

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario al Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto “Parque Fotovoltaico Sol de Algarrobal”

Nombre del Titular : AustriaEnergy Chile Nueve SpA.
Nombre del Representante Legal : Pablo Schoennenbeck Grohnert.
Dirección : Magdalena 140 of. 1301, Las Condes.

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto “Parque Fotovoltaico Sol de Algarrobal”, 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 Sol de Algarrobal”, la que deberá entregarse hasta el 19 de noviembre de 2025.

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 Isabel Cayo Campillay, dirección de correo electrónico isabel.cayo@sea.gob.cl, número telefónico 9-82491918.

I. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

1.1 Ubicación

1.1.1 Sin perjuicio de la cartografía presentada en los distintos Capítulos del EIA, y de acuerdo a las observaciones realizadas en el presente documento, se solicita al Proponente unificar en un sólo Anexo lo siguiente: Tabla con coordenadas y cartografía con todas las instalaciones y obras del Proyecto presentadas en el EIA y sus Anexos, la cual deberá estar en formato .kmz y Shapefile, en coordenadas UTM, Datum WGS-84, Huso 19s. La cartografía digital presentada, debe ser clara en cuanto a incorporar las áreas totales asociadas a cada obra o infraestructura. Además, para las obras que constituyen polígonos, el Proponente deberá presentar el conjunto de coordenadas que definen su área y no tan sólo una coordenada que representa su centro. En el caso de las obras lineales, estas deberán contar con un identificador, para diferenciar entre obras existentes o a construir, presentando para cada tramo su coordenada de inicio y de término. A saber:

a. Punto:

- Receptores cercanos al Proyecto (incluidos los utilizados para la evaluación del componente Ruido y Calidad del Aire).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166551296>

- Especies tanto de flora y vegetación como de fauna registradas en el área de estudio del Proyecto (identificando especies y campaña).
- Puntos de muestreo de flora y vegetación.
- Punto de conexión del Proyecto a línea de distribución.
- Obras de defensa
- Etc.

b. Lineal:

- Caminos internos y externos a utilizar, diferenciando de los nuevos y existentes, asimismo, diferenciar los caminos pavimentados y no pavimentados.
- Transectas efectuadas para Flora y Vegetación.
- Transectas efectuadas para Fauna.
- Transectas efectuadas para arqueología.
- Obras hidráulicas de defensa o de regularización de los flujos.
- Etc.

c. Polígono:

- Áreas de influencia y Área de Estudio del Proyecto en evaluación, actualizado en caso de corresponder (calidad del aire, hidrología, hidrogeología, flora y vegetación, fauna, geomorfología, ruido y vibraciones, paisaje y turismo, arqueología, paleontología, medio humano, Sitios Prioritarios, etc.).
- Polígonos vegetacionales.
- Ubicación del Proyecto en evaluación, respecto de Sitios Prioritarios identificados en la Estrategia y Plan de Acción para la conservación de la Biodiversidad de la Región de Atacama 2010 – 2017.
- Sobreposición del Proyecto de acuerdo a los Instrumentos de Planificación Territorial vigentes.
- Ubicación del Proyecto, respecto a proyectos con RCA favorable.
- Áreas específicas a intervenir por la distinta infraestructura que contempla el Proyecto, para las distintas componentes evaluadas.
- Etc.

1.2 **Partes, obras y acciones**

1.2.1 En relación al punto 3.2 “Descripción Breve del Proyecto” del Capítulo 1 del EIA, se señala que: “(...) *capacidad nominal será de 390,774 MWp. El Proyecto considera la instalación de 583.200 módulos fotovoltaicos de tipo bifacial, con una potencia nominal de 670 Wp cada uno (...)*”, por lo anterior, se solicita al Proponente señalar específicamente la capacidad instalada del proyecto y la potencia neta que tendrá, sin perjuicio que se haya consignado una capacidad nominal. Lo anterior con fines de conocer la potencia del parque fotovoltaico efectivamente disponible para la inyección al Sistema Eléctrico Nacional.

1.2.2 De acuerdo al punto 6.2 “Cronograma del Proyecto” del Capítulo 1 del EIA, se solicita al Proponente actualizar el hito y fecha de inicio de ejecución del Proyecto, como también el hito y fecha de inicio y término de todas sus fases (construcción, operación y cierre) y su cronograma. Lo anterior, considerando que, en el 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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166551296>

esta. Para lo cual, se solicita al Proponente incluir tabla resumen que exprese lo solicitado, como la que se muestra a continuación:

1. 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	
2. 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	
3. 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	

1.2.3 En relación al punto 6.4.1 “Frentes de trabajo inicial” del Capítulo 1 del EIA, el Proponente indica la habilitación de dos frentes de trabajo iniciales (FTI) que tendrán una duración entre 4 a 6 semanas para apoyar la construcción de los caminos de acceso, entendiéndose que se implementarán en la Fase de Construcción del Proyecto, por lo anterior se solicita al Proponente aclarar lo siguiente:

- i. Obras asociadas a cada FTI (Frente de Trabajo Inicial Norte y Frente de Trabajo Inicial Sur) las Coordenadas, Superficie Total, y duración de cada una de ellas.
- ii. Indicar cuál de las FTI señaladas estará asociada a las obras de la Línea de Alta Tensión que contempla el Proyecto.
- iii. La infraestructura de cada FTI en cuanto a manejo de los residuos asimilables a domésticos, peligrosos y no peligrosos, indicando si éstas contendrán sitios de almacenamiento para estos residuos, independiente que la Instalación de Faena (IF) señala su implementación, acorde a lo señalado en Tabla 6.4-5 “Detalle y superficie de Instalación de Faena o de Apoyo a las Actividades de la Fase de Construcción”.

1.2.4 Con respecto al punto 6.5.1 “Caminos de Acceso a la Planta y Huellas de Mantenición de la LAT” del Capítulo 1 del EIA, se solicita al Proponente aclarar lo siguiente:

- i. El número de accesos a las instalaciones de proyecto, dado que el Proponente señala que: *“Al Proyecto se accede desde Ruta 5 Norte en el km 709,700, ingresando por acceso existente a la Subestación Algarrobal, desde el cual se continuará la construcción de un nuevo camino (acceso principal) de*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166551296>

aproximadamente 3.918 m hasta llegar al portón de acceso al parque, con una faja de camino de 10 m con un ancho de camino de 6 m. Adicionalmente, se contempla un acceso secundario a 1.050 m al norte del camino de acceso existente de la subestación Algarrobal.”, lo que no se vincula claramente con lo señalado en el punto 4.4 “Caminos de Acceso” del mismo Capítulo, donde se indica que: “El acceso principal al Proyecto se realizará desde la Ruta 5 Norte, a través de un acceso existente hacia la subestación Algarrobal. El proyecto considera la construcción de un camino de 6 m de ancho (dentro de una faja de 10 m), que empalma con este acceso existente, y se proyecta por el costado norte de la subestación Algarrobal, para luego continuar paralelo al tendido de la línea de alta tensión del proyecto, hasta la entrada del parque, cuya longitud aproximada es de 3.918 m. Adicionalmente, se contempla un acceso secundario a 1.050 m aproximadamente del camino de acceso existente de la subestación Algarrobal. Este camino, considera un ancho de 6 metros (dentro de una faja de 10 m y con un largo de 1.386 m (...))”.

- ii. Cuál de los accesos señalados está asociado a las obras de Línea de Alta Tensión que se conectará a la Subestación Algarrobal, cercana al emplazamiento del Proyecto. A lo cual deberá indicar si éste será permanente o temporal.

1.2.5 Respecto del punto 6.1 “Descripción General” del Capítulo 1 del EIA, donde el Proponente informa el uso de un sistema de contenedores de baterías de ion-litio o BESS para el almacenamiento de energía eléctrica, se solicita al Proponente lo siguiente:

- i. Indicar el número total de contenedores BESS que se usaran en el proyecto, dado que lo señalado en el punto 6.5.13 “Baterías de Almacenamiento (BESS)” del mismo Capítulo, señala que: *“Las Baterías de Almacenamiento se distribuyen en grupos de 8 contenedores y de 20 contenedores, los que en su conjunto conforman 32 agrupaciones de BESS”.*
- ii. Aclarar el tipo de Sistema de almacenamiento BESS, en el tenor si los contenedores poseen baterías conectadas en paralelo o en serie.
- iii. Entregar la ficha técnica de los sistemas BESS que se utilizaran, en cuanto a sus especificaciones, características de rendimiento y seguridad.
- iv. En consideración a lo anterior, deberá proporcionar el documento asociado al Sistema de Gestión de Baterías, dado que dicho sistema tiene el objetivo de controlar y gestionar el proceso de almacenamiento durante la vida útil del sistema de almacenamiento.
- v. Por ultimo y en virtud de lo planteado, se solicita al Proponente entregar el procedimiento de mantenimiento de los sistemas BESS.

1.2.6 Respecto del punto 6.5.9 “Cables Subterráneos de Baja Tensión y Alta Tensión 33kV” del Capítulo 1 del EIA, se solicita al Proponente informar la profundidad de construcción de zanja para la instalación de los cables.

1.2.7 En el punto 7.1.4 “Habilitación de Frentes de Trabajo Móvil” del Capítulo 1 del EIA, el Proponente indica que cada Frente de Trabajo Móvil deberá contar con insumos básicos, contenedores de residuos domiciliarios y baños químicos. Sin embargo, en la cartografía del



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166551296>

Proyecto (Anexo 1.5 del EIA) no se identifica ningún frente de trabajo, por lo que, se asume la no consideración de esta obra temporal en el Proyecto. Dada la envergadura y cantidad de frentes de trabajo móviles que se consideran para la construcción y cierre del proyecto; y ya que, todas las obras emplazadas deben estar en la cartografía del Proyecto para no subestimar impactos, se solicita al Proponente aclarar el carácter fijo o móvil de esta instalación y presentar su ubicación en la cartografía del Proyecto.

