

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

Nombre del Titular : Corinto Solar SpA
Nombre del Representante Legal : Jaime Antonio Solari Saavedra
Dirección : Rosario Norte 100 Of 1401 PS 14 Las Condes

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

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Parque Fotovoltaico Corinto Solar", la que deberá entregarse hasta el 28 de octubre de 2024.

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

Ante cualquier consulta comunicarse con Sebastián González, dirección de correo electrónico sebastian.gonzalez@sea.gob.cl, número telefónico 52-2214511 anexo 113.

I. Descripción del proyecto o actividad

1.1 Partes, obras y acciones del Proyecto

Partes y Obras

- 1.1.1 En relación a la respuesta 1.2.1 de la Adenda, subíndice i) donde el Proponente *señala "El proyecto considera supresor de polvo en el camino de acceso al Lote B-8, y su mantención periódica durante la construcción para evitar levantamiento excesivo de MPS y de polvo a los vecinos cercanos a éste"*. Debido al alto flujo de vehículos livianos y pesados visualizado en las tablas 1-44, 1-45, 1-46 y 1-47 del número 1.5.5.8 del Cap. 1 del EIA, y ya que, el flujo vehicular es en los tres sectores del Proyecto (Lote B-7, Lote B-8 y LAT), se solicita al Proponente implementar el supresor de polvo en los tres sectores previamente mencionados y clarificar la periodicidad de mantención para evitar el levantamiento excesivo de MPS, y por ende la afectación directa a vecinos y flora circundante al Proyecto.
- 1.1.2 De acuerdo a los antecedentes requeridos en el presente documento, se solicita al Proponente actualizar, en caso de corresponder, las partes y obras del Proyecto para todas las fases de este (construcción, operación y cierre), para lo cual deberá utilizar la siguiente Tabla:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163247110>

| Tabla. Partes y obras del proyecto | | | |
|---|--|---------------------------------|---|
| Nombre | Descripción | Carácter | Fase |
| [Nombre parte/obra 1] | [<i>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</i>] | <i>Temporal/ permanente</i> | <i>Construcción, operación y/o cierre</i> |

Acciones:

1.1.3 Se solicita al Proponente actualizar, en caso de corresponder, las acciones (permanentes o temporales) a realizar en cada una de las fases del Proyecto (construcción, operación y cierre). Lo anterior, deberá ser presentado tal como se indica en la siguiente tabla:

| Nombre | Descripción |
|---|---|
| [Nombre acción 1, por ejemplo, corta de vegetación] | [<i>Texto descriptivo de la acción 1 (permanente o temporal), por ejemplo, superficie (ha) de vegetación a cortar, tipo herbácea, arbustiva o arbórea, y destino de la misma (residuo u otro);</i>] |
| [Nombre acción n] | [<i>Texto descriptivo de la acción n.;</i>] |

1.1.4 En relación con la respuesta 1.2.8 de la Adenda:

- i. La respuesta otorgada por el Proponente no apunta a responder la observación planteada. En la guía de evaluación ambiental: Criterios para la participación de CONAF en el SEIA se establece en el numeral 7.1 que para la fase de cierre, se deberá asegurar que estén descritas detalladamente las acciones para restaurar los componentes ambientales de nuestra competencia, ratificado en el art. 18° inciso C.7. del D.S N° 40, 2012 del MMA, todo clasificado como información mínima para la correcta evaluación de los EIA. Al analizar la respuesta otorgada por el Proponente, se puede vislumbrar que las medidas de cierre han sido poco planificadas, por lo que, se reitera la solicitud de clarificar la diferencia entre la primera y tercera medida de rehabilitación de suelo otorgada en el numeral 1.7.1.2 del Cap 1. del EIA.
- ii. En relación a la respuesta otorgada por el Proponente, específicamente el siguiente párrafo “*Las superficies asociadas corresponderán a las áreas intervenidas por las obras del Proyecto, con el fin de restaurar características ambientales similares a una situación sin Proyecto, considerando variables como, exposición, tipo de sustrato, posición topográfica, etc. Se utilizarán especies existentes en la zona del Proyecto, de este modo se asegura que las condiciones climáticas y microclimáticas sean las adecuadas para el desarrollo de las especies, privilegiándose aquellas especies que pueden permanecer en el lugar y que no requieren cuidados antrópicos. Recreando de esta manera las formaciones vegetacionales originales, tanto en proporción, densidad y cobertura*”. En relación a lo anteriormente expuesto, se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163247110>

reitera la solicitud debido a que en el párrafo expuesto no se especifican las actividades, obras y acciones para restaurar la vegetación que se afecte con la ejecución del proyecto o actividad, incorporando medidas de cierre consistentes con las condiciones originales del terreno. Deberá contemplar, al menos:

- a) Métodos de revegetación para cada formación vegetal a restaurar
- b) Superficies asociadas
- c) Especies a considerar en la revegetación o composición esperada de la revegetación en cada sector
- d) Indicar hitos fiscalizables, horizonte de establecimiento, valor umbral mínimo (para determinar que la vegetación se recuperó en porcentaje de cubrimiento para hacerse cargo del impacto en el proyecto que las generó), densidades, porcentajes de cubrimiento, etc.
- e) Indicadores de éxito de las actividades de revegetación, plazo estimado para lograr cada indicador de éxito, medidas de seguimiento y contingencia en caso de que los indicadores de éxito no se logren en los plazos estimados, entre otros aspectos.

- 1.1.5 En la observación N° 1.2.9 de la Adenda, se indica que "*se ha incorporado en el PCE, un Plan de contingencias y emergencias para enfrentar la ocurrencia de caída del dron, el cual se encuentra en el Anexo 5 Actualización Capítulo 8 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de esta Adenda*", sin embargo, ello no consta en el ANEXO 5 Actualización PCE, por lo que se reitera la observación, considerando eventuales alternativas para la instalación.

1.2 Transporte

- 1.2.1 Respecto a la respuesta a la observación N° 1.4.1 de la Adenda, y en particular al Anexo 6 Estudio de Impacto Vial, este estudio solo aborda los grados de saturación de las rutas afectas al proyecto, lo que le permite concluir que no habrá mayor afectación en los tiempos de desplazamiento del resto de usuarios de las rutas producto de la saturación de las mismas. Sin embargo, es fundamental contar con un análisis que dé cuenta del deterioro de los caminos producto de los altos flujos vehiculares y sus cargas asociadas, información que no se encuentra en el estudio de impacto vial. En este sentido, y dado los altos flujos proyectados especialmente para la etapa de construcción, se solicita al Proponente señalar cuales son los impactos físicos que tendrá la acción de transporte del proyecto sobre las rutas, y cuáles serán las medidas de mantención y reparación de estas, especialmente de las ruta C-450, C-467 y C-472 cuyas carpetas son de pavimento básico y grava tratada, situación que puede ocasionar obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento del resto de los usuarios de las rutas producto de la pérdida o menoscabo de la infraestructura vial y de transporte, conforme a lo señalado en la página 29 de la Guía Área de Influencia de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el SEIA.
- 1.2.2 De acuerdo a lo señalado por el Proponente en su respuesta a la pregunta 15.2 de la adenda en evaluación, en la que indica textual "*El Proponente aclara que el proyecto no considera construcción de caminos que contemplen atraviesos y paralelismos con caminos públicos*", se reitera la observación dado que la construcción de su línea de alta tensión si consigna paralelismos y atraviesos a caminos públicos de acuerdo a la información contenida en su estudio de impacto ambiental, por lo tanto, para todos los



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163247110>

casos en que se consignen atravesos y paralelismos a caminos públicos dentro del área de influencia del Proyecto, se deberá presentar los permisos correspondientes a la Dirección de Vialidad Región de Atacama.

- 1.2.3 En respuesta a la pregunta 1.5.4, y respecto del manejo de las baterías, el Proponente señala “Finalmente serán trasladados a sitio autorizado para su disposición final y/o tratamiento (BIOSEPTIC Vallenar, HIDRONOR La Negra u otro similar)”. Al respecto, se aclara al Proponente que la empresa BIOSEPTIC Vallenar, no cuenta con autorización como empresa destinataria para residuos peligrosos, por tanto, se solicita al Proponente modificar o corregir texto.

1.3 Emisiones Atmosféricas

- 1.3.1 En relación a las **emisiones atmosféricas** (MP10, MP2,5, MPS y gases) generadas por el Proyecto, se solicita al Proponente actualizar la tabla para todas las fases del Proyecto (construcción, operación y cierre):

| Nombre | Descripción |
|-----------------------------------|--|
| [Emisión 1, por ejemplo, MP10, .] | [Respecto a la 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 control si se contempla.] |
| [Emisión n....] | [Respecto a la emisión n, 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.] |

Se solicita que esta información sea consistente con la presentada en los anexos correspondientes.

- 1.3.2 Se solicita al Proponente actualizar la tabla resumen con todas las **acciones de control y diseño** a adoptar en las diferentes fases del Proyecto (construcción, operación y cierre), para disminuir las emisiones atmosféricas generadas, señalando especificaciones técnicas de la acción de control, respaldo técnico de su eficiencia y forma de mantención en el tiempo, medio de verificación de cumplimiento de la medida y su eficiencia. En el caso de la humectación de caminos, deberá indicar la cantidad y el origen del agua a utilizar, periodicidad y el medio de verificación de cumplimiento, asimismo, deberá contar con registro en faena en caso de que la autoridad lo requiera. Por lo cual el Proponente deberá considerar la siguiente tabla:

| Nombre de la Acción de Control | |
|---------------------------------------|---|
| Impacto asociado | |
| Fase del Proyecto a la que aplica | |
| Objetivo, descripción y justificación | <u>Objetivo:</u> <u>Descripción:</u> [señalar, además, especificaciones técnicas de la acción de control, % de eficiencia y respectivo respaldo técnico y forma de |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163247110>

| | |
|--|---|
| | <i>mantención en el tiempo</i>]. <u>Justificación:</u> |
| Lugar, forma y oportunidad de implementación | <u>Lugar:</u> <u>Forma:</u> <u>Oportunidad:</u> <i>[momento en que se ejecutará la acción de control]</i> |
| medio de verificación de cumplimiento de la medida y su eficiencia | <i>[Debe permitir, establecer o evidenciar que el Proponente ha implementado la acción de control. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]</i> |
| Forma de control y seguimiento | <i>[Si corresponde, forma de control y seguimiento del compromiso, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otros OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido).]</i> |

1.4 Ruido y vibraciones

1.4.1 En relación a las emisiones de ruido y vibraciones generadas por el Proyecto, se solicita al Proponente actualizar la siguiente tabla para todas las fases del Proyecto (construcción, operación y cierre):

| Nombre | Descripción |
|-------------|--|
| Ruido | <i>[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.]</i> |
| Vibraciones | <i>[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.]</i> |

Se solicita que esta información sea consistente con la presentada en los anexos correspondientes

1.4.2 Se solicita al Proponente actualizar la tabla resumen con todas las **acciones de control y diseño** a adoptar en las diferentes fases del Proyecto (construcción, operación y cierre), para disminuir las emisiones de ruido generadas, señalando especificaciones técnicas de la acción de control, respaldo técnico de su eficiencia y forma de mantención en el tiempo, medio de verificación de cumplimiento de la medida y su eficiencia.

| Nombre de la Acción de Control | |
|--------------------------------|--|
| Impacto asociado | |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163247110>

| | |
|--|--|
| Fase del Proyecto a la que aplica | |
| Objetivo, descripción y justificación | <p><u>Objetivo:</u> <u>Descripción:</u> <i>[señalar, además, especificaciones técnicas de la acción de control, % de eficiencia y respectivo respaldo técnico y forma de mantención en el tiempo].</i> <u>Justificación:</u></p> |
| Lugar, forma y oportunidad de implementación | <p><u>Lugar:</u> <u>Forma:</u> <u>Oportunidad:</u> <i>[momento en que se ejecutará la acción de control]</i></p> |
| medio de verificación de cumplimiento de la medida y su eficiencia | <p><i>[Debe permitir, establecer o evidenciar que el Proponente ha implementado la acción de control. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]</i></p> |
| Forma de control y seguimiento | <p><i>[Si corresponde, forma de control y seguimiento del compromiso, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otros OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido).]</i></p> |

1.4.3 En respuesta a la pregunta 1.7.3, de la Adenda, el Proponente hace referencia a la pregunta 1.2.2 del documento en donde se indica que se presenta información correspondiente a medidas de control de ruido y pérdida por inserción, señalando además que se presenta una nueva versión del Estudio de Estimación de Ruido y Vibraciones (TABLA 61), sin embargo, en dicha pregunta se hace mención al Patio de Baterías BESS y no a la evaluación de ruido, así como tampoco se presenta la nueva versión del Estudio mencionado. Por lo anterior, se reitera al Proponente la necesidad de que presente la información solicitada en la observación N° 1.7.3.

1.4.4 Respecto de la información presentada en Anexo 42 (Adenda Ciudadana), específicamente en respuesta a pregunta 1.3.1, el Proponente señala medida de control durante la fase de construcción del proyecto, para sector lote B-8, entre las cuales se indica: “Se instalará una barrera acústica temporal en el frontis de la Fundación. Esta barrera tendrá una altura de 2,4 m y se materializará mediante paneles de OSB dispuestos sobre bloques de hormigón tipo “New Jersey” garantizando su estabilidad...”. Al respecto, se solicita al Proponente presentar la siguiente información:

- i. Aclarar si esta medida de control será adicional a la señalada en Anexo 4-4 del EIA, considerando que en los receptores R3 y R9 se contempla el mismo tipo de barreras. En este contexto, y en caso de corresponder a algunos de los receptores ya identificados en Tabla 30 del Anexo 4-4, deberá aclararlo, puesto que en dicha tabla solo se indica Vivienda.
- ii. Definir período de duración de la implementación de la barrera.
- iii. Ubicación de la barrera: coordenadas Datum WGS 84, Huso 19.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163247110>

- iv. Se solicita considerar campaña de monitoreo de ruido, con la finalidad de corroborar cumplimiento normativo, la cual deberá realizarse dentro de los primeros 30 días iniciada la fase de construcción.

