 y la Tabla 9, de la actual Guía para la solicitud de excepcionalidad del artículo 19 de la Ley 20.283 sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal (CONAF, 2020).
 - Por lo tanto, frente a la incerteza e inconsistencias del diseño de muestreo y los resultados presentados en el Informe de Experto, no es posible evaluar 3 parámetros de la evaluación de la amenaza de la continuidad de las especies en categoría de conservación en la cuenca y no se podrá comparar los parámetros en el escenario con proyecto y sin él: a) Regeneración, b) brinzales y c) Árboles adultos.”
- 5.17. Se reitera la observación 5.21 del ICSARA, ya que en el punto 4.3.1 “Uso antrópico del recurso vegetacional” del Informe de Experto (Apéndice 5.2.3 “Informe de Experto” de la Adenda), no hay cambios ni actualización, es exactamente lo mismo que el Informe de Experto presentado en el EIA.
- 5.18. Respecto a la Respuesta 5.22 de la Adenda, se solicita al Titular aclarar si todos los individuos que serán intervenidos son todos, según su estado de desarrollo “Adultos”, no habiendo por lo tanto individuos en condición de “Brinzal o Regeneración”.
- 5.19. Se reitera la observación 5.24 del ICSARA, debido a que no existe claridad de la cantidad de individuos de Algarrobo y Guayacán, cuyo hábitat será alterado. Se solicita entregar dicha información en cartografía en shapefile y kmz.
- 5.20. Se reitera la observación 5.26 del ICSARA, dado que la CONAF en su oficio ORD. N° 46-EA/2023 de fecha 4 de mayo de 2023 indica que “el Titular no aclara ni rectifica su respuesta, por los siguientes argumentos:
- a) El Titular cita 5 trabajos de distintos autores, con relación a validar en función de estos antecedentes, de las distancias del efecto borde (1. Šalek et al. (2013); 2. Montenegro & Vargas (2008); 3. Cadenasso & Pickett (2000); 4. Mendoza et al. (2005); 5. Santos & Telleria (2006)).
 - b) Al respecto ninguno de estos artículos corresponden a estudios en Chile y en bosques Esclerófilos y bosques de *Nothofagus*, por lo tanto, no existe evidencia científica para homologarlos con los artículos citados, solo son válidos para los bosque, especies y latitudes para los cuales fueron concebidos.
 - c) Ejemplo de ello son los trabajos de:
 - Šalek et al. (2013): corresponde a un estudio de bordes en bosque ribereños en la parte oriental de la República checa.
 - Montenegro & Vargas (2008): estudio realizado en una reserva forestal en Colombia donde se caracterizaron tres tipos de borde de bosques alto andino: 1) borde de *Chusquea escandínava*, 2) “paramizado”, y 3) borde antiguo, caracterizado por encontrarse en un estado sucesional posterior.
 - Cadenasso & Pickett (2000): estudio desarrollado en Nueva York en grandes bosques caducifolios méxico de tierras altas (>40 ha) que tienen



aproximadamente 60 años de edad y tenían una composición de dosel similar (dominada por varias especies, incluida Quercus rubra, Q. alba, Q. prinus, Acer rubrum, A. saccharum, Fagus grandifolia, Betula lenta y Carya spp., con Ostrya virginiana y Carpinus caroliniana).

- *Mendoza et al. (2005): realizado en el norte de la Sierra de Los Tuxtlas, en el sur de Veracruz, México, principalmente enfocada a las consecuencias ecológicas de la fragmentación.*
 - *Santos & Telleria (2006): artículo referido a la pérdida y fragmentación del hábitat, donde se plantean temas e hipótesis de la fragmentación, pero en forma genérica, más bien es una recopilación de temas de fragmentación, pero no está enfocada a un bosque o una especie en particular.*
- d) *Por otro lado, el titular propone a buffer de efecto borde de 30 m, rectificando el valor definido previamente de 10 a 15 m, en función de los artículos mencionados, sin ningún sustento científico de experiencias en Bosques Esclerófilos, supuestos que no pueden ser validados sin tener seguridad, considerando además que pueden marcar un precedente a futuro, y convertirse en riesgo para la conservación de estos ecosistemas.*
- e) *Por lo tanto, esta Corporación no valida los supuestos entregados, sin incorporar y tener en cuenta en ningún momento, elementos de juicio, como por ejemplo la Autoecología de la especie que componen estos bosques, su composición, estructura y funcionalidad, factores bióticos y abióticos, que actúan directa e indirectamente en comportamiento de una especie frente a un medio ambiente que presiona y selecciona.”*
- 5.21. Se reitera la Observación 5.27 del ICSARA, considerando que las obras del proyecto intervendrán superficie de BNP, Subestación Transformadora y Paneles Fotovoltaicos, como se muestra en la Figura 2 del Oficio ORD. N° 46-EA/2023 de CONAF con fecha 4 de mayo de 2023. Por lo tanto, se solicita a Titular rectificar esta información, que se muestra en la Adenda en la Tabla 4-11 y en la Tabla 4-12 del Informe de Experto (Apéndice 5.2.3 de la Adenda). Además, deberá actualizar todos aquellos puntos de la Adenda, en que dicha información.
- 5.22. En relación con la Respuesta 5.28 de la Adenda, y de acuerdo a la información presentada en el archivo Subapendice A “*Memoria_calculo_BioALFA*” del Apéndice 5.2.3 de la Adenda, se solicita al Titular aclarar si el resultado presentado corresponde a la biodiversidad Sin Proyecto, si es así, se solicita entregar el resultado de la biodiversidad Con Proyecto, o viceversa. Misma situación ocurre para el parámetro de la abundancia, que no se hace mención en el Informe de Experto.
- 5.23. Respecto a la Respuesta de la 5.29 Adenda, la CONAF en su Oficio ORD. N° 46-EA/2023 con fecha 4 de mayo de 2023, indica lo siguiente:
- 5.23.1. *“En la Tabla 4-3 del Informe de Experto, existe una sobrestimación del número de parches según ECC, específicamente con Prosopis chilensis, que deberían ser 35 parches en vez de 49 (Figura 1 a) y b) del oficio anteriormente señalado) y en la situación cuando ambas ECC comparten hábitat, 22 en vez de 25. Por lo tanto el total de parches debería ser 64 parches de BNP y no 81 como se muestra en la Tabla 4-3, en función de la información presentada por el Titular. En la Figura 1 a) y b) del oficio anteriormente señalado, se presenta la situación original (Figura 1 a) del oficio anteriormente señalado) donde existen parches que debieron ser uno solo, como se muestra la situación corregida en la Figura 1 b) observada previamente en la Observación 5.20.*
- 5.23.2. Actualizar la cartografía del BNP y la información de superficie de las ECC, considerar que se debe utilizar como base información del Catastro de los Recursos Vegetaciones Nativas de Chile del año 2013 (CONAF, 2013).



- 5.23.3. “Que existe bosque que no cumple el ancho mínimo de 40 m de ancho para cumplir la condición de BNP.”
- 5.23.4. “...todo lo observado previamente por esta Corporación, tiene implicancias en 16 de las 19 variables que determinan el grado de amenaza de acuerdo con la Tabla 9 de la “Guía para la solicitud de excepcionalidad del artículo 19 de la Ley 20.283 sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal”, en el escenario con proyecto y sin este (CONAF, 2020): 1) Matriz del Paisaje, 2) Número de fragmentos, 3) Área media del fragmento, 4) Superficie total clase bosque, 5) Índice de forma medio, 6) Dimensión fractal media de los fragmentos, 7) Distancia media al vecino más próximo, 8) Índice de proximidad media, 9) Área núcleo total, 10) Número de áreas núcleo, 11) Regeneración, 12) Brinzales, 13) Árboles adultos, 14) Riqueza de especies, 15) Abundancia, 16) Extensión de la presencia.”
- 5.24. Se reitera la observación 5.30 del ICSARA, debido a que el Titular en el punto 4.6 “Medidas para asegurar la Continuidad de la especie” del Informe de Experto (Apéndice 5.2.3, Adenda), propone como medida Enriquecimiento, en dos áreas de 9,01 (R1) y 23,12 (R2) ha respectivamente. La CONAF señala en su Oficio ORD. N° 46-EA/2023 con fecha 4 de mayo de 2023 que: “El sitio R2 es bosque nativo de preservación (BNP), por lo tanto, el Titular debe demostrar y analizar si la medida aborda los conceptos de biodiversidad neta cero o ganancia en biodiversidad (CONAF, 2020), al elegir sitios con BNP. Por otro lado, el Titular debe analizar los umbrales de cumplimiento de la medida, que aseguran la continuidad de la especie en categoría de conservación. Considerando que *Prosopis chilensis* está en categoría de Vulnerable (A2cd), cuya condición de vulnerable según el Reglamento de Clasificación de Especies (RCE) se debe a la Reducción del tamaño de la población (A), Reducción del área de ocupación (c) y reducción de la calidad de hábitat (A2c), por lo tanto la medida, no contribuye al aumento del tamaño poblacional y habría pérdida de hábitat. Por otro lado *Porlieria chilensis*, también Vulnerable (A2bcde), también su condición se debe a una Reducción del tamaño poblacional (A) y Reducción del área de ocupación (c), por lo tanto la medida, no contribuye al aumento del tamaño poblacional, disminución del área de ocupación y habría pérdida de hábitat. Con respecto al sitio R1, corresponde a un terreno agrícola, donde, se solicita al Titular evaluar si la medida desde un punto de vista conceptual corresponde a un Enriquecimiento. Por lo tanto, se solicita aclarar, ampliar o rectificar.”
- 5.25. Se reitera la Observación 5.31 de la Adenda, con respecto a la medida adicional “Monitoreo de la intervención y la alteración de hábitat de las ECC que se encuentran en el BNP cuyo hábitat será alterado por la construcción de la LAT”. Al respecto, la CONAF señala en su Oficio ORD. N° 46-EA/2023 con fecha 4 de mayo de 2023, que: “Se indica que los sitios elegidos (parcelas de monitoreo) no constituyen BNP, debido que están situados en franjas menores 40 m, por ejemplo, las Parcelas permanentes: PP01: ubicada en la subestación; PP02: la cobertura y densidad no da para BNP. PP10: franja de bosque de 12 m de ancho; P13: franja de bosque de 12 m de ancho; PP16: franja de bosque de 20 m de ancho. PP17: franja de bosque de 20 m de ancho. Con respecto a la nueva medida adicional propuesta, “Compensación de individuos de *Prosopis chilensis* presentes en terrenos agrícolas”, esta Corporación solicita al titular aclarar, ampliar y /o rectificar para evaluar la viabilidad técnica de esta medida, debido a las siguientes observaciones:
- Justificar y aclarar la aplicación del Decreto N° 366/1944, de acuerdo a las normas allí previstas, sólo se aplicarán cuando la corta o aprovechamiento sea de árboles que no constituyan o formen parte de un bosque. Por lo tanto, el Informe de Experto debe indicar que los 99 *Prosopis chilensis* citados, están



distribuidos en forma aislada, entregando en formato shapefile y kmz la ubicación de cada ejemplar de Algarrobo, que respalde que no constituyen Bosque (en este caso BNP), la distribución de cada uno en forma aislada y las áreas donde se ubican (polígonos), con sus respectivas superficies.

- El titular no fundamenta la proporción de plantación 1:10 individuos, no cita referencia de sobrevivencia o antecedentes sobre experiencia de plantaciones de Algarrobo en el sector, cuenca o la comuna de Til Til.
- El titular no fundamenta la plantación solo con Algarrobo, no incorpora especies acompañantes que son parte de los ecosistemas donde se desarrolla esta ECC.
- El titular no define ni indica a través de la cartografía, donde se realizará la compensación, tampoco indica el distanciamiento entre plantas y condición del sitio de los sectores, donde se realizará la plantación.
- Considerando que es una especie de lento crecimiento, la formulación y descripción de los indicadores de cumplimiento de la medida, debiera ser a lo menos por un periodo de 20 años, distanciando los monitoreos después de los 5 años en forma anual y después de los 10 años cada 2 años.
- Con relación a la sobrevivencia, el indicador debe considerar además, la edad y en función del ciclo de vida de esta especie.”

