

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario al Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto "Parque Fotovoltaico Algarrobal 200 MW"

Nombre del Titular : GR Pacama SpA
Nombre del Representante Legal : Antonio Francisco Ros Mesa
Dirección : Avenida Isidora Goyenechea 2800, oficina 3702, Las Condes, Región Metropolitana

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Parque Fotovoltaico Algarrobal 200 MW", 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 Algarrobal 200 MW", la que deberá entregarse hasta el 13 de marzo de 2023.

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

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

I. Establecimiento del inicio de ejecución de proyecto

1. Se solicita al Proponente actualizar, en caso de corresponder, tanto el hito y fecha de inicio de ejecución del Proyecto, como el hito y fecha de inicio y término de todas sus fases (construcción, operación y cierre) y su cronograma. Lo anterior, considerando que, en caso de obtener una RCA favorable, las fechas de inicio y término de cada fase del Proyecto sean posterior a la fecha de obtención de esta. Para lo cual, se solicita al Proponente incluir tabla resumen que exprese lo solicitado, como la que se muestra a continuación:

Cronología de las fases del proyecto o actividad	
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	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158550535>

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	

2. En relación a la vida útil del proyecto, en particular al hito de término de la fase de cierre, y a cuestionamientos que han surgido desde los distintos procesos de consulta indígena que se están llevando a cabo, se solicita al Proponente homologar la finalización del proyecto al momento en que se asegure que la condición de restitución de la vegetación, que el Proponente se compromete a dejar al término del proyecto, se encuentra en una condición similar a la original y que dicha condición permanecerá en forma natural en el tiempo (individuos sobre los cuales se proponen medidas de Plan de Manejo Biológico y compromisos voluntarios). Lo anterior, a fin de que las comunidades que hacen uso del sitio puedan retomar sus actividades extractivas y de pastoreo tal cual lo hacían antes de la ejecución del proyecto. Para lo anterior, el Proponente deberá presentar los medios de verificación respectivos a la autoridad que demuestren que dicha condición se está cumpliendo.

II. Descripción del proyecto o actividad

Partes, obras y acciones

1. En respuesta a la observación N°1.2.9, de la Adenda, el Proponente señala “*Al respecto, en el Anexo 1.1 de esta Adenda se actualiza el KMZ Layout con el nombre de todas estas obras contenidas en la carpeta “obras permanentes” y “obras temporales”*”. Al respecto, se informa al Proponente que el kmz presentado no señala nombre de las instalaciones, solo se individualiza por colores cada tipo de instalación. Por lo anterior, deberá actualizar kmz de acuerdo a lo presentado en Figura 18. Obras Permanentes y Temporales del Proyecto.
2. Se informa al Proponente que la Subestación deberá implementar a lo menos las siguientes medidas de seguridad permanentes: Disposición de extintores; Señalización de las zonas de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158550535>

mayor riesgo, colocando letreros de advertencia en los lugares más visibles de los patios de alta tensión; Cierre con protecciones antitrepado, con el fin de impedir el acceso a las instalaciones de personas no autorizadas; Implementar programa periódico de auditorías de forma de verificar sistemáticamente los aspectos del proyecto relacionados con la seguridad ocupacional y la protección del medio ambiente (seguridad). En este contexto, se solicita al Proponente presentar además incorporar en el Plan de Contingencias y Emergencias, las medidas para uso y manejo de sustancias, especialmente asociados al SF6, en caso de corresponder.

Insumos

- Se solicita al Proponente presentar y actualizar, en caso de corresponder, la siguiente información respecto a las sustancias a utilizar para las tres fases del proyecto, de acuerdo a siguiente tabla:

FASE DE CONSTRUCCIÓN						
Tipo de sustancia peligrosa	Cantidad máx. en m³/mes	Tiempo de almacenamiento	Forma de almacenamiento y Tipo de Bodega (Común, Adyacente, Separada, o Exclusiva)	Clasificación (Según NCh. 382. Of 2004. Tóxicas, explosivas, radioactivas, inflamables, corrosivas o reactivas)	Tipo de envase	Fase
FASE DE OPERACIÓN						
FASE DE CIERRE						

- En Tabla 34. Insumos y Suministros Básicos – Fases de Construcción, Operación y Cierre, de la Adenda, específicamente en la Fase de Construcción, y respecto al insumo de sustancias peligrosas, el Proponente declara que no almacenará este tipo de productos, sin embargo, en la introducción de la Adenda, el Proponente señala la incorporación de un



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158550535>

Sistema de Almacenamiento de Baterías, por lo cual se contempla la utilización de baterías ión-litio. Por lo anterior, se solicita al Proponente evaluar las características de peligrosidad de dichas baterías, de acuerdo a la correspondiente Hoja de Seguridad (HDS), y actualizar tabla en caso de corresponder.