1.5 Flora y vegetación

- 1.5.1 Con respecto a la respuesta a la observación 1.2.1, subíndice ii) y iii) de la Adenda, donde el Proponente señala que no se realizará ensanchamiento ni construcción de nuevos caminos de acceso a las torres de la LAT, clarifica de acuerdo al punto **1.4.1.2.1 “Fundaciones”** del Capítulo 1 “Descripción de Proyecto” del EIA, cómo se ejecutarán las obras de instalación de la LAT en la fase de construcción, considerando el bombeo y elaboración de hormigón in situ, el traslado de los trabajadores desde el camino hasta el sitio donde se construirá la LAT, además del uso de animales de carga. Sin embargo, en el mismo capítulo y numeral **1.5.1.5.4 Montaje de las estructuras**, menciona dos métodos de montaje: manual y semi mecanizado, ambos utilizando espacio de trabajo en el sitio de instalación de la torre, junto con incluir actividades de mantención de la LAT en la fase de operación, descritas en el numeral **1.6.1.2.3 Mantenciones Línea Eléctrica 220 kV** con periodicidad anual. Es preciso mencionar también que, tanto en el numeral 1.4.1.2 del Capítulo n°1, en las figuras 1-20 y 1-21 y en el layout actualizado del proyecto, se pueden identificar estructuras que se encuentran alejadas de los caminos existentes, en donde también se han identificado individuos de especies en categoría de conservación (de acuerdo al Apéndice n°2 – Archivos Digitales del Anexo 12 Plan de Medidas), junto con formaciones dominadas por especies listadas en el D.S. N°68/2009 MINAGRI, así como también de forma acompañante. Asumiendo que se realizarán las actividades de construcción como el Proponente especifica, se puede evidenciar que no se está contemplando la afectación al componente Flora y Vegetación que generarán el tránsito de los 115 trabajadores considerados como personal máximo para la obra de la LAT y el uso de animales de carga, lo cual producirá afectación directa tanto de individuos en categoría de conservación o con singularidades ambientales, como también compactación de suelo y disminución en el movimiento interno del agua, aumento en la densidad aparente y en consecuencia, una relación desfavorable en el suelo- agua- aire que afecta el desarrollo de las raíces de las plantas y su productividad (Medina, 2016. Efectos de la compactación del suelo por el pisoteo de animales, en la productividad de los suelos. Remediaciones). Debido a lo anteriormente expuesto, se solicita al Proponente que incluya como área de intervención y afectación todas las áreas que eventualmente se utilicen para las actividades de montaje de la LAT y su mantención, en concordancia con el principio precautorio establecido en el art. 2° inciso e) de la Ley N° 21.600 del MMA para no subestimar impactos ambientales. Asimismo, se solicita evaluar la pertinencia de presentar PAS 151 en caso de que formen parte de formaciones xerofíticas reguladas por la Ley N° 20.283.
- 1.5.2 Con respecto a la respuesta a la observación 1.2.6 de la Adenda, donde el Proponente hace mención al acápite 1.7.1.2 del Cap. 1 del EIA vinculado a la Fase de Cierre del Proyecto, se aclara al Proponente que la pregunta va en relación al numeral 1.5.1.6 Desmantelamiento de instalaciones temporales de la fase de construcción, por ende, se reitera que en la fase de construcción no se hace mención a realizar acciones específicas sobre la restauración de geoforma y vegetación de las áreas donde se pretenden emplazar estas instalaciones temporales (instalaciones de faenas LB7 y LB8, patio de acopio, planta de tratamiento de agua, área de lavado de camiones mixer, grupos electrógenos, estanque de agua, bodegas, estacionamiento, canchas de tendido, frentes



de trabajo, etc), por lo que se reitera la solicitud de proponer un plan de restauración para estas zonas. De acuerdo a los resultados de microruteo, en el sitio de instalación de las IIFF del lote B8, se identificaron individuos de *Heliotropium filifolium* al borde suroeste, siendo la única información sobre vegetación en este lugar ya que no se realizó parcela de muestreo, ni se pudo comprobar que efectivamente el microruteo prospectó esta obra ya que no se adjuntan los tracks. Por otro lado, a 50 metros de las IIFF del lote B7 se realizó la parcela FVO_04, encontrándose 18 especies en período de otoño y primavera, destacándose su mayoría como representativas del Desierto Florido y a *Bulnesia chilensis* y *Cistanthe longiscapa* con cobertura de rango 25%-50%. Dados estos antecedentes y que se trata de especies singulares que forman parte de formaciones vegetacionales únicas, se reitera la observación anterior.

1.6 Medio Humano

- 1.6.1 La información presentada en el EIA y Actualizada en Adenda debe ser revisada en relación con el medio humano, especialmente considerando las preocupaciones reiteradas que la Fundación Laberinto de Luz ha planteado. La fundación, ubicada cerca del proyecto Loteo-8, ha expresado su inquietud sobre el impacto potencial durante la fase de construcción, particularmente en lo que respecta al transporte, la polución y el impacto visual que podría generar el proyecto.

Es importante señalar que la Fundación Laberinto de Luz opera en un espacio dedicado a la atención de niños y niñas con Trastorno del Espectro Autista (TEA) y otros trastornos del desarrollo. En esta ubicación se ofrecen terapias innovadoras, como la alpacaterapia, para ayudar a los menores a conectarse con la naturaleza y mejorar su calidad de vida. Además, la fundación cuenta con una granja pedagógica que proporciona un entorno ideal para que los niños aprendan sobre la naturaleza y continúen beneficiándose de actividades que promueven su bienestar.

1.7 Hidrología

- 1.7.1 Mediante el uso de herramientas de Sistema de Información Geográfica (SIG), la DGA realizó un análisis de la información contenida en el Apéndice 1: “Áreas de inundación” del Anexo 15, y de la cartografía del Proyecto, como resultado observó que algunas de las obras que forman parte de la Línea de Alta Tensión (LAT), correspondientes a las Torres: 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 30, 31, 32, 33, 34, 40, 43, 47, 48, 49, 63 y 73, se encuentran proyectadas en áreas de inundación y en líneas preferenciales de escurrimiento superficial de agua. Así, considerando que el estudio realizado por el Proponente, contenido en el Anexo 15: “Actualización Estudio de inundaciones”, no se incluye a las obras de la LAT, por lo que se solicita al Proponente presentar un estudio de inundación y socavación para las Torres y obras que componen la LAT, a fin de determinar el área de influencia de las obras respecto de la componente hidrológica.

1.8 Arqueología

- 1.8.1 En relación con los rasgos lineales, éstos deberán ser registrados sistemáticamente una vez obtenida la RCA favorable y antes del inicio de las obras o acciones del proyecto (permanentes o temporales). Para ello se recomienda utilizar la ficha estandarizada que se detalla en el artículo de Castro et al. 2004 o Vilches et al. 2011, señalando las



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163247110>

características principales, orientación, extensión, descripción de elementos asociados, cronología tentativa, registro fotográfico, etc.

Junto a esto, se deberá realizar un levantamiento aerofotográfico topográfico completo y detallado de toda su extensión dentro del área de influencia del proyecto, incluyendo además el registro de 1 km hacia cada extremo fuera del área antes señalada. Dicho levantamiento debe incluir imagen ortofoto en geotiff, sistema de coordenadas UTM en datum WGS84, curvas de nivel en formato *.shp en escala idónea con tabla de atributos y un plano con viñeta con grilla de coordenadas, escala, simbología y norte, así como el archivo KMZ del trabajo realizado. Este trabajo deberá ser supervisado por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología, quien debe entregar al CMN un informe con las actividades desarrolladas junto a un registro detallado de éste, requisito para dar conformidad al inicio de las obras en dichas áreas.

De existir materiales asociados a los rasgos lineales, éstos deberán ser descritos, georreferenciados y registrados fotográficamente; de identificarse estructuras deberá efectuarse el correspondiente registro arquitectónico con ficha ad hoc. Toda la información debe ser expuesta en un plano a escala adecuada (idealmente 1:10.000), incluyendo los posibles hallazgos asociados a dichos rasgos lineales.

Si en el tramo a intervenir de los rasgos lineales se registran materiales arqueológicos asociados, éstos se deberán recolectar antes del inicio de las obras, para lo cual un/a arqueólogo/a titulado/a deberá remitir un "Formulario Solicitud Arqueológica", siguiendo con lo estipulado por el Art. 7° del Decreto Supremo N°484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas al Consejo de Monumentos Nacionales.

Por último se deberá efectuar un estudio historiográfico de los mismos, a partir de la revisión bibliográfica especializada, mapas, u otro tipo de documentos que permitan contextualizar su función, temporalidad, puntos de conexión, contexto social, económico y político de ser posible, entre otros.

- 1.8.2 Respecto a los rasgos arquitectónicos, se debe realizar un registro exhaustivo (ficha ad-hoc, dibujos a escala de planta y sección, registro fotográfico en detalle, levantamiento topográfico y registro aerofotogramétrico, etc), de acuerdo a la metodología y estándares explicitados en el Anexo 5 de la "Guía de procedimiento arqueológico" del año 2020 (https://www.monumentos.gob.cl/sites/default/files/guia_de_procedimiento_arqueologico_0.pdf).

1.9 Cambio Climático

- 1.9.1 En la respuesta a la observación N° 1.12.2 de la Adenda, el Proponente menciona que *"...según la plataforma SIMBIO, los elementos de protección ambiental no tienen mayor relevancia en términos de conservación, dado que las comunidades vegetales son de amplia extensión y el cambio en los parámetros climáticos no alterará la condición basal del ecosistema"*. Además, a modo de conclusión, afirma que *"en síntesis, según las amenazas, el grado de intervención que se proyecta en el área de emplazamiento del Proyecto y la vulnerabilidad y el riesgo de pérdida de especies, en el AI sostienen que, no existen efectos adversos sobre la biodiversidad relacionados al cambio climático"*. De acuerdo a estas respuestas, es preciso recordar que el Proyecto está localizado en el Sitio Prioritario Desierto Florido, ecosistema altamente sensible al aporte hídrico para su activación y manifestación, por lo que, la aseveración de que el cambio en los parámetros climáticos no alterará la condición basal del ecosistema no



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163247110>

está debidamente justificada. Por otro lado, investigaciones científicas han señalado que el cambio de uso/cobertura de suelo puede afectar el clima mediante impactos biogeoquímicos, pudiendo influir en la humedad relativa y las precipitaciones a escala local y regional (Salazar, et al. 2016. *Deforestation changes land-atmosphere interactions across South American biomes*) pudiendo afectar la condición basal del ecosistema. Debido a la información expuesta, se solicita al Proponente rectificar la información entregada, apelando especialmente al principio precautorio de la evaluación ambiental, ya que una no consideración de los efectos del cambio climático sobre los componentes ambientales, podría subvalorar la magnitud, extensión y duración y, por lo tanto, la significancia de los impactos y, en consecuencia, generar planes de medida y de seguimiento insuficientes.

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

- 2.1** En relación a la respuesta 2.1 y 2.2 de la Adenda, se evidencia que al examinar el Anexo 20 “isodeposición de MPS Media Anual-Fase de Construcción” de la Adenda que se cita en la respuesta, no se logró identificar la correlación entre la suspensión de MP y el AI de Flora y Vegetación definido por el Proponente, visualizando sectores en el Lote B-7 y Lote B-8 con deposición de 10 mg/m²/día de MPS, el segundo valor más alto, que no fue considerado para definir el AI de Flora y Vegetación. Por otro lado, el Proponente señala que para la definición del buffer del AI se tomó en consideración la altura de *Cordia decandra*, conforme a ser la especie arbórea de mayor altura registrada en el área de paneles fotovoltaicos. Sin embargo, sería necesario considerar otros atributos. En ese sentido, estudios han señalado la dificultad para identificar umbrales de afectación de flora por MPS, debido a su amplia variabilidad que depende de la morfología foliar, anatomía de las especies a afectar y de la calidad de los contaminantes sedimentarios (Farmer, 1993. *The effects of dust on vegetation*. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/026974919390179R?via%3Dihub>). Dado que, el Criterio 15 de la Guía para la Descripción del Área de Influencia (SEA, 2017) señala “(...) *Asimismo, debido a estas emisiones atmosféricas, las partículas sedimentables de los contaminantes de dichas emisiones pueden depositarse en el ‘suelo’ y ‘vegetación’, por lo tanto, el AI de estos elementos comprende el área o espacio geográfico donde dicho material se sedimenta.*”, se reitera la solicitud de replantear el AI del componente Flora y Vegetación, a modo de evaluar posibles efectos, características y/o circunstancias señalados en el artículo 11 de la Ley N° 19.300.
- 2.2** En base a lo anterior, se reitera la observación N° 2.1 de la Adenda, sobre ampliar el área de influencia a áreas de intervención, obras y acciones del proyecto, tales como caminos existentes, Instalación de faena y Subestación elevadora. Con respecto a los caminos, su utilización y tránsito generará afectación a la flora y vegetación en toda la vida útil del proyecto, tanto por depositación de MPS como acciones que pisen o aplasten individuos, ya que se utilizarán como vías de acceso a las plataformas, estacionado de maquinarias, descarga de materiales, entre otras actividades.
- 2.3** En relación a la respuesta número 2.3 de la Adenda, donde se señala “...*especies con mayor movilidad, tienden a utilizar áreas más extensas como hábitat y poseen la capacidad de desplazarse en territorios extensos y variados y, por lo tanto, las interacciones con el Proyecto son poco probables, pues tienen la posibilidad de alejarse. Además, la inclusión del ámbito de hogar de especies de alta movilidad en el área de influencia implica una definición*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163247110>

desproporcionada en relación con las obras y partes del proyecto...". Si bien, el Proponente justifica la no inclusión de especies de alta movilidad para la definición del AI de Fauna Vertebrada Terrestre, se exhibe que la fauna de alta movilidad se ve afectada por la fragmentación del hábitat y por ende, la conectividad de las especies se ve directamente influida (Guía de evaluación ambiental, componente Fauna Silvestre. SAG). Asimismo, las principales amenazas del guanaco en la región (*Lama guanicoe*) están dadas por la caza ilegal, ataque de perros, atropellos y la muerte de individuos atrapados en cercos como consecuencia de la fragmentación de su hábitat (Cerde & Mercader, 2022. Expresiones del Desierto Florido), por lo que, debido a que el flujo vehicular aumentará a causa del Proyecto en evaluación y aportará a la fragmentación del hábitat, aportando a las amenazas de la especie, se solicita al Proponente reevaluar la incorporación de Fauna de alta movilidad al AI del componente, con la finalidad de no subvalorar la magnitud, y por ende, la significancia de los impactos.