1.2.8 En el punto 8.1.5 “Mantenimiento de Parque” del Capítulo 1 del EIA, el Proponente indica como parte de estas actividades: “(...) principalmente a inspecciones visuales de todo el proyecto para verificar su estado, (...), corta y poda de maleza, entre otros”. Al respecto, de acuerdo con la información presentada en la Tabla 3.8-20 “Presencia de Especies de Flora Vasculares Terrestres Área de Influencia por campaña de terreno” del Anexo 3.8 del EIA, la mayoría del catálogo florístico del AI del Proyecto es de origen nativo y/o endémico y forman parte del ecosistema Desierto Florido de los Llanos y del Sitio Prioritario Desierto Florido. Además, desde el punto de vista de mitigación al cambio climático, si en la fase de construcción se escarpará el suelo, este quedará aún más expuesto a la erosión y desertificación, cuyo efecto puede disminuir al permitir la recolonización y crecimiento de la flora bajo los paneles. Por lo anterior, se solicita al Proponente desistir de esta acción.

1.2.9 Respecto del punto 8.1.6 “Mantenimiento de la Subestación Eléctrica y LAT” del Capítulo 1 del EIA, se solicita al Proponente indicar lo siguiente:

- i. Periodicidad de mantenimiento de la línea de alta tensión.
- ii. Por otro lado, se infiere que el Proponente no contempla revegetar el área de plataformas de las torres una vez instaladas, por lo que se solicita al Proponente considerar esta acción para disminuir la magnitud y extensión de impactos asociados a flora y vegetación singular.

1.2.10 Respecto al punto 6 “Descripción de Partes y Obras Del Proyecto” del Capítulo 1 del EIA, se solicita al Proponente tabular y describir las partes y obras del Proyecto para todas las fases de este (construcción, operación y cierre). Para lo anterior, se recomienda revisar la guía “Descripción de Proyectos de Centrales Solares de Generación de Energía Eléctrica en el SEIA” https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2018/01/24/guia_centrales_solares.pdf, para lo cual deberá utilizar la siguiente Tabla:

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166551296>

	<i>área de intervención máxima de la parte/obra]</i>		
--	--	--	--

- 1.2.11 Se solicita al Proponente describir todas las acciones (permanentes o temporales) a realizar en cada una de las fases del Proyecto (construcción, operación y cierre). Entendiendo que las acciones descritas se relacionan con las partes y obras de la pregunta anterior. Lo anterior, deberá ser presentado tal como se indica en la siguiente tabla:

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

1.3 Insumos y suministros básicos

- 1.3.1 Se solicita al Proponente presentar una tabla resumen con los insumos a utilizar en todas las fases del Proyecto (construcción, operación y cierre), para ello se recomienda utilizar la siguiente Tabla:

Insumos	Cantidad por Fases			Texto descriptivo de cómo se proveerá el suministro básico por ejemplo energía, agua, servicios higiénicos, alimentación, alojamiento, transporte u otros semejantes, descripción breve, para cada una de las fases
	Construcción	Operación	Cierre	
Agua potable	Ej. 10 m3/día	Ej. 10 m3/día	Ej. 10 m3/día	<i>[Texto descriptivo de cómo se proveerá el suministro básico 1, descripción breve.]</i>
Agua Industrial				
Combustible				
Maquinarias				
Hormigón				
Energía eléctrica				
Áridos				
Etc.				

- 1.3.2 Con respecto al insumo hídrico requerido para la ejecución del Proyecto, se solicita al Proponente presentar lo siguiente:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166551296>

- i. Un cuadro resumen que refleje el consumo total del insumo hídrico proyectado para los distintos fines durante todas las etapas de ejecución del Proyecto, especificando tipo (industrial o potable), tasa de utilización y volúmenes totales. Para ello se recomienda utilizar la siguiente Tabla:

Consumo	Construcción	Operación	Cierre	actividad	Total
Potable (m ³ /día)					
Industrial (m ³ /día)					
Total (m ³ /día)					
Potable (m ³)					
Industrial (m ³)					
Total (m ³)					

- ii. Acompañar, los cálculos que permitieron su determinación. Lo anterior, con la finalidad de poder establecer el balance de agua asociado a la ejecución del Proyecto.
- iii. Indicar la forma en que mantendrá el registro y control de los volúmenes de agua declarados en el Proyecto, que serán utilizados para los distintos fines y durante las fases de ejecución del Proyecto.
- iv. Disponer puntos de control habilitados con flujómetro, tanto de recepción del insumo como en los sitios de descarga dentro del Proyecto para controlar la demanda de agua.
- v. Se informa que, la reportabilidad de los consumos y toda la información asociada al insumo hídrico, deberá ser informada semestralmente a la Superintendencia de Medio Ambiental (SMA), debiendo estar también disponible en oficinas de administración de faena del Proyecto y del proveedor, así como en los medios en que será transportado el recurso hídrico, según sea el caso, dando aviso oportuno sobre cualquier modificación de cambio de fuente, proveedor u otro.
- vi. Igualmente, previo a la ejecución del Proyecto y sin perjuicio de que el agua industrial sea proporcionada por un tercero autorizado, el Proponente deberá informar la fuente natural de abastecimiento de dicho insumo (subterránea o superficial) para suplir la demanda hídrica.
- vii. Considerando lo anterior, se hace presente que si el punto de captación del proveedor extrae agua desde la fuente natural (superficial o subterránea), debe contar con un sistema de medición de flujo que registre las extracciones efectivas, conforme establece la normativa vigente que puede ser consultada a través del siguiente [link](https://dga.mop.gob.cl/controlExtracciones/Paginas/documentos.aspx) institucional: <https://dga.mop.gob.cl/controlExtracciones/Paginas/documentos.aspx>.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166551296>

1.4 Emisiones Atmosféricas

- 1.4.1 Se solicita al Proponente presentar una tabla resumen donde se indique claramente cada una de las medidas a aplicar, la frecuencia, la eficiencia de la medida, y en caso de humectación, debe indicar el origen y cantidad de agua a utilizar, el medio de verificación de cumplimiento:

FASE DE CONSTRUCCIÓN							
Acción de Control	Lugar donde se aplica (coordenada o punto de ubicación)	% Eficiencia comprometido	Frecuencia de aplicación	Especificaciones técnicas de la acción	Respaldo técnico de eficiencia	Forma de mantención en el tiempo	Medio de Verificación del cumplimiento de la acción y mantenimiento de la eficiencia
FASE DE OPERACIÓN							
FASE DE CIERRE							

- 1.4.2 En consideración a la información presentada y evaluada en el Capítulo 1 “Descripción de proyecto”, Anexo 1.4A “Estimación de emisiones atmosféricas”, Anexo 1.4B “Estimaciones de emisiones GEI” y Anexo 4.1 “Mod. Aire” todos del EIA, se le solicita al Proponente rectificar los receptores susceptibles presentados e incorporar receptores humanos, dado que en éstos se considera la “Estación meteorológica de la minera Los Colorado” (R5), comuna de Huasco, incorporación que no posee lógica, dado que esta instalación tiene como función la obtención de datos de la calidad ambiental y meteorológicos, no siendo una instalación o una estructura habitada permanentemente o temporalmente por personas.

- 1.4.3 En relación a las **emisiones atmosféricas** (MP10, MP2,5, MPS y gases) generadas por el Proyecto, se solicita al Proponente presentar un resumen y que esta información sea consistente con la presentada en los anexos correspondientes, conforme a la siguiente 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.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166551296>

[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.]
-----------------	--

1.4.4 Se indica al Proponente que los medios de verificación de cumplimiento de la acción de control para emisiones atmosféricas deberán estar disponible en la faena para cuando la Autoridad lo requiera y enviar una copia trimestralmente a la Superintendencia del Medio Ambiente.

1.5 **Ruido**

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

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

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

1.6 **Residuos, sustancias y productos químicos que puedan afectar el medio ambiente**

1.6.1 Se informa al Proponente que las obras de acopio o bodegas de sustancias peligrosas, residuos peligrosos, baños químicos, grupos electrógenos y tanque de petróleo no podrán disponerse en las áreas de cauce natural identificadas por el Proponente, ni cercanas a las líneas de escorrentía superficial existentes. Lo anterior, con el objeto de asegurar la calidad del recurso hídrico.

1.6.2 Se solicita al Proponente, incluir un cuadro resumen donde se señale la generación de residuos sólidos domiciliarios y asimilable, no peligrosos y peligrosos, para las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto, indicando tipo de residuos (caracterización de residuos), cantidad generada, de acuerdo a la cantidad de personas que trabajarán en cada fase del Proyecto y los días trabajados al mes y tratamiento que se le aplicará al residuo generado.

Fase	Cantidad en kg/mes	Lugar de disposición final
Construcción		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166551296>

Domésticos y asimilables		
Industriales No Peligrosos		
Peligrosos		
Operación		
Domésticos y asimilables		
Industriales No Peligrosos		
Peligrosos		
Cierre		
Domésticos y asimilables		
Industriales No Peligrosos		
peligrosos		

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

- 1.6.3 En relación a las emisiones líquidas generadas por el Proyecto, se solicita al Proponente presentar un resumen de dichas emisiones, según la siguiente tabla para las fases donde se generen estas emisiones:

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

- 1.6.4 Se indica al Proponente que los medios de verificación de cumplimiento de la acción de control de efluentes deberán estar disponible en la faena para cuando la Autoridad lo requiera y enviar una copia trimestralmente a la Superintendencia del Medio Ambiente.

1.7 **Transporte**

- 1.7.1 En relación con los transportes declarados para cada fase del Proyecto, se solicita al Proponente ampliar los antecedentes respecto a la acción de transporte terrestre para la fase de construcción, operación y cierre, conforme lo establece el punto 2 de la Guía para la Descripción de la Acción del Transporte Terrestre en el SEIA (SEA, 2017) http://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2017/11/24/guia_transpport_171122



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166551296>

[web.pdf](#). En este sentido, se solicita al Proponente emplear como herramienta de síntesis el formato presentado en la Tabla 3 de la guía en cuestión. Al respecto, se debe complementar las tablas de transporte de cada fase de su proyecto, entregando la siguiente información:

- i. Flujo y cantidad de vehículos asociados considerando todos los aspectos de su proyecto (insumos, residuos, traslado de trabajadores/as, etc.)
- ii. Tipo de vehículos.
- iii. Peso en toneladas y volumen de lo que será transportado.
- iv. Rol de las rutas a utilizar, indicando origen-destino.
- v. Periodicidad diaria y mensual del flujo de transporte del proyecto (viajes ida y vuelta) para cada una de sus fases, en el peor escenario.