5. Respecto a la respuesta a la observación N°1.5.2, ítem i, se reitera al Proponente la solicitud de presentar las fichas técnicas de las baterías a utilizar en el proyecto.
6. Respecto a la respuesta a la observación N°1.5.2, ítem ii, apartado “manejo de Residuos”, el Proponente señala que *“en caso de fallas de equipo como baterías u otro eléctricos, estos serán reemplazados y retirados por el mismo proveedor quien destinara a lugar autorizado. El Titular se compromete a mantener el comprobante de retiro ante eventuales fiscalizaciones de la Autoridad”*. Al respecto, se aclara al Proponente que los residuos generados producto del uso de baterías deben ser retirados, transportados y dispuestos por empresas autorizadas, y declarados a través de SIDREP-VU del Ministerio del Medio Ambiente.
7. En el mismo ítem anterior, el Proponente señala *“se contempla el uso de baterías de ión-litio, cuya implementación estará a cargo del proveedor contratista, el cual hará retiro de las baterías para recarga y reutilización una vez finalizada la vida útil”*. Al respecto, se aclara al Proponente que la responsabilidad es indelegable, debiendo mantener los medios de verificación pertinentes.
8. Respecto de la construcción de la Subestación Elevadora Algarrobito, se consulta al Proponente por el uso y manejo en la subestación de las siguientes sustancias peligrosas: Hexafluoruro de Azufre (SF6) y sílica. En general, se requiere que presente la caracterización cualitativa y cuantitativa uso de sustancias peligrosas. Estimar pérdidas por fuga, entregar hojas de seguridad HDS y describir procedimientos de gestión y manejo de derrames. En caso de corresponder, estas sustancias peligrosas deberán actualizarse en la tabla de la observación anterior.
9. En respuesta a la observación N°1.5.3, de la Adenda, el Proponente señala que se utilizará aceite dieléctrico mineral, para lo cual presente ficha técnica en Anexo 7.1. Al respecto, se solicita al Proponente presentar esta ficha técnica en español y la correspondiente Hoja de Seguridad, de manera de identificar las características de peligrosidad y riesgos asociados a su uso y manejo. En caso de que el producto sea peligroso, deberá considerarse como un residuo peligroso, por lo cual su almacenamiento y disposición final deberá dar cumplimiento a lo establecido en el DS 148/03 del MINSAL.

Residuos

10. En la respuesta a la observación N°1.5.6, de la Adenda, y respecto de lo señalado en Tabla 38. Tabla Resumen Residuos Líquidos y Sólidos – Fases de Construcción, específicamente en apartado de Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente, el Proponente señala *“Debido a las características propias del Proyecto, no*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158550535>

requerirá de sustancias peligrosas para la fase de operación”. al respecto, se solicita al Proponente corregir o aclarar el documento dado que se hace referencia a la fase de operación y no de construcción como se indica en el título de la tabla.

11. En la Tabla 39. Tabla Resumen Residuos Líquidos y Sólidos – Fase de Operación, de la Adenda, y respecto al uso de productos químicos, el Proponente indica que “*no requerirá de sustancias peligrosas para las faenas constructivas*”, no obstante, la tabla alude a la fase de operación. Sumado a lo anterior, deberá corregir o aclarar e incluir, de acuerdo a la evaluación de las respectivas HDS, a las baterías ión-litio y al SF6 (en caso de utilizarlo).

Emisiones

12. En respuesta a la observación N 1.6.5, de la Adenda, el Proponente indica que “*se considera la aplicación de un supresor de polvo biodegradable DS-100 una vez al mes, para abatir las emisiones provenientes del tránsito de vehículos en camino de acceso y camino interno del Proyecto, cuyo porcentaje de eficiencia es del 90%*”. Sin embargo, en la Tabla 41. Medida de Control de Emisiones, del mismo documento, se hace referencia a un 97% de eficiencia. Por lo anterior, se solicita al Proponente aclarar esta inconsistencia y actualizar los documentos que correspondan.