- 2.4 En el Anexo 3-21, Línea de Base de Medio Humano, el proponente incluye diversos sectores de la Comuna de Vallenar como parte integral de su Área de Influencia. Específicamente, se contemplan el Sector Pozo Seco (que alberga viviendas adyacentes al Lote B-8, la Fundación Laberinto de Luz y la Estancia Jahir Saba), la Junta de Vecinos Ebenezer y el Sector Llanos de Marañón. Es relevante señalar que la Fundación Laberinto de Luz se dedica al trabajo con niñas y niños que se encuentran en el espectro autista. Su labor incluye la aplicación de Alpacaterapia, una modalidad orientada a contribuir al desarrollo e inclusión de las personas que forman parte de dicho espectro. En este contexto, queremos informar al proponente sobre la importancia de considerar la presencia de esta institución dentro del área de influencia. Dicha fundación, al trabajar con individuos que experimentan hipersensibilidad auditiva, podría enfrentar desafíos significativos frente a emisiones de ruido y vibraciones. Es sabido que las personas con autismo pueden sentirse abrumadas o angustiadas ante estímulos sonoros intensos. Por consiguiente, reiteramos al proponente que reconsidere y reevalúe la posible afectación que las emisiones de ruido y vibraciones podrían tener en esta población específica, con el objetivo de garantizar su bienestar y minimizar cualquier impacto negativo que pudiera surgir.

Es relevante señalar que la Fundación Laberinto de Luz se dedica al trabajo con niñas y niños que se encuentran en el espectro autista. Dicha fundación, al trabajar con individuos que experimentan hipersensibilidad auditiva, y otras, podría enfrentar desafíos significativos frente a emisiones de ruido y vibraciones. Por consiguiente, se solicita al Proponente que reconsidere y reevalúe la posible afectación que las emisiones de ruido y vibraciones podrían tener en esta población específica, con el objetivo de garantizar su bienestar y minimizar cualquier impacto negativo que pudiera surgir. En concordancia con esto se hace necesario detallar a través de un mapa o cartografía cuáles son los lugares específicos en donde se instalarán las barreras acústicas y que haya material de evidencia sobre el mutuo acuerdo de la fundación, respecto a los días y horarios para realizar tal ejecución, también es importante considerar que estas barreras no solo se instalen durante la fase de construcción sino también durante la Fase de operación.

III. Línea de Base

En relación a las respuestas de la Adenda N° 3.1, 3.2 y 3.5 sobre la metodología de la línea de base de flora y vegetación y sus resultados asociados, se tienen las siguientes observaciones:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163247110>

- 3.1** De acuerdo a las respuestas presentadas por el proponente sobre fundamentar la metodología de muestreo en contexto del ecosistema de Desierto Florido, la distribución de las parcelas de muestreo y su grado de representatividad del área de intervención en época de primavera es preciso observar lo siguiente:
- 3.1.1 En relación a lo informado por el Proponente en la respuesta 3.2 de la Adenda, subíndice iii), se informa que la pauta explicativa citada, tal y como lo manifiesta su nombre, es para el Manejo Forestal de Bosque Nativo. No obstante, el área de intervención no cumple con los requisitos para ser un bosque nativo, según la clasificación de la Ley N° 20.283, art. 2° inciso 3) citada por el Proponente, por lo mismo, y debido a que la Guía para la descripción del área de influencia (SEA, 2015) señala en su numeral 2.3 *“se debe elegir un diseño de muestreo que dé cuenta efectivamente del nivel de detalle de la información que se pretende levantar. El esfuerzo de muestreo, tanto en cantidad de puntos como existencias de réplicas, debe ser acorde a la superficie de estudio y la heterogeneidad de la misma, de forma tal que los resultados sean consistentes y tengan la fortaleza estadística necesaria para realizar interpretaciones y tomar decisiones”*. Asimismo, en la Tabla 3 de la guía previamente citada se señala que se debe presentar la superficie de muestreo, diseño muestral (tamaño y distribución de la muestra), variables medidas y su justificación, método de extrapolación de datos con su justificación y validación de las estimaciones obtenidas con modelos.
- 3.1.2 En concordancia con lo señalado en la respuesta 3.2 de la Adenda, subíndice iv), donde el Proponente señala que el diseño muestral no se basó únicamente en la extensión del área, incluyendo en su análisis la heterogeneidad del paisaje, variabilidad de condiciones ambientales y la distribución de la biodiversidad, justificando de esta manera la falta de parcelas muestrales en el Lote B-7 y B-8 durante la estación primaveral. No obstante, al comparar la información de la Tabla 3 del anexo 13 Desierto Florido en el AI de la Adenda, con la cartografía del proyecto y el apéndice 3 Base de Datos Flora y Vegetación del anexo 16 "Actualización de la Línea de Base de Flora y Vegetación" de la Adenda, se logró identificar que en el Lote B-7, concretamente en los UHV V-071, V-098, V-117, V-124, V-127, V-147, V-151 y en el Lote B-8 en UHV V-203, V-207, V-209, V-241, V-258, V-282 y V-374, el Proponente expresa que se presenta estrata herbácea efímera propia del Desierto Florido. Además, en el apéndice 3, al estudiar las especies visualizadas en cada punto de muestreo, no se logra identificar una mayor riqueza de especies propias del Desierto Florido en el sector de la LAT, evidenciando que la justificación de distribución de parcelas no se encuentra bien validada. Dada la gran extensión de los lotes (B-7: 80,36 ha y B-8: 177,12 ha, por lo que, se solicita al Proponente realizar una nueva campaña de muestreo.
- 3.1.3 Ante la pregunta sobre aclarar por qué no se replantearon las mismas parcelas en las cuatro campañas de cada estacionalidad, el Proponente respalda su procedimiento de muestreo de acuerdo a la Guía referencial de Área de Influencia en Humedales en el SEIA (SEA, 2023). Sin embargo, en el área de emplazamiento del proyecto no hay presencia de ecosistemas de humedal (a excepción del trazado de la LAT que se sobrepone con la ribera del río Huasco), ya que estos corresponden al tipo Matorral desértico mediterráneo interior y costero. La finalidad de solicitar aclarar el por qué no se replantearon las mismas parcelas en las cuatro campañas de cada estacionalidad, es precisamente porque se considera relevante describir la dinámica vegetacional y contrastar riqueza, cobertura y abundancia ante períodos con diferentes condiciones climáticas (estacionalidades y presencia del Fenómeno de El Niño y La Niña), por lo que se reitera la observación.



- 3.1.4 Dadas las inconsistencias evidenciadas en las respuestas y antecedentes complementarios, resulta insuficiente su diseño e intensidad de muestreo en la época de máxima expresión de biodiversidad, en especial énfasis por el desarrollo del Desierto Florido en el área de influencia del componente (536,01 ha). Por lo tanto, se solicita al Proponente realizar una nueva campaña de muestreo. La prospección y registro del componente es plausible en primavera 2024, ya que de acuerdo a los registros de la estación meteorológica de DGA en Vallenar, las precipitaciones acumuladas al 20 de agosto de 2024 ascienden a 27,7 mm.
- 3.2 En relación a la respuesta 3.5 de la Adenda, donde el Proponente justifica la categorización del área del polígono ID_COT 282 como zona con vegetación escasa, mostrando en la Tabla 22 de la Adenda, la ID de dos Parcelas de muestreo (FVO-30 y FVO-36), se señala que al localizar estas parcelas en la cartografía, se puede visualizar que estas solo abarcan una parte de la ID_COT 282, encontrándose ambas parcelas señaladas a menos de 200 metros de distancia, no obstante, la COT 282 tiene una superficie de 76,29 ha, por lo que, las parcelas señaladas no son representativas del área que se está evaluando. Por otro lado, en relación a la cartografía entregada en la Actualización de la Línea de base de flora y vegetación de la Adenda, se pudo identificar que el polígono ID_COT 282 del EIA previamente mencionado, se dividió en UHV-204 de 16,14 ha y la UHV-205 de 56,33 ha, ambas clasificadas en la cartografía como "Zonas de vegetación escasa", no obstante, la UHV 204 no cuenta con ninguna parcela de muestreo (EIA y Adenda). Además, el Proponente tampoco presenta análisis geoespaciales, tales como anomalía de NDVI en períodos de primavera 2022 para aquellas UVH que identifica como "zonas de vegetación escasa" a modo de corroborar los resultados de su COT. Al no contar con un muestreo estadísticamente validado para la identificación de flora y vegetación en el AI y al no tener el track del microruteo realizado (solo las especies en categoría de conservación visualizadas en el anexo 12 de la Adenda), se imposibilita realizar una adecuada evaluación de los impactos ambientales y de su cuantificación, siendo de extrema relevancia que el Proponente levante información previamente validada con la finalidad de no cometer los dos tipos de errores estadísticos (non-sampling errors y sampling errors), para su correcta evaluación posterior, y la no subestimación de los impactos ambientales generados a los ecosistemas terrestres.



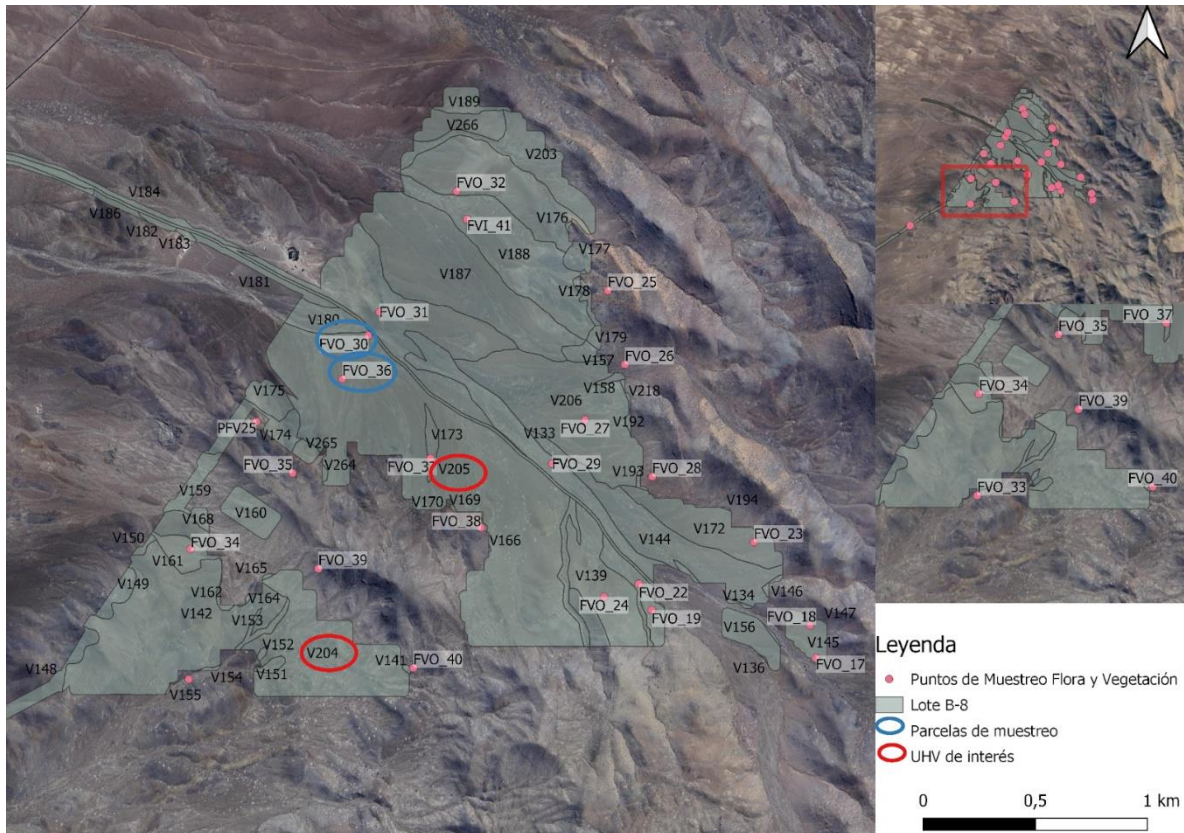


Figura n°1: Sobreposición de las parcelas de muestreo con los polígonos de las Unidades Vegetacionales Homogéneas en el Lote B8.

- 3.3** En relación a lo informado por el Proponente en la respuesta 3.6 de la Adenda, se señala que en el anexo 16 Actualización Línea de Base Flora y Vegetación aún es posible visualizar ocho especies identificadas a nivel de género (Tabla 13), por lo que, se solicita al Proponente nuevamente aumentar el esfuerzo de identificación de aquellas especies con denominación "sp.", a modo de evaluar posibles efectos, características y/o circunstancias del art. 11° de la Ley 19.300.
- 3.4** En relación con la respuesta 3.7 de la Adenda sobre los resultados del microruteo a las especies en categoría de conservación, se solicita al Proponente:
- 3.4.1 En la Tabla 23 de la Adenda, no se registró la especie *Erioseye napina*, cuyo estado de conservación es Casi Amenazada (DS N°19/2012 MMA), por lo que la abundancia total registrada en la Tabla está siendo subestimada, se solicita incorporar.
- 3.4.2 En los archivos adjuntos, no se logró localizar los tracks de microruteo, por lo que, se solicita al Proponente adjuntar.
- 3.4.3 Si bien el proponente justifica la no incorporación de la especie *Balsamocarpon brevifolium* en el microruteo debido a que se realizó en verano 2024, y el D.S N°02/2024 fue publicado en el Diario Oficial el 7 de mayo de 2024, incluyendo a la especie en clasificación En Peligro. Se exhibe además que previo a la vigencia del DS N°02/2024 la especie *Balsamocarpon brevifolium* se encontraba en Categoría Vulnerable (VU) según el Libro rojo de Flora de Atacama, por lo que ya contaba con una categoría de conservación de referencia a nivel regional. Por lo tanto, se solicita la incorporación de la especie en un nuevo microruteo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163247110>