1.8 **Hidrogeología**

1.8.1 Respecto de la fosa séptica con drenes de infiltración que funcionará durante la fase de operación del Proyecto, y que aguas abajo se encuentra el Humedal “Sector Canto del Agua”, reconocido en el Inventario Nacional de Humedales, se solicita al Proponente determinar la vulnerabilidad sobre la calidad de agua del sistema hídrico subterráneo circundante a las obras proyectadas. Para ello, se sugiere utilizar la metodología GOD (Foster, 1987) que relaciona el tipo de acuífero, la litología de la zona no saturada y la profundidad del agua subterránea (GOD, por sus siglas en inglés), disponible en: <https://gidahatari.com/ih-es/metodos-determinacion-vulnerabilidad>, o bien utilice otra metodología aceptada en la literatura científica. De esta manera, el Proponente deberá incluir el análisis solicitado, acompañado de lo siguiente:

- i. Los caudales propuestos para la infiltración del efluente de la fosa séptica. Para lo anterior, deberá incluir los cálculos de los valores obtenidos.
- ii. La distancia desde el área de infiltración, a cualquier fuente destinada a la producción de agua para consumo humano, sean formales o informales.
- iii. Junto con el análisis de vulnerabilidad del acuífero subyacente al sector donde infiltrará el efluente solicitado y a partir de los resultados obtenidos, el Proponente deberá proponer un plan de seguimiento y monitoreo de la mantención de las características fisicoquímicas del acuífero.
- iv. Sin perjuicio del tratamiento que recibirá el agua servida en la fosa séptica, previo a su infiltración, se hace presente que el Proponente deberá caracterizar químicamente las aguas del acuífero susceptibles de ser afectadas por el efluente a infiltrar, con la finalidad de evaluar eventuales alteraciones al medio acuífero subterránea.

1.9 **Cambio climático**

1.9.1 Con respecto al punto 4.6 “Condición de Riesgo Climático de la Zona” del Capítulo 1 del EIA, el Proponente declara que: *“Durante la fase de construcción, la intervención de*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166551296>

vegetación podría potenciar levemente los efectos climáticos adversos, aunque este impacto sería temporal (17,5 meses)”. Sin embargo, de acuerdo a los antecedentes solicitados en este documento el impacto que este tipo de proyectos se inicia en la fase de construcción y permanece durante la fase de operación y el cierre, por lo que se entiende con una duración que no es temporal, sino que permanente, además de ser irreversible si es que al finalizar la fase de cierre no se reponen los componentes ambientales afectados en su totalidad y sus funciones. Como referencia, la Guía de Evaluación Ambiental “Criterios para la participación de CONAF en el SEIA” (2020), este impacto se considera IRREVERSIBLE, tal como se indica en el numeral 7.1. Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental, letra g) Predicción y evaluación del impacto ambiental del proyecto o actividad: **“La corta o pérdida de vegetación se debe entender como un evento único, permanente, no reversible, sin periodicidad”** (énfasis agregado). Por lo tanto, se solicita al Proponente corregir esta información.

1.9.2 Respetto del Anexo 1.2 “Condición Cambio Climático” del EIA, se tienen las siguientes observaciones:

- i. En el punto 4.1.2.3 “Extracción y uso de Recursos naturales” del Anexo, el Proponente indica que: *“El Proyecto no considera la extracción o explotación de recursos naturales durante la fase de construcción. Considerando lo anterior, no es aplicable el análisis asociado a la extracción de recursos naturales susceptibles de ser afectados por el cambio climático”*. Al respecto, se solicita al Proponente corregir la conclusión y volver a realizar el análisis correspondiente, lo anterior, en base a lo solicitado en la Observación 3.2 del presente documento relacionada con la Extracción y uso de Recursos naturales.
- ii. En la letra e) **“Plan de adaptación Biodiversidad”** del Anexo, el Proponente indica, en función del objetivo del Plan de Adaptación al Cambio Climático en Biodiversidad, que: *“Considerando lo descrito anteriormente del Parque Fotovoltaico Sol de Algarrobal reconoce cada uno de los componentes ambientales involucrados y la susceptibilidad de estos de ser impactados por las partes, obras y acciones del Proyecto, y se advierte que, no existen efectos significativos como consecuencia del desarrollo del proyecto, en cada una de sus fases, sobre la biodiversidad, cumpliendo con todas las normas ambientales aplicables”*. Sin embargo, de acuerdo a las observaciones realizadas en el presente documento al Capítulo 4 y 5 del EIA, donde se solicita al Proponente reconocer impacto significativo sobre la biodiversidad por el desarrollo del proyecto, por lo que se solicita reanalizar este literal.
- iii. En el punto 4.4 “Predicción de Impacto e Identificación de su Significancia” y su Tabla 17. “Predicción de impacto e identificación de su significancia”, para el objeto de protección “Flora”, el Proponente indica que: *“En síntesis, el proyecto está contribuyendo a una sinergia negativa, debido a que dentro del área de emplazamiento en la que se emplazarán las obras del proyecto existen singularidades ambientales que pudieran ser afectadas por efectos del cambio climático; sin embargo, estos impactos están acotados a la fase de construcción (17,5 meses) del Proyecto, por lo que no se considera como un impacto permanente en el tiempo”*. Respecto a este párrafo, es preciso indicar que el impacto al objeto de protección será también en la fase de operación, dado el cambio de uso de suelo que implica la permanencia del parque fotovoltaico y su línea de transmisión en el área, provocando una fragmentación y pérdida de hábitat de la vegetación de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166551296>

carácter permanente. Lo anterior, se profundiza en la observación 2.1 en específico el ítem i. del presente documento. Esto a su vez, provoca un efecto acumulativo respecto al riesgo climático, ya que la captación y retención de las precipitaciones en estas zonas semiáridas se da en gran medida por la presencia de órganos vegetales en el sustrato, dada la ausencia de materia orgánica. Además, las acciones de escarpe y compactación del suelo también generan un sustrato muy adverso para la colonización de vegetación, como aquellas especies pioneras. Por ende, se solicita al Proponente corregir la conclusión de que “El proyecto en su totalidad no potencia las cadenas de impacto asociadas a riesgo climático” y realizar el análisis correspondiente en cuanto a las sinergias negativas.

- iv. En relación con lo anterior y para mayor abundamiento, 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 landatmosphere interactions across South American biomes*). Por otro lado, Poveda, et al. (1995) en “efectos hidrológicos de la deforestación”, menciona que la deforestación reduce los caudales medios y aumenta los caudales extremos, asimismo, correlaciona positivamente la deforestación con el aumento de la temperatura superficial y la presión atmosférica. Sumado a esto, las formaciones xerofíticas de Atacama son relevantes para provisionar servicios de regulación como el control de erosión y el control de desertificación (Squeo, Arcos, Catalán y Vargas. 2024. Biodiversidad Marina y Terrestre de la Región de Atacama (Pág. 58)). Cabe mencionar que, los distintos elementos que componen los ecosistemas están interrelacionados y que ciertos impactos pueden modificar, obstruir eliminar determinadas funciones que un recurso desempeña en el ecosistema (Guía de evaluación de efectos adversos sobre recursos naturales renovables, SEA, 2022). Debido a todo lo anteriormente expuesto, se solicita al Proponente que mejore su capacidad analítica sobre la interacción del proyecto con el fenómeno de cambio climático, vinculando las diferentes aristas que lo componen y su interrelación a diferentes escalas. A su vez, considerando las eventuales afectaciones tanto directas como indirectas a los componentes ambientales susceptibles de impactos.

1.10 **Calidad de los cielos nocturnos para la observación astronómica**

- 1.10.1 En consideración a que el Proyecto se localiza en una comuna declarada con valor científico y de investigación para la observación astronómica de acuerdo con el Decreto Supremo N°2, de 2023, del Ministerio de Ciencia, Tecnología Conocimiento e Innovación, se solicita al Proponente presentar una descripción de las emisiones de luminosidad artificial producto del uso de alumbrado de exteriores en sus fases de construcción, operación y cierre. Para ello, deberá utilizar como referencia el documento técnico: “Criterios para determinar la susceptibilidad de afectar áreas astronómicas” (SEA, 2024), y presentar la información requerida en el punto 5 de dicho documento técnico correspondiendo a la siguiente:

- i. Cantidad de luminarias.
- ii. Tipo de luminaria: proyector de área, luminaria, entre otros.
- iii. Tecnología: informar la tecnología de las luminarias, la que puede ser LED, SAP, SBP, HM, entre otras.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166551296>

- iv. Potencia nominal de las luminarias: expresada en Watts (W).
- v. Eficacia: expresada en flujo luminoso por potencia de la luminaria (lm/W).
- vi. Temperatura de color: expresada en kelvin (K).
- vii. Suma total de la potencia eléctrica de la luminaria.
- viii. Distancia a los sitios astronómicos más cercanos al Proyecto.

Dicha información se deberá presentar en una tabla, para cada fase del Proyecto, se sugiere utilizar el siguiente formato:

Cantidad	Tipo de luminaria	Tecnología	Potencia (W)	Eficacia (lm/W)	Temperatura de color (K)

Respecto de la distancia a los sitios astronómicos más cercanos al Proyecto, para efectos de determinar la distancia entre la fuente emisora (alumbrado del proyecto) y el sitio o sitios astronómicos más próximos, se deberá considerar la luminaria más próxima en dirección al sitio astronómico. Este último quedará representado por las coordenadas definidas en el Anexo del documento técnico “Criterios para determinar la susceptibilidad de afectar áreas astronómicas” (SEA, 2024).

- 1.10.2 Se solicita al Proponente presentar una cartografía georreferenciada que permita identificar la ubicación de las luminarias del proyecto, la representación cartográfica debe contener; escala, norte, leyenda, simbología, grilla en coordenadas UTM, fuente de información y datos geodésicos. Esta debe venir acompañada por su archivo de origen en formato shapefile y kmz. Estos archivos, en su tabla de atributos, deben indicar el nombre y la altura de las luminarias del proyecto en metros, así como también, venir en coordenadas UTM, Datum WGS84, huso 19 sur.