III. Línea de Base

Flora y vegetación

1. Con respecto a la respuesta a la observación N° 3.13, de la Adenda, sobre el análisis de singularidad para el componente Flora y Vegetación de acuerdo a lo indicado en la “Guía de Evaluación Ambiental: Criterios para la evaluación de proyectos sometidos al SEIA”, de la Corporación Nacional Forestal (CONAF) actualizada al 2020. Se solicita al Proponente revisar y complementar las respuestas en los siguientes ítems:
 - m. Presencia de especies vegetales protegidas por regulaciones especiales.: Se solicita al Proponente revisar y analizar la aplicación del Decreto Exento N° 2879 del 08 de septiembre de 2022, que Aprueba la Ordenanza Municipal sobre Protección y Conservación del Medio Ambiente, elaborada por la Municipalidad de Vallenar, y que indica ciertas restricciones y prohibiciones respecto al fenómeno Desierto Florido en la comuna de Vallenar.
 - p. Localización en o cercano al límite de distribución geográfica de la especie: Se indica al Proponente que entre las 16 especies nativas y endémicas encontradas, tres de ellas se presentan el límite norte de su distribución geográfica en la Región de Atacama. Respecto a lo anterior se solicita al Proponente señalar el nombre científico de las tres especies que se encuentran en el límite Norte de su distribución geográfica, además se solicita en la medida que corresponda, proponer alguna medida de gestión ambiental que contribuya a su protección y conservación.
2. En el mismo Anexo anterior, el Proponente sostiene que se evidenció una baja riqueza florística, con representación de 33 especies de flora vascular terrestre, lo que equivale al



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158550535>

36,37% de las especies potenciales. Dentro de las 33 especies el 69,70% son de carácter endémico con un total de 23 familias, de las cuales 4 se encuentran categorizadas de acuerdo con las fuentes oficiales. Al respecto, se solicita al Proponente entregar más detalles respecto a la afirmación que considera una baja riqueza florística, toda vez que se evidenciaron en terreno 33 especies de flora vascular lo cual es un número importante considerando las condiciones del área de influencia del proyecto. Se solicita al Proponente aclarar si se está comparando la riqueza florística de un sector acotado respecto a toda la flora potencial asociada al fenómeno del desierto florido.

3. En el APÉNDICE B PLAN DE MANEJO BIOLÓGICO PARA ESPECIES DE HÁBITO GEÓFITO. 2.1 OBJETIVO GENERAL. El Proponente señala "*Implementar medidas de manejo para los efectos que las obras del proyecto causen a los individuos de especies geófitas que crecen en el área de influencia, tanto en la Línea de Evacuación Eléctrica como en la Planta. Lo anterior con énfasis en las especies identificadas en la línea de Base adjunta en ADENDA (ver anexo 5.1 de la ADENDA), entiéndase por dichas especies: *Leucocoryne* sp. y *Zephyranthes bagnoldii* ambas corresponden a Geófitas de la familia Amaryllidaceae*". Al respecto, se solicita al Proponente dar a conocer bajo qué criterio se seleccionaron solo dichas especies considerando que se detectó en línea de base una mayor riqueza florística, únicas, escasas y representativa del país. Así mismo se debe identificar la especie específico a la que se refiere *Leucocoryne* sp. En consideración al sector en que se encuentra el proyecto se solicita que el Proponente incorpore un mayor número de geófitas para el manejo biológico del proyecto.

Hidrología

4. En el Anexo 4.2, de la Adenda, el Proponente presenta un estudio de inundación para cada uno de los cauces identificados en el Anexo 4.1. Al respecto, se observa lo siguiente:
 - a. El Proponente determina mediante el Método Racional, el caudal para una crecida centenaria para los Cauces 1 al 8, obteniendo valores de 1,79 m³/s, 1,09 m³/s, 1,72 m³/s, 1,93 m³/s, 0,95 m³/s, 0,74 m³/s, 0,98 m³/s y 1,26 m³/s, respectivamente, tal como se indica en la Tabla 3- 8, y mediante la figura 4-5 se exhibe el área de inundación para cada cauce identificado. Sin perjuicio de lo anterior, se observa que el área de inundación de los Cauces 1 y 2 se encuentran a 17 y 12 metros del cerco perimetral, respectivamente. Al respecto, se solicita al Proponente realizar la verificación de sus cálculos a un período de retorno de 150 años.
 - b. En el Numeral 4.5 del mencionado Anexo, el Proponente presenta un análisis de socavación, donde indica que para determinar la socavación general se utilizaron los métodos de Neill y de Lischtvan – Levediev, y concluye que, "*se adopta el promedio de los valores obtenidos con ambos métodos*". Sin perjuicio de lo anterior, en los antecedentes presentados, no se indican los parámetros utilizados para determinar la socavación mediante el Método Neill, y para el caso del método Lischtvan – Levediev, no se justifica técnicamente los valores utilizados para las distintas variables; Por otro lado, el Proponente considera un promedio de ambos métodos, sin embargo, no se presentan antecedentes que permitan determinar que dicho promedio corresponda al dato más conservador. Al respecto, se solicita al Proponente incorporar al análisis de socavación los antecedentes que permitieron