- 3.4.4 Si bien, en la respuesta de la Adenda, se señala que los resultados fueron incluidos en el PAS 151, Plan de manejo biológico, plan de seguimiento de variables ambientales relevantes y en la línea de base de flora y vegetación de la Adenda, se observa que en la Tabla 13 de la actualización Línea de Base Flora y Vegetación Terrestre y en las singularidades, no fue incluida la Categoría de conservación de la especie *Balsamocarpon brevifolium*, por lo que, posteriormente no se realizó el análisis de una especie en categoría EN PELIGRO en el área de las obras del Proyecto. Dado lo anterior, se solicita incluir y realizar el respectivo análisis posterior.
- 3.5 En relación a la respuesta 3.8 de la Adenda sobre singularidades ambientales, se observa lo siguiente:
- 3.5.1 El Proponente señala que la implicancia de la singularidad "Presencia de formaciones vegetales únicas, escasas o de baja representatividad nacional" fue incluida en las medidas de compensación, específicamente en la medida C-MC-FV-2: Plan de Manejo Biológico para especies geófitas. Se señala al Proponente que el D.S 40, en su artículo 18°, inciso n) exhibe "*Cada vez que, como consecuencia de la presentación de una Adenda, se aclare, rectifique o amplíe el contenido del Estudio de Impacto Ambiental, deberá anexar a dicha Adenda la actualización de las fichas que corresponda*". No obstante, la información rectificadora no ha sido incluida en la actualización de la Línea de Base de Flora y Vegetación, mostrando en su tabla 19 que la singularidad "Presencia de formaciones vegetales únicas, escasas o de baja representatividad nacional" no es aplicable, manteniendo la justificación del EIA. A causa de que el Proponente debe cumplir la Normativa Ambiental, se solicita la incorporación y posterior análisis de la singularidad previamente mencionada.
- 3.6 En relación a la singularidad "Presencia de especies vegetales protegidas por regulaciones especiales" el Proponente señala en la Adenda, que esta singularidad no es aplicable al Proyecto, sin embargo, en la Tabla N° 13 de la Actualización de la Línea de base de Flora exhibe que en el AI del Proyecto se encuentran 17 especies del D.S N° 68/2009 de MINAGRI, por lo que se solicita al Proponente incorporar estas especies.
- 3.7 En concordancia con la singularidad "Localización en próxima al límite de distribución geográfica de la especie", se señala que la singularidad no es aplicable, no obstante, identifica en la Tabla N° 13 de la Actualización de la Línea de base la especie *Flourensia thurifera*, especie que se encuentra en su límite latitudinal norte. Se solicita al Proponente la incorporación y análisis correspondiente.
- 3.8 En relación a la singularidad "Presencia de especies de distribución restringida" el Proponente señala la incorporación de *Heliotropium filifolium* y *Eriosyce subgibbosa subsp. clavata* a la singularidad, no obstante, esto no se actualiza en la Línea de Base de Flora y Vegetación de la Adenda. Además, en la investigación de Rodríguez et al. (2019) se señala a *Eriosyce napina* y *Tetragonia pedunculata* con distribución exclusiva a la región de Atacama, pero el proponente no las incluye en su respuesta, así también otras especies. Por otro lado, el Proponente en la Tabla 13 del anexo 16 de la Adenda, señala que en la campaña de validación en primavera 2023 se encontró en el AI la especie *Eulychnia vallenarensis*, especie altamente singular, no incluyendo posteriormente el análisis de este hallazgo. Por lo tanto, se solicita al Proponente incorporar esta especie en el análisis de singularidades, revisar exhaustivamente el trabajo científico citado para incluir debidamente todas las especies de distribución restringida e incorporar para el análisis el principio de precaución del inciso e) del artículo 2 de la Ley 21.600



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163247110>

3.9 En relación a la respuesta 3.10 de la Adenda, el Proponente señala que consideró las disposiciones establecidas en la Guía para la Descripción del Área de influencia en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEA, 2017), entre otros documentos para la definición del AI de Fauna. No obstante, la guía previamente mencionada en su criterio n°16 señala: *Para determinar el AI es necesario considerar tanto el espacio geográfico comprendido por el emplazamiento de las partes, obras y acciones del proyecto como el espacio geográfico con presencia de los elementos del medio ambiente receptores de impactos.* Tomando en consideración la definición de Área de Influencia estipulada en el inciso A) del artículo 2° del Reglamento del SEIA, y debido a que en el **Anexo 19: Información espacial estudio de guanacos de la Adenda**, el Proponente identificó avistamiento directo de individuos, registros de fecas, huellas y revolcaderos en un área mayor a la definida para el AI de Fauna, se puede verificar la subestimación del área definida para el componente, y por ende, repercute en la predicción y evaluación de impactos. Por lo tanto, se reitera la solicitud de corregir el área de influencia del componente fauna vertebrada y ampliar su buffer a modo de incluir a las especies de alta movilidad.

3.10 En relación con el Anexo 13-Desierto Florido de la Adenda, se tienen las siguientes observaciones:

3.10.1 En concordancia con lo presentado en la Tabla N°9, donde el Proponente declara que el AI con presencia del fenómeno del Desierto Florido que se verá afectado por las obras y partes del Proyecto es del 47.62%, se señala que, debido al gran porcentaje con presencia de estas especies endémicas y nativas y su relevancia en el Territorio, al ser un ecosistema considerado como un recurso único y representativo, según lo define lo define la Guía de Evaluación de Efectos Adversos sobre Recursos Naturales Renovables (pág. 50), una campaña en Terreno para este grupo de plantas es insuficiente. Por otro lado, las parcelas levantadas en el periodo primaveral del año 2022 tienen poca representatividad de los Lotes B-7 y B-8 tal y como se declaró en la pregunta 3.2 subíndice iv) del ICSARA, por lo que, se solicita al Proponente realizar una segunda campaña en terreno estadísticamente validada para el levantamiento de información de las especies pertenecientes al Desierto Florido, en la época de máxima representatividad.

3.10.2 En relación con la Tabla N°8, el Proponente señala cuatro especies en categoría de conservación, tres en Preocupación menor (LC) y una Casi Amenazada (NT), sin embargo, al visualizar las especies de la Tabla N°4, se pudo identificar que hay especies que cuentan con categoría de conservación según el Libro rojo de Atacama, y que no fueron incluidas en el análisis:



| Especie | Categoría de conservación según el Libro Rojo de Atacama | Predicción de su estado de conservación (Libro Rojo de Atacama) |
|------------------------|--|---|
| Alstroemeria magnifica | IC | VU |
| Bowlesia uncinata | IC | |
| Euphorbia thinophila | VU | |
| Halerpestes uniflora | IC | |
| Olsynium scirpoideum | IC | EX |
| Oxalis megalorrhiza | IC | EX |

Tabla N°1: Especies del Desierto Florido presentes en el Área de Influencia.

Debido a que las especies del Desierto Florido han carecido de evaluaciones para clasificar su Categoría de Conservación, y que el Principio de precaución establecido en la Ley N°21.600 señala: Cuando haya un riesgo o peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza científica no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas para evitar dichos riesgos o peligros o impedir los efectos adversos, se solicita al Proponente incorporar las especies señaladas previamente y realizar el correspondiente análisis posterior

3.10.3 En relación con lo declarado en el numeral 3.2 “Área conocida por albergar la máxima riqueza de géneros endémicos en el sector, así como también especies nativas de Chile, donde, a partir de la acumulación de precipitaciones, en las áreas costeras y centro interior de la Región de Atacama, se produce la germinación de semillas de herbáceas anuales y perennes en estado latente por años, que son visibles cuando se producen estas condiciones favorables de humedad y temperatura en el suelo (Hoffmann, 2015).” Ya que las comunas donde se realizará el Proyecto (Freirina y Vallenar) cuentan con un riesgo alto de pérdida de biodiversidad de flora por cambios en las precipitaciones, tal y como lo señala el Proponente en el numeral 5.3.7 del anexo 16 de la Adenda, y dado que, investigaciones científicas han señalado que el cambio de uso/cobertura de suelo puede afectar el clima mediante impactos biogeoquímicos, pudiendo influir en la humedad relativa y las precipitaciones a escala local y regional (Salazar, et al. 2016. Deforestation changes land-atmosphere interactions across South American biomes), del mismo modo, la vegetación nativa es considerada una de las claves para mitigar los efectos del cambio climático, por lo que, se solicita al Proponente realizar un correcto análisis de las singularidades ambientales, considerando la afectación al Sitio Prioritario Desierto Florido e incorporando en los capítulos posteriores, con la finalidad de no subvalorar los impactos generados por el Proyecto.

3.11 Con respecto al Anexo 3-8 Línea Base de Hidrogeología, en relación con la posible interacción entre el agua subterránea y la "estructura 73", se ha indicado que esta estructura se encuentra proyectada en la terraza fluvial, por encima del nivel freático estimado a partir de la estación Tatará. Por lo tanto, según el perfil transversal A-A', se descarta dicha interacción. Sin embargo, se solicita al Proponente que reevalúe esta posible interacción, dado que se ha asumido un nivel constante sin gradiente. De acuerdo con los Antecedentes sobre la Hidrogeología de la Cuenca del Río Huasco, Región de Atacama, Chile (Ávalos et al., 2009),



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163247110>

es posible inferir una interacción entre el río y el acuífero, con un río ganador que indicaría un nivel freático en las laderas superior al nivel del río.

Respecto a la Línea Base del componente Arqueológico:

3.12 Se aclara al Proponente que el levantamiento sistemático de material arqueológico identificado en superficie durante la elaboración de la Línea Base, corresponde a labores de rescate arqueológico y no de caracterización. Por tanto, una vez realizada la caracterización arqueológica subsuperficial, se deberá analizar la pertinencia de efectuar rescate mediante unidades de excavación, recolección, superficial y/o registro de rasgos inmuebles.

De acuerdo con lo mencionado, según los resultados que se obtengan de la caracterización arqueológica solicitada, el Proponente deberá actualizar el Permiso Ambiental Sectorial contenido en el Art. N°132 del D.S. N°40 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, referente a intervenciones en sitios arqueológicos y/o paleontológicos. Además, se deberá remitir durante la presente evaluación ambiental todos los antecedentes que establece dicho artículo, junto con la carta de compromiso de el/la director/a de la institución depositaria aceptando los materiales arqueológicos a excavar (contemplando las actividades de sondeo, rescates y recolecciones).

3.13 En referencia a la localización de los pozos de sondeo, para hallazgos aislados o sitios con dispersiones acotadas de material arqueológico (por ejemplo, de superficies iguales o menores a 1m²), el pozo central no se debe localizar directamente sobre la concentración o dispersión acotada, sino que, de manera contigua a esta, de modo que la caracterización no implique la eventual recolección de la totalidad de restos arqueológicos. Para efectos del componente arqueológico del proyecto, siendo el sitio a caracterizar del tipo estructura, la distribución de pozos, con dimensiones de 0,5x0,5 m, debe ser uno al interior y otro al exterior de las mismas, y entre 1 y 4 pozos en el exterior. Es así que, en caso de necesitar realizar solamente un pozo al interior y otro al exterior, es necesario justificar dicha necesidad.

3.14 En relación a los rasgos lineales, si bien se propone un registro exhaustivo mediante levantamiento aerofotogramétrico, la metodología propuesta no contempla la presencia de materiales arqueológicos ni estructuras asociadas a los rasgos lineales, ni remite antecedentes de estos en las fichas de registro (como especificaciones en términos de la frecuencia, localización, extensión espacial, etc.), no siendo contemplados por tanto en las medidas de recolección superficial o registro exhaustivo en caso de ser afectados por el mismo proyecto.

Respecto a la Línea de Base Patrimonio Arqueológico:

3.15 El Proponente indica en el punto 3.22 de la Adenda que "*el Área de Influencia de cada zona (lotes B-7, B-8 y LAT) se calculó descontando la superposición de obras para los casos en que esto sucedía*" y que "*el porcentaje de cobertura de la LAT se había calculado descontando las áreas no prospectables cubiertas por puntos de control, dando como resultado un porcentaje de cobertura únicamente en relación con el área efectivamente prospectable*", además de entregarse un recálculo de todas las áreas superficiales prospectadas y del Área de Influencia, donde se indica que las superficies prospectadas fueron 75,77 ha del Lote B-7 (95,4%), 165,63 ha del Lote B-8 (97,2%) y 67,13 ha de LAT (67,7%).

La observación planteada en el punto 3.22 de la Adenda correspondía a la contradicción entre la información referente a la superficie cubierta durante la inspección indicada en la Página 8 del Anexo 10.1.1 (PAS Art. 132) de la EIA y, las Tablas 5 y 6 en la Página 27 del Anexo 3-15 (Línea de Base de Arqueología) de la EIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163247110>

De acuerdo con lo anterior, se reitera que el porcentaje de inspección visual arqueológica total cubierta indicada en la página 8 del Anexo 27 Actualización Permiso Ambiental Sectorial Artículo 132 Patrimonio Arqueológico de la Adenda, no coincide con las hectáreas de superficie inspeccionadas en cada zona, recalculadas y presentadas en las Tablas 31, 32 y 33 de la Adenda.