II.DETERMINACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

2.1 Respecto del Capítulo 2 del EIA, se tienen las siguientes observaciones:

- i. En el punto 4.2 “Etapa II: Descripción básica o somera de elementos del medio ambiente receptores de impacto” y la Tabla 4.2-1 “Relación entre las obras y acciones del Proyecto y los componentes ambientales”, se observa que para el componente Plantas (Flora y Vegetación Terrestre), el Proponente identifica susceptibilidad de afectación solo en la fase de construcción. No obstante, se omite en su análisis que la ocupación sostenida del área del parque fotovoltaico y línea de transmisión, específicamente 35 años, de acuerdo al punto 3.6 “Vida Útil del Proyecto” del Capítulo 1 del EIA, generará una pérdida y fragmentación de la flora y vegetación, en especial aquellas singulares, en categoría de amenaza y el ecosistema de desierto florido, alterando y afectando la calidad y cantidad del recurso natural renovable Plantas, en su extensión, longevidad y viabilidad ecológica. Por lo tanto, se solicita al Proponente



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166551296>

identificar y analizar la susceptibilidad de afectación en la fase de operación del proyecto.

- ii. En la Tabla 4.2-1 “Relación entre las obras y acciones del Proyecto y los componentes ambientales”, el Proponente menciona en el componente de recursos Hídricos Subterráneos que: *“El Proyecto no contempla la extracción de aguas subterráneas de ningún tipo, ni tampoco contempla excavaciones que pudiesen intervenir las napas existentes, dado que la intervención del suelo considera hincado de perfiles a profundidades no mayores a 2 m”*. Por lo anterior, se solicita al Proponente especificar la profundidad máxima alcanzada por las fundaciones de Torres de Alta Tensión Proyectadas u otra infraestructura del proyecto, ya que en los diagramas del Capítulo 1 en el punto 6.5.19.2 “Fundaciones”, estas alcanzarían una mayor profundidad a la señalada.
- iii. En el punto 4.3.2.2 “Calidad de Aire”, y su determinación y justificación del área de influencia, el Proponente indica que: *“Los tres receptores restantes se han designado específicamente para representar sectores con vegetación en categoría de conservación dentro del Área de Influencia, para los cuales se evaluarán las concentraciones de material particulado sedimentable (MPS)”*. Al respecto, se revisó la Figura 4.3-3 “Localización receptores discretos” del mismo Capítulo, observándose que debieran considerarse también receptores de vegetación de individuos de *B. brevifolium* de las quebradas que quedan dentro del Parque Fotovoltaico y no solo aquellos que están en sus límites, especialmente aquellos que quedarán colindantes a caminos internos. Por lo tanto, se solicita al Proponente replantear la ubicación de los receptores de vegetación.
- iv. En el punto 4.3.2.6 “Geología, Geomorfología y Riesgos Naturales”, se observa que la delimitación del área de influencia establecida no resulta técnicamente adecuada para la temática de peligros geológicos que podrían afectar al Proyecto. Considerando las características geomorfológicas del entorno, existe una probabilidad no nula de ocurrencia de fenómenos de remoción en masa, específicamente flujos gravitacionales de detritos o barro, considerando que el área del proyecto se emplaza sobre sectores donde han descendido en el pasado flujos, evidenciado por la existencia de depósitos aluviales recientes, principalmente en la Quebrada Algarrobal, colindante con el área del proyecto. En este contexto, se estima necesario ampliar el área de influencia al menos al nivel de cuenca o microcuenca hidrográfica correspondiente, o a un área más acotada, pero debidamente justificada, con el objeto de incorporar adecuadamente la dinámica de escorrentía y la propagación potencial de dichos eventos, asegurando así una evaluación ambiental que contemple la totalidad de los impactos posibles sobre los elementos involucrados en el Proyecto.
- v. En el punto 4.3.2.10 “Flora y Vegetación” y su determinación y justificación del área de influencia, se observa que el Proponente no incluyó dentro de su análisis el criterio de delimitación por la pluma de dispersión de MPS. Por ende, se solicita al Proponente integrarlo, considerando la observación contenida en la observación 2.1 en específico el ítem iii. del presente documento.

III. LÍNEA DE BASE

Hidrogeología

3.1 En relación al Anexo 3.7 “Línea Base Hidrogeología” de EIA, se observa lo siguiente:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166551296>

- i. En el punto 3.7.5.1.1 “Sectoros Hidrogeológicos de Aprovechamiento Común”, el Proponente menciona que:
 - a) “Los valores de parámetros hidráulicos como transmisividad y permeabilidad, de acuerdo con los estudios recopilados que obtienen información de pozos puntuales oscilan entre 2-12 m/día de permeabilidad y 114 y 588 m²/día de transmisividad”. Al respecto, se solicita al Proponente identificar la ubicación de los pozos que presentan estos valores de parámetros hidráulicos, y si es posible asociar a unidades hidrogeológicas presentes en el área de estudio.
 - b) “En relación al análisis y recarga de acuífero, se observa que la recarga es insuficiente para satisfacer los usos existentes y previsibles de la demanda de aguas subterráneas (al año 2008), debiendo permanecer cerrados para el otorgamiento de nuevos derechos de aprovechamiento definitivos de aguas subterráneas”. Al respecto, se solicita al Proponente cuantificar la recarga estimada y la demanda de Derechos de Aprovechamiento de Aguas (DAA), referenciando a estudios realizados en el SHAC Llanos de Algarrobal y la Jaula.
- ii. En el punto 3.7.5.1.2 “Mapa hidrogeológico de Chile”, el Proponente menciona que: “De acuerdo a las figuras precedentes, el área de emplazamiento del proyecto se ubica sobre depósitos no consolidados, relleno, caracterizados principalmente por sedimentos fluviales con tipo de permeabilidad primaria (En formación porosa). Los acuíferos presentes en estos depósitos suelen ser de extensión variable y generalmente poseen estratificación”. Al respecto, se solicita al Proponente incorporar más información de las unidades presentes en el área del proyecto, por ejemplo, espesor aproximado del relleno sedimentario no consolidado donde se ubica el proyecto y la unidad litológica y/o hidrogeológica que lo subyace.
- iii. En el punto 3.7.5.3.1 “Estaciones de Niveles de Pozo”, el Proponente menciona que: “Con respecto al comportamiento de los niveles a lo largo del tiempo, en las estaciones Quebrada Algarrobal y Estación Algarrobal, se observa un aumento del nivel del pozo de entre 3-5 m”. Al respecto, se solicita al Proponente verificar y corregir esta información, ya que en la Figura 3.7-7 del mismo Anexo, se aprecia que la Estación Algarrobal presenta oscilaciones entre 3 y 7 metros desde 1989-2019, pero no un aumento sostenido de nivel.
- iv. En el punto 3.7.6 “Discusión y Conclusión”, el Proponente menciona que: “A partir de curvas de nivel freáticos generados a partir de los datos de niveles de pozos, en la zona de emplazamiento del proyecto el nivel de napa oscila entre 32 y 44 m”. Al respecto, se solicita al Proponente incorporar al análisis de la máxima profundidad alcanzada por infraestructura del proyecto, por ejemplo, de los cimientos de Torres de Alta Tensión.

Flora y vegetación

3.2 En el punto 7.7 “Recursos Naturales Renovables a Extraer o Explotar por el Proyecto o Actividad para Satisfacer sus Necesidades” del Capítulo 1 del EIA, el Proponente concluye que: “El Proyecto no considera la extracción o explotación de recursos naturales durante la fase de construcción. Considerando lo anterior no es aplicable en análisis asociado a la extracción de recursos naturales susceptibles de ser afectados por el cambio climático”. Por otro lado, de acuerdo a la información entregada en el punto 3.2.2.1 “Plantas” del Capítulo 5 del EIA, en



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166551296>

específico “Vegetación Terrestre”, de las 868,06 ha totales del Área de Influencia, 838,94 ha están constituidas por el “Matorral Endémico de *B. brevifolium* - *S. acutus*”, seguido de S/E con 2,95 ha, Caminos y Carreteras con 2,94 ha y Línea de Ferrocarril con 0,69 ha. Por lo tanto, para el emplazamiento de las partes y obras, el Proponente deberá extraer una gran cantidad de vegetación y germoplasma, tanto por el despeje de la primera para las obras superficiales, como extracción y/o destrucción de lo segundo para sus obras subterráneas (zanjas, hincado, entierro de cables), eso último cuantificado en 58.848 m³ de acuerdo a la Tabla 7.1-3 “Movimientos de tierra” del Capítulo 1 del EIA. En consecuencia, se solicita al Proponente realizar lo siguiente:

- i. El cálculo de la superficie total de flora y vegetación a extraer, mediante las siguientes variables:
 - a. Superficie de Unidades Homogéneas de vegetación a cortar, destruir y/o descepar.
 - b. Cantidad de individuos de flora a cortar, destruir y/o descepar, de acuerdo al cálculo de densidad.
 - c. Densidad de germoplasma (semillas y geófitas) reconocidos, al menos, a nivel de género, calculado a partir de las calicatas a ejecutar, de acuerdo a la observación 3.3, en específico el ítem ii. letra b) del presente documento.
- ii. Incluir el volumen de suelo a extraer, informado en la tabla mencionada.

3.3 De la revisión del Anexo 3.8 “Flora Vasculare y Vegetación Terrestre” del EIA, se tienen las siguientes observaciones:

- i. En el punto 3.8.4 “Determinación del Área de Influencia de Flora y Vegetación Terrestre”, el Proponente indica que el área de influencia fue definida en base a ciertos criterios, indicando que: *“se consideró la “Guía de Evaluación Ambiental. Criterios para la participación de CONAF en el SEIA” (CONAF, 2020), que señala que el Área de Influencia debe abarcar todo el ecosistema afectado para permitir la identificación de posibles impactos asociados”*. Al respecto, del polígono entregado, se observa que no cumple con la condición mencionada y su forma está en función del diseño del proyecto y no a la topografía del lugar. De acuerdo a lo analizado en visita a terreno al área de emplazamiento del proyecto realizada día 29 de julio de 2025 por parte del SEA Atacama, junto con profesionales de OAECAs y el Proponente, y tal como se puede apreciar en el Acta de Terreno N°20250310683 de fecha 08 de agosto de 2025 es pertinente observar que el Proponente deberá aplicar un enfoque de paisaje como criterio de delimitación del área de influencia, a modo de que ésta sea representativa de los límites naturales del ecosistema dado por las formaciones vegetacionales y su topografía, evitando la representación fragmentada del componente acorde al área de intervención directa. Por lo tanto, se solicita al Proponente redefinir el área de influencia para la componente, o bien, justificar el buffer de 200 metros.
- ii. Respecto del punto 3.8.5 “Metodología”, se tienen las siguientes observaciones:

- a) Se observa que el Proponente no incluye en su revisión bibliográfica el estudio “INFORME “LOCALIZACIÓN ESPACIAL Y CARACTERIZACIÓN DE NÚCLEOS DE BIODIVERSIDAD EN EL SITIO PRIORITARIO DESIERTO FLORIDO, REGIÓN DE ATACAMA” (Faúndez, 2018), para la propuesta de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166551296>

ejecución de metodologías de campo y construcción de lista de flora potencial, considerando que el proyecto se encuentra en el Sitio Prioritario “Desierto Florido” y, además, esta formación se considera como un recurso único.