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158550535>

determinar los valores de los parámetros para los métodos utilizados. Lo anterior, con la finalidad de establecer la determinación de la socavación en el área del proyecto corresponde a los valores más conservadores.

Hidrogeología

5. En el Numeral 4.7 del Anexo 4.3, de la Adenda, se incluye el análisis de infiltración en el área de emplazamiento del proyecto. En dicho análisis se establece que para estimar la permeabilidad del suelo, se realizaron dos ensayos de permeabilidad (M1 y M2) mediante el método Porchet, obteniendo un valor de $1,7 \times 10^{-4}$ m/s para la muestra M1 y $2,9 \times 10^{-4}$ m/s para la muestra M2. Luego mediante la Tabla 2-5 presenta el índice de absorción para las muestras M1 de 155 l/m²/día y M2 185 l/m²/día. Posteriormente concluye que, los valores obtenidos permiten determinar que, *“el medio poroso del área del proyecto con una permeabilidad media a alta según la clasificación de las rocas en función de su conductividad hidráulica descrita por Custodio y Lamas (1983)”*, por lo que, el suelo en donde se emplazarán los sistemas de saneamiento sanitarios *“cuentan con una buena capacidad de infiltración o absorción”*. Luego, en la Tabla 98 de la Adenda, el Proponente establece un índice de absorción para los drenes en las Fosas 1 y 2, equivalente a 135 l/m²/día y 145 l/m²/día, respectivamente. Al respecto, se solicita al Proponente presentar un informe detallado del método de Porchet, incluyendo una descripción del cálculo de los valores de permeabilidad, además de justificar técnicamente el método de obtención de los valores de índice de absorción utilizados para el diseño de las fosas sépticas. Lo anterior, considerando que existen diferencia entre los valores presentados para las muestras M1 y M2 y las Fosas 1 y 2.
6. En el Numeral 2.4 del Anexo 4.3, de la Adenda, el Proponente presenta datos de niveles piezométricos del acuífero en base a información obtenida desde las estaciones DGA denominadas: Quebrada Porotillo, Quebrada Tamarico, Algarrobal, Quebrada Algarrobal W-2 y Boquerón Chañar, y señala que *“los niveles estáticos promedio del acuífero se mantienen relativamente estables, entre los 19 a 27 metros bajo el nivel del terreno (m.b.n.t.), niveles que son coherentes con los perfiles hidrogeológicos que fueron expuestos anteriormente”*. Luego, en el Numeral 10.8 de la Adenda, el Proponente indica que la estación Algarrobal corresponde a la estación más cercana al emplazamiento del proyecto, y según los registros de niveles estáticos entre los años 1989 y 2008, los niveles piezométricos del acuífero varían entre los 13 y 22 metros de profundidad. Posteriormente se establece que, en el marco del monitoreo de aguas subterráneas de Mina Los Colorados, los niveles piezométricos registrados *“indican que para este mismo pozo de monitoreo, la profundidad del nivel estático se encuentra en torno a los 21 metros aproximadamente, profundidad que se ha mantenido entre marzo de 2019 y septiembre de 2020”*. En base a los antecedentes aportados por el Proponente, no se ha podido descartar que las obras asociadas al sistema de saneamiento sanitario puedan generar una eventual alteración de la calidad del medio acuífero subyacente al área del proyecto. Por lo anterior, se solicita al Proponente presentar antecedentes que permitan asegurar, que durante la vida útil del sistema sanitario, los residuos líquidos domiciliarios, no se contactarán con las aguas subterráneas. Dado lo anterior, se solicita al Proponente lo siguiente:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158550535>