IV. Normativa Ambiental Aplicable

- 4.1** En respuesta a pregunta 4.4 de la Adenda, y en relación a la información presentada en Tabla 37. Medidas para Evitar Riesgos para la Población o el Medio Ambiente, se solicita al Proponente que las sustancias declaradas sean consistentes con las informadas en las HDS del Anexo 8 de la presente Adenda. Por lo anterior, se solicita actualizar tabla de acuerdo con lo indicado.
- 4.2** Respecto a la solicitud de incluir la Resolución Exenta N° 144 de fecha 21 de febrero de 2020, que entró en vigencia desde el 26 de febrero de 2020, producto de la modificación del Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, el Proponente acoge la solicitud, sin embargo, se solicita corregir la Tabla 10.26, considerando que la Res. Ex. N° 144/2020 establece responsabilidades y procedimientos administrativos que el Proponente debe realizar para cumplir con el D. S. N°1/2013, Reglamento de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC, que regula el reporte de información asociada a emisiones al aire y a la generación de residuos peligrosos y no peligrosos provenientes de los establecimientos emplazados en el territorio nacional. Esta información se reporta en el Sistema Ventanilla Única del RETC, puerta de entrada a los sistemas sectoriales administrados por distintos organismos públicos.
- 4.3** Respecto a la observación N° 4.6 de la Adenda, sobre la incorporación del DS N° 12, publicado en Diario Oficial el 16.03.2021, el Proponente señala en la Adenda que acoge la observación, sin embargo, no se encontró la información en el Anexo 25 Actualización Capítulo 10 Plan de Cumplimiento de Legislación Ambiental Aplicable. Se reitera incorporar el D.S. N° 12/2020 del Ministerio del Medio Ambiente.
- 4.4** Respecto a la respuesta a la observación N° 4.9 de la Adenda, se reitera la solicitud de implementación de un monitoreo paleontológico de carácter semanal en las áreas consideradas como Susceptible, se deberá transformar en permanente en caso de hallar fósiles.
- 4.5** Respecto a las observaciones realizadas anteriormente, se solicita al Proponente presentar y actualizar la información proporcionada en el Anexo 25 de la Adenda, para lo cual, deberá incluir una Tabla resumen, como la que se muestra a continuación:

| Tabla. Norma [Identificación de la norma 1] | |
|--|--|
| Componente/materia | <i>Emisiones de contaminantes emanadas de los vehículos motorizados. [Nombre del componente ambiental o materia que regula la norma.]</i> |
| Norma | <i>[Identificación de la norma 1 considerando el tipo de cuerpo normativo: Decreto con Fuerza de Ley (DFL), Decreto Ley (DL), Ley, Decreto Supremo (DS) y Resolución, número, año de</i> |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163247110>

| | |
|--|---|
| | <i>promulgación, según sea el caso, órgano del Estado y el nombre de la norma, si corresponde.]</i> <i>En lo posible identificar el o los artículos de la norma donde se establece el requerimiento.]</i> |
| Otros cuerpos legales | <i>[En el caso que la norma sea una ley, se identifican otros cuerpos normativos asociados a dicha ley, por ejemplo un DS que es el reglamento de la ley]</i> |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | <i>[Fase de construcción, operación y/o cierre.]</i> |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica | <i>[Indicar utilizando el mismo nombre que en la descripción de proyecto]</i> |
| Forma de cumplimiento | <i>[Si corresponde indicar además oportunidad y lugar.]</i> |
| Indicador que acredita su cumplimiento | <i>[Debe permitir establecer o evidenciar que el Proponente ha dado cumplimiento a la normativa. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]</i> |
| Forma de control y seguimiento | <i>[Si corresponde, forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).]</i> |

V. Permisos Ambientales Sectoriales

- 5.1** Se solicita al Proponente actualizar la tabla para todos los permisos ambientales sectoriales, según corresponda, para lo cual, se deberá incluir una tabla resumen, como la que se muestra a continuación:

| | |
|--|--|
| Permiso [nombre del permiso 1] según se establece en el artículo [XXX] del Reglamento del SEIA | |
| Fase del proyecto a la cual corresponde | <i>[Fase de construcción, operación y/o cierre.]</i> |
| Parte, obra o acción a la que aplica | <i>[Indicar utilizando el mismo nombre]</i> |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163247110>

| | |
|--|--|
| Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles | |
|--|--|

Respecto al Anexo PAS 132 Paleontología:

- 5.2** Se solicita al Proponente remitir todos los antecedentes asociados al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el Art. N°132 del D.S. N°40/2012 del Ministerio de Medio Ambiente, en su componente paleontológica. Se recuerda que se deberá incluir la carta de compromiso de aceptación del depósito final de los materiales paleontológicos, firmada por el director de una institución museológica y/o depósito. Se solicita incorporar el compromiso del Proponente de entregar los materiales con los estándares que exija dicha institución, y en caso de que no existan, se deberán utilizar los recomendados por el CMN en los Estándares Mínimos de Registro y Conservación Preventiva de Colecciones Arqueológicas y Paleontológicas, disponible en www.monumentos.cl.

PAS 138

- 5.3** En Anexo 29 y en relación a la ubicación de las fosas sépticas en la Fase de Operación, específicamente en Lote 8, se solicita al Proponente presentar plano de ubicación de la fosa séptica en Plataforma, dado que la figura 4 solo hace mención a Garita de acceso. En respuesta a pregunta 5.12, y respecto a las vías de comunicación hacia organismos sectoriales, se solicita al Proponente rectificar nombre “Superintendencia de Salud” y reemplazar por “Seremi de Salud Atacama”. Por otra parte, se solicita corregir número telefónico señalado: 600 836 9000 y reemplazar por número de teléfono de la Unidad de Gestión de Riesgos en Emergencias y Desastres de esta Autoridad Sanitaria, correspondiente a: +56 963938033.
- 5.4** De acuerdo a las observaciones señaladas, se solicita al Proponente presentar una actualización completa del PAS 138.

PAS 140

- 5.5** En respuesta a la pregunta 5.14 de la Adenda, se solicita al Proponente presentar Apéndice 1 del Anexo 30, dado que no se incluyó en documento.
- 5.6** Respecto a la pregunta 5.20 de la Adenda, se aclara al Proponente que el manejo diferenciado de los residuos industriales no peligrosos es aplicable durante el almacenamiento de estos, en cualquiera de las fases del proyecto, ya sea que este se realice a granel en piso o mediante el uso de contenedores. Lo anterior, con la finalidad de facilitar posteriormente la solicitud de autorización de Retiro Fuera del Predio de Residuos Industriales No Peligrosos, de acuerdo con lo establecido en los artículos 19 y 20 del DS N°594/99 del MINSAL.

PAS 151



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163247110>

- 5.7** En referencia a la respuesta de la pregunta 5.26 de la ADENDA el proponente señala que el 98,7% de la superficie estudiada del lote B-7 corresponde a clase de Erosión Ligeras, lo es analizado en el Anexo 32: Estudio de Erosión. Al revisar el Anexo 32 Estudio de Erosión se justifica el sector del Lote B-7 con Erosión Ligeras en base a lo siguiente "*Se observa que, dada la gran cobertura del suelo por la pedregosidad y las pendientes menos pronunciadas, la erosión observada en su gran mayoría es de clase Ligeras. No obstante, se observan algunos puntos con erosión moderada en los sectores bajos de las pendientes, donde se expresa la formación de algunos canalículos y surcos y alguna zanja, en forma puntual.*" Luego señala, que "*en el Lote B-7 (98,7%) se clasifica en un grado o clase de erosión Ligeras, debido principalmente a la gran cobertura de pedregosidad que presenta el suelo, la geología y a las pendientes menores que se observan. La vegetación es escasa, no otorgando una cobertura mayor al suelo.*". Según lo señalado en el estudio "Determinación de la erosión actual y potencial de los suelos de Chile. Región de Atacama. Síntesis de Resultados. CIREN 2010", el grado de Erosión Ligeras se define de la siguiente forma: *Erosión Ligeras: La erosión ligera corresponde a un suelo ligeramente inclinado u ondulado o con cobertura de vegetación nativa semidensa (mayor a 50% y menor a 75), que se encuentra levemente alterado el espesor y carácter del horizonte.* Según lo observado en terreno y los datos entregados por el Proponente, en el Lote B-7 no existe una cobertura mayor al 50%, al contrario la vegetación es escasa y no otorga una mayor cobertura al suelo. Si bien el proponente señala que la cobertura del suelo, en este caso estaría dada por la gran pedregosidad que presente el suelo, se le informa al Proponente que la pedregosidad considerada como rocas o piedras como tales no son consideradas suelo, según lo señalado por Strahler. 1994. Geografía física. Capítulo 22. Los procesos de formación de suelo, se indica que: "*las rocas deben pasar por una serie de procesos de transformación físico/químico y biológico para ser considerado una parte del suelo, ya que el suelo, por definición se compone de: Componentes minerales (fragmentación de la roca, minerales y sustancias amorfas), componentes orgánicos (organismos de flora y fauna en el suelo, raíces de plantas, residuos vegetales no descompuestos, como también nuevas formaciones), agua y aire*". Por lo tanto la pedregosidad no correspondería a una cobertura del suelo que determine la condición de Erosión Ligeras. Por otra parte la cartografía digital de la Erosión Actual del Suelo entregada por CIREN en el Visor IDE MINAGRI (<https://esri.ciren.cl/portal/apps/webappviewer/index.html?id=5237be81d929474782a2977cc291fcc4>) indica que la totalidad del predio Lote B-7 se encuentra en una categoría de Erosión Moderada. Por lo tanto, en base a los signos claros de erosión de manto, surcos y canalículos, se le solicita al proponente reconsiderar el actual grado de erosión del Lote B-7 informado en la presente ADENDA.
- 5.8** Con respecto a la respuesta de la pregunta 5.27, el Proponente señala que en el Lote B-7 se realizó la "*Relocalización de paneles en sectores acotados al interior del mismo predio, manteniendo la misma cantidad de módulos fotovoltaicos y potencia a generar*". Si bien se relocalizaron sectores de paneles, estos se sitúan en rangos de pendiente 10-30%, con clara presencia de Erosión moderada según lo indicado en la pregunta anterior. Según lo señalado anteriormente se le reitera al proponente dar cumplimiento a lo señalado en el Artículo 6° del D.S. N° 82, de 2010, del Ministerio de Agricultura, correspondiente al Reglamento de Suelos, Aguas y Humedales de la Ley N° 20.283, respecto de la prohibición del descepado de árboles, arbustos y suculentas de formaciones xerofíticas, entre las regiones de Arica y Parinacota a Metropolitana de Santiago en áreas con pendientes de 10 a 30% que presentan erosión moderada, severa y muy severa; como en aquellas con pendientes superiores al 30%.
- 5.9** En relación a la respuesta de la pregunta 5.30 de la Adenda, el Proponente señala que "*para la realización del muestreo se usó como referencia la Pauta explicativa Plan de Manejo Forestal de Bosque Nativo Ley N°20.283 desarrollada por CONAF (2016)*" Con respecto a o anterior se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163247110>

le informa al Proponente que la citada Pauta explicativa tiene aplicación en Bosque Nativo, lo que no corresponde replicar en Formaciones Xerofíticas, que poseen composiciones y distribuciones de especies diferentes a un bosque nativo. Por lo tanto, se reitera la pregunta referente a lo que se señala explícitamente en la Pauta explicativa para la elaboración de Planes de Trabajo de Formaciones Xerofíticas: *"Para el levantamiento de la información proporcionada se debe señalar, la metodología utilizada, incluyendo el error muestral y el número y tipo de parcelas realizadas, identificando éstas en la cartografía proporcionada. Además, en este punto el/la propietario/a o consultor podrá entregar toda aquella información que estime relevante del predio y el sitio, donde se encuentra la formación xerofítica."* Además, se reitera la consulta referente al cálculo del número de parcelas "n" óptimo aplicadas para caracterizar la superficie afecta al PAS 151, que se justifique en forma estadística, esto debido a que se considera insuficiente la cantidad de parcelas aplicadas en el área de intervención. Por otro lado, se solicita al Proponente que la mayor parte de las parcelas deben ubicarse en el área de intervención, ya que el objetivo es caracterizar la vegetación xerofítica a intervenir, según lo revisado en la cartografía digital se puede observar que existen parcelas que se ubican a más de 50 metros de las áreas de intervención y también se levantaron parcelas en sectores de la línea que no presenta áreas de intervención afectas al PAS 151. En este mismo sentido se solicita al Proponente señalar los motivos por los cuales, no consideró en el PAS 151 la intervenciones a realizar para la instalación de las estructuras 30 a la 46, considerando que en la figura entregada en el el Apéndice 1: Aplicabilidad de PAS 151 del Anexo 16: Actualización de la Línea Base de Flora y Vegetación, se señala la aplicación del PAS 151 en la LTE para las estructuras señaladas. Lo indicado anteriormente se pudo verificar en la Cartografía Digital de la COT25_07_2024 entregada en el Apéndice 2: Archivos digitales del Anexo 16: Actualización de la Línea Base de Flora y Vegetación. Finalmente, en relación a las Obras del proyectos que corresponden a la instalación de los cercos perimetrales de las áreas de paneles, se solicita al Proponente considerar estas superficies en el PAS 151, en el caso de que exista intervención de formaciones xerofíticas.

5.10 En relación a la respuesta de la pregunta 5.31 Plano General, específicamente sobre el PLANO GENERAL DEL 1 AL 4 se solicita al Proponente:

- Representar el norte magnético.
- Representar los límites a nivel comunal y provincial.
- Representar los caminos de acceso.
- Señalar en caso de cercanía específica, señalar distancia a glaciares, humedales (artículo 1° literal j del D.S. N° 82/2010 MINAGRI) y áreas protegidas artículo 2° literal a del D.S. N° 95/2001 MISEGPRES).

5.11 Con respecto a la respuesta de la pregunta 5.32, específicamente sobre el PLANO DE INTERVENCIÓN A LA FORMACIÓN XEROFÍTICA LÁMINA DEL 1 AL 11, se solicita al Proponente:

- Representar gráficamente de forma legible los límites prediales.
- Representar gráficamente de forma legible los límites de sectores a intervenir.
- Representar los caminos internos.
- Representar las curvas de nivel con su referencia altitudinal (etiqueta).
- Etiquetar las parcelas de muestreo.

Finalmente, en relación a la Cartografía digital (coberturas shapes) entregada se tienen las siguientes observaciones:

- Se debe adjuntar en formato ESRI shapefile la cobertura de grados de erosión.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163247110>

- Se debe adjuntar en formato ESRI shapefile la cobertura de rangos de pendiente, de acuerdo a los siguientes intervalos (en porcentaje): 0-10; 10-30; 30-45; 45-60; 60 y más.

PAS 156/157

5.12 En base a los resultados obtenidos en el estudio de inundación y socavación para las componentes de la LAT, solicitados en la observación N°1.7.1, del presente documento, se hace presente que el Proponente deberá analizar la aplicabilidad de los Permisos Ambientales Sectoriales, y en caso de ser requerido deberá presentar los antecedentes técnicos señalados en las Guías de Permisos Ambientales Sectoriales en el SEIA, conforme establece el artículo 156 y 157 del RSEIA D.S. N°40/2012.

PAS 160

5.13 En referencia a Respuesta 5.35 de la Adenda y al Anexo 36 PAS 160, se reitera observación de incluir en informe una tabla síntesis de las superficies totales afectas, correspondiente al Lote B-7, Lote B-8 y SE-Nueva Maitencillo, donde se declare el total de superficies afecta por periodo para cuantificar la superficies global del permiso sectorial, el cual debe considerar en su totalidad la superficie correspondiente a edificaciones de obras permanentes, obras temporales y paneles fotovoltaicos.

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

Letra b) Art. 11 LBMA, “Efectos adversos significativos sobre la cantidad y la calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire”

6.1 Se solicita al Proponente incluir el análisis correspondiente sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales la viabilidad ecológica de la especie *Balsamocarpon brevifolium*, que permita verificar si se afecta:

- 6.1.1 La permanencia del recurso, asociada a su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro;
- 6.1.2 Se altera la capacidad de regeneración o renovación del recurso, entendido como su capacidad para permanecer en el tiempo;
- 6.1.3 o bien, se alteran las condiciones o funcionalidades que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas.