5.26. Se reitera la Observación 5.32 del ICSARA, referente a las Referencias Bibliográficas, por un lado, la bibliografía (26 citas) señaladas en la Adenda no son concordantes con el punto 6. Referencias Bibliográficas del informe experto (Apéndice 5.2.3 “Informe de Experto” de la Adenda). Al respecto, en este documento se presentan 16 bibliografías, de estas 8 referencias bibliográficas, solo 8 no están citadas en el texto y 12 citas bibliográficas mencionadas en el Informe de Experto (Apéndice 5.2.3 de la Adenda) no están referenciadas en el punto 6 del informe señalado. Por lo tanto, se solicita al experto rectificar y actualizar esta información.

5.27. Se reitera la Observación 5.33 del ICSARA, debido a que no presentó toda la cartografía, según se indica en el punto 2.4.4.11 de la “Guía para la solicitud de excepcionalidad del artículo 19 de la Ley N.º 20.283 sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal” (CONAF, 2020), en el Anexo 5.2 “PAS 150” de la Adenda. Al respecto, se indica que independientemente que se presente en formato pdf, dicha Guía (CONAF, 2020), es explícita al solicitar que las coberturas deben ser presentadas en formato shapefile y kmz. En la Adenda, por ejemplo, faltó: Cartografía de intervención de individuo, Cartografía de alteración de hábitat, Cartografía de las medidas adicionales.

5.28. Se reitera la observación 5.34 del ICSARA, sobre actualizar el Anexo 5.2 “Informe Experto” de la Adenda, considerando las observaciones precedentes.

PAS 155, 156 y 157.

5.29. Respecto a la respuesta 3.2 de la Adenda, se solicita reconocer y representar todo cauce natural y artificial existente actualmente en el área de influencia del proyecto, luego explicar la relación con el proyecto, y desarrollar los PAS que corresponda.

5.30. El titular señala en el punto 3.2 del anexo 5.4 de la Adenda “PAS 157”: “Considerando el área de inundación definida, se proyectó la construcción de tres obras de defensa fluvial de ribera y dos canales de contorno.” De acuerdo con ello, se requiere que la titular complemente el análisis hidráulico con un plano o los planos de planta, a escala(s) adecuada(s), donde se identifique el área inundada para los caudales que se verifican en los cauces identificados en la zona, para los distintos periodos de



retorno que señalan las guías PAS 156 y PAS 157 del SEA, en particular para el periodo de retorno $T=100$ años. Dado que el proyecto se ubica en la zona de convergencia del Estero Chacabuco y Peldehue, además de, por ejemplo, las Quebradas sin nombre 2 y 3, la titular debe considerar el efecto sinérgico de los caudales de todos los cauces identificados que convergen en la zona. Cabe señalar, que los planos que se presenten deben permitir apreciar en forma clara los elementos existentes, así como aquellos que contempla el proyecto, además de los cauces naturales y el área inundada correspondiente. Además de los planos anteriores (cumplimiento de lo estipulado en las Guías del SEA), con el objetivo de facilitar la apreciación, se solicita a la titular presentar los archivos kmz que permitan proyectar los elementos y áreas de inundación analizadas, a través de Google Earth.

- 5.31. Según se indica en el Anexo 5.4 “PAS 157” de la Adenda, el proyecto contempla obras de canales de contorno, asociadas a las Quebradas sin nombre 2 y 3, respecto de las cuales se presentan antecedentes correspondientes al PAS 157 del reglamento del SEIA. En consideración de lo anterior y dado que se identifican/reconocen dichos cauces naturales, se requiere que la titular se refiera a las obras que contempla implementar asociadas a los caminos internos (perimetrales), que intersectan o intervienen dichos cauces, en cuyo caso, debiendo presentar los antecedentes correspondientes al PAS 156 o el PAS 157 del reglamento del SEIA, para ejecutar dichas obras, según corresponda.
- 5.32. Dado que el proyecto se ubica en la zona de convergencia del cauce del Estero Peldehue, Estero Chacabuco y los esteros sin nombre 2 y 3, según se muestra en la Figura 6-4 del Anexo 3.1 de la Adenda, y considerando, además, el efecto sinérgico de los caudales aportantes a dicha zona para el periodo de retorno $T=100$ años, respecto de la Línea de Alta Tensión (LAT), no es posible descartar que, las torres 1, 2, 3 y 4, así como los apoyos asociados a dichas torres y algunos sectores de paneles solares, se puedan ubicar en el área de inundación asociada al cauce del Estero Peldehue. Así, se solicita a la titular presentar los antecedentes que permitan confirmar o descartar este supuesto (sustentar con planos), y si es el caso, presentar los antecedentes correspondientes al PAS del reglamento del SEIA pertinente de competencia DGA, para ejecutar dichas obras.

PAS 156.

- 5.33. Con relación a la obra badén en mampostería consolidada con batería de 9 cajones de hormigón armado prefabricado de 3x2m (Anexo 5.3 de la Adenda), se solicita aclarar información respecto a los siguientes temas:
- 5.33.1. Conservar una pendiente respecto del cauce, que mantenga una condición uniforme y continua de entrada y salida, para mantener el normal y libre escurrimiento de caudales líquidos y detríticos en el estero Peldehue.
- 5.33.2. En plano de planta de la obra de badén, se representa el atraveso de manera diagonal al cauce. Se solicita que el diseño del atraveso debe considerar un diseño en perpendicular y en concordancia con el sentido del cauce y su escurrimiento.
- 5.34. Se solicita a la titular analizar e identificar todas aquellas obras del proyecto, considerando entre estas, aquellas asociadas a Compromiso Ambiental Voluntario, respecto de las cuales aplica el mencionado PAS 156 y presentar los antecedentes, ajustándose en forma y contenido a lo indicado en la correspondiente Guía del SEA.

PAS 157.

- 5.35. Respecto de la respuesta 5.39.4 de la Adenda, en la cual se solicita incorporar al PAS 157, las obras de entrega de las aguas desde los Canales de Contorno 1 y 2 hacia el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159616685>

estero Peldehues (planos del Anexo 5.4 de la Adenda), la DGA RM en su oficio ORD. N°442 de fecha 27 de abril de 2023, señala que: *“no se logró verificar que exista una clara definición y descripción de dichas obras, por lo cual se reitera el requerimiento en relación a describir las obras de descarga en el contexto topográfico de dicho cauce”*.

- 5.36. Las obras de defensa proyectadas DF-1, DF-2 y DF-3 (Anexo 5.4 “PAS 157” de la Adenda), están orientadas a la escorrentía que se verifica en el cauce del Estero Peldehue, asociadas a las implementaciones en el tramo superior del proyecto (sector noreste del proyecto), por su parte, los canales de contorno están asociados al control y manejo de la escorrentía de las Quebradas sin nombre 2 y 3 (Anexo 5.4 “PAS 157” de la Adenda), por lo tanto, la DGA indica en su oficio ORD. N°442 de fecha 27 de abril de 2023, que *“...se aprecia que el proyecto no tiene la misma consideración para el tramo siguiente del Estero Peldehue y para la escorrentía del Estero Chacabuco (sectores del suroeste del proyecto)...”*. Al respecto, se requiere que la Titular se refiera a ello, explique y describa las previsiones sobre la escorrentía en este segundo tramo, donde, convergen el Estero Chacabuco, Estero Peldehue y las Quebradas sin nombre 2 y 3, para lo cual se solicita aportar los planos correspondientes, donde se muestre el área inundada sin y con proyecto, para los distintos periodos de retorno que contemplan las guías señaladas previamente.
- 5.37. En relación con la intervención de quebradas, se solicita describir las obras de intercepción de las quebradas S/N 2 y 3 (Anexo 5.4 “PAS 157” de la Adenda).
- 5.38. Se solicita describir las obras de entrega de caudales a Estero Peldehue de las quebradas S/N 2 y 3 (Anexo 5.4 “PAS 157” de la Adenda), en el contexto topográfico de dicho cauce.

PAS 160.

- 5.39. Respecto a la respuesta 5.44 de la Adenda, se solicita al Titular incorporar en el PAS 160 la superficie de los caminos internos presentes en la totalidad del polígono del Proyecto, además entregar los antecedentes en un cuadro resumen con la totalidad de las superficies afectas a este permiso, informando la superficie total a ocupar.

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

Letra a) Efectos adversos significativos sobre la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones o residuos.

- 6.1. Según las observaciones a vibraciones indicadas en el Capítulo 4 del presente ICSARA, se solicita al Titular evaluar posibles riesgos para la población para cada una de las fases del Proyecto. Además, de lo anterior, deberá considerar lo indicado en la Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos por Ruido y Vibración en el SEIA (SEA, 2019).

Letra b) Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.

- 6.2. En la respuesta 6.4 de la Adenda, el titular presenta CAVs, como el señalado en la Tabla 6-6 *“Acondicionamiento de terreno sin realizar escarpe”* de la Adenda para descartar las letras a) y c) del Art. 6° del RSEIA. Al respecto, el Titular se refiere a *“perdida*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159616685>

temporal de suelo asociada a la compactación se ha determinado realizar ciertas actividades durante la fase de cierre...” (énfasis agregado), dicha afirmación se debe argumentar.

Por consiguiente, se reitera la observación 6.4 del ICSARA, actualizando la información para las letras a) y c) del Art. 6° del D.S. N° 40/2012 MMA , descartando que el proyecto genera un efecto adverso significativo sobre el recurso natural suelo, en específico fundamentar que la nivelación y compactación (10,89 ha) y la excavación (0,77 ha) que realizará el proyecto genere un impacto significativo. Realizar el descarte para cada letra del artículo 6 por separado. Se recomienda utilizar la “Guía de evaluación de efectos adversos sobre recursos naturales renovables (segunda edición)” (https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/12/Guia-Efectos-adversos-RNR_2023.pdf)

- 6.3. Se reitera la observación 6.5 del ICSARA, sobre el uso del rodillo, y el impacto sobre el suelo, argumentando con áreas, tiempo de funcionamiento, actividad a realizar, etc.
- 6.4. Se reitera la observación 6.6 del ICSARA, ya que en la respuesta se aborda la excavación y se hace alusión a un CAV de no escarpe. Se debe considerar que el proyecto contempla la realización de actividades de excavación, compactación, nivelación, cimentación, sepultación, entre otras, las que provocan una pérdida temporal del recurso natural no renovable suelo. Por lo tanto, se debe actualizar el análisis de la letra a) del Art. 6 del D.S. N° 40/2012 MMA considerando todas las actividades que puedan afectar al recurso suelo.
- 6.5. Se solicita referenciar el último párrafo de la respuesta 6.7 de la Adenda, que comienza señalando “*Se estima que, en un escenario con Proyecto, la presencia de los paneles fotovoltaicos generará impactos positivos en algunos servicios ecosistémicos...*”. Por lo anterior, y de acuerdo a las observaciones realizadas en las líneas de base de Geófitas, Hongos y Líquenes y Fauna, se reitera la observación 6.7 ICSARA, de aclarar si debido a la ejecución del proyecto se modifica y/o genera una alteración de la diversidad biológica presente en el recurso suelo, para lo cual se deberá considerar la cantidad y calidad del recurso biótico y el estado de conservación en que se encuentren las especies de biota y el estado de conservación en que se encuentren las especies de biota.
- 6.6. Se solicita ampliar la observación 6.9 del ICSARA, ya que el Titular no se refiere a geófitas, según se habían solicitado, para analizar la letra b) artículo 11 de la Ley 19.200 MMA.
- 6.7. En función a lo señalado en el punto 6.14 y 6.17 de la Adenda, dado que lo señalado por el Titular “*(...) se pudo determinar que no existen sitios relevantes o de interés para la fauna (en Anexo 3.4 se presenta la actualización de la línea de base de fauna terrestre)*” no obstante, de acuerdo con la guía “Evaluación De Impactos Por Ruido Sobre Fauna Nativa” (SEA,2022) sobre el área de influencia señala que “*(...) se considerarán como receptores aquellas áreas en donde se concentren especies nativas o que puedan asociarse a sitios de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación, así como cualquier área con protección oficial o sitio reconocido por su valor ambiental, dentro del área de influencia*”. Al respecto el Anexo 3.4 de la Adenda, señala que tanto en el ambiente asociado al bosque y estero se encontró una gran cantidad de aves dentro de las cuales 28 corresponden a fauna nativa, por lo tanto, se reitera al titular evaluar los efectos adversos significativos de las emisiones de ruido del proyecto en fase de construcción, analizando si afecta la permanencia de fauna nativa, según lo establecido en la guía “Evaluación De Impactos Por Ruido Sobre Fauna Nativa” (SEA,2022). Lo anterior deberá presentarse en un anexo independiente.