- b) En línea con lo anterior, al analizar las especies potenciales listadas en la Tabla 3.8-14 Flora potencial según proyectos aledaños, Gajardo (1994), Uso de Suelo (2018), Luebert & Pliscoff (2017), se identificó varias especies efímeras propias del desierto florido, como *Nolana baccata*, *Alstroemeria kingii*, *Schizanthus candidus*, entre otras. No obstante, el Proponente no incluye en su método de muestreo la implementación de calicatas y arqueo de semillas para la identificación y caracterización del germoplasma propio del fenómeno de desierto florido, ya que de forma previa no considera la influencia de las precipitaciones en la riqueza total de la flora, por ende, las campañas realizadas el año 2024 no capturan de forma íntegra esta diversidad.
 - c) Considerando que el 1 y 18 de agosto precipitó en la zona centro – sur de la región de Atacama y la estación meteorológica más cercana al proyecto (El Totoral), registra 38,3 mm de precipitación acumulada, se solicita al Proponente realizar una nueva campaña de muestreo en el área de influencia del proyecto, a modo de capturar de forma más íntegra la riqueza florística del sector por la activación del germoplasma.
 - d) En el ítem “Definición de Categorías de Conservación”, se solicita al Proponente incluir el Libro rojo de la flora nativa y de los sitios prioritarios para su conservación: Región de Atacama (Squeo, F. A. (2008). Libro rojo de la flora nativa y de los sitios prioritarios para su conservación: Región de Atacama (Vol. 8, pp. 137-163). G. Arancio, & J. R. Gutiérrez (Eds.). La Serena: Ediciones Universidad de La Serena).
- iii. Sobre el ítem de resultados y el punto 3.8.6.8 “Carta de Ocupación de Tierras (COT)”, se observa que, debido a los errores de la metodología, se categorizó incorrectamente el área de influencia, particularmente para los sectores llanos con probabilidad de presencia de herbáceas y especies efímeras propias del desierto florido. Por lo tanto, se solicita al Proponente redefinir las unidades homogéneas incluyendo las nuevas exigencias metodológicas solicitadas en el presente documento.
- iv. Respecto del punto 3.8.6.12 “Singularidades Ambientales (S)”, específicamente la Tabla 3.8-26 “Singularidades Ambientales presente en el Área de Influencia”, se tienen las siguientes observaciones:
- a) Se solicita al Proponente actualizar su análisis de acuerdo a los nuevos hallazgos que el Proponente realice en contexto de las solicitudes sobre la metodología del proyecto.
 - b) En la singularidad “presencia de formaciones vegetales únicas o de baja representatividad nacional”, se solicita al Proponente corregir dada la presencia del proyecto en Sitio Prioritario Desierto Florido y que este ecosistema se categoriza como “único”, de acuerdo a la Guía de Evaluación de Efectos Adversos sobre Recursos Naturales Renovables (SEA, 2023).



- c) En la singularidad “presencia de formaciones vegetales frágiles cuya existencia se ve amenazada por escasez de recursos o fenómenos poblacionales que restringen su crecimiento y mantención en el tiempo”, se solicita al Proponente corregir dada la presencia de Matorral de *Balsamocarpon brevifolium* en toda la extensión del área de influencia del proyecto.
- d) En la singularidad “presencia de especies de distribución restringida o cuya población es reducida o baja en número” se solicita al Proponente incorporar aquellas especies que solo se encuentren en 2 o menos regiones, de acuerdo al artículo científico de Rodríguez y col. (2018) (Rodríguez, R.; Marticorena, C.; Alarcón, D.; Baeza, C.; Cavieres, L.; Finot, V.L.; Fuentes, N.; Kiessling, A.; Mihoc, M.; Pauchard, A.; et al. Catálogo de las plantas vasculares de Chile. Gayana Botánica 2018, 75, 1–430).
- e) Se solicita al Proponente incluir en el análisis de “Otras Singularidades”, la presencia de especies propias del desierto florido, en base a la lista de flora potencial y la actualización del catálogo florístico de acuerdo a las observaciones metodológicas.

3.4 De acuerdo con las observaciones anteriores, se solicita al Proponente actualizar la Tabla 4.3-8 “Singularidades Ambientales presente en el área de influencia” del Capítulo 2 del EIA.

3.5 Acerca del análisis de la georreferenciación de todos los individuos de *B. brevifolium* del Apéndice 3.8-E Georreferenciación Total Algarrobillas_EIA_2025_Rev0.kmz del EIA, esta información se revisó en terreno en contexto de la visita realizada día 29 de julio de 2025 por parte del SEA Atacama, junto con profesionales de OAECAs y el Proponente, y tal como se puede apreciar en el Acta de Terreno N°20250310683 de fecha 08 de agosto de 2025, se evidenció en varios puntos que el conteo de individuos está errado, ya que se consideran otras especies. Por ejemplo, en el conteo cercano a la parcela PM31, se marcan 2 ejemplares de *B. brevifolium*, sin embargo, solo uno corresponde a la especie objetivo y el otro a *Krameria cistoidea*, tal como se expone en la figura N°1:



Figura N°1: Vista *in situ* de un individuo de *B. brevifolium* y *K. cistoidea* y la comparación de su georreferenciación en Google Earth, marcados ambos como *B. brevifolium*.

En el sector de la quebrada excluida se observó similar situación (coordenada UTM WGS 84 huso 19 sur: 334724 E; 6884874 N), en donde se georreferencian 3 *B. brevifolium*, no obstante, uno corresponde a *K. cistoidea*, de acuerdo a lo expuesto en la fotografía georreferenciada del track de CONAF en la figura N°2 (línea roja):



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166551296>

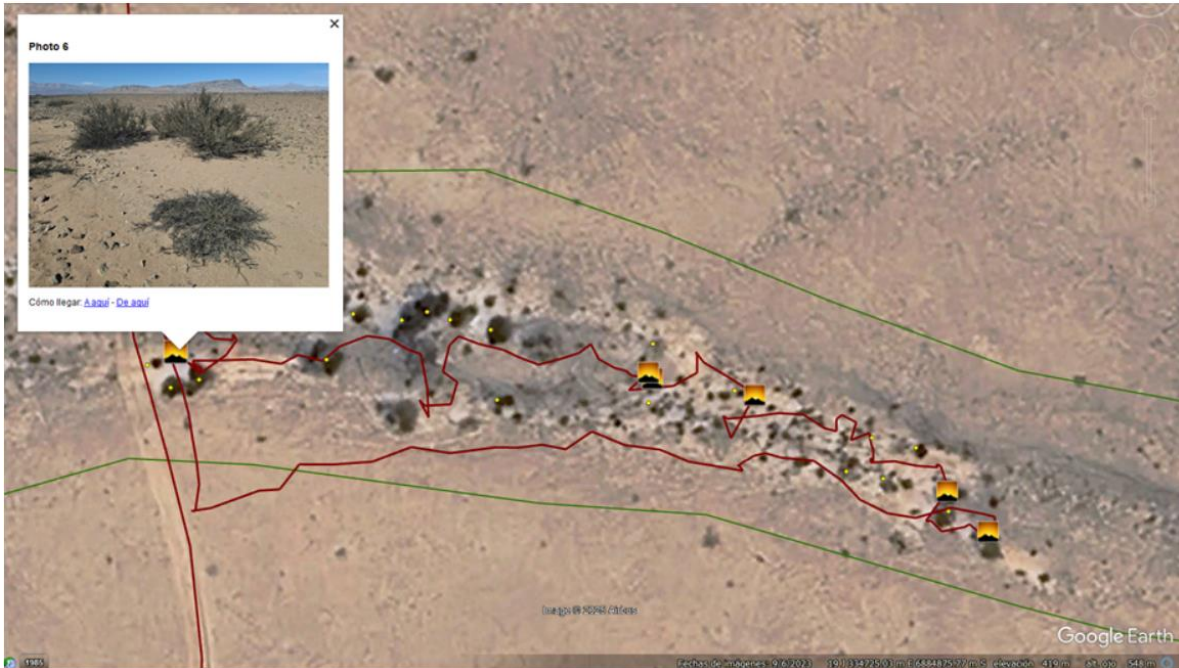


Figura N°2: Detalle de georreferenciación de individuos de *B. brevifolium* en sector de la quebrada excluida.

Por otro lado, también se evidenció en otros sectores que no se georreferenció la totalidad de individuos presentes, situación que se grafica en la figura N°3 en los individuos encerrados en el polígono rojo:

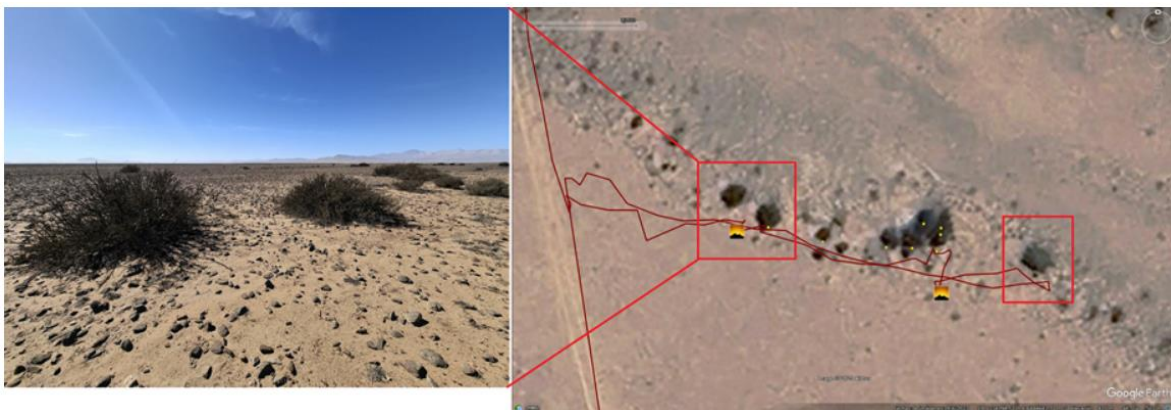


Figura N°3: Detalle de individuos no georreferenciados de *B. brevifolium* (coordenada UTM WGS 84 huso 19 sur: 334784 E; 6884641 N). El layout del área de paneles se sobrepone con estos.