También es relevante profundizar el análisis de cuáles son las principales amenazas de la especie en el territorio y cómo las obras y acciones del proyecto podrían disminuir su viabilidad ecológica, aumentando su fragilidad y riesgo de extinción. Lo anterior con el objetivo de contar con todos los antecedentes y así evaluar la significancia y ponderación de los criterios del impacto para los individuos, poblaciones y comunidades ecológicas compuestas por *Balsamocarpon brevifolium*.

Letra c) Art. 11 LBMA, “Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos”



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163247110>

6.2 Se solicita al Proponente que amplíe y fortalezca el análisis de impactos sobre los Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas. Para ello, es necesario que el Proponente justifique adecuadamente la valoración de "no significativo" atribuida a los impactos derivados de la superposición del proyecto con las actividades socioculturales ya descritas que realizan estos grupos, y que se verán afectadas por el proyecto. La justificación actual no resulta clara ni suficientemente fundamentada con base en los antecedentes presentados, lo que plantea dudas sobre la magnitud de dichos impactos.

En consecuencia, el Proponente deberá actualizar el análisis de impactos de acuerdo con lo dispuesto en las letras a), b) y d) del artículo 7 del RSEIA, así como en el artículo 8 del mismo reglamento. Esta actualización debe cumplir con lo indicado en este pronunciamiento para evaluar adecuadamente todos los posibles impactos o descartarlos de manera fundamentada en relación con las comunidades indígenas del área de influencia a saber: CID Chipasse Ta Coa, CID Chipasse Ta Tarara, CID Luincara y CID Diaguíta Ayllu de Los Robles Aguadita de Tatara.

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

7.1 En relación con la respuesta 7.2 de la Adenda, se tienen las siguientes observaciones:

7.1.1 Conforme a que el Proponente clarifica las categorías otorgadas para el atributo Criticidad (Cr), dependiendo el valor del atributo de la singularidad, carácter escaso, único o representativo, protección legal de las especies, etcétera, es que se refuerzan las observaciones otorgados para el capítulo de Línea de Base de Flora y Vegetación y Desierto Florido, ya que, especies que el Proponente identificó en la Tabla 13 del Anexo 16 de la Adenda, no fueron actualizadas en las singularidades (Tabla 19 del anexo 16 de la Adenda), por lo que, al no realizar un correcto análisis previo, se demuestra la subestimación que se ha dado en la predicción y evaluación de impactos para el componente Flora y Vegetación, por lo que se solicita al Proponente la corrección respectiva.

7.1.2 Con respecto al criterio otorgado para la criticidad moderada y alta, respectivamente "Recurso o componente ambiental que posee una capacidad de resiliencia aceptable y/o no posee alta fragilidad" y "Recurso o componente ambiental que presenta restricciones para su intervención debido a su baja capacidad de adaptación y alta fragilidad para el ecosistema", debido a que no se logró identificar en los documentos adjuntos la capacidad de adaptación de las especies que se intervendrán por el Proyecto y que el Proponente está utilizando para otorgar los valores de criticidad, se solicita al Proponente adjuntar esta información en la siguiente Adenda.

7.2 En relación a la respuesta 7.3 de la Adenda, sobre reconocer la afectación del componente flora y vegetación en las fases de operación y cierre:

7.2.1 El Proponente acoge lo solicitado y presenta la tabla 4-8, corrigiendo el componente Flora y Vegetación y la susceptibilidad de ser impactado para las tres fases del Proyecto, no obstante, en el Anexo 14 Actualización Plan de Seguimiento de la Adenda, no incorpora esta modificación, señalando en el numeral 9.4 "Según lo expuesto en el Capítulo 4: Predicción y evaluación de impactos ambientales del presente EIA, no se identificaron impactos significativos durante la fase de operación y cierre" manteniendo el impacto ambiental de Flora y Vegetación solo para la fase de construcción, no cumpliendo con lo establecido en el D.S 40, en su artículo 18°, por lo que se reitera la solicitud y se solicita que el Proponente incorpore la corrección respectiva.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163247110>

7.2.2 En relación a la Tabla 4-8 de la Adenda, y dado que el Proponente modifica el impacto ambiental al componente Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios para la Conservación a las tres fases del Proyecto, posteriormente no realiza una evaluación del Impacto Ambiental con esta incorporación, identificándose solo en la actual respuesta de la Adenda, por ende, esta corrección no se puede señalar como incorporada en el capítulo mencionado, ya que posteriormente no evalúa el impacto con esta modificación. Por lo anterior, se solicita que el Proponente incorpore la corrección y realice el análisis respectivo.

7.3 Conforme a la respuesta 7.4 de la Adenda:

7.3.1 Se reitera al Proponente realizar la evaluación del impacto “**Pérdida de individuos o ejemplares de poblaciones biológicas de las especies afectadas**” a aquellas especies identificadas con singularidad de distribución restringida: *Heliotropium filifolium*, *Eriogyne subgibbosa subsp. clavata*, *Eulychnia vullenarensis* y *Tetragonia pedunculata*; y especies en categoría de conservación Casi Amenazada: *Copiapoa coquimbana var. coquimbana*, *Cordia decandra*, *Eriogyne napina* y *Tetragonia pedunculata*. Lo anterior ya que estas no han sido abordadas en los impactos evaluados y el Proponente las ha identificado en las parcelas de muestreo al interior de áreas de intervención del proyecto (Tabla 18. Listado de especies en categoría de conservación del Anexo n°16). Por lo tanto, se solicita al Proponente analizar sus efectos, características y/o circunstancias del art. 11° de la Ley, que permita verificar si se afecta:

- i. La permanencia del recurso, asociada a su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro;
- ii. Se altera la capacidad de regeneración o renovación del recurso, entendido como su capacidad para permanecer en el tiempo;
- iii. o bien se alteran las condiciones o funcionalidades que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas.

También es relevante profundizar el análisis de cuáles son las principales amenazas de las especies en el territorio y cómo las obras y acciones del proyecto podrían disminuir su viabilidad ecológica, aumentando su fragilidad y riesgo de extinción. Lo anterior con el objetivo de contar con todos los antecedentes y así evaluar la significancia y ponderación de los criterios del impacto para los individuos, poblaciones y comunidades ecológicas compuestas por estas especies.

7.3.2 El Proponente establece para el impacto vi) **Afectación al desarrollo radical de especies de flora por compactación del suelo** no estaría presente en el Proyecto, señalando que las zonas donde se desarrollarán las obras temporales y permanentes estarían desprovistas de vegetación. Posteriormente, indica las medidas que se otorgaron a las especies que se relocalizarán. Sin embargo, en el Capítulo 1: Descripción del proyecto, específicamente la fase de construcción, se describe el uso de una cantidad considerable de maquinarias de grandes dimensiones (Tabla 1-43. Equipos y Maquinarias – Fase de construcción) como camiones tolva, retroexcavadoras, bulldozer, entre otras, y la contratación de 617 trabajadores en los momentos de mayor trabajo, los cuales transitarán periódicamente por el área de influencia de flora y vegetación durante 24 meses. En el numeral **1.5.1.2 Movimiento de tierra** se establecen actividades de excavación, escarpe y movimientos de tierra para obras temporales y permanentes, detallando en la **Tabla 1-33. Movimientos de Tierra Fase de Construcción**, un total de 57,63 ha de escarpe y 84,47 ha de excavación. Por otro lado, en el numeral **1.5.6 Ubicación y Cantidad de los Recursos Naturales a Extraer o Explotar por el Proyecto** se declara la intervención de 285,29 ha. de suelo. Datos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163247110>

los antecedentes expuestos, estas obras y actividades generarán una compactación de suelo que no está siendo evaluada y, por ende, no considerada en el Plan de medidas o Compromisos Ambientales Voluntarios, por lo que se solicita analizar y evaluar el impacto:

- 7.4** De acuerdo a la respuesta N° 7.5 de la Adenda, sobre considerar el componente flora y vegetación en la evaluación del impacto C-CA-4: Aumento temporal de la depositación de material particulado sedimentable (MPS), se reitera al Proponente la observación, considerando los antecedentes presentados en las preguntas N° 2.1 y 2.2 del presente documento.
- 7.5** En relación la respuesta 7.6 de la Adenda sobre el impacto C-SU-2: Compactación de Suelo y buffer de 2 metros propuesto, el Proponente señala que el ancho del tambor de las compactadoras puede variar, siendo algunos de ellos cercanos a los 2 metros, y posteriormente menciona que no solo consideró las dimensiones físicas de las maquinarias, sino también los rangos de movimiento y las maniobras operativas. Por otro lado, el Proponente no está considerando la compactación de suelo que realizarán las actividades descritas en el numeral **1.4.1.2.1 Fundaciones** (de la construcción de la LAT) del Capítulo 1 del EIA, tal y como se describe en la pregunta N° 1.5.1 del presente documento, por lo que se reitera la solicitud de reevaluar el buffer otorgado para el impacto, incluyendo todas las actividades descritas en los capítulos previos que podrían generar compactación, para la correcta evaluación de los impactos ambientales que afecten tanto directa como indirectamente al componente flora y vegetación.
- 7.6** En concordancia con la respuesta 7.7 de la Adenda sobre el análisis del impacto **C-FV-1: Pérdida de ejemplares de flora en categoría de amenaza**, el Proponente indica en la Tabla N° 55: Listado de especies de flora en Categoría de amenaza, que de acuerdo a los resultados del microrroteo, la especie *Echinopsis deserticola* no será afectada por el Proyecto, *Eriosyce subgibbosa subsp. clavata* tendrá 4 individuos afectados, *Heliotropium filifolium* 75 individuos afectados y *Balsamocarpon brevifolium* con una estimación de 31 individuos afectados (inferido por densidad). Sin embargo, esta información es invalidada en la respuesta 3.7 de la Adenda, donde específicamente presenta los resultados derivados del microrroteo, señalando: 256 individuos de *Heliotropium filifolium* dentro del Área del Proyecto, 9 individuos de *Eriosyce subgibbosa subsp. clavata*, 3 individuos de *Echinopsis deserticola*, indicando en el párrafo posterior "*Se determinó que las obras del proyecto afectarán un total de 999 ejemplares (incluyendo las categorizadas NT)..*". por lo que, nuevamente la cantidad de individuos de todas las especies en categoría de conservación a afectar no es aclarada por el Proponente, por ende se reitera la solicitud.
- 7.7** En relación a las respuestas 7.8 y 7.9, sobre el carácter acumulativo o sinérgico de los impactos **C-FV-2: Pérdida de especies geófitas propias del Desierto Florido** y **C-FV-3: Pérdida de Formaciones Xerofíticas**, el Proponente declara en la Tabla N° 60 en el atributo Acumulación/ sinergia de la Adenda: "*de acuerdo con lo expuesto en la plataforma ArClim, el aumento de temperatura en la comuna de Vallenar y Freirina sería bajo y las precipitaciones cada vez más escasas. No obstante, se aprecia que existe un margen de seguridad y adaptatividad alta para las especies de flora presentes en el Área de Influencia, y la que guarda relación con la historia evolutiva de la región que ha implicado el desarrollo de mecanismos de sobrevivencia para la mayor parte de las especies presentes (geófitas y suculentas), motivo por el que no se prevé una pérdida en términos de superficie natural vegetal. En síntesis, según las amenazas, el grado de intervención que se proyecta en el área*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163247110>

de emplazamiento del Proyecto y la vulnerabilidad y el riesgo de pérdida de especies, en el AI sostienen que, no existen efectos adversos sobre la biodiversidad relacionados al cambio climático." Debido a que el Proponente en variados capítulos del Proyecto ha señalado que las geófitas han desarrollado mecanismos de sobrevivencia, otorgando una adaptación alta a las especies para los cambios de precipitaciones, para justificar el riesgo a la pérdida de diversidad de especies producto del cambio futuro en la precipitación promedio anual, que para las comunas de Freirina y Vallenar obtienen un valor alto en la plataforma ArClim, se solicita al Proponente presentar la fuente bibliográfica de esta afirmación para el grupo de plantas geófitas del ecosistema.

7.8 De acuerdo a las respuestas del numeral 7.9 sobre el **Impacto C-FV-3: Pérdida de Formaciones Xerofíticas**. Sobre el atributo "criticidad", el Proponente mantiene el valor en categoría moderado, realizando una justificación de este enfocado en la superficie de intervención de formaciones xerofíticas. Sin embargo, se puede visualizar en la respuesta que la criticidad se calificará como "muy alta" cuando el valor ambiental se encuentra regulado por la legislación o se afecta en más del 75%. Debido a que las formaciones xerofíticas tal y como lo declara el Proponente en la respuesta están reguladas por la Ley 20.283 y que en el AI hay especies listadas en el DS 68/2009 del MINAGRI, y ya que la definición de criticidad tiene como conector un "o" y no un "y", se entiende que al cumplir con que es regulado por la legislación se debe otorgar este valor a la criticidad, por lo que se solicita al Proponente incorporar la modificación y realizar nuevamente el análisis.

7.9 Conforme a lo establecido en la respuesta 7.10 de la Adenda, subíndice iv), donde se señala que se incluye en el análisis del atributo "acumulación/sinergia" la evaluación de cinco proyectos con RCA vigente en las cercanías, dado que todos los Proyectos mencionados son Declaraciones de Impacto Ambiental (DIA), y que estos por definición no presentan los ECC declarados en el artículo 11 de la Ley N° 19.300 a diferencia del Proyecto en evaluación, se solicita al Proponente que el análisis del atributo "Acumulación/sinergia" se realice con proyectos con RCA vigente de Estudios de Impacto Ambiental (EIA) para otorgar un correcto valor al atributo previamente mencionado.

7.10 Sobre el Impacto C-FV-2: Pérdida de especies geófitas propias del Desierto Florido, el Proponente señala que *"Se confirma el valor de superficie del área de intervención del Proyecto, considerando una afectación de 266,92ha de suelo. Sin embargo, la evaluación del impacto considera únicamente el área de intervención sobre superficie que desarrolle la vegetación que se verá afectada. Por lo que, de acuerdo a las campañas de terreno, realizadas con el objetivo de ejecutar una correcta caracterización del componente flora y vegetación, se identificaron los sectores que desarrolla una superficie de vegetación, comprendiendo en este muestreo la sectorización del ambiente donde se manifiesta el fenómeno de Desierto Florido. Es de acuerdo a estos antecedentes que se acota el sector de afectación de Calificación del impacto C-FV-2 a las categorías de uso de suelo de matorrales y praderas"*. Al respecto, se debe aclarar a que se refiere con intervención superficial, toda vez que la nivelación o compactación si es un impacto directo sobre la estructura del suelo, por lo que se solicita al Proponente aclarar si las 188 ha a intervenir consideran este tipo de actividades.