- 6.8. En la respuesta 6.16 de la Adenda, se indica que: “... para la construcción del proyecto se contempla utilizar el Ril tratado para riego de caminos y frentes de trabajo, sin embargo y como lo menciona la observación, existirán meses donde no se requerirá este uso, para dichos meses el ril tratado será infiltrado...”. Se solicita ampliar la respuesta, indicando punto de monitoreo de la calidad de las aguas, así como los parámetros de monitoreo y la frecuencia de monitoreo, adjuntar un balance hídrico, según se solicitó en el punto 6.16 del ICSARA.
- 6.9. En relación con la respuesta 6.15 de la Adenda, el Titular indica lo siguiente: “A partir de las obras del proyecto se verán alteradas 8,66 ha que se encuentran directamente bajo la obra Línea de Alta Tensión y 22,78 ha que se encuentran con alteración de hábitat producto de encontrarse a menos de **30 m** del área del Proyecto, en donde es posible encontrar las especies *Prosopis chilensis* “Algarrobo” y *Porlieria chilensis* “Guayacán”, ambas especies clasificadas en categoría de conservación “Vulnerable”(énfasis agregado). Al respecto, se solicita al titular justificar técnicamente la determinación de 30 metros considerando además, los ecosistemas que intervendrá el proyecto, aspectos propios de las especies y las características del proyecto en evaluación.
- Considerando lo anterior, la intervención del proyecto sobre Bosques Nativos de Preservación (BNP), y la solicitud realizada de re-evaluar los impactos señalados (Capítulo 7 del presente ICSARA), se solicita al Titular actualizar la letra b) del artículo 6 del RSEIA.
- 6.10. En la respuesta 6.18 de la Adenda, se declara: “... de acuerdo con la información disponible de los pozos cercanos a la zona del Proyecto, la mínima profundidad del nivel estático medido desde la superficie es de 5,17 m (correspondiente a 526,83 m.s.n.m.) y la máxima profundidad del nivel estático medido desde la superficie es de 44,94 m...”. Al respecto, se solicita comparar estos niveles con la parte más profunda del proyecto, y descartar que las aguas subterráneas se puedan ver afectadas por la instalación del proyecto. Además de actualizar el análisis de descarte para el Art. 6 letras c) y g) del RSEIA.

Letra c) Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.

- 6.11. Respecto de la respuesta 2.15.1 y 2.15.2 de la Adenda solicita al Titular presentar las medidas de control que el Proyecto tomará, en la fase de construcción, para no afectar la producción agrícola de los predios que continuarán con la producción y el cultivo de orégano y cebollas en los espacios y superficies que no serán utilizados por el Parque Fotovoltaico.
- 6.12. Respecto a la observación realizada en el presente ICSARA sobre caracterizar a los grupos humanos que habitan las viviendas de los predios que son parte del área de influencia, se solicita al Titular actualizar el descarte de las letras a), b), c) y d) del artículo 7 del RSEIA.
- 6.13. Respecto a la observación realizada en el presente ICSARA sobre la familia Rojas, se solicita al Titular actualizar el descarte de las letras a) y d) del artículo 7 del RSEIA, considerando todas las fases del proyecto.
- 6.14. Respecto a las observaciones realizadas sobre asociaciones indígenas en el presente ICSARA, se solicita al Titular actualizar el descarte de la letra d) del artículo 7 del RSEIA, con el fin de descartar la afectación sobre GHPPI.



- 6.15. En la respuesta 6.28 de la Adenda, se declara: “*Dado que no existen procesos por la ejecución del proyecto, que fragmente las dinámicas relacionales o socioculturales de la población indígena, o que impida su organización: **Dado que existe reasentamiento o modificación del espacio en que habita la población indígena.***” (énfasis agregado). Se solicita aclarar, y en caso de corresponder rectificar la frase marcada en negrita, ya que durante toda la respuesta se descarta la afectación a población protegida.
- 6.16. Respecto de la respuesta 6.22 de la Adenda, se solicita al Titular explicitar las medidas que serán utilizadas para cada uno de los receptores identificados.

Letra d) Localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar

- 6.17. Se solicita al titular actualizar el descarte del artículo 8 del D.S. 40/2012 MMA, en virtud de los resultados que se obtengan sobre el componente “*Áreas Protegidas*” solicitado en el Capítulo 7 del presente ICSARA

Letra e) Alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.

- 6.18. En la respuesta 6.31 de la Adenda, se indica que “*El humedal batuco propiamente tal se encuentra a una distancia de 3,5 km del área de emplazamiento de paneles del proyecto y a una distancia de 1,8 km de la Torre número 15 de la LAT.*”. Al respecto, se solicita graficar en un mapa los 3,5 km y los 1,8 km. Por otro lado, en la misma respuesta 6.31 de la Adenda, se muestra la Figura 6.-12 de la Adenda, en donde se grafican los 592 metros del proyecto al “*Sitio Prioritario humedal de Batuco*”, pero no se comprende cual es la parte del proyecto que está a una distancia de 1,4 metros del proyecto, se solicita aclarar. Finalmente, en la respuesta 6.31 de la Adenda, se indica que: “*El área de influencia de la componente paisaje tiene dentro de sus límites parte de lo que se reconoce como el sitio prioritario de la estrategia Regional de Biodiversidad “Humedal de Batuco”, sin embargo, no se encuentra dentro de dicha área ni el humedal ni sus alrededores como se puede observar en la **imagen anterior***” (énfasis agregado), Al respecto, se solicita al Titular señalar en una misma imagen, como la presentada en la Figura 6-12 de la Adenda, el “*Humedal de Batuco*” y la distancia al proyecto, incluida la LAT, que corresponde a una obra permanente del proyecto.
- Luego de realizado lo anteriormente solicitado, se solicita actualizar el descarte de la letra e) de la Ley 19.300.

Letra f) Alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.

- 6.19. Considerando las observaciones de la línea de base de arqueología, indicadas en el Capítulo 3 del presente ICSARA, se solicita al Titular presentar todos los antecedentes técnicos para descartar cualquier alteración sobre la componente arqueología, producto de las diferentes partes y acciones del Proyecto, en las diferentes fases del Proyecto según corresponda.

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159616685>

Flora y Vegetación

7.1. En relación a la Tabla 7-35 de la repuesta 7.5 de la Adenda, que dice relación que para el componente flora y vegetación sobre el impacto “*Pérdida de hábitat de individuos de especies en categoría de conservación*”, se considera Muy Significativo (-90); al respecto se puede observar un aumento en su valorización del impacto, en comparación a lo presentado en la Tabla 4-60 del Capítulo 4 del EIA, donde se estableció un impacto significativo de (-80). En este contexto, se solicita al titular ampliar las medidas de compensación, en la cual favorezca la conservación de la biodiversidad en la zona donde se emplaza el proyecto, debiendo considerar a lo menos lo siguiente:

7.1.1. Identificar y/o crear dentro del área de influencia del proyecto un área exclusión que cumpla el rol de núcleo con especies vegetales existentes,

7.1.2. Fomentar corredores biológicos interconectados al área exclusión/núcleo, los que no pueden ser los mismos que los caminos para la mantención del parque fotovoltaico,

7.1.3. Monitoreo de corto, mediano y largo plazo, que dé cuenta de un seguimiento de la medida implementada, en función del tiempo de operación del proyecto.

7.1.4. Un programa de enriquecimiento equivalente en cantidad de especies afectadas por el proyecto, con especies nativas, en un área contigua al parque fotovoltaico.

7.1.5. Un programa de educación ambiental a escala local sobre la importancia de la flora y vegetación presente en la región, con énfasis a las especies que el proyecto está afectando.

7.2. En relación a la extensión del “*efecto borde*” sobre Bosques Nativos de Preservación (BNP) estimado por el titular, el cual es observado en el Capítulo 5 del presente ICSARA Complementario, dado que se basa en estudios que no han sido realizado en Chile, ni tampoco para los ecosistemas que interviene y afecta el proyecto, sin considerar aspectos propios de las especies, ecosistemas y de las características del proyecto en evaluación, por lo tanto, el supuesto de que el efecto borde se extiende hasta los 30 metros, carece de sustento técnico y científico. Al respecto, se solicita reevaluar la predicción y evaluación de impactos del proyecto sobre la Flora y Vegetación.

Geófitas

7.3. De acuerdo a la observación realizada a la Línea base de geófitas, se solicita al titular actualizar la predicción y evaluación de impacto, y presentarlo en un anexo junto a toda la evaluación de impacto.

Hongos y Líquenes.

7.4. Respecto con la evaluación y predicción de impactos para la “*Pérdida de Hongos y Líquenes*” que realiza el titular y presenta en su respuesta a la solicitud 7.6 de la Adenda, se solicita al Titular adjuntar el análisis de clasificación del impacto.

Vibraciones.

7.5. De acuerdo a la observación realizada en los Capítulos 4 y 6 a vibraciones, se solicita al Titular actualizar la predicción y evaluación de impacto, y presentarlo en un anexo de “*Predicción y evaluación del impacto ambiental del proyecto*”.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159616685>

Áreas protegidas

- 7.6. Respecto con la evaluación de impactos realizada por el titular para el componente “Áreas Protegidas”, específicamente en la respuesta 7.17 de la Adenda, es importante señalar que la predicción y evaluación de impactos del proyecto sobre el sitio prioritario de la Estrategia Regional de Biodiversidad “*Humedal de Batuco*” y al Área de Preservación Ecológica definidas por el PRM, debe realizarse en función de los objetos de protección de dicho sitio, cuya importancia está dada por corresponder a un área de alta concentración de avifauna acuática residente y migratoria, donde habitan cerca de 70 especies de aves, que representa un 20% de su riqueza en Chile. Además, muchas especies anidan allí, figurando entre ellas algunas en peligro de extinción (Estrategia para la Conservación de la Biodiversidad en la Región Metropolitana de Santiago), como *Rostratula semicollaris* (Becasina pintada) y otras especies con problemas de conservación, destacando entre las aves, *Cygnus melanocorypha* (Cisne de cuello negro), *Anas bahamensis* (Pato gargantillo), *Ardea cuca* (Garza cuca), *Heteronetta atricapilla* (Pato rinconero), *Anas platalea* (Pato cuchara), *Ixobrychus exilis* (Huiravillo), *Asio flammeus* (Nuco), *Gallinago paraguayae* (Becasina); entre los reptiles *Tachymenis chilensis* (Culebra de cola corta), *Philodryas chamissonis* (Culebra de cola larga); algunos anfibios como *Pleurodema thaul* (Sapito de cuatro ojos) y mamíferos como *Pseudalopex culpaeus* (Zorro culpeo) y *Pseudalopex griseus* (Zorro chilla). En cuanto a flora, destaca la presencia de la especie *Amaranthus looseri*, perteneciente a las angiospermas dicotiledóneas, endémica del humedal de Batuco. Al respecto, se debe reevaluar la predicción y evaluación del impacto.
- 7.7. En la Adenda se presentan dos nuevos impactos: “*Pérdida de individuos de geofitas en categoría de conservación*” (respuesta 7.4 de la Adenda) y “*Perdida de individuos de hongos y líquenes en categoría de conservación*” (punto 11.2 del Anexo 11.1 de la Adenda), además, la “*Pérdida de hábitat para individuos en categoría de conservación*” (respuesta 7.5 de la Adenda) cambia de significativo a muy significativo. Por lo tanto, se solicita al titular presentar un Anexo actualizado de “*Predicción y evaluación del impacto ambiental del proyecto*”, con todos los impactos (significativos y no significativos), y para todas las fases del proyecto.