Finalmente, de la información suministrada en el archivo digital, se observa que su información no se encuentra debidamente georreferenciada, ya que en muchos sitios los puntos se encuentran distanciados varios metros de los individuos (Figura N°5), o incluso no marcan ninguno, tal como se grafica en la figura N°4 (coordenada UTM WGS 84 huso 19 sur: 334783 E; 6884873 N):



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166551296>

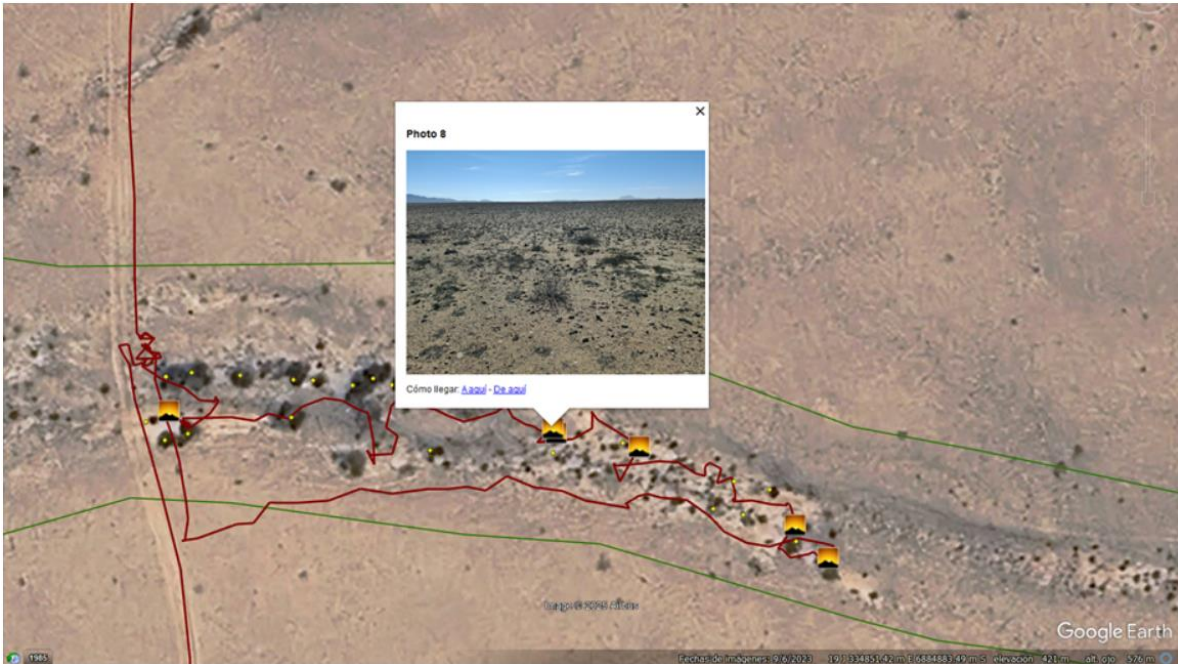


Figura N°4: Contraste de individuos georreferenciados de *B. brevifolium* y ausencia de estos, de acuerdo a fotografía tomada en visita a terreno.

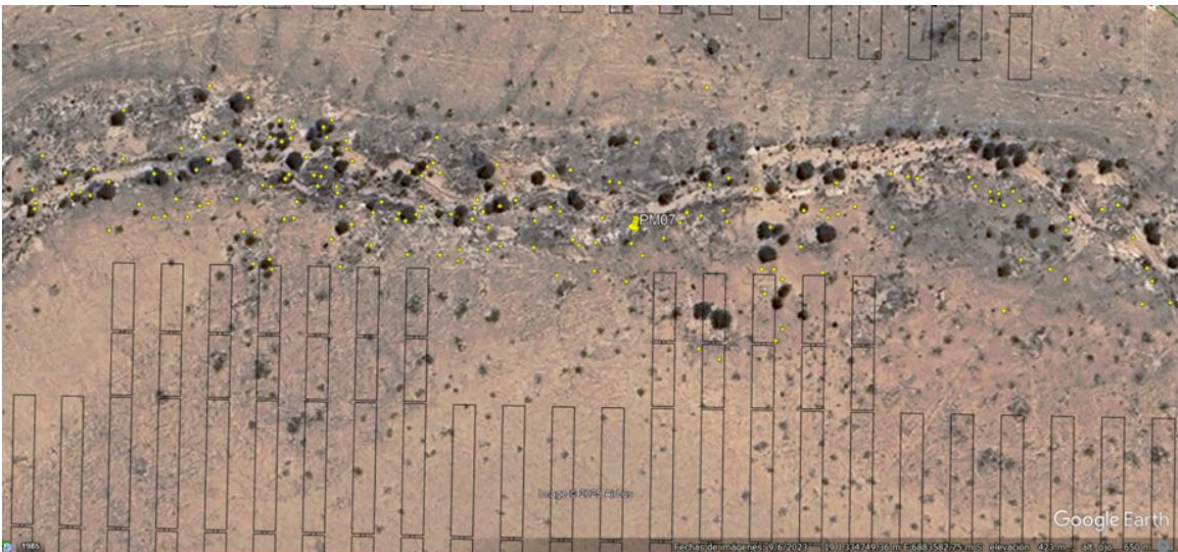


Figura N°5: Puntos de georreferencia de *B. brevifolium* que no coinciden con la imagen satelital de doseles posibles de la especie, varios de estos se superponen con el layout de intervención del proyecto.

De acuerdo a la información expuesta anteriormente, se infiere que el Proponente sobreestimó la cantidad de individuos en algunos sectores, lo subestimó en otros y en algunos no es posible corroborar una cantidad exacta dado el error en la georreferenciación del marcaje.

Por lo tanto, 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/2166551296>

- a) Volver a realizar el microrruteo en toda el área de influencia del proyecto, el cual deberá ser liderado por un experto/a especialista en flora y vegetación de la región, que identifique muy bien a la especie en sus diferentes estadios.
- b) La información de esta nueva actividad deberá entregarse tanto en formato KMZ, *Shape*, como su formato bruto GPX directo del dispositivo GPS, con la finalidad de analizar la georreferenciación lo más cercano posible al terreno.
- c) Asimismo, esto deberá replicarse para el ejercicio de calcular los individuos a impactar.

3.6 Se solicita al Proponente realizar una campaña adicional para evaluar y constatar la presencia de bulbosas y geófitas que se encuentran activos en este período del año, posterior al evento hidrometeorológico ocurrido el pasado mes de agosto 2025. Esto, debido a que el Proponente señala que se han detectado *Balsamocarpon brevifolium*, *Skytanthus acutus* y *Nolana crassulifolia*, mientras que, en bibliografías mencionada, señala la existencia de una mayor cantidad de especies.

3.7 Dadas las características de las especies geófitas y las fechas en que se realizaron las campañas (no se ha producido el fenómeno Desierto Florido) para determinar la Línea base de flora y el mecanismo utilizado, es que se recomienda emplear algún otro método que complemente los ya utilizados y considerando que se solicita al Proponente realizar nuevas campañas de flora y vegetación (posterior al evento hidrometeorológico ocurrido el pasado mes de agosto 2025).

3.8 En relación a los antecedentes presentados en el Anexo 3.11 “Fauna Invertebrada Terrestre” del EIA, se solicita al Proponente presentar mayores antecedentes de esta componente asociada al AI del Proyecto, considerando condiciones favorables dadas por precipitaciones del presente año, poniendo especial énfasis en la presencia de ejemplares vivos de caracoles terrestres.

Geología

3.9 Respecto del Anexo 3.5 “Línea Base Geología, Geomorfología y Riesgos Naturales” del EIA, se observa lo siguiente:

- i. En la letra a. “Pendientes”, se presenta la Figura 3-6 correspondiente al mapa de pendientes del área del proyecto. No obstante, para complementar el análisis geomorfológico y apoyar la evaluación de peligros asociados a remociones en masa (por ejemplo, flujos de detritos), se solicita al Proponente incorporar una figura adicional que represente la orientación de pendientes, lo que permitirá identificar las direcciones preferenciales de escurrimiento superficial y de desplazamiento potencial de material movilizado por eventos gravitacionales.
- ii. En la letra b. “Quebradas”, se señala la presencia de cursos de agua efímeros que generan incisiones en la llanura. Con el fin de evaluar adecuadamente la interacción entre estas geoformas y las obras proyectadas, se solicita al Proponente incorporar una figura que represente espacialmente dichos cursos, incluyendo el área del proyecto y sus instalaciones, de manera de visualizar su distribución, cercanía y posible afectación al emplazamiento propuesto.
- iii. En la letra d. “Análisis DEM”, según la Figura 3-9, se tiene que, en la zona norte del área de emplazamiento del proyecto, se identifican depósitos aluviales recientes



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166551296>

asociados a la Quebrada Algarrobal, los cuales presentan una morfología de abanico aluvial activo con pendientes orientadas desde el sureste hacia el noroeste. El ancho del sistema aluvial supera el kilómetro en su tramo medio-inferior, lo que sugiere un potencial significativo de acumulación y transporte de sedimentos durante eventos hidrometeorológicos extremos. Considerando la cercanía del proyecto a este sistema de escurrimiento, se solicita al Proponente presentar la modelación de eventos de máximas crecidas (diseño bajo criterios de recurrencia adecuados), con el fin de delimitar adecuadamente zonas de potencial inundación y/o socavación, y así evaluar riesgos geológicos asociados al emplazamiento de la infraestructura.