VIII. Plan de medidas de mitigación, reparación y compensación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163247110>

8.1 En relación con la respuesta 8.1 de la Adenda, dado que el Proponente señala que el Plan de Medidas se diseñó en función de la metodología estipulada en la Guía Metodológica para la Compensación de Biodiversidad en Ecosistemas Terrestres y Acuáticos Continentales (SEA, 2022). Al respecto, se solicita al Proponente incorporar en la siguiente Adenda la información que el Proponente declara como realizada, haciendo énfasis en los pasos descritos para el numeral 3.3: Métrica de cuantificación, considerando los parámetros, descripciones, indicadores e índices estadísticos establecidos en la Guía. También se solicita que el Proponente justifique cómo aplicó la jerarquía de medidas, ya que sólo se presentan medidas de compensación. Por otro lado, la no aplicación de la matriz de componentes claves y métricas de cuantificación resultan insuficientes para validar y justificar la idoneidad de las medidas propuestas. El proceso metodológico que estipula la Guía Metodológica para la Compensación de Biodiversidad en Ecosistemas Terrestres y Acuáticos Continentales (SEA, 2022) es muy necesario para asegurar que las medidas propuestas se hacen cargo de manera efectiva de los impactos a la componente, por lo que se reitera la solicitud de su aplicación.

8.2 Respecto al **ANEXO 12: ACTUALIZACIÓN CAPÍTULO 7 PLAN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN, COMPENSACIÓN Y/O REPARACIÓN** se tienen las siguientes observaciones:

8.2.1 Se solicita al Proponente aclarar por qué no realizará rescate de germoplasma, tanto de especies suculentas, leñosas como propias del desierto florido en el área de la LAT, siendo que en estos sectores también se identificaron individuos y especies singulares, de acuerdo a los resultados del microruteo y el Anexo n°16 Actualización Línea de Base Flora y Vegetación.

8.2.2 El Proponente no realiza un levantamiento de información de los sitios propuestos a relocalizar, mencionando en el Plan de Manejo Biológico que se realizará en una campaña complementaria pero no indica en qué momento. Al respecto, se aclara al Proponente que las actividades y sus resultados descritas en el numeral **4.2 Determinación de Capacidad de Carga y Densidad de Plantación de los Sitios Propuestos para la Relocalización** debe presentarlas en la evaluación y no posteriormente, a modo de corroborar la idoneidad de los sitios y el éxito de las medidas.

8.3 Respecto al **Anexo 12 PLAN DE MANEJO BIOLÓGICO: RESCATE Y RELOCALIZACIÓN DE ESPECIES FLORÍSTICAS** se tienen las siguientes observaciones:

8.3.1 En el numeral **3.3 CUANTIFICACIÓN DE EJEMPLARES A RESCATAR** se solicita al Proponente reajustar los porcentajes de sobrevivencia, considerando que estas especies poseen otras singularidades ambientales. Por ejemplo, *Heliotropium filifolium*, además de ser especie Vulnerable, es una especie endémica de distribución restringida a la región de Atacama, por lo que la disminución de sus individuos tiene mayor impacto en comparación a otra especie que se distribuye en dos regiones o en un rango altitudinal amplio. Por lo tanto, se solicita al Proponente reajustar los porcentajes considerando lo anterior y contemplando los siguientes valores:

- Especies En Peligro Crítico, En Peligro, Rara, Vulnerables: 100%.
- Casi Amenazadas: 90%.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163247110>

- Preocupación Menor: 80%.
- Especies Insuficientemente Conocidas, Especies endémicas regionales o Singulares: 75%.

8.3.2 Sobre el numeral 3.4 RESCATE Y RELOCALIZACIÓN DE GERMOPLASMA:

- i. En el numeral 3.4.1.1 Especies leñosas, se solicita al Proponente entregar mayores detalles sobre la colecta de esquejes, específicamente la cantidad mínima y máxima por individuos a afectar, método de almacenamiento, manejo en vivero, entre otros aspectos.
- ii. En el numeral 3.4.1.1.3 Propagación de plantas a través de semillas, se solicita al Proponente especificar la cantidad de tiempo que permanecerán en vivero de acuerdo a ensayos, antecedentes publicados, ciclo de vida y velocidad de crecimiento de las especies.
- iii. En el numeral 3.4.1.1.4 Plantación, se solicita al Proponente especificar la profundidad mínima de las hoyaduras de acuerdo al tiempo en vivero, los antecedentes por presentar en la observación anterior y la proyección de crecimiento de la raíz. Se solicita especificar qué sustrato utilizará, si aplicará inóculos de micorrizas y cómo replicará el suelo de los sitios de origen de los individuos.
- iv. En el numeral 3.4.1.1.5 Mantenimiento, se solicita al Proponente ampliar el riego del primer año a los doce meses desde la plantación, riegos mensuales durante todo el segundo y tercer año, independiente si se cumplen o no los factores propuestos y aplicar los criterios propuestos en el numeral a partir del cuarto año.
- v. En el numeral 3.4.1.1.6 Monitoreo y medidas de éxito de relocalización de especies leñosas:
 - a) Se solicita al Proponente especificar qué criterios cualitativos aplicará para hacer la distinción a las categorías Bueno, Regular o Malo, para cada indicador señalado, junto con incluir otros parámetros más ecológicos como reclutamiento, colonización, caracterización de interacciones, entre otros, también para el numeral 3.4.1.2.6 Seguimiento y medidas de éxito del rescate de suculentas.
 - b) Cuando se menciona que *"Si luego de la segunda temporada de crecimiento se llegase a detectar un éxito menor al estipulado, se efectuará una segunda campaña para la recuperación de semillas"*, se solicita al Proponente que esta acción preventiva la realice en conjunto con la viverización de los individuos a compensar, ya que de esta forma se reemplaza el individuo con celeridad, haciendo el seguimiento de la medida más eficiente.
 - c) Se solicita al Proponente ampliar el monitoreo a 10 años, dado que las especies son de lento crecimiento por lo que requieren un manejo y seguimiento a mayor período.



- vi. Sobre el manejo de las especies de hábito suculento, en el numeral 3.4.1.2.4 Traslado a zonas de relocalización y revegetación se solicita al Proponente especificar qué sustrato utilizará, si aplicará inóculos de micorrizas y cómo replicará el suelo de los sitios de origen de los individuos.
 - vii. En el numeral 3.4.1.2.5 Mantenimiento se solicita al Proponente ampliar el riego del primer año a los doce meses efectivos desde la plantación.
- 8.3.3 Con respecto al numeral **3.4.1.3 Especies herbáceas** se tienen las siguientes observaciones:
- i. Es de suma importancia que en el primer informe de monitoreo el Proponente entregue los resultados de cantidad total de germoplasma colectado y categorizarlo taxonómicamente a nivel de género, detallando la proveniencia de estos (la UVH).
 - ii. En el numeral 3.4.1.3.1 Rescate de semillas, el Proponente debe especificar el método específico de rescate, qué herramientas utilizará y almacenamiento in situ del germoplasma. El tiempo entre la extracción del suelo y el rescate de germoplasma no debe superar el mes, a modo de almacenar y manejar oportunamente el material.
 - iii. Sobre el numeral 3.4.1.3.2 Medidas de éxito del rescate de herbáceas, ante la posibilidad de otorgar un riego suplementario a partir del primer año, se solicita al Proponente desistir de esta acción dado que se forzaría un proceso que eventualmente podría generar desequilibrios ecológicos en el sector. Aplicar también al numeral 3.4.1.9 Riego.
 - iv. La cantidad de cuadrantes debe estar justificado de acuerdo a una estimación estadística. También se solicita al Proponente aclarar la cantidad final de parcelas a realizar y realizar este ejercicio comparativo posterior a lluvias sobre los 10mm, independiente de la estacionalidad, ya que las activaciones florales de 2015, 2017 y 2024 ocurrieron producto de lluvias otoñales. El Proponente incluye la instalación de estaciones meteorológicas en sus obras permanentes, por lo que este dato lo obtendrá de forma autónoma. Lo anterior también debe aplicarse para los momentos de monitoreo.
 - v. Se solicita al Proponente ampliar el monitoreo a 10 años ya que la ocurrencia de precipitaciones es variable e impredecible en la región de acuerdo a sus condiciones naturales de aridez, por lo que pueden transcurrir varios años sin activación vegetal.
- 8.3.4 De acuerdo al numeral **3.4.1.4 Consideraciones generales Rescate y Relocalización**, cuando el Proponente menciona que *"para el caso de la colecta de germoplasma para las especies geófitas, se debe considerar su recolección durante la época de primavera, donde la expresión de sus caracteres morfológicos (Calendario fenológico) permitirá la obtención del material necesario para su propagación y/o transplante, de esta manera no se perderá el material genético de los individuos del sitio"*. Se solicita al Proponente desistir de esta acción, ya que el mejor momento para rescatar el germoplasma, particularmente de estas especies, es en períodos de latencia. Se les denomina efímeras dado que su ciclo alcanza su clímax en la floración y culmina en la generación de fruto



y/o semillas, por lo que si se rescatan en este momento, la variabilidad genética otorgada por la reproducción no se llevará a cabo y no habrá aporte de germoplasma al banco de semillas.

- 8.3.5 Con respecto al numeral **3.4.1.8 Transplante** el Proponente indica que *"Los bulbos rescatados se relocalizarán en camas de relocalización, estas consistirán en excavaciones de 20 a 15 cm de profundidad y con una superficie aproximada de 12 m², el suelo extraído, será harneado para dejarlo libre de piedras."*. Se solicita al Proponente rectificar esta superficie, ya que el Proponente ha indicado que relocalizará un total de 563,5m³ de suelo. Debe dejar estipuladas en la evaluación la ubicación georreferenciadas de las camas de relocalización, además de evaluar la capacidad de carga de estos sitios, presencia de geófitas, densidad relativa/absoluta, similitud en sustrato entre sitios, grado de pendiente, exposición, entre otras variables.
- 8.3.6 En relación al numeral **4.2 Determinación de Capacidad de Carga y Densidad de Plantación de los Sitios Propuestos para la Relocalización**, se indica que las actividades y sus resultados descritas en este numeral el Proponente debe presentarlas en la evaluación y no posteriormente, a modo de corroborar la idoneidad de los sitios y el éxito de las medidas. Lo anterior también aplica para el numeral 7. Análisis de Equivalencia de Biodiversidad.
- 8.3.7 Acerca del numeral **6. CRONOGRAMA**, se solicita proponer el cronograma en función de las actividades y duración de las fases de construcción y operación del proyecto.
- 8.3.8 Con relación al Anexo 12, se considera pertinente e insta al Proponente, realizar un Plan de Compensación a la Fundación Laberinto de Luz en el ámbito de la infraestructura donde se resguardan los animales coterapeutas los cuales son vitales en el funcionamiento de las labores de esta fundación.

IX. Plan de prevención de contingencias y de emergencias

- 9.1** Según lo descrito en la Tabla 8-7. Derrame de sustancias peligrosas; Tabla 8-8. Falla Planta de Tratamiento de Aguas Servidas y Tabla 8-11. Fallas manejo de residuos y derrame, que forman parte del Anexo 5: "Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias", se hace presente al Proponente que, en caso de ocurrir algún derrame de sustancias peligrosas, derrame de lodos de la PTAS y/o derrames de residuos peligrosos sobre cauces naturales o artificiales, el aviso a las autoridades competentes deberá realizarse en un plazo máximo de 24 horas desde ocurrido el evento, indicando la magnitud del incidente y las medidas ejecutadas.
- 9.2** Se solicita al Proponente presentar cada una de las acciones relevantes del plan de prevención de contingencias y emergencias presentado en el Anexo 8 de la Adenda y según las solicitudes de este documento, incluyendo, además, todas las acciones de contingencias y emergencias asociadas a los permisos ambientales sectoriales solicitados en la presente evaluación, según se establece en la siguiente tabla:

| |
|---|
| Riesgo o contingencia [Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1] |
|---|



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163247110>

| | |
|--|--|
| Riesgo o contingencia | <i>[Nombre del riesgo o contingencia 1 y breve descripción.]</i> |
| Fase del proyecto a la que aplica | <i>[Fase de operación o cierre.]</i> |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada | <i>[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 propia del proyecto]</i> |
| Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia | <i>[Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]</i> |
| Forma de control y seguimiento | <i>[Si corresponde, forma de control y seguimiento de la acción o medida de prevención, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos, e indicador que permita acreditar su cumplimiento. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA a través de su página web y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).]</i> |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | |
| Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia | <i>[Descripción, objetivo, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]</i> |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia | |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | |

X. Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes

10.1 En relación con la respuesta 10.1 de la Adenda y al anexo 14 Actualización del Plan de Seguimiento:

10.1.1 El Proponente declara en el numeral 9.4.2 y 9.4.3 que no se identificaron impactos significativos para la fase de operación y de cierre, no obstante, los cambios señalados en la respuesta 7.3 de la Adenda posteriormente no fueron evaluados en la predicción de impactos (incorporación de los componentes Flora y Vegetación y Áreas Protegidas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163247110>

y Sitios Prioritarios como susceptibles de ser impactados en la fase de operación y cierre) por lo que, la afirmación entregada no ha sido actualizada a los cambios que se ejecutaron en la Adenda, se solicita al Proponente cumplir con la normativa ambiental descrita y actualizar los numerales 9.4.2 y 9.4.3 del Plan de Seguimiento.

- 10.1.2 Se declara que, en caso de no cumplir con el 75% de sobrevivencia mínimo durante los primeros cinco años, se incluirá un monitoreo posterior por los siguientes 2 años, no obstante, la Guía para la compensación de la Biodiversidad en el SEIA, 2022, declara en su numeral 2.1 que la sustitución de los recursos naturales o elementos del medio ambiente afectados se debe hacer por otros de similares características, clase, naturaleza, calidad y función, los que son requisitos de equivalencia, información que también se puede identificar en el artículo N°100 del D.S 40 del MMA, por lo que la temporalidad de máximo siete años para cumplir con todos los parámetros previamente descritos, especialmente el de calidad y función no es idóneo, se reitera la solicitud 10.1 de la Adenda.
- 10.1.3 En relación a los parámetros a monitorear, se solicita al Proponente clarificar qué se entenderá por estado fitosanitario bueno, regular o malo para los impactos C-FV-1 y C-FV-2. Además, se solicita detallar los contenidos de los informes anuales según las actividades identificadas en la descripción de la medida y a la temporalidad visualizada en el subíndice "Oportunidad" para los impactos C-FV-1 y C-FV-2, complementando con la información incorporada en el Plan de Manejo Biológico.