8. Plan de medidas de mitigación, reparación y compensación

Flora y Vegetación

- 8.1. En relación con las Medidas de mitigación contempladas para la componente Flora y vegetación, a las medidas señaladas por el Titular en la respuesta 6.15 de la Adenda (Enriquecimiento y compensación de individuos de *Prosopis chilensis* presentes en terrenos agrícolas) y que se utiliza para abordar el impacto significativo sobre la componente antes mencionada, se solicita al Titular aclarar si estas corresponden a las mismas “Medidas de protección” que se proponen en el punto 2.10 del Anexo 5.2 PAS 150 de la Adenda y en numeral 4.6 de Apéndice 5.2.3 de dicho Anexo. Así mismo, se hace presente al titular lo señalado en el Art. 97 del DS N° 40/2012 del MMA: “*El solo cumplimiento de la normativa ambiental aplicable no constituirá necesariamente una medida de mitigación, reparación o compensación.*”
- 8.2. Con relación a la respuesta 8.5 de la Adenda, en lo referente a indicar el emplazamiento de aplicación de la medida de compensación asociada al impacto FV01 (eliminación de 99 ejemplares de *Prosopis chilensis*). Al respecto, se reitera la observación 8.5 del ICSARA, de presentar el emplazamiento de la medida. Se debe considerar que CONAF



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159616685>

solicita que el titular justifique la selección del sitio, de acuerdo con la Guía de Evaluación Ambiental “*Criterios para la participación de CONAF en el SEIA*”, año 2020.

8.3. Con respecto a la respuesta 8.7 de la Adenda, se solicita al titular presentar una propuesta de compensación acorde a la reclasificación efectuada al impacto sobre el “*hábitat de bosque de preservación*”. Dicha propuesta de medida debe compensar el impacto y generar una pérdida neta cero de biodiversidad, por cuanto CONAF indica en su oficio ORD. N° 46-EA/2023 con fecha 4 de mayo de 2023 que “... *no aceptará una propuesta de enriquecimiento, en una formación preexistente de bosque nativo de preservación, dado que esta no estaría compensando hábitat de bosque nativo, sobre una formación ya existente. De esta manera también se espera que el titular presente medidas de seguimiento que deben ser definidas a un horizonte de tiempo que permitan verificar con éxito la compensación propuesta*”. Por lo tanto, el Titular debe presentar antecedentes como alcance, magnitudes, extensión y duración de las medidas, superficie y localización con respectiva cartografía y archivo kmz, cronogramas de actividades, metodologías e indicadores de cumplimiento apropiados para garantizar los resultados esperados en términos de mejoramiento de la biodiversidad. Por su parte, se solicita fundamentar el período de tiempo de monitoreo de las medidas y sus indicadores de éxito, además de los antecedentes de los sitios donde se realizará la medida.

8.4. Con relación a la observación 8.9 del ICSARA, sobre la solicitud de antecedentes que debe acompañar a la medida de compensación FV01 Plan de Manejo Biológico *Prosopis Chilensis*, y donde el titular señala que “*La medida no tiene una superficie fija de compensación, debido a tratarse de individuos aislados. Por lo que se considerará la situación original de los ejemplares como parámetro objetivo para el diseño de la plantación. En este sentido se buscarán sitios adyacentes al parque solar, no necesariamente lugares de uso natural y se plantarán individuos de forma aleatoria.*”, se reitera la solicitud de antecedentes, dado que las medidas propuestas por el titular deben explicar de manera fundada cómo se hacen cargo del impacto ambiental significativo al que se encuentran vinculadas, y enmarcadas y generar una pérdida neta cero de biodiversidad o una ganancia en biodiversidad. Por consiguiente, se solicita la presentación de antecedentes al igual que lo observado anteriormente sobre la respuesta 8.7 de la Adenda.

8.5. Se solicita al Titular ampliar la medida “*Compensación ejemplares aislados de Prosopis chilensis*”, en sentido de registrar y georreferenciar los individuos y sectores a plantar, con el fin de poder realizar un adecuado seguimiento y fiscalización. Además, en función de lo solicitado en el ICSARA, se debe reiterar la solicitud al titular de indicar el lugar de emplazamiento de esta medida, y que dichos sitios sean validados en el marco de la evaluación ambiental del proyecto.

En relación con el indicador de cumplimiento comprometido por el titular, se debe señalar que la medida propuesta debe asegurar su éxito a largo plazo, a lo menos durante toda la vida útil del proyecto, por lo tanto, luego del quinto año, se deberá mantener y asegurar la sobrevivencia del 85% de los individuos plantados, en el caso de no alcanzar el porcentaje de sobrevivencia, se deberán proponer acciones y/o actividades correctivas.

Además, el titular deberá actualizar su “*Plan de Manejo Biológico Prosopis chilensis*”. Además, debe actualizar la cantidad de individuos del Plan en función a lo señalado en la respuesta 8.5 y 8.6 de la Adenda.

8.6. Con respecto a la respuesta 8.10 de la Adenda, en la cual el titular ratifica su propuesta de monitoreo como medida de mitigación, la CONAF en su oficio ORD. N° 46-EA/2023 con fecha 4 de mayo de 2023 indica que “... *no comparte dicha propuesta,*



dado que el primero es parte de las acciones implementadas en un periodo determinado de tiempo, cuyo propósito es conocer los cambios del estado de la variable ambiental identificada. Téngase presente, de acuerdo con la “Guía metodológica para la compensación de biodiversidad en ecosistemas terrestres y acústicos continentales – SEA 2022”, el monitoreo continuo de los componentes de biodiversidad son un requisito para medir el éxito de la compensación. En consecuencia, se reitera la solicitud de rectificar dicha medida.”

- 8.7. Con relación a la respuesta 3.10 de la Adenda y a la afirmación del titular que señala en el último párrafo de su respuesta: “Además y debido a la corta de ejemplares aislados en zonas de instalación de paneles solares, se propone un enriquecimiento, que corresponde a la plantación de ejemplares de *Prosopis chilensis* y *Porlieria chilensis* en un área con vegetación leñosa de cobertura incompleta, con o sin la presencia de las especies, donde los ejemplares se disponen con distanciamiento aleatorio en los espacios dejados por la vegetación existente para el caso de *Prosopis chilensis* y en lugares rocosos con presencia de la especie para *Porlieria chilensis*”. Al respecto, la CONAF en su oficio N° ORD. N° 46-EA/2023 de fecha 4 de mayo de 2023, indica que “... se aclara que CONAF no considera como medida de compensación, enriquecer con Algarrobo y/o Guayacán, bosque de preservación existente, dado que debe imperar el concepto de “ganancia de biodiversidad, el cual hace alusión al impacto positivo alternativo y equivalente al impacto residual, producido por las medidas de compensación con el fin de obtener una pérdida neta cero de biodiversidad, o preferentemente, una ganancia neta en biodiversidad (GNB)”, (Guía metodológica para la compensación de biodiversidad en ecosistemas terrestres y acuáticos continentales – SEA 2022)”. Al respecto, se solicita al Titular modificar la medida de compensación señalada, considerando lo señalado por CONAF en su oficio N° ORD. N° 46-EA/2023 de fecha 4 de mayo de 2023.
- 8.8. De acuerdo a los resultados obtenidos en relación al “efecto borde” sobre Bosques Nativos de Preservación (BNP), y la solicitud realizada de re-evaluar los impactos señalados, se solicita al Titular re-evaluar el plan de medidas, según corresponda.
- 8.9. Respecto con las medidas de compensación asociadas a la alteración del hábitat del bosque nativo de preservación, es importante señalar que de acuerdo con lo definido en el artículo 1 del D.S. N° 93, de 2008, del Ministerio de Agricultura, Reglamento General de la Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal, la alteración de hábitat se entenderá como : “Cambio en el ambiente de uno o más individuos de una especie vegetal, que puede llevar a su muerte o a que se vea imposibilitado de reproducirse.”. En este sentido, se debe reiterar (punto 8.5 del ICSARA) al titular incluir dentro de sus medidas de compensación, la reforestación de Bosque en a lo menos la misma superficie afectada, poniendo especial atención a los principios de equivalencia, y que los recursos naturales o elementos del medio ambiente afectados deben considerar la sustitución por otros de similares características, clase, naturaleza, calidad y función. Del mismo modo, se solicitar al titular aclarar y/o rectificar la información asociada a la superficie de “alteración de hábitat” de BNP, dado que, por un lado, señala en el Anexo 5.2 PAS 150 que esta superficie corresponde a 1,469 hectáreas y luego en la tabla 5-11 y 5-12 de la Adenda, señala que la superficie de alteración de hábitat de BNP corresponde a 22,78 hectáreas. Además, en la misma tabla 5-11 y 5-12 de la Adenda señala que la superficie de intervención de BNP corresponde a 8,66 hectáreas. Al respecto, el titular deberá considerar medidas de compensación apropiadas, que se hagan cargo adecuadamente de la intervención y de la alteración de hábitat en términos de superficie, considerando lo señalado anteriormente.



Geófitas

- 8.10. De acuerdo a la observación realizada a la Línea base de geófitas y en predicción y evaluación de impacto del presente ICSARA, se solicita analizar si la medida de traslocación es adecuada.
- 8.11. En la respuesta 8.12 de la Adenda, el titular indica que en el Anexo 8.1 de la Adenda se presenta el KMZ con la localización de estos sectores. Al respecto, se indica que dicho Anexo no está en la Adenda, ya que al descargar el “*Anexo 8.1 KMZ relocalización de geófitas*”, en realidad se descarga el “*Anexo_6.2 Condicion Biologica del Suelo*”. Se solicita adjuntar el anexo que corresponda, ya que no fue posible evaluar el sitio de relocalización.
- Se agrega, además, que los indicadores de cumplimiento deben ser apropiados para permitir el seguimiento y la fiscalización de manera certera, por lo tanto, se solicita el registro y georreferenciación en el área de implementación de la medida para todos los individuos y bulbos relocalizados, con el fin de corroborar la sobrevivencia mínima del 75%.
- Finalmente, se solicita entregar una descripción del sitio donde se realizará la relocalización, como, por ejemplo: superficie, densidad de plantación, riego, exposición, pendiente, etc., y presentar un valor de referencia del número de individuos que pretende rescatar.

Hongos y líquenes

- 8.12. Referente a la medida “*Monitoreo de Hongos y Líquenes, asociados a BNP*”, el titular señala en el punto 8.17 de la Adenda que: “*El indicador de éxito será la comprobación de la sobrevivencia del 50% los ejemplares de hongos y líquenes registrados en la línea de base y descritos en la tabla anterior.*” En ese sentido, se debe reiterar la solicitud del catastro y registro de hongos y líquenes para toda el área del proyecto, que permita contrastar dicha información con la sobrevivencia de los ejemplares. Esta información debe ser debidamente justificada y debe ser presentada y revisada en el marco de la evaluación ambiental del proyecto, lo anterior en virtud de realizar un adecuado seguimiento y fiscalización de la medida.
- 8.13. Respecto a las observaciones realizadas en el presente Capítulo y en el 7, se solicita al Titular presentar un Anexo de “*Plan de medidas de mitigación, reparación y compensación*”, que detalle todas las medidas.