- a. El Proponente deberá presentar un análisis más específico de la dinámica del suelo subyacente a las obras y su capacidad de infiltración de los residuos líquidos que se generarán. Lo anterior, con el objetivo de asegurar la no afectación a la calidad de las aguas subterráneas. No basta solo con denotar el nivel piezométrico del acuífero.
- b. En caso de determinarse, una alta vulnerabilidad del acuífero ante eventos de infiltración, el Proponente deberá presentar la siguiente información:
 - i. Una caracterización física, química y biológica del recurso hídrico subterráneo del sector en el cual se proyecta realizar la infiltración, que incluya los parámetros críticos que pudieran verse afectados en caso de contactarse con el efluente que se infiltrará, indicando fuente de información.
 - ii. Un plan de monitoreo que permita verificar la mantención de calidad y cantidad del recurso hídrico subterráneo subyacente, que considere al menos dos puntos de monitoreo, aguas arriba y aguas abajo del sector de infiltración, que incluya además la siguiente información: ubicación referencial de los puntos de monitoreo, en Coordenadas UTM, Sistema WGS1984, frecuencia de medición, parámetros monitoreados, valores umbrales de alerta y la metodología utilizada para su determinación.

IV. Plan de cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable - Normativa Ambiental

1. Se solicita al Proponente, en caso de corresponder, actualizar la tabla para toda la normativa ambiental, para lo cual, deberá incluir una Tabla resumen, como la que se muestra a continuación:

Tabla. Norma [<i>Identificación de la norma 1</i>]	
Componente/materia:	Emisiones de contaminantes emanadas de los vehículos motorizados. [<i>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, numero, año de 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	[<i>Fase de construcción, operación y/o cierre.</i>]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158550535>

cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la descripción de proyecto]
Forma de cumplimiento	[Si corresponde indicar además oportunidad y lugar.]
Indicador que acredita su cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el titular ha dado cumplimiento a la normativa. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).]

V. Plan de cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable - Permisos Ambientales Sectoriales

1. Considerando las observaciones a los contenidos en este capítulo, se solicita al Proponente presentar la información actualizada de cada uno de los PAS en anexos separados.

PAS 132

2. Se informa al Proponente que en caso de que el proyecto llegase a ser aprobado ambientalmente, el permiso sectorial de rescate deberá ser tramitado por un/a arqueólogo/a profesional ante el CMN.

PAS138

3. En relación a los antecedentes presentados en Anexo 6.3, de la Adenda, punto 1.1 INTRODUCCIÓN, el Proponente señala “De manera complementaria, se implementarán baños químicos en los frentes de trabajo móviles durante la Fase de Construcción y Fase de Cierre, en la cantidad indicada en el D.S. N° 594/1999, MINSAL”. Al Respecto, se aclara al Proponente que la utilización de los baños químicos en los frentes móviles, deberá ser por un período NO mayor a seis (6) meses.

PAS 142



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158550535>

4. En relación a los antecedentes presentados en Anexo 6.5, de la Adenda, y en relación a la información presentada en Tablas 2 a la 7, del mismo documento, además de las consultas realizadas en el presente documento, en el apartado de residuos y sustancias peligrosas, se solicita al Proponente actualizar tablas, en el sentido de incorporar, en caso de corresponder, otro tipo de residuos peligrosos generados.

PAS 151

5. Si bien el Proponente responde lo consultado en la Observación N°10.10, de la Adenda, se le solicita incluir esta respuesta en las observaciones del punto 2.2 Información sobre la Formación Xerofítica a intervenir presentado en el Apéndice A (Formulario del Plan de Trabajo), presentado en el Anexo 6.7 de la Adenda.
6. Con respecto a la respuesta a la observación N°10.11 de la Adenda, se solicita al Proponente entregar el archivo shape de la formación Xerofítica a intervenir, ya que se entrega solamente el archivo que contiene todas las formaciones vegetacionales y diferentes áreas descubiertas de vegetación al interior del proyecto pero no se diferencia la Formación Xerofítica, correspondiente al Área de intervención.
7. Respecto a la respuesta de la observación N°10.12, de la Adenda, se le informa al Proponente que según lo establecido en el Punto 7.1 del Formulario del Plan de Trabajo para cortar, descepar o intervenir formaciones xerofíticas se debe entregar un Plano General (Predial) con todas las características solicitadas y en forma separada se debe entregar un Plano de Intervención de la Formación Xerofítica, según lo establecido en el punto 7.2 del Formulario del Plan de Trabajo. No se deben entregar en forma conjunta ambos planos, como lo realizado en la Adenda, ya que poseen escalas y características gráficas diferentes. Por lo tanto se le solicita al Proponente entregar un Plano General, aparte del Plano de intervención, el Formulario del Plan de trabajo para cortar, descepar o intervenir Formaciones Xerofíticas, que señala las características gráficas y escalas para elaborar cada Plano, se puede descargar del siguiente enlace <https://www.conaf.cl/nuestros-bosques/bosque-nativo/formularios-para-planos-de-manejo/>
8. En relación a la respuesta de la observación N°10.13 de la Adenda, se solicita al Proponente entregar el Plano de intervención, en forma separada del Plano General, considerando las características gráficas enunciadas en el punto 7.2 del Formulario del Plan de Trabajo. Con respecto a las parcelas de muestreo, se solicita al Proponente incorporar solamente los puntos de muestreo considerados para caracterizar la formación xerofítica a intervenir.