XI. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad

- 11.1 Se solicita al Proponente actualizar ficha resumen, presentada en el Anexo 39 de la Adenda, de acuerdo a los antecedentes requeridos en el presente documento, lo anterior para cada una de las fases del Proyecto (construcción, operación y cierre).

XII. Relación con las políticas y planes evaluados estratégicamente

- 12.1 Se solicita al Proponente tener las consideraciones correspondientes al analizar la Política Energética Nacional 2050, comprendiendo los 3 propósitos, pilares esenciales y objetivos, y la relación del desarrollo del proyecto en evaluación ambiental con los fundamentos y principios que acompañarán la transición energética del país descritas en este instrumento nacional:

- 12.1.1 En materia de suministros básicos, se solicita al Proponente revisar, aclarar y/o corregir información referida a los grupos electrógenos a utilizar en fase de construcción, toda vez que en el capítulo 1 Descripción del Proyecto del Estudio de Impacto Ambiental en acápite 1.5.5.1 "Suministro Eléctrico" junto con la información de la sección 1.5.5.7 referida a "Maquinarias y Equipos", consigna el uso de un total de 24 grupos electrógenos con una potencia conjunta de 760 kVA (equipos móviles y fijos incluidos lote B-7 y lote B-8), no obstante, se consigna en Adenda para pregunta identificada con el numeral 1.3.2 el uso de generadores con una potencia de 946 kVA. Dada esta diferencia de potencia de los equipos generadores, se solicitan las aclaraciones correspondientes como asimismo, el análisis y evaluaciones en términos de emisiones atmosféricas y otras consideraciones pertinentes.
- 12.1.2 En referencia al BESS y una vez revisada la información del Anexo 8 "Hojas de Datos de Seguridad", se consulta al Proponente la existencia de un plan de emergencia asociado en manejo de incendios del sistema de almacenamiento como asimismo, se sugiere realizar dicha Hoja de Datos de Seguridad con categorización de los



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163247110>

componentes químicos de las baterías según clasificación de los fuegos en base a la Norma Chilena NCh 934, dada la proximidad de estos contenedores con la infraestructura asociada a la subestación eléctrica y en particular a la proximidad de receptor sensible en lote B-8 a unos 498 metros de manera tal, de que las acciones preventivas sean útiles ante contingencias de tal magnitud.

XIII. Establecimiento del inicio de ejecución de proyecto

13.1 Se solicita al Proponente actualizar, en caso de corresponder, tanto la fecha de inicio de ejecución del Proyecto, como la fecha de inicio y término de todas sus fases (construcción, operación y cierre). Lo anterior, considerando que, en caso de obtener una RCA favorable, las fechas de inicio y término de cada fase del Proyecto concuerden a la fecha de obtención de esta. Para ello, se solicita hacer uso de la siguiente tabla:

| | |
|---|--|
| 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 | |

XIV. Compromisos ambientales voluntarios

14.1 En el Anexo 6 Estudio de Impacto Ambiental se informa que los efectos del proyecto no son significativos sobre la red vial, sin embargo, en los resultados menciona que se observa un aumento importante en la cantidad de vehículos en horarios complementarios a lo expuesto Resolución Exenta N°680/2006. Presentando para la comuna de Huasco aumento vehicular en la jornada de la mañana desde las 07:00 hasta las 09:00, en el horario de media tarde de 13:00 a 14:00 hrs y en jornada de tarde de 17:00 a 20:00 hrs.

En consideración a lo anterior, y la utilización de la principal vía de conexión urbana de la comuna de Huasco, se solicita al Proponente como compromiso voluntario, coordinar el traslado de carga en vehículos pesados desde puerto las losas hacia la localización del proyecto, incorporando una extensión a lo dispuesto en la Resolución 680 EXENTA de 2006 del MTT, ampliando los horarios de prohibición desde las 07:00 a las 9:00, incorporando la jornada de 13:00 a 14:00 hrs y extendiendo el horario de 17:00 a 20:00 hrs.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163247110>

14.2 En concordancia con lo planteado en el numeral 14.1 de la Adenda, donde el Proponente señala "*Se contempla realizar un monitoreo mensual durante el primer año para luego espaciar de forma trimestral durante los próximos dos años y finalmente de forma semestral durante el cuarto y quinto año y posteriormente de forma anual hasta que se considere que la medida está cumplida.*" Se requiere la clarificación de la temporalidad que se considerará para que la medida se identifique como cumplida, solicitando que sea por toda la vida útil del Proyecto acorde a lo planteado en la pregunta N° 10.1.2 del presente documento.

14.3 En relación a la respuesta 14.2 de la Adenda, se puede identificar que el Proponente en la Tabla N° 72 no identifica el impacto propuesto número vi) Afectación al desarrollo del sistema radical de especies de flora por compactación del suelo, se solicita al Proponente su inclusión según lo señalado en la observación N° 10.1.2 del presente documento.

14.4 Respecto al Compromiso Ambiental Voluntario C-CAVGE-3: Plan de Relacionamento Comunitario Permanente, en cuanto a los pacientes de la Fundación Laberinto de Luz que atiende a niñas y niños con espectro autista, no existe certeza de la afectación que pueda significar la iniciativa en la salud de sus usuarios. El proyecto, tanto en la fase de construcción como de cierre, generará efectos como ruidos, vibraciones y emanación de polvo entre otros; así como también durante la etapa de operación, debido a la cercanía del trazado de la línea de alta tensión con instalaciones de dicha Fundación. De acuerdo a lo indicado, se hacen insuficientes las acciones expuestas en el compromiso ambiental voluntario señalado, por lo que se reitera el requerimiento de mayores esfuerzos y respaldos para un proyecto de estas características.

14.5 Para los compromisos ambientales voluntarios correspondientes a C-CAV-FA-1: "Plan de perturbación controlada de fauna de baja movilidad en obras lineales" y Ci-CAV-RU-1: "Plan de perturbación controlada de fauna de baja movilidad", se solicita al Proponente justificar la eficacia esperada para anfibios (Rana chilena (*Calyptocephalella gayi*) y Sapito de cuatro ojos (*Pleurodema thaul*) y Salamanqueja del norte chico (*Ghartia gaudichaudii*), dado lo siguiente:

- En el Anexo 40 Actualización Permiso Ambiental Sectorial Artículo 146, Punto 2.3 Estado de las poblaciones a intervenir, se menciona que la especie Salamanqueja del norte chico (*Ghartia gaudichaudii*) es de hábito nocturno.
- Entre los vertebrados terrestres, los anfibios constituyen el grupo de mayor sedentarismo, por su fidelidad a refugios y baja capacidad para desplazarse. Poseen un ámbito de hogar o radio de acción varias veces menor que reptiles insectívoros y micromamíferos de similar peso, lo que implica que son incapaces de realizar movimientos de larga distancia o distintos a los que realizan diariamente para obtener recursos. Esta condición les confiere la casi nula opción de reaccionar frente a cambios abruptos y repentinos en su hábitat. La mayoría de las especies que habitan en el país exhiben una mayor actividad durante la noche, especialmente los ejemplares adultos, y durante el día generalmente permanecen ocultos en sus refugios. Lo anterior, pudiera indicar que, la medida de perturbación controlada para anfibios no constituiría una opción apropiada, por ser ineficaz en sus objetivos fundamentales

14.6 Respecto a los CAV: C-CAV-FA-1: "Plan de perturbación controlada de fauna de baja movilidad en obras lineales" y Ci-CAV-RU-1: "Plan de perturbación controlada de fauna de baja movilidad", se solicita al Proponente que considere las indicaciones establecidas en



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163247110>

Criterio de Evaluación en el SEIA: Criterios Técnicos para la Aplicación de una Perturbación Controlada, como son las siguientes:

- 14.6.1 Se solicita especificar el momento y la estación del año en que se llevará a cabo la actividad de perturbación controlada respecto del inicio de las actividades u obras de construcción (despeje de vegetación, movimiento de tierra, otros). El inicio de las obras no deberá ser posterior a los 5 días posteriores al término de la perturbación controlada. Se debe determinar la época, temporada o período, y horario en que se realizará la perturbación de los individuos por especie, debiendo considerar no intervenir en su período reproductivo y de cría, así como su fenología y etología en relación con su conducta (comunitaria, colonial o solitaria), alimentación, desarrollo, ciclo de vida, estados de letargo o sopor, entre otros, y además no posibilite la recolonización del área.
- 14.6.2 Para evaluar el éxito de la implementación de la perturbación controlada, se debe considerar como indicador de éxito el 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, de forma tal que asegure la sobrevivencia de la población residente.
- 14.6.3 Posterior a la aplicación de la perturbación controlada, se deberá realizar el seguimiento de la población receptora, la cual deberá considerar al menos dos ciclos reproductivos de la especie objetivo de forma que permita realizar comparaciones interanuales, considerando el periodo de mayor actividad de fauna:
- Al día siguiente de ejecutada la perturbación, se deberá realizar un primer seguimiento evaluando de forma visual actividad de las especies objetivo en el área de destino, así como la eventual presencia de ejemplares enfermos, estresados o muertos.
 - Se deberá realizar un seguimiento semanal el primer mes a través de métodos no invasivos (sin captura) que permitan determinar, además de su presencia, su actividad de ocupación de refugios o madrigueras tanto naturales como producto del enriquecimiento de hábitat.
 - Se deberán realizar mediciones cuantitativas al segundo y tercer mes, y en estaciones contrastadas o en todas las estaciones si éstas fueran manifiestas.
 - Los resultados obtenidos deberán permitir evidenciar que la población receptora se ha mantenido en el tiempo, o que presenta un aumento respecto a su condición original previa a la aplicación de la perturbación controlada.

14.7 Se solicita al Proponente que evalúe un CAV: Plan de Acción para la Comunidad Indígena Diaguita Aray Chacrit en relación con las fuentes de alimentación para ganado y otros animales correspondientes a este GHPPI.

14.8 Respecto a los Compromisos Ambientales Voluntarios, se solicita al Proponente actualizar los antecedentes de la siguiente tabla para cada una de las acciones, aun cuando estos hayan surgido en el presente proceso de evaluación y no necesariamente hayan sido explicitados como tales por parte del Proponente:

| Tabla Compromiso ambiental voluntario [Nombre del compromiso voluntario 1] | | | |
|--|----------|------|---|
| Impacto | asociado | [si] | <i>Si corresponde, indicar el nombre del impacto.</i> |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163247110>

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

XV. Participación Ambiental Ciudadana

En relación a las respuestas proporcionadas a la ciudadanía en Anexo 42 Participación ciudadana en Capítulo 2. Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley. 2.1. Art 11 Literal D: La dificultad o impedimento para el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163247110>

ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.

15.1 Se solicita al Proponente re- evaluar las respuesta en relación con la Fundación Laberinto de Luz, ponderando los impactos "Impacto C-MH-2: Alteración al desarrollo normal de a las actividades de la Fundación aledaña al Lote B-8" e "Impacto 0-MH-I : Alteración al desarrollo normal de las actividades de la Fundación laberinto de Luz aledaña al Lote 8-8" en términos de su Probabilidad y Consecuencia (Criticidad; Naturaleza; Intensidad; Extensión; Momento; Duración; Reversibilidad; Acumulación/Sinergia; Efecto y Periodicidad), como también considerando la Línea de base de los Sistemas de Vida y Costumbres de este Grupo Humano. Lo anterior, teniendo en consideración lo siguiente: Ley 21.545, la que tiene como objetivo promover la inclusión, la atención integral, y la protección de los derechos de las personas con Trastorno del Espectro Autista (TEA) en los ámbitos social, de salud y educación. Enfocarse en el artículo 2, letra a), define qué se entiende por personas con Trastorno del Espectro Autista. Aquí está la explicación detallada:

El TEA se refiere a una condición que se aparta del desarrollo neurocognitivo considerado típico. Esto significa que el cerebro y el sistema nervioso de las personas con TEA desarrollan y procesan la información de manera diferente a lo que se espera en el desarrollo típico.

Aplicaciones de la Ley: Inclusión: La ley busca garantizar que las personas con TEA tengan acceso equitativo a oportunidades y servicios en todos los ámbitos de la vida- Atención Integral: Promueve un enfoque de atención que abarque todas las necesidades de las personas con TEA, no solo desde el punto de vista médico, sino también en términos educativos y sociales -Protección de Derechos: Asegura que las personas con TEA sean protegidas y tengan sus derechos garantizados en diferentes aspectos de su vida, incluyendo la igualdad de oportunidades y la no discriminación.

En resumen, la Ley N° 21.545 establece un marco claro para entender y apoyar a las personas con TEA, destacando que esta condición implica un espectro de dificultades en la comunicación social y en conductas repetitivas, y que cada individuo puede experimentar estos desafíos de manera única. La ley está diseñada para ofrecer una atención y apoyo integral, promoviendo una mayor inclusión y protección de los derechos de las personas con TEA en todos los aspectos de la vida.

En relación a las Consultas Ciudadanas y Participación Informada: Los procedimientos de participación ciudadana en el SEIA pueden abrir la posibilidad de que las familias de niños con TEA expresen sus preocupaciones específicas durante la evaluación. Esto puede llevar a que se incluyan recomendaciones o exigencias para proteger a estos niños y niñas. Durante las fases de construcción, operación y cierre de un proyecto. Por lo cual, se solicita al Proponente considerar en todo momento cada una de las observaciones ciudadanas planteadas durante al Proponente este proceso de evaluación ambiental e integrarlas en nuestro levantamiento de Línea de Base de Medio Humano esto en relación al Artículo N°7 del RSEIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163247110>

Verónica Eufemia Ossandón Pizarro
Directora Regional
Servicio de Evaluación Ambiental
Región de Atacama

JES/SAGP

Distribución:

CC:

Susana Angélica Ramírez Castillo (Oficial de Partes) <susana.ramirez@sea.gob.cl>

Jose Escobar Serrano (Coordinador de PAC) <jescoabar.3@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163247110>