9. Plan de prevención de contingencias y de emergencias

- 9.1. En la respuesta 9.8 de la Adenda, el titular indica que el Anexo 9.1 de la Adenda “*Plan de prevención de contingencias y emergencias*” se actualiza dicho plan, sin embargo, se reitera la observación 9.8 del ICSARA, donde se solicita identificar las áreas del proyecto que podrían verse afectadas por el riesgo de afloramiento de aguas subterráneas. Se solicita especificar las obras y partes del proyecto que serían afectadas por dicho riesgo, ya que los riesgos naturales deben ser definidos previo a un análisis técnico que justifique la inclusión o descarte de las medidas y acciones de control durante las distintas fases del proyecto.
- 9.2. Respecto a la respuesta 9.9 de la Adenda, se indica que un evento de condiciones climáticas adversas puede actuar como factor desencadenante de inundaciones y remociones en masa. Además, un evento meteorológico puede ser precipitaciones, vientos, temperaturas extremas (frio o calor), entre otros. Al respecto, se solicita identificar los eventos meteorológicos y los riesgos asociados a dichos eventos, y aclarar y rectificar según corresponda. Además, el titular indica en la respuesta 9.9 de la Adenda que: “*En cuanto a inundaciones, es posible que, durante una tormenta extrema,*



existan zonas más susceptibles, por lo que se el plan de prevención de contingencias y emergencias presentado en la tabla 8-3 del Anexo 9.1 de la presente adenda”. Al respecto, se solicita indicar claramente las obras y partes del proyecto que podrían verse afectadas por un evento de dichas características, y las medidas y acciones de control correspondientes en el plan de prevención de contingencias y emergencias.

- 9.3. Respecto a la respuesta 9.1 de la Adenda, se solicita al Titular describir con mejor detalle la impermeabilización que se contempla para el caso de descarga/carga de combustible asociada a los grupos electrógenos o generadores. Al respecto deberá referirse con mayor precisión y detalle a la materialidad, contención, conducción y acumulación de eventuales derrames, así como su disposición final.

10. Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes

- 10.1. De acuerdo a las observaciones realizadas en el presente ICSARA Complementario a las medidas que se hacen cargo de los impactos, se solicita al Titular actualizar el plan de seguimiento de las variables ambientales, de corresponder.

11. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad

De acuerdo a lo expuesto en el Capítulo “Ficha Resumen de Proyecto” del EIA, Fichas Resumen Del Proyecto, Adenda y lo solicitado en el presente documento, el Titular debe actualizar los antecedentes presentados en la evaluación del Proyecto, incluyendo las observaciones del presente documento, en conformidad a los contenidos de las siguientes fichas.

1. IDENTIFICACIÓN DEL TITULAR Y REPRESENTANTE LEGAL	
Titular	
RUT	
Representante Legal	
RUT	
Domicilio	
Correo Electrónico	
ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO	
Nombre del Proyecto	
Descripción Breve	
Objetivo	
Tipología principal y secundaria	
Monto de la Inversión	
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	
Vida Útil Proyecto	
Vida Útil Partes u Obras	
Proyecto se desarrolla por etapas	[En caso de respuesta afirmativa remitirse al EIA o Adenda para detalles, identificando sección, parte o capítulo según corresponda]
Proyecto modifica un Proyecto o actividad	En caso de respuesta afirmativa indicar qué Proyecto(s) y remitirse al EIA o Adenda respectiva para detalles, identificando sección,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159616685>

	parte o capítulo según corresponda]
Proyecto modifica otra(s) RCA adsólo en caso de que el Proyecto sí modifique un Proyecto o actividad]	[En caso de respuesta afirmativa indicar si el Proyecto modificado está o no ejecutado y remitirse al EIA o Adenda para detalles, identificando sección, parte o capítulo según corresponda]
LOCALIZACIÓN	
Región	
Provincia	
Comuna	
Coordenadas Geográficas y UTM (Datum WGS84)	
Superficie Total del Proyecto	
Caminos de Acceso	
Justificación de la Localización	

1. Partes y obras del proyecto/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].			
Nombre	Descripción	Carácter [Parte/obra de carácter temporal, es aquella que sirve únicamente a la fase de construcción del proyecto y permanente son aquellas que sirven a la fase de operación o ambas fases]	Fase
[Nombre parte/obra 1]	[Texto descriptivo de la parte u obra 1, incluyendo su georreferenciación y superficie, si corresponde. En el caso que no haya sido posible definir la localización detallada de la parte u obra, se debe indicar el polígono del área de intervención máxima de la parte/obra]	[Temporal o permanente]	[Construcción, operación y/o cierre]
[Nombre parte/obra n]	[Texto descriptivo de la parte u obra n, incluyendo su georreferenciación y superficie, si corresponde.] En el caso que no haya sido posible definir la localización detallada de la parte u obra, se debe indicar el polígono del área de intervención máxima de la parte/obra]	[Temporal o permanente]	[Construcción, operación /o cierre]

Partes, Obras y Acciones.

Acciones del proyecto/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
[Nombre acción 1]		[Temporal o	[Construcción,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159616685>

		permanente]	operación y/o cierre]
[Nombre acción n]			[Construcción, operación y/o cierre]

Cronología y Mano de obra

Cronología de las fases del proyecto o actividad.	
Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Fecha estimada de inicio.	
Parte, obra o acción que establece el inicio.	
Fecha estimada de término.	
Parte, obra o acción que establece el término.	

Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	
Operación	
Cierre (de corresponder)	
Total	

Suministros

Suministros básicos/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Suministro básico 1, por ejemplo energía, agua, u otros semejantes]	[Descripción de cómo se proveerá el suministro básico 1, descripción breve]
[Suministro básico n]	[Descripción de cómo se proveerá el suministro básico n, descripción breve]

Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Nombre del recurso 1]	[Texto descriptivo señalando si se contempla extracción, explotación o utilización del recurso natural renovable, señalando su ubicación y cantidad. Describir brevemente]
[Nombre del recurso n]	[Texto descriptivo señalando si se contempla extracción, explotación o utilización del recurso natural renovable, señalando su ubicación y cantidad. Describir brevemente.]
[En el caso que no se contemple extraer, explotar o utilizar un recurso natural, debe ser señalado]	

Emisiones y Residuos

Emisiones a la atmósfera/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Emisión 1, por ejemplo MP10, CO2, NH3, etc.]	[Emisión 1, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159616685>

	control si se contempla]
[Emisión n, por ejemplo MP10, CO2, NH3, etc.]	[Emisión n]

Emisiones líquidas/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Emisión o efluente 1, por ejemplo aguas servidas, otras emisiones líquidas, entre otras.]	[Emisión o efluente 1, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla]
[Emisión o efluente n]	[Emisión o efluente n]

Ruido/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
Ruido	[Valor de la emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla]

Otras emisiones [si corresponde]/Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Emisión 1, por ejemplo olores, vibraciones, campos electromagnéticos, entre otros.]	[Indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla]
[Emisión n]	[...]

Residuos no peligrosos/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Nombre del residuo 1, por ejemplo residuo sólido domiciliario]	[Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo]
[Nombre del residuo n]	[Describir el residuo n]

Residuos peligrosos/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Nombre del residuo 1]	[Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo]
[Nombre del residuo n]	[Describir el residuo n]

Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Nombre del producto químico u otra sustancia 1]	[Descripción del producto químico u otra sustancia 1, incluyendo las sustancias peligrosas, informando a lo menos su cantidad y manejo]
[Nombre del producto químico u otra sustancia n]	[Descripción del producto químico u otra sustancia n]

Productos Generados y Actividades Mantenimiento



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159616685>

Productos generados/ Fase(s) que corresponda	
Nombre	Descripción
[Nombre del producto 1]	[Describir y cuantificar el producto 1. Describir su forma de manejo incluyendo el transporte considerado para su entrega y despacho.]
[Nombre del producto n]	[Describir y cuantificar el producto n. Describir su forma de manejo incluyendo el transporte considerado para su entrega y despacho.]

Actividades Mantenición/ Fase(s) que corresponda	
Nombre	Descripción
[Nombre de la Mantenición 1]	[Describir la mantención]
[Nombre de la Mantenición n]	[Describir la mantención]

3. PREDICCIÓN Y EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.

3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda – Pto Adenda Complementaria
Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo, por ejemplo: Descenso del nivel de aguas subterráneas]	
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3 de la ficha]	
Medio	[Físico, terrestre, acuático, marinos, naturales, artificiales, culturales, paisaje, áreas protegidas, uso del territorio, humano, etc.]	
Componente	[Asociar componente(s) afectado(s) al impacto]	
Sector	[Ubicación geográfica del impacto, coordenadas UTM del polígono, línea o punto]	
Significancia	[Calificación de la significancia del impacto según metodología utilizada]	
Descripción	[Descripción resumida del impacto]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
3.2. FASE DE OPERACIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda – Pto Adenda Complementaria
Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo, por ejemplo: Descenso del nivel de aguas subterráneas]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159616685>

Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3 de la ficha]	
Medio	[Físico, terrestre, acuático, marinos, naturales, artificiales, culturales, paisaje, áreas protegidas, uso del territorio, humano, etc.]	
Componente	[Asociar componente(s) afectado(s) al impacto]	
Sector	[Ubicación geográfica del impacto, coordenadas UTM del polígono, línea o punto]	
Significancia	[Calificación de la significancia del impacto según metodología utilizada]	
Descripción	[Descripción resumida del impacto]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
3.3. FASE DE CIERRE O ABANDONO		Cap/Pto EIA - Pto Adenda – Pto Adenda Complementaria
Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo, por ejemplo: Descenso del nivel de aguas subterráneas]	
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3 de la ficha]	
Medio	[Físico, terrestre, acuático, naturales, artificiales, culturales, paisaje, áreas protegidas, uso del territorio, humano, etc.]	
Componente	[Asociar componente(s) afectado(s) al impacto]	
Sector	[Ubicación geográfica del impacto, coordenadas UTM del polígono, línea o punto]	
Significancia	[Calificación de la significancia del impacto según metodología utilizada]	
Descripción	[Descripción resumida del impacto]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
4. ANTECEDENTES QUE JUSTIFICAN LA INEXISTENCIA DE LOS DEMÁS EFECTOS, CARACTERÍSTICAS Y CIRCUNSTANCIAS DEL ARTÍCULO 11 DE LA LEY N° 19.300 [En el caso de los efectos, características y circunstancias que evidentemente no se generan, no es necesario completar todos los campos, basta poner un breve texto explicativo. En “impacto ambiental” poner solo los impactos no significativos que fueron relevantes durante el proceso de evaluación, no pudiendo coincidir con los descritos en las tablas del numeral anterior]		
4.1. SOBRE LA INEXISTENCIA DE RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS		Cap/Pto EIA - Pto Adenda –
Impacto ambiental no	[Nombre del impacto]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159616685>

Significativo 1		
Parte, obra o acción que lo genera	[...]	
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]	
Impacto ambiental no significativo n	[Nombre del impacto]	
Parte, obra o acción que lo genera	[...]	
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]	
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existe población cuya salud pudiera verse afectada. De no existir población en el área de influencia, se descarta de plano el riesgo para la salud.]	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:		
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	[Antecedentes]	
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	[Antecedentes]	
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para	[Antecedentes]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159616685>

la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.		
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	[Antecedentes]	
4.2. SOBRE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE		Cap/Pto EIA - PtoAdenda –
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]	
Parte, obra o acción que lo genera	[...]	
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]	
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]	
Parte, obra o acción que lo genera	[...]	
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:		
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	[Antecedentes]	
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se 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	[Antecedentes]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159616685>

conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.		
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	[Antecedentes]	
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso de que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	[Antecedentes]	
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	[Antecedentes]	
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	[Antecedentes]	
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos	[Antecedentes]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159616685>

hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.		
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	[Antecedentes]	
4.3. SOBRE LA INEXISTENCIA DE REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS		Cap/Pto EIA - Pto Adenda –
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]	
Parte, obra o acción que lo genera	[...]	
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]	
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]	
Parte, obra o acción que lo genera	[...]	
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]	
Existencia de grupos humanos	[Indicar si en el área de influencia existe un	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159616685>

en el área de influencia	grupo humano.]	
Reasentamiento de comunidades humanas	[Indicar fundadamente que el proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas.]	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:		
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	[Antecedentes]	
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	[Antecedentes]	
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	[Antecedentes]	
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	[Antecedentes]	
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	[Antecedentes]	
4.4. SOBRE LA INEXISTENCIA DE LOCALIZACIÓN EN O PRÓXIMA A POBLACIONES, RECURSOS Y ÁREAS PROTEGIDAS, SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN, HUMEDALES PROTEGIDOS Y GLACIARES, SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS, ASÍ COMO EL VALOR AMBIENTAL DEL TERRITORIO EN QUE SE PRETENDE EMPLAZAR		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159616685>