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

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158550535>

1. Con relación al análisis del Art 6° letra a) pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes, del Anexo 3.4 de la Adenda, y considerando la pérdida de superficie de suelo, por el escarpe y excavaciones, que genera el proyecto, el Proponente señala que *"Considerando el Valor Ambiental el recurso no presenta singularidades, no es único, escaso ni representativo, ya que es un suelo salino limitante para el desarrollo de cualquier especie vegetal con fines productivos o para la sustentación de ecosistemas, por lo anterior se califica como Negativo Bajo - No Significativo"*. Lo anterior no se condice con la sustentación de especies en latencia propias del Desierto Florido, por lo que se solicita al Proponente reanalizar este impacto en cuanto a que el suelo sustenta geófitas y la adecuada interacción con eventos pluviométricos y comunidad microbiana que permite el fenómeno del Desierto Florido.

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

2. Se solicita al Proponente complementar la Dimensión Geográfica en relación al literal b) del artículo N°7 del RSEIA, obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento, en donde se establece que el proyecto no restringirá la libre circulación ni aumentará los tiempos de desplazamiento de las actividades económicas, culturales u otras que se realizan en el área de influencia por parte de las comunidades identificadas. En relación con lo anterior, se solicita al Proponente presentar a través de una tabla la siguiente información por cada fase del proyecto y por cada camino identificado en la Adenda, complementando con información primaria de las comunidades identificadas:
Número de vehículos, camiones y buses que se contemplan en el proyecto / Número de viajes (ida y vuelta) que se contemplan en el proyecto, ya sea para transporte de concentrado y transporte de insumos / Horarios de tránsito / Puntos de recogida del personal / Tiempos de desplazamientos proyectados (ida, vuelta y promedio).

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

1. Se reitera al Proponente la necesidad de que continúe y agote los esfuerzos por contactar con los GHPPi que participan del Proceso de Consulta Indígena. Lo anterior, a raíz de lo señalado mediante Of. Ord. N°25 de fecha 23 de enero de 2023, de CONADI y a las constantes solicitudes de estos grupos en el marco del proceso de consulta indígena.
2. En el Anexo 3.3 ACTUALIZACIÓN DE CAPÍTULO 4 EVALUACIÓN DE IMPACTOS, de la Adenda, en particular al impacto MH-1, se solicita al Proponente aclarar si la familia SL1 corresponde al grupo familiar Santos-López; o bien corresponde a una tercera familia. Lo anterior en consideración a que en el citado documento el Proponente los menciona por separado. Adicionalmente, en caso de que ocurra esto último, el Proponente deberá evaluar la necesidad de adoptar acciones de control sobre esta familia, como por ejemplo a través de un compromiso ambiental voluntario.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158550535>

3. En el Anexo 3.3 ACTUALIZACIÓN DE CAPÍTULO 4 EVALUACIÓN DE IMPACTOS, de la Adenda, el Proponente indica, para las Comunidades Indígenas Diaguíta Araay Chacrit y Kakan que “no se ha podido obtener información ni entrevistas con esta comunidad, pese a múltiples intentos de contacto”. Al respecto, se solicita al Proponente realizar nuevos esfuerzos de contacto para levantar información de estas comunidades a fin de realizar el respectivo análisis y evaluación de impactos. En caso de que estos esfuerzos sean infructuosos, el Proponente deberá acompañar todos los registros y evidencias que acrediten estos intentos de contacto.
4. Se reitera al Proponente, evaluar e identificar los impactos significativos que pueden generarse a partir de las interacciones evidenciadas entre el proyecto y los usos de los GHPI (incluidos usos culturales), sobre estos grupos humanos CID Kakan y CID ARAYCHACRIT. Además, considerar análisis del Cerro Jaula.