- iv. En el punto 4.1.5 “Resultados”, en la letra d. “Riesgo de remociones en masa”, en relación con la información presentada en la Tabla 4-12 “Registro de eventos climáticos asociados a remoción en masa 1991- 2020 en la Región de Atacama”, correspondiente al catastro de eventos de remociones en masa en la Región de Atacama, se solicita al Proponente incorporar una representación cartográfica que muestre la ubicación aproximada de los eventos registrados. En caso de no ser factible georreferenciar la totalidad de los casos, se requiere al menos identificar espacialmente aquellos eventos que hayan ocurrido en las cercanías del área de emplazamiento del proyecto, con el fin de evaluar su relevancia en el contexto del análisis de peligros geológicos y su potencial impacto sobre la seguridad de la infraestructura proyectada.
- v. Se solicita al Proponente aclarar la discrepancia, precisando la ubicación, orientación y características estructurales de las fallas relevantes en el área, a fin de asegurar la coherencia del análisis de peligros geológicos y estructurales, dado que se identifica una inconsistencia entre la cartografía geológica presentada en la Figura 2-6 (Geología estructural local) y la información contenida en la Figura 4-5 (Mapa de susceptibilidad a distancia de fallas). En particular, se observa que la traza de la falla ubicada al sureste del área del proyecto presenta una orientación NO-SE en la Figura 4-5, mientras que en la Figura 2-6 dicha estructura se muestra con una orientación NE-SO.
- vi. Se observa que el análisis de peligros geológicos relacionados con remociones en masa no distingue entre los distintos tipos de procesos que podrían ocurrir en el área del Proyecto (deslizamientos, caídas, flujos, etc.). En este contexto, se solicita al Proponente identificar y caracterizar de manera diferenciada los tipos de remociones en masa potenciales, considerando sus mecanismos de ocurrencia, condicionantes y detonantes, siendo necesario evaluar la posibilidad de ocurrencia de cada uno de estos eventos, con el fin de justificar técnicamente si corresponde realizar una modelación de susceptibilidad o, en su defecto, sustentar adecuadamente su exclusión del análisis de peligros geológicos. Determinado lo anterior, se requiere que la evaluación de susceptibilidad se realice de forma independiente para cada tipo de proceso que se haya determinado con posibilidad de ocurrencia, a fin de mejorar la precisión del análisis y la identificación de zonas potencialmente afectadas.
- vii. En relación con el modelo de evaluación de susceptibilidad propuesto en el acápite 4.1.5 - Resultados, sección ‘f. Susceptibilidad remociones en masa’, basado en la ponderación de siete parámetros, se solicita al Proponente clarificar la metodología utilizada para la asignación de pesos relativos a cada uno de ellos. Específicamente, se requiere indicar si dicha ponderación se basa en criterios empíricos, revisión bibliográfica, análisis estadístico, juicio experto u otra fuente de referencia técnica, con el fin de respaldar la validez del índice de susceptibilidad obtenido.



- viii. En relación con la conclusión que establece una susceptibilidad muy baja por cercanía a fallas geológicas, se solicita al Proponente complementar la información entregada indicando la distancia aproximada entre las fallas mencionadas y el área del Proyecto. Asimismo, se requiere especificar si dichas estructuras se encuentran activas o inactivas, según criterios geológicos reconocidos (por ejemplo, evidencias geomorfológicas, neotectónicas o antecedentes bibliográficos), a fin de sustentar adecuadamente la calificación asignada en cuanto al nivel de susceptibilidad sísmica y estructural del emplazamiento.
- ix. En el ítem V. “Red Hídrica” se menciona que: *“El sector donde se emplaza el Proyecto corresponde a la zona de baja susceptibilidad debido a la distancia a la que se encuentra de los dos cauces efímeros más cercanos, pero debe tenerse en cuenta que en superficies impermeables donde las capas de suelo son de material arcilloso, como en ambientes, desérticos áridos y semiáridos, el agua de las precipitaciones escurre superficialmente ya que la capacidad de que el suelo absorba la lluvia es baja, lo que puede provocar inundaciones”*, sin embargo, anteriormente se menciona que *“en el área de Influencia del Proyecto conducen flujos efímeros generados por lluvias de alta intensidad”*. Por lo anterior, se solicita al Proponente reestimar la susceptibilidad en relación con la Red Hídrica, teniendo en consideración que dentro del área de influencia del proyecto hay evidencia de cauces con escurrimiento temporal como consecuencia directa de las precipitaciones intensas, que son parte de la red de drenaje de la zona y que la distancia a la red hídrica es el factor primordial para establecer su susceptibilidad.

Arqueología

3.10 A partir de la revisión del Anexo 3.13 “Patrimonio Arqueológico” del EIA, y los antecedentes presentados en el EIA, se tienen las siguientes observaciones:

- i. El informe de Línea de Base de Patrimonio Arqueológico presenta una revisión bibliográfica parcial e insuficiente respecto del área de estudio, lo cual limita la adecuada caracterización del contexto arqueológico local. Por ello, se solicita al Proponente complementar la información presentada, incorporando antecedentes actualizados y pertinentes al área de influencia del proyecto. En particular, se requiere incorporar estudios recientes desarrollados en el Norte Semiárido, especialmente en la Región de Atacama y sus sectores interiores, integrándose también antecedentes provenientes de los proyectos cercanos vinculados a Mina Los Colorados, donde se identificaron diversos hallazgos arqueológicos relevantes y se realizaron caracterizaciones subsuperficiales útiles para contextualizar de manera más completa y precisa el panorama arqueológico de la zona.
- ii. Respecto al sitio registrado como Histórico, con material asociado a la línea férrea Ex Longino, se informa al Proponente que este no corresponde a un sitio arqueológico, de acuerdo con la evaluación técnica del Consejo de Monumentos Nacionales (CMN). Por tanto, no se requieren medidas arqueológicas adicionales respecto de este hallazgo.
- iii. Finalmente, con el objeto de que los sitios arqueológicos detectados en el marco de la evaluación ambiental del proyecto sean ingresados al Registro Nacional de Monumentos Arqueológicos, se solicita al Proponente remitir la versión actualizada de la planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), donde se incorpore toda la información recopilada siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166551296>

disponibles en: <https://www.monumentos.gob.cl/documentos/formularios-protocolos/planilla-y-ficha-de-registro-de-sitios-arqueologicos>

Paisaje

3.11 En relación al Anexo 3.17 “Atractivos” del EIA, se tienen las siguientes observaciones:

- i. El Proponente indica que el proyecto se encuentra en pleno atractivo catastrado “desierto florido”, que de acuerdo con la evaluación mediante la metodología Cicatur – OEA, arroja una jerarquía internacional. Es dable indicar que, de acuerdo con dicha metodología, un atractivo de tal jerarquía se define como un atractivo excepcional y de gran significación para el mercado turístico internacional, capaz por sí solo de motivar una importante corriente de visitantes, es decir que atrae turistas, por tanto, y considerando el análisis paisajístico, se deben tomar dichos antecedentes y considerarlos en la evaluación turística, todo lo cual deberá ser complementado con datos de llegadas y pernотaciones a EAT regionales, u otra fuente de data.
- ii. Se indica al Proponente que no entrega antecedentes técnicos que justifiquen un AI de la componente que se limite a solo 100 m de buffer de las obras del Proyecto. Lo anterior considerando que las obras, partes y acciones de este se encuentran sobre un atractivo de jerarquía internacional y sitio prioritario Desierto Florido, que potencialmente se degradará, por tanto, se solicita al Proponente ampliar y/o justificar según corresponda.

Medio Humano

- 3.12 Se solicita al Proponente aclarar si entrevistó a integrantes de la Comunidad Indígena Diaguita Amancay Pai para su línea de base de medio humano, debido a que en la Tabla 3.19-1 “Actores Relevantes Contactados y Entrevistados” del Anexo 3.19 del EIA no se menciona a ningún entrevistado de dicha Comunidad. En caso de que no haya entrevistado a la CID Amancay Pai, se solicita al Proponente complementar su línea de base con información primaria (entrevistas y sus debidos registros) de la Comunidad Amancay Pai.
- 3.13 Se solicita al Proponente complementar su línea de base de medio humano con un levantamiento de información primaria (entrevistas) de la Comunidad Indígena Diaguita Llanos del Lagarto, con sus respectivos registros de verificación, tales como consentimientos informados.
- 3.14 Se solicita al Proponente presentar información cartográfica de contexto que permita localizar espacialmente a los GHPPI identificados en el área de influencia de medio humano (AIMH) en relación con el área del proyecto. Para ello deberá presentar una figura ilustrativa en formato PDF y también en formato KMZ (en coordenadas UTM, Datum WGS-84, Huso 19s) que muestre la ubicación de los GHPPI del AIMH y de los distintos usos que estos hacen del territorio, lo que en su mayoría fue descrito en el Anexo 3.19 del EIA.
- 3.15 Se solicita al Proponente complementar su línea de base de medio humano, esta vez con perspectiva de género, conforme a lo establecido en el ORD N° 171649 “Instrucciones para la descripción del área de influencia del medio humano con enfoque de género” (SEA, 2017) y la Guía “Descripción del área de influencia de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos en el SEIA” (SEA, 2020).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166551296>

- 3.16 Se solicita al Proponente presentar en una cartografía explicativa y también en formato KMZ (en coordenadas UTM, Datum WGS-84, Huso 19s) todos los caminos existentes dentro del área de influencia de medio humano. Además, se solicita entregar caracterización de estos caminos, respecto a origen y destino, uso de la comunidad o actores y su frecuencia, con la finalidad de descartar de forma fundada cualquier afectación a los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos identificados.
- 3.17 Se solicita al Proponente presentar los consentimientos informados de todos los entrevistados de la línea de base de medio humano. Para ello, se deberá detallar en una tabla todas las entrevistas realizadas durante la evaluación ambiental y especificar si se presenta el consentimiento informado correspondiente. Además, se deberá adjuntar en un apéndice dichos consentimientos informados.

En el caso de que los entrevistados no hayan firmado el consentimiento informado, se deberá consignar aquello junto con las razones de tal negativa, según lo indicado en el Criterio N° 2 de la Guía “Área de influencia de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos en el SEIA” (SEA, 2020). Además, se deberá presentar una declaración jurada simple del/de la investigador/a responsable, dando fe del cumplimiento de los criterios éticos utilizados en el trabajo de campo, tal como se señala en el Criterio N° 6 de la Guía “Área de influencia de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos en el SEIA” (SEA, 2020).

- 3.18 Se solicita al Proponente presentar una descripción de los sistemas de vida y costumbres de cada grupo humano presente en el AIMH, de manera precisa y con énfasis en la interacción de cada objeto de protección con el Proyecto, de acuerdo con el formato de Tabla N° 2 de la “Guía para la predicción y evaluación de impactos sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos en el SEIA” (SEA, 2025), página 46.

IV. NORMATIVA AMBIENTAL APLICABLE

- 4.1 Se informa al Proponente que en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que dicho organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el Proponente del Proyecto.
- 4.2 Respecto del cumplimiento de la ley 17.288 en caso de hallazgo paleontológico no previsto el Proponente se compromete en dar aviso al CMN. En razón de lo anterior, se solicita al Proponente lo siguiente:
- i. Elaborar un protocolo de hallazgos imprevistos.
 - ii. Se informa que las componentes paleontología y arqueología son independientes, debiendo separar los contenidos de cada uno, por lo tanto, se solicita enmendar.
 - iii. En caso de hallazgo paleontológico no previsto, el Proponente deberá tener en cuenta lo indicado por el artículo 26° de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y proceder de la siguiente manera:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166551296>

- a. Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato)paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel.
- b. Dar aviso de manera inmediata al/la profesional paleontólogo/a o en su ausencia al/la jefe/a de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de medio ambiente, o similar, que represente al/la titular del proyecto.
- c. Deberá proceder a delimitar y señalar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo.
- d. Deberá notificar al CMN acerca del hallazgo paleontológico no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada por el/la profesional paleontólogo/a, encargado/a de medio ambiente, u otro/a representante del/la titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del Proponente, considerando la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S. N° 484 de 1990. 5.

Asimismo, este protocolo deberá incluirse en las charlas de inducción a los/las trabajadores/as del proyecto tomando en cuenta para ello la “guía para evaluación de informes paleontológicos” del CMN (www.monumentos.gob.cl), según lo estipulado en la Etapa 3 (acápito 3.2.4).

4.3 En caso de hallazgo arqueológico no previsto, el Proponente deberá dar aviso al CMN para que este organismo indique el procedimiento a seguir y en el intertanto implementar un buffer de protección de 10 m en torno al hallazgo.

4.4 Se solicita al Proponente incluir dentro del Plan de Cumplimiento Normativo el D.S. N° 12 de 2020, del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece metas de recolección y valorización y otras obligaciones asociadas a envases y embalajes, dado que el proyecto generará residuos contemplados en el decreto tales como papeles, cartones, plástico, entre otros.

4.5 En relación al Capítulo 8 “Plan de Cumplimiento” del EIA, se observa lo siguiente:

- i. D.S. N° 148/2003, del MINSAL, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos, se solicita al Proponente lo siguiente:
 - a. Aclarar y/o rectificar lo aludido sobre el manejo de los módulos dañados como residuos peligrosos o no peligrosos, dado que no presenta las pruebas de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166551296>

análisis de peligrosidad, según lo señalado entre los Artículos 12 y 17 de este reglamento.

- b. Lo anterior, mediante caracterización del residuo con un laboratorio autorizado según lo dispuesto en D.S. N° 173/05 del MINSAL, y con muestreo estadísticamente representativo, para lo cual deberá incluir el análisis de arsénico, cadmio, cromo, cobre, plomo, mercurio, molibdeno, níquel, selenio, zinc y vanadio.
 - c. En caso de no contar con lo anterior en el marco de la presente evaluación, la SEREMI de Salud, Región de Atacama asume que los módulos dañados corresponden a residuos peligrosos, por lo que deberá considerar el manejo de estos conforme al citado reglamento, considerando esto en el respectivo PAS 142.
 - d. Incorporar los documentos técnicos pormenorizados sobre el manejo de los contenedores BESS dañados o que no funcionen. Así también, considerando las baterías que presentan las mismas circunstancias mencionadas, abarcando todas las fases del proyecto, por ende, la información técnica entregada en el Capítulo 1 y Anexo 8.4 “PAS 142” ambos del EIA, no es suficiente.
- ii. D.S. N° 594/2000, del MINSAL, Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Dado el uso de baño químicos en algunas actividades constructivas, especialmente las relacionadas a los dos FTI (Norte y Sur) y, también, a las de los frentes de trabajo móviles, acorde a lo señalado al Capítulo 1 del EIA, se solicita al Proponente mantener en todo momento los medios verificadores que confirmen y garanticen que cualquier eventualidad negativa que afecte a la salud del personal y al medio ambiente (derrames, roturas, malos olores, entre otros) asociadas a estos servicios higiénicos hayan sido controladas y remediadas en el corto plazo, asimismo señalando en estos antecedentes la eficiencia de la medida en el tenor que dicha eventualidad haya sido subsanada, ojalá en su totalidad, y que su magnitud sea mínima, así también que el residuo generado sea eliminado en un lugar óptimo y autorizado.
 - iii. D.S. N° 138/2005, del MINSAL, Establece obligación de declarar emisiones que indica, considerando lo descrito en el punto 6.4.2.8 “Grupos Electrónicos y Tanque de Petróleo” del Capítulo 1 del EIA, dado el uso de dos equipos electrónicos de 200 kVA, se informa al Proponente el uso del formulario F138, a través de la plataforma denominada Ventanilla Única, siendo su link <https://portalvu.mma.gob.cl>.
 - iv. D.S. N° 38/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, Elaborada a partir de la revisión del D.S. N° 146, de 1997, del MINSEGPRES, se le solicita al Proponente mantener en todo momento los medios verificadores que demuestren y acrediten su cumplimiento, acorde a lo indicado al Capítulo 1 y complementado por el Anexo 3.2 “Ruido y Vibraciones” ambos del EIA.
 - v. D.S. N° 43/2016, del MINSAL, Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas, dado que el Proponente no indica claramente el uso de sustancias, se le solicita al Proponente su aclaración en este tenor y en caso de uso, presentarlas en la siguiente tabla:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166551296>

Nombre de la Sustancia Peligrosa	Clase y División (NCh. 382/13)	Tipo de Envase (Tambor, bidón, estanque, otro)	Tipo de Bodega (Común, Adyacente, Separada, o Exclusiva)	Cantidad Máxima Almacenada (ton)	Distanciamientos a otra construcción (especificar)

Ahora bien, se informa al Proponente, que las disposiciones sanitarias contenidas en el D.S 43/16, referidas a las formas de almacenamiento, seguridad y operación de las instalaciones, entre otras, no deben ser presentadas en esta instancia de evaluación, ya que éstas son verificadas por la Autoridad Sanitaria, en el marco de la tramitación sectorial de la autorización sanitaria requerida por estas instalaciones, según lo establecido en el Art. 5 del D.S 43/16.

- 4.6 Respecto a las observaciones realizadas anteriormente, se solicita al Proponente presentar y actualizar la información proporcionada en el EIA, y según las solicitudes de este documento, para lo cual, deberá incluir una Tabla resumen, como la que se muestra a continuación:

Tabla. Norma [Identificación de la norma 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 I considerando el tipo de cuerpo normativo: Decreto con Fuerza de Ley (DFL), Decreto Ley (DL), Ley, Decreto Supremo (DS) y Resolución, número, 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 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 titular 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>]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166551296>

4.7 Se solicita al Proponente que la información presentada en las tablas que se incluyen en este capítulo sea consistente con la presentada en los anexos correspondientes y aquella informada en el capítulo de Descripción del Proyecto.

V. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES

5.1 Se solicita al Proponente actualizar la tabla para todos los permisos ambientales sectoriales, 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>
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	

5.1.1 Se solicita al Proponente que la información presentada en las tablas que se incluyen en este capítulo sea consistente con la presentada en los anexos correspondientes y aquella informada en el capítulo de Descripción del Proyecto.

5.2 PAS 132:

5.2.1 Se solicita al Proponente remitir durante la presente evaluación ambiental la carta de compromiso de el/la director/a de la institución depositaria aceptando la eventual destinación de los materiales arqueológicos a intervenir (contemplando los sondeos, rescates y/o recolecciones).

Componente Arqueológico

5.2.2 Respecto al Anexo 8.1 “PAS 132_Arqueología” del EIA, en específico a la medida de Recolección Superficial se tienen las siguientes observaciones:

- i. Se recuerda al Proponente que esta se deberá aplicar sobre el 100% de los materiales arqueológicos dispuestos en superficie, utilizando cuadrículas de recolección de 1x1 metro (m), distribuidas de acuerdo con el área total determinada por la misma dispersión de los materiales visibles.
- ii. Dichas actividades de recolección superficial requerirán tramitar su respectiva autorización por parte del CMN, para lo cual será necesario ingresar un “Formulario de Solicitud Arqueológica” (FSA) previo a la realización de cualquier intervención. Dicho permiso podrá ser requerido únicamente por un/a arqueólogo/a titulado/a.
- iii. Por su parte, respecto a las Tablas 8.1-1. “Resumen del componente arqueológico, Proyecto PFV Sol de Algarrobal” y 8.1-2. “Síntesis de los hallazgos y medidas de protección”, se solicita al Proponente eliminar del registro el sitio arqueológico SA-40, de acuerdo con lo observado a la línea base arqueológica del presente documento, quedando un total de 55 elementos patrimoniales arqueológicos (21 hallazgos aislados y 33 sitios arqueológicos).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166551296>

- iv. Se solicita al Proponente remitir la versión actualizada del PAS N° 132, incluyendo las observaciones realizadas en el presente documento.

Componente Paleontológico

- 5.2.3 Se solicita al Proponente incluir la carta compromiso de aceptación del depósito de los materiales firmada por el director de institución museológica y/o depósito de materiales paleontológicos.
- 5.2.4 Se solicita al Proponente incorporar el compromiso del Proponente de entregar los materiales con los estándares que exija dicha institución y, en caso de no existir, 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. Adicionalmente, cuando el permiso se tramite sectorialmente, el/la profesional asesor/a en Paleontología