Parte, obra o acción que lo genera	[...]	
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]	
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]	
Parte, obra o acción que lo genera	[...]	
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]	
Existencia de poblaciones protegidas	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existen poblaciones protegidas.]	
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental.]	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.		
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	[Antecedentes]	
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	[Antecedentes]	
4.5. SOBRE LA INEXISTENCIA DE ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]	
Parte, obra o acción que lo	[...]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159616685>

genera		
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]	
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]	
Parte, obra o acción que lo genera	[...]	
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]	
Existencia de valor turístico	[Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor turístico.]	
Existencia de valor paisajístico	[Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor paisajístico.]	
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:		
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	[Antecedentes]	
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	[Antecedentes]	
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	[Antecedentes]	
4.6. SOBRE LA INEXISTENCIA DE ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]	
Parte, obra o acción que lo genera	[...]	
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]	
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]	
Parte, obra o acción que lo genera	[...]	
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]	
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	[Se debe indicar fundadamente si el área de influencia tiene monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, incluyendo el	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159616685>

	patrimonio cultural indígena y Monumentos Nacionales.]	
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:		
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	[Antecedentes]	
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	[Antecedentes]	
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	[Antecedentes]	
5. PLAN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN, REPARACIÓN Y/O COMPENSACIÓN		
5.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
5.1.1. [Nombre de la medida]		
Tipo de medida	[Mitigación, reparación o compensación]	
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	[Indicar el nombre según Tablas 3.1 a 3.6]	
Impacto asociado	[Indicar utilizando el nombre para identificar	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159616685>

	el impacto de las Tablas 3.1 a 3.6]	
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: [XXX] Descripción: [XXX] Justificación: [Explicación de cómo la medida alcanza su objetivo]	
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: [El o los lugares de implementación o ejecución de la medida, pueden incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del Proyecto, entre otros, según corresponda] Forma: [Forma de implementación de la medida puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos, acciones, materiales y etapas para concretar el objetivo de la medida, según corresponda. Es más específico que la descripción] Oportunidad: [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse la medida. Debe incluirse al menos la siguiente información, cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación de la medida. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del Proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del Proyecto (p. ej., llenado de embalse)]	
Indicador de cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado cumplimiento al requisito. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
5.2. FASE DE OPERACIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda – Pto Adenda Complementaria
5.2.1. [Nombre de la medida]		
Tipo de medida	[Mitigación, reparación o compensación]	
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	[Indicar el nombre según Tablas 3.1 a 3.6]	
Impacto asociado	[Indicar utilizando el nombre para identificar	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159616685>

	el impacto de las Tablas 3.1 a 3.6]	
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: [XXX] Descripción: [XXX] Justificación: [Explicación de cómo la medida alcanza su objetivo]	
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: [El o los lugares de implementación o ejecución de la medida, pueden incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del Proyecto, entre otros, según corresponda] Forma: [Forma de implementación de la medida puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos, acciones, materiales y etapas para concretar el objetivo de la medida, según corresponda. Es más específico que la descripción] Oportunidad: [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse la medida. Debe incluirse al menos la siguiente información, cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación de la medida. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del Proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del Proyecto (p. ej., llenado de embalse)]	
Indicador de cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado cumplimiento al requisito. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
5.3. FASE DE CIERRE		Cap/Pto EIA - Pto Adenda – Pto Adenda Complementaria
5.3.1. [Nombre de la medida]		
Tipo de medida	[Mitigación, reparación o compensación]	
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	[Indicar el nombre según Tablas 3.1 a 3.6]	
Impacto asociado	[Indicar utilizando el nombre para identificar	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159616685>

	el impacto de las Tablas 3.1 a 3.6]	
Objetivo, descripción y justificación de la medida	Objetivo: [XXX] Descripción: [XXX] Justificación: [Explicación de cómo la medida alcanza su objetivo]	
Lugar, forma y oportunidad de implementación de la medida	Lugar: [El o los lugares de implementación o ejecución de la medida, pueden incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del Proyecto, entre otros, según corresponda] Forma: [Forma de implementación de la medida puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar el objetivo de la medida, según corresponda. Es más específico que la descripción] Oportunidad: [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse la medida. Debe incluirse al menos la siguiente información, cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación de la medida. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del Proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del Proyecto (p. ej., llenado de embalse)]	
Indicador de cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado cumplimiento al requisito. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
6. PLAN DE SEGUIMIENTO DE LAS VARIABLES AMBIENTALES RELEVANTES		
6.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda – Pto Adenda Complementaria
6.1.1. Variable ambiental: [XXX] [Indicar la variable ambiental objeto de seguimiento. Por ejemplo, caudales de aguas superficiales, niveles de aguas subterránea, calidad de aguas superficiales, calidad de aguas subterráneas, calidad del aire. Tiene que ser lo		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159616685>

más desagregado posible ya que no hay subcategorías (por ejemplo, no poner sólo “agua”]		
Impacto asociado	[Indicar utilizando el nombre para identificar el impacto de la Tabla 3. El seguimiento de otros impactos no indicados en dicha tabla corresponde a condiciones o exigencias adicionales, o compromisos voluntarios, según corresponda]	
Medida(s) asociada(s)	[Indicar nombre de la(s) medida(s) que corresponda según Tablas del numeral 5]	
Componente(s) ambiental(es) objeto de seguimiento	[Es más general que la “variable ambiental”. Si la variable ambiental es calidad de aguas superficiales, el componente sería “agua”] [Indicar el nombre según Tablas de los numerales 3 y 5]	
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	[Indicar coordenadas UTM, Datum WGS84 y Huso correspondientes para cada punto de control o polígono (zona), además de una descripción general de la ubicación]	
Parámetros a monitorear	[Especificando unidades de medida]	
Límites permitidos o comprometidos	[Especificando unidades de medida]	
Duración y frecuencia de la medición	Duración: [XXX] Frecuencia: [XXX]	
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	[Si el método o procedimiento aplica a un grupo de parámetros, se puede hacer la descripción de forma agrupada. Por ejemplo, decir que los parámetros de calidad del agua se medirán según la NCh N°409]	
Plazo y frecuencia de entrega de informes	Plazo: [XXX] Frecuencia: [XXX]	
Organismo destinatario de informes	Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
6.2. FASE DE OPERACIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda – Pto Adenda Complementaria
6.2.1. Variable ambiental: [XXX] [Indicar la variable ambiental objeto de seguimiento. Por ejemplo, caudales de aguas superficiales, niveles de aguas subterránea, calidad de aguas superficiales, calidad de aguas subterráneas, calidad del aire. Tiene que ser lo más desagregado posible ya que no hay subcategorías (por ejemplo, no poner sólo “agua”]		
Impacto asociado	[Indicar utilizando el nombre para identificar el impacto de la Tabla 3. El seguimiento de	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159616685>

	otros impactos no indicados en dicha tabla corresponde a condiciones o exigencias adicionales, o compromisos voluntarios, según corresponda]	
Medida(s) asociada(s)	[Indicar nombre de la(s) medida(s) que corresponda según Tablas del numeral 5]	
Componente(s) ambiental(es) objeto de seguimiento	[Es más general que la “variable ambiental”. Si la variable ambiental es calidad de aguas superficiales, el componente sería “agua”] [Indicar el nombre según Tablas de los numerales 3 y 5]	
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	[Indicar coordenadas UTM, Datum WGS84 y Huso correspondientes para cada punto de control o polígono (zona), además de una descripción general de la ubicación]	
Parámetros a monitorear	[Especificando unidades de medida]	
Límites permitidos o comprometidos	[Especificando unidades de medida]	
Duración y frecuencia de la medición	Duración: [XXX] Frecuencia: [XXX]	
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	[Si el método o procedimiento aplica a un grupo de parámetros, se puede hacer la descripción de forma agrupada. Por ejemplo, decir que los parámetros de calidad del agua se medirán según la NCh N°409]	
Plazo y frecuencia de entrega de informes	Plazo: [XXX] Frecuencia: [XXX]	
Organismo destinatario de informes	Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
6.3. FASE DE CIERRE		Cap/Pto EIA - Pto Adenda – Pto Adenda Complementaria
6.3.1. Variable ambiental: [XXX] [Indicar la variable ambiental objeto de seguimiento. Por ejemplo, caudales de aguas superficiales, niveles de aguas subterránea, calidad de aguas superficiales, calidad de aguas subterráneas, calidad del aire. Tiene que ser lo más desagregado posible ya que no hay subcategorías (por ejemplo, no poner sólo “agua”]		
Impacto asociado	[Indicar utilizando el nombre para identificar el impacto de la Tabla 3. El seguimiento de otros impactos no indicados en dicha tabla corresponde a condiciones o exigencias adicionales, o compromisos voluntarios,	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159616685>

	según corresponda]	
Medida(s) asociada(s)	[Indicar nombre de la(s) medida(s) que corresponda según Tablas del numeral 5]	
Componente(s) ambiental(es) objeto de seguimiento	[Es más general que la “variable ambiental”. Si la variable ambiental es calidad de aguas superficiales, el componente sería “agua”] [Indicar el nombre según Tablas de los numerales 3 y 5]	
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	[Indicar coordenadas UTM, Datum WGS84 y Huso correspondientes para cada punto de control o polígono (zona), además de una descripción general de la ubicación]	
Parámetros a monitorear	[Especificando unidades de medida]	
Límites permitidos o comprometidos	[Especificando unidades de medida]	
Duración y frecuencia de la medición	Duración: [XXX] Frecuencia: [XXX]	
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	[Si el método o procedimiento aplica a un grupo de parámetros, se puede hacer la descripción de forma agrupada. Por ejemplo, decir que los parámetros de calidad del agua se medirán según la NCh N°409]	
Plazo y frecuencia de entrega de informes	Plazo: [XXX] Frecuencia: [XXX]	
Organismo destinatario de informes	Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
7. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES APLICABLES		
7.1. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES DE CONTENIDO ÚNICAMENTE AMBIENTAL [Cuando corresponda]		
7.1.1. Permiso [nombre], del artículo [XXX] del Reglamento del SEIA		Cap/Pto EIA - Pto Adenda – Pto Adenda Complementaria
Fase del Proyecto a la cual corresponde	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3 de la ficha]	
Parte, obra o acción a la que aplica	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3 de la ficha]	
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	[Sólo caben aquí exigencias que se relacionen directamente con los requisitos de otorgamiento que contemple el RSEIA para cada PAS. Completar y actualizar en la media que se vayan estableciendo exigencias]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159616685>

	por el órgano competente a lo largo de la evaluación]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
7.2. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS [Cuando corresponda]		
7.2.1. Permiso [nombre], del artículo [XXX] del Reglamento del SEIA		Cap/Pto EIA - Pto Adenda – Pto Adenda Complementaria
Fase del Proyecto a la cual corresponde	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3 de la ficha]	
Parte, obra o acción a la que aplica	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3 de la ficha]	
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	[Sólo caben aquí exigencias que se relacionen directamente con los requisitos de otorgamiento que contemple el RSEIA para cada PAS. Completar y actualizar en la media que se vayan estableciendo exigencias por el órgano competente a lo largo de la evaluación]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
8. FORMA DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE		
8.1. COMPONENTE/MATERIA: [nombre del componente ambiental o materia que regula la norma]		Cap/Pto EIA - Pto Adenda – Pto Adenda Complementaria
Norma	[Identificación del cuerpo legal que establece el requerimiento]	
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3 de la ficha]	
Parte, obra o acción a la que aplica	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3 de la ficha de la Ficha]	
Forma de cumplimiento	[Si corresponde, indicar además oportunidad y lugar]	
Indicador que acredita su cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado cumplimiento a la normativa. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros]	
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, indicar forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, a objeto de verificar su ejecución en los plazos y forma establecidos.	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159616685>