VIII. Plan de medidas de mitigación, reparación y compensación

Flora y Vegetación

1. En relación a la respuesta a la observación N°6.3, de la Adenda, respecto al Anexo 6.2 Plan de Manejo Biológico para Especies Amenazadas y Xerofíticas, ítem ii.) Solicita al Proponente indicar el polígono de relocalización en formato digital, la cartografía deberá entregarse en formatos Shapefile y Kml. Por otra parte, el Proponente señala en la respuesta que la selección del sitio de relocalización idóneo cumplirá estrictamente con todas las exigencias requeridas y será presentado en el próximo proceso de Adenda Complementaria, en los formatos Shapefile y Kml, en el sistema de referencia UTM WGS84, huso 19. En referencia a lo anterior el Proponente señala en el Apéndice A: PMB de especies Amenazadas y Xerofíticas del Anexo 3.5, que se utilizará un área de 93 ha para plantar y/o relocalizar las especies seleccionadas en el Plan de manejo Biológico, al respecto se requiere que el Proponente indique las densidades de individuos por hectáreas encontradas en el área del proyecto, así como también debe indicar las densidades estimadas a establecer en el área de relocalización, con el objetivo de no sobrecargar el área de relocalización y distribuir los individuos a relocalizar en la mayor parte del área propuesta para estos fines, evitando afectar la flora que se encuentra en forma natural en el sector de relocalización.

Respecto al APÉNDICE B PLAN DE MANEJO BIOLÓGICO PARA ESPECIES DE HÁBITO GEÓFITO:

2. En el punto 2.1 OBJETIVO GENERAL, el Proponente señala "*Implementar medidas de manejo para los efectos que las obras del proyecto causen a los individuos de especies geófitas que crecen en el área de influencia, tanto en la Línea de Evacuación Eléctrica como en la Planta. Lo anterior con énfasis en las especies identificadas en la línea de Base adjunta en ADENDA (ver anexo 5.1 de la ADENDA), entiéndase por dichas especies: Leucocoryne sp. Y Zephyranthes bagnoldii ambas corresponden a Geófitas de la familia Amaryllidaceae*". Al respecto, se solicita al Proponente aclarar bajo qué criterio se seleccionaron solo dichas especies considerando que se detectó en línea base una mayor



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158550535>

riqueza florística, únicas, escasas y representativa del país. Así mismo se debe identificar especie específica a la que se refiere *Leucocoryne* sp.

3. El Proponente señala que *"Para esto, se repoblará con individuos considerando una repoblación 1:1 (un individuo rescatado, uno relocado), en un área con características ambientales similares"*. Así mismo se indica en punto 4.3.3 Área de Relocalización que *"Dentro de las factibilidades técnicas y de disponibilidad de terreno se priorizará un área cercana al sitio de emplazamiento del proyecto en un lugar donde no se efectuarán obras ni habrá Instalaciones. Se priorizarán ambientes similares al área de intervención del proyecto"*. Al respecto, se solicita al Proponente identificar en el actual proceso de evaluación ambiental el área específica para repoblación, indicando a lo menos ubicación, tamaño, estado actual y caracterización biológica. Así mismo se debe considerar un sector que no esté invadido o en riesgo alto de invasión por especies exóticas como *volutaria tubuliflora*, la cual puede poner en riesgo el éxito de la medida.
4. En el punto 4.4.4 Acondicionamiento y cicatrización, el Proponente señala que *"Los bulbos rescatados (sin hojas) serán llevados al vivero para su mantención, consistente principalmente en la fumigación de los bulbos y su disposición en bolsas de papel debidamente rotuladas para su almacenaje en condiciones de temperatura y humedad adecuadas, controlando periódicamente su estado fitosanitario"*. Al respecto, se solicita al Proponente entregar más detalles del sector de viverización, tamaño, ubicación, características constructivas etc.
5. Respecto al punto 4.5.1.1 Monitoreos, se solicita al Proponente detallar la metodología para diferenciar estado de especies propias del área de relocalización de las especies asociadas al plan de manejo biológico, ante un evento pluviométrico adecuado para la generación de un evento de floración.
6. En consideración a que las medidas asociadas a la flora se informaron desde un inicio como medidas de mitigación sobre las cuales no es aplicable la Guía de Compensación de Biodiversidad del SEIA, tanto para el PMB de especies amenazadas y xerofíticas (según información de la Tabla 6-7 del EIA) y PMB para especies geofitas y donde en Adenda (punto 6.5) el Proponente informa *"El titular rectifica e indica que el Plan de Manejo Biológico para especies geofita corresponde a una medida de compensación conforme a lo establecido en la Guía de Compensación de Biodiversidad del SEIA y no a mitigación como había planteado originalmente en el EIA."* Además, el Proponente reconoce que ha usado la Guía de Compensación de Biodiversidad del SEIA (puntos 6.3.ii y 6.4.i de la Adenda), se solicita al Proponente que aclare cómo surgieron estas medidas de compensación presentadas, a través de una descripción detallada de las etapas del proceso de diseño según definición de la Tabla 1 Guía de Compensación de Biodiversidad del SEIA (dentro de la cual debe entregar los antecedentes para cuantificar las pérdidas y ganancias de biodiversidad que está definida en la Guía Metodológica) que permita justificar técnicamente el número individuos a recuperar y de hectáreas a compensar, el lugar de compensación, el tiempo de recuperación, entre otros.
7. En la Adenda el Proponente define para las medidas de compensación para flora PMB de especies amenazadas y xerofíticas y PMB para especies geofitas, que realizará un monitoreo *"durante 5 años"* y el plazo de implementación de la medida de *"5 años"*. Lo



anterior, no conversa con lo que el propio Proponente informa en el punto 7.2 de la Adenda para los Planes de Manejo Biológico "El Titular compromete ampliar el periodo de duración y frecuencia de las actividades de muestreo, medición, análisis y/o control para cada parámetro, **por lo menos 5 años.**" Cuando se solicitó en el ICSARA que fuera al menos por 5 años y fue aceptado por el Proponente, es importante que el periodo de monitoreo y que se replica en el Plan de Seguimiento se ajuste a asegurar que la medida asociada a la recuperación del número de especies que fueron afectadas se cumpla a cabalidad, debido a que si ello no ocurre no se estaría compensando el impacto generado.

8. En relación a la pregunta anterior, en el caso que la medida de compensación no se ha cumplido en el periodo de 5 años y es necesario que el Proponente amplie su periodo de ejecución, del mismo modo deberá ampliar la temporalidad de entrega de informes del Plan de Seguimiento tanto para el PMB de especies amenazadas y xerofíticas y PMB para especies geófitas.

IX. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad

1. Se solicita al Proponente actualizar la ficha resumen para cada fase del Proyecto, según la información que se presente en la Adenda e incorporar las modificaciones que correspondan.

X. Compromisos ambientales voluntarios

1. En relación con las solicitudes previas, y en caso de corresponder, se requiere presentar los compromisos de acuerdo al siguiente formato:

Compromiso ambiental voluntario [<i>Nombre del compromiso voluntario n</i>]	
Impacto asociado [si aplica]	[Según letra d) del art. 19 del Reglamento del SEIA se podrá considerar los que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos.]
Fase del Proyecto a la que aplica	[Construcción/operación/cierre.]
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> [XXX] <u>Descripción:</u> [XXX] <u>Justificación:</u> [Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo.]
Lugar, forma y	<u>Lugar:</u> [El o los lugares de implementación o ejecución del



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158550535>

oportunidad de implementación	<i>compromiso voluntario, puede incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del proyecto, entre otros, según corresponda.]</i> <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> <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.]</i>
Indicador que acredite su cumplimiento	<i>[Debe permitir establecer o evidenciar que el Proponente da 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) de informes y su contenido).]</i>

7. Respecto al Anexo 5.1 Línea de Base Complementaria de Flora y Vegetación, es importante destacar la presencia y dominancia de la especie introducida *Volutaria tubuliflora*, la cual se encuentra presente en el 75,76% del área de influencia del Proyecto, generando un desplazamiento de las especies nativas. Por lo tanto, se solicita al Proponente generar un protocolo asociado al manejo de la especie *Volutaria Tubuliflora* en relación a cómo se tratará el corte y disposición con el fin de no introducir su semilla en otros sectores.
8. Se solicita al Proponente generar un compromiso voluntario asociada al monitoreo de esta especie a nivel comunal. Al respecto, se debe considerar que en carta de ocupación de suelos del proyecto se evidencia que el Matorral poco denso *Volutaria tubuliflora* (Murb.) *Sennen*, tiene una amplia ocupación en el área de intervención del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158550535>

Jose Escobar Serrano
Director Regional
Servicio de Evaluación Ambiental
Región de Atacama

FJSH/SAGP

Distribución:

CC:

Lorena Cruz Duncan (Oficial de Partes) <lcruz@sea.gob.cl>

Brenda Karina Escobar Torres (Coordinador de PAC) <brenda.escobar@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158550535>