	En caso de que se contemple la entrega de informes de seguimiento, deberá estarse al contenido de las resoluciones que al respecto dicte o haya dictado la SMA]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
9. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS Y DEL PLAN DE EMERGENCIAS		
9.1. Riesgo [Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Riesgo o contingencia	[Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1 y breve descripción.]	
Fase del proyecto a la que aplica	[Fase de construcción, operación o cierre.]	
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	[en el caso que el riesgo se genere debido a las características del lugar de emplazamiento del proyecto, se debe describir] [En el caso de parte, obra o acción, indicarla utilizando el mismo nombre, según corresponda]	
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	[Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]	
Forma de control y seguimiento	[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).]	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]	
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	[Descripción, objetivo, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]	
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia		
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]	
10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS		
10.1. [Nombre del compromiso voluntario]		Cap/Pto EIA -



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159616685>

		Pto Adenda
Impacto asociado [si aplica]	[Según letra m) del art. 18 del Reglamento del SEIA “se podrá considerar los que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos”] [Si corresponde, indicar utilizando el nombre para identificar el impacto de las Tablas de los numerales 3.1 a 3.6 y 4.1 a 4.6]	
Fase del Proyecto a la que aplica	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3 de la ficha]	
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: [XXX] Descripción: [XXX] Justificación: [Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo]	
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: [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] Forma: [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] Oportunidad: [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse el compromiso. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación del compromiso. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del Proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del Proyecto (p. ej., llenado de embalse)]	
Indicador que acredite su cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado cumplimiento al compromiso voluntario. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros]	
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, indicar forma de control y seguimiento del compromiso, a objeto de	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159616685>

	verificar su ejecución en los plazos y forma establecidos. En caso de que se contemple la entrega de informes de seguimiento, indicar plazo, frecuencia, contenido y destinatario (SMA a través de su página web y eventualmente otros órganos, solo si lo han pedido expresamente durante el proceso de evaluación y son competentes)]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	

12. Relación con los planes de desarrollo comunal

- 12.1. Municipalidad En el punto 12.1 de la Adenda “Relación con los planes de desarrollo comunal”, el titular señala que *“Se acoge la observación, y se rectifica la información anteriormente mencionada, ya que efectivamente el PLADECO 2015 – 2019, no tiene como objetivo ser una comuna sustentable, sin embargo si establece como lineamiento estratégico “Elaborar el Plan Regulador Comunal (PRC) de TilTil y zonificar áreas destinadas a actividades industriales no contaminantes y desarrollos inmobiliarios futuros” del objetivo estratégico “Promover y potenciar una oferta laboral sustentable de los jóvenes de la comuna”, lo que se relaciona de forma positiva con el proyecto, ya que este establece la generación de energía eléctrica mediante el uso de paneles solares (actividad industrial no contaminante), y cuenta como compromiso ambiental voluntario la contratación de mano de obra local para la construcción del parque (oferta laboral sustentable).”*.

Considerando que el Plan Regulador Comunal (PRC) de Tiltil norma las áreas urbanas del territorio, por lo cual no abarca el área del proyecto en cuestión la que se ubica en zona rural, se solicita al Titular replantar la justificación de la localización, considerando que la ejecución del proyecto significa subutilizar un espacio con capacidad de uso de suelo agrícola en la instalación de paneles, lo que se contradice con la idea de potenciar Til-Til como área de desarrollo prioritario con pertinencia agrícola, rescate del valor paisajístico del territorio, entre otros.

- 12.2. Municipalidad Respecto al acápite 12.3 de la Adenda, en la tabla 12-2 "PLADECO de Til Til, 2015 - 2019 y su Relación con el Proyecto", específicamente en el apartado de Medio Ambiente el Titular no indica si se relaciona con el objetivo "Mejorar la educación ambiental de los niños, dirigentes, estudiantes, trabajadores y empresarios de la comuna" Se le solicita al Titular especificar de qué manera este puede relacionarse, de manera positiva, con el presente objetivo.

13. Compatibilidad territorial del proyecto

- 13.1. En la Figura 2-12 de la Adenda se muestra una cartografía del proyecto con respecto a la zonificación del PRMS, por lo que, se solicita al Titular aclarar si la totalidad de las acciones, partes y obras del proyecto se encuentran en “Área de Interés Agropecuario Exclusivo” o si estas, en alguna proporción, se encuentran en la zonificación correspondiente a “Área verde”, En caso de que el proyecto se ubique en zona de “Área verde”, el Titular debe justificar la compatibilidad del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159616685>

14. Compromisos ambientales voluntarios

- 14.1. Respecto a la respuesta 15.1 de la Adenda, sobre el Compromiso Ambiental Voluntario de Riego, que se compromete la ejecución de obras de mejoramientos de tranques, compuertas, canal revestido y obras de tecnificación. Se solicita lo siguiente:
- 14.1.1. Se debe acreditar formalmente que los regantes y beneficiarios de las medidas propuestas cuentan con los derechos de aprovechamiento de agua del Canal Las Mercedes.
 - 14.1.2. El titular deberá presentar el cálculo de productividad que identifique la mejora dado la realización del presente proyecto CAV. Se debe considerar que el delta de la productividad aumentada debe ser al menos igual a la que se deja de producir por la superficie que se perderá temporalmente por el establecimiento del proyecto fotovoltaico y debe ser mantenida por toda la vida útil del proyecto.
 - 14.1.3. Respecto de la respuesta 15.1.3 de la Adenda, se reitera la necesidad de contar con las medidas necesarias para asegurar que el tranque no se volverá a embancar, dado que el titular no presenta un plan de mantención de las obras. Recordar que el titular debe asegurar el mantenimiento de las obras propuestas por toda la vida útil del proyecto fotovoltaico. Dicho lo anterior, el titular deberá salvaguardar que las obras se encuentran cumpliendo los objetivos establecidos.
 - 14.1.4. Se debe proponer un programa de monitoreo, así como indicadores de éxito cuantitativo que permita verificar el cumplimiento de la medida correspondiente a seguridad de riego.
 - 14.1.5. Se hace notar que, si el predio Rol 5-125 LT2 a beneficiar cuenta con bosque, se deberá solicitar el permiso de corta, si corresponde. Según lo señalado, en caso de corresponder, deberá redefinir la superficie beneficiada con el proyecto.
 - 14.1.6. Respecto de respuesta 15.1.3.c de la Adenda, se deberá presentar la identificación y descripción de las variables críticas que limitan la producción agrícola en el suelo beneficiado por el CAV y que serán mejoradas. No se entregan las variables con la descripción de suelo del área comprometida, lo que debe ser respaldado con la descripción del suelo por calicatas. Además, debe presentar la descripción del uso histórico del entorno como una forma de demostrar que existen limitaciones productivas.
- 14.2. En el Anexo 3.5 de la Adenda y en la respuesta 6.12 de la Adenda, el titular señala que realizó un estudio de tránsito aéreo en los sectores donde se localiza la línea proyectada. Al respecto indica que no se observaron posibles interferencias en rutas de vuelo. Sin embargo, en el Anexo 3.4 “*Línea Base de Fauna Terrestre*” de la Adenda, específicamente en la Tabla 1-13 “*Clasificación de especies registradas en el área de influencia durante las épocas de otoño y primavera 2020 y la campaña de actualización de primavera 2022*” se observan especies de gran extensión alar como Peuco, Águila, garza grande, entre otras, susceptibles de ser impactada. Considerando además que el proyecto contempla la construcción de una línea de transmisión eléctrica de 3.550 metros aproximadamente, y que en la respuesta 6.29 de la Adenda, se indica que “*el proyecto contempla la utilización de disuasores de vuelo a lo largo de toda la línea de alta tensión*”, se solicita al titular incorporar acciones de frente a la afectación de avifauna por electrocución como CAV.
- 14.3. En relación al Compromiso Ambiental Voluntario “*Plan de Perturbación controlada*” descrito en el Anexo 15.1 y 15.1.2 de la Adenda se solicita lo siguiente:



- 14.3.1. Se solicita presentar un Cronograma, de acuerdo a las actividades y obras del proyecto, teniendo en consideración no afectar el ciclo reproductivo de las especies objetivo.
- 14.3.2. Aclarar la zona donde se pretende dirigir la perturbación, toda vez, que el titular señala en el punto 2.4 del Apéndice 15.1.2 de la Adenda, que: “...identificarán los potenciales hábitats presentes en el área receptora y se instalarán equipos de ultrasonidos repelentes de fauna o similar”.
- 14.3.3. Complementar el CAV presentado, utilizando el documento “Criterio de evaluación en el SEIA: Criterios Técnicos para la Aplicación de una perturbación controlada” (SEA, 2022) (https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2022/09/21/04_dt_perturbacion_controlada.pdf).
- 14.3.4. Ampliar la presentación con información sobre las condiciones ecológicas del hábitat en que se pretende dirigir a la fauna de baja movilidad, con el objeto de que al titular le permita acreditar que los elementos ambientales son similares al lugar que será intervenido. Asimismo, el sector donde se pretende dirigir la fauna debe promover la capacidad de movilidad natural y normal de las especies a perturbar.
- 14.3.5. Entregar información georreferenciada a escala adecuada, coordenadas UTM y cartografía digital en formato KMZ o SHP de los sitios de perturbación y destino.
- 14.3.6. Se requiere mejorar los indicadores de éxito de la implementación de la perturbación controlada, en el cual deberá dar cuenta del aumento de la densidad y abundancia de la población receptora o que se mantenga sin variación a través del tiempo hasta el término del seguimiento. Al respecto se señala que el Titular debe proponer indicadores de éxito que permitan verificar la eficacia de la medida como, por ejemplo, una tasa de ocupación de refugios.
- 14.3.7. Se requiere incluir áreas de refugios de fauna vertebrada de baja movilidad y de invertebrados (insectos, arácnidos, otros).
- 14.3.8. Se requiere monitoreo de la fauna de baja movilidad presente en el área del proyecto en la fase de operación y en la eventualidad de encontrar fauna de baja movilidad, se solicita proporcionar refugios artificiales.
- 14.4. En relación al compromiso voluntario “*Charlas de educación ambiental en establecimientos educacionales del Tiltil*” descrito en el Anexo 15.1 de la Adenda, se sugiere lo siguiente:
- 14.4.1. Considerando que el CAV aplica durante la fase de operación, se requiere al titular dejar establecido que las charlas de educación ambiental se realizarán durante toda la fase de operación del proyecto. Por lo anterior, se solicita al Titular evaluar la implementación de un programa de educación ambiental.
- 14.4.2. En relación a la forma y oportunidad de implementación se solicita al titular evaluar la incorporación de lo siguiente:
- 14.4.2.1. Actividades de Educación Ambiental al aire libre que contemplen: vistas al parque fotovoltaico y vistas a áreas naturales dentro de la RMS.
- 14.4.2.2. Considerando que el titular pretende entregar dípticos informativos, se sugiere complementar con lo siguiente impresiones Guía de Apoyo docente en Biodiversidad de la RM: <https://educacion.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2022/05/Guia-de-apoyo-docente-en-Biodiversidad-de-la-Region-Metropolitana.pdf> y el



Mapa de Educación para la Biodiversidad de la Región Metropolitana
<https://educacion.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2022/05/Mapa-de-Educacion-para-la-Biodiversidad-de-la-Region-Metropolitana-Especies-Emblematicas-y-Ecosistemas-donde-habitan.pdf>

- 14.4.2.3. Generar un piloto dentro de un establecimiento educación de Tilttil, con la instalación de paneles fotovoltaicos.
- 14.4.3. Se requerir previo al inicio de este CAV, generar una reunión técnica con la SEREMI de Medio Ambiente RMS, para informar sobre el programa de Educación Ambiental y su validación.
- 14.5. Se solicita incorporar a los Anexos 15.1 “*Compromisos Voluntarios*” y Anexo 11.1 de la Adenda “*Ficha resumen*”, lo acogido en la respuesta 15.9 de la Adenda, específicamente lo señalado en la Tabla 15-8 “CAV “*Charlas de inducción al personal sobre componente Paleontología*”.
- 14.6. En relación al compromiso ambiental voluntario señalado en el punto 16.4 de la Adenda y descrito en el Anexo 15.1; “*Levantamiento de información sobre el estado actual de los accesos y aspectos viales*” de la Adenda, debe considerar que los informes tendrán que ser enviados a la Dirección de Vialidad RMS en las fases señaladas (actual, posterior a la construcción y una vez restaurados) tal como se indica.
- 14.7. De acuerdo a lo señalado por el Titular en el punto 6.4 de la Adenda, el proyecto no generaría un impacto significativo sobre el recurso suelo. De esta manera, propone dos CAV, uno relacionado con la no realización de escarpe en área habilitación de caminos, Instalaciones de faena o zona de generación y otro asociado al PAS 160, “Realización de una obra de riego”. Dado que el primero no corresponde a un CAV propiamente tal, sino a que el titular no generará impactos asociados a escarpe, se solicita al titular evaluar la implementación de un CAV que se haga cargo de los impactos asociados a la actividad de compactación y excavación de 11,93 ha.
- 14.8. Respecto del punto 15.4 de la Adenda, CAV “Contratación del 10% de trabajadores para mano de obra no especializada para la construcción, proveniente de localidades cercanas al Proyecto durante la fase de construcción” se informa que este no fue incluido dentro de la tabla de Compromiso Ambiental Voluntario, tabla 15-6 del Anexo 15.1 de la Adenda, la capacitación y posterior contratación de profesionales para ejecución de labores de mano de obra calificada. Por lo que se solicita al Titular incluirlo debidamente como parte de sus Compromisos Ambientales Voluntarios.
- 14.9. Respecto del punto 15.5 de la Adenda, el Titular señala que acoge la indicación y se compromete a realizar charlas de educación ambiental sobre energías limpias y cuidado del medio ambiente, en establecimientos educacionales de la comuna de Til Til, no obstante, lo hace referente a otros elementos a lo planteado en la propuesta de CAV. Cabe recalcar que, considerando la magnitud del proyecto en cuestión, la propuesta en torno a este CAV refiere a inversión en establecimientos de interés público/comunitario para el bienestar de la comunidad impactada/afectada por el proyecto. Lo anterior, en materia de energía, como, por ejemplo: inversión en aislamiento térmico de establecimientos educacionales, cambio en la matriz energética (techos solares), etc. De acuerdo con lo anterior, se vuelve a solicitar al Titular la inclusión de nuevos CAV asociados al bienestar socio-comunitario de la comuna de Til Til, comuna donde se emplazará el proyecto, por ejemplo: Relacionarse en establecimientos de interés público ubicados en localidades cercanas, en materia de energía, como establecimientos educacionales, de salud, comunitarios de la localidad de Polpaico, por ejemplo
- 14.10. De acuerdo con lo señalado en el punto 13.3 de la Adenda, sobre la solicitud de adoptar como Compromiso Ambiental Voluntario la implementación de una franja perimetral con especies arbóreas o arbustivas, el Titular señaló que para el cierre perimetral se buscará la mejor opción para que se complemente de manera armónica



con el entorno, sin embargo, descarta contar con especies arbustivas o arbóreas nativas, argumentando el posible efecto sombra sobre los paneles solares y el escenario de escasez hídrica presente en la región. Al respecto, se reitera al Titular la solicitud de incorporar el Compromiso Ambiental Voluntario de incorporar una franja perimetral con especies arbustivas o arboleadas nativas, las que a su vez compensan la pérdida de masa vegetal, considerando especies arbustivas de baja altura que no presentan lo impedimentos indicados y que estén adaptadas al fenómeno de sequía.

- 14.11. Respecto de los compromisos voluntarios solicitados dentro del presente ICSARA, se solicita al Titular detallar cada uno de ellos, utilizando la Tabla que se indica en el Capítulo 11 “*Ficha resumen del Proyecto*”.

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

- 15.1. En relación al componente ambiental suelo, el Titular debe considerar que debe comprometerse a la restitución del suelo a la condición original (actual), incluidas todas las características y componentes de la clase de capacidad de uso de cada uno de los suelos incluidos en el área del proyecto.
- 15.2. El titular deberá considerar que, en su generalidad, el manejo de residuos es de exclusiva responsabilidad del generador de los mismos, debiendo éste implementar una gestión de sus residuos sobre la base de un manejo diferenciado entre los tipos de residuos generados, los que son peligrosos de los que no lo son, privilegiando las alternativas de prevención, reúso y reciclaje por sobre las alternativas como el tratamiento y/o la disposición.
- 15.3. Respecto de los residuos domiciliarios generados en la fase de construcción, el titular debe tener presente que deberá instalar contenedores con tapa hermética, distribuidos uniformemente en los sectores de la obra y en las instalaciones de faena, a fin de que los trabajadores dispongan los residuos domiciliarios en bolsas de basura herméticas, estos residuos deben ser retirados con frecuencia de 2 a 3 veces por semana, con la finalidad de evitar descomposición de los restos de alimentos, por tanto, generación de malos olores y atracción de vectores sanitarios (moscas, ratones, otros insectos) evitando la generación de focos de insalubridad.
- 15.4. El titular deberá disponer los excedentes de movimiento de tierra, así como los de materiales empleados en la construcción (restos de hormigón, enfierraduras, materiales sintéticos, madera, etc.), en botadores o pozo con planes de recuperación de suelos autorizados por esta Secretaría Ministerial de Salud, procediendo a informar del lugar seleccionado. El titular deberá considerar que la disposición de residuos en pozos de relleno solo permite residuos inertes de la construcción, es decir, residuos que no experimenten transformaciones fisicoquímicas ni microbiológicas, que sea insoluble, incombustible, no reactivo y que no afectará a otros materiales existentes en el pozo. El listado de los lugares autorizados aparece en www.asrm.cl.
- 15.5. Respecto al punto 16.7 de la Adenda y en referencia al D.S N°18/1993 MOP, se solicita al titular entregar y evaluar la información respecto a la carga generada por la empresa por cada año en la fase de construcción (Ton/año), esto con el fin de verificar si califica en esta categoría. De ser así, se deberá dar cumplimiento a las disposiciones señaladas y su inclusión en la normativa ambiental aplicable.
- 15.6. Se debe tener presente que se debe presentar ante la SEREMI del Medio Ambiente RM, un Programa de Compensación de Emisiones (PCE) de MP10 equivalente, en formato digital, considerando un aumento del 120% en las emisiones según lo establecido en el artículo 64 del DS 31/2016 (MMA).

Las cantidades a compensar por año cronológico se presentan a continuación:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159616685>

Tabla. Emisiones de MP10 equivalente a compensar del proyecto “Proyecto Solar Fotovoltaico Don Darío”

Año	Fase	MP10eq [ton/año]	MP10eq al 120% [ton/año]	Emisiones de Combustión (ton/año)
1	Construcción	20,29	24,35	1,13
2	Construcción y Operación	5,61	6,73	0,34
3-31	Operación	2,87	3,44	0,04
32	Cierre	7,42	8,90	0,68

Fuente: Tabla 5-10 Emisiones a compensar por el proyecto del Anexo 4.2, Tabla N° 69 del Anexo E “Estimación de Emisiones Atmosféricas” de la Adenda.

Finalmente se indica que, según el Artículo 63 del DS N° 31/2016, las medidas de compensación deberán cumplir los siguientes criterios:

- Medibles, esto es, que permitan cuantificar la reducción de las emisiones que se produzca a consecuencia de ellas.
- Verificables, esto es, que generen una reducción de emisiones que se pueda cuantificar con posterioridad de la implementación.
- Adicionales, entendiendo por tal que las medidas propuestas no respondan a otras obligaciones a que esté sujeto el titular, o bien, que no correspondan a una acción que conocidamente será llevada a efecto por la autoridad pública o particulares.
- Permanentes, entendiendo por tal que la rebaja permanezca por el período en que el proyecto está obligado a reducir emisiones.

Se señala que el Art. 64 del D.S. 31/2016 MMA exige que los proyectos evaluados que sean aprobados con exigencias de compensación de emisiones, sólo podrán dar inicio a la ejecución del proyecto o actividad al contar con la aprobación del respectivo Programa de Compensación de Emisiones.

15.7. Respecto a la respuesta 16.16 de la Adenda, se debe tener presente que, respecto del revestimiento del Canal Tranque La Posta, asociado al CAV “Compromiso Ambiental Voluntario de riego”, en tanto aplica lo dispuesto en los Artículos 41 y 171 del Código de Aguas, la titular deberá someter a evaluación sectorial las obras del proyecto, lo que podrá realizar una vez obtenida la RCA, o bien, desde ya, en tanto exista una clara definición del compromiso.

16. Participación Ciudadana

16.1. En materia de Producción, Transporte, Distribución de Energía, Eficiencia, Sustentabilidad Almacenamiento, Seguridad se solicita al Titular informar o señalar si el Proyecto:

- Se encuentra informado y validado por la SEC;
- Se encuentra aprobada su factibilidad para conectarse al Coordinador Eléctrico Nacional (CEN);
- Cuenta con su documentación cargada en la Plataforma de PMGD, implementada mediante Resolución Exenta N° 33881 de fecha 30/12/20, informado por la Empresa Distribuidora;



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159616685>

- iv. Informa la producción de energía que generará y si la documentación cuenta con justificaciones técnicas, matemáticas e ingeniería de detalle;
- v. Informa la transmisión y distribución de energía eléctrica por 3,6 km y la documentación cuenta con justificaciones técnicas, matemáticas e ingeniería de detalle;
- vi. Resuelve deficiencias armónicas y factor de potencia;
- vii. Informa selectividad y cálculo de protecciones;
- viii. Presenta justificaciones para regulación de tensión y niveles de cortocircuito;
- ix. Justifica soluciones para defectos de aislamiento y sobretensiones;
- x. Presenta soluciones de puesta a tierra, sondeo geo eléctrico vertical, resistividad y resistencia;
- xi. Justifica campos electromagnéticos, tensiones espurias, parasitas, caídas de tensión, secciones de conductores;
- xii. Presenta justificaciones en cuanto a las zonas, franjas y criterios de coordinación;
- xiii. Justifica análisis de flujo de potencia, subestaciones primarias, líneas de transmisión zonal;
- xiv. Presenta información y documentación técnica justificativa;
- xv. Garantiza un correcto proceso constructivo;
- xvi. Se encuentra validado por los organismos competentes en materia energética;
- xvii. Asegura su correcta ejecución;
- xviii. Garantiza las anomalías y perturbaciones del sistema;
- xix. Entrega las garantías esenciales para usuarios conectados a las redes de distribución eléctrica del sector.

Arturo Nicolás Farías Alcaíno
Director/a Regional
Servicio de Evaluación Ambiental
Región Metropolitana de Santiago

JMM/MCAL

Distribución:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159616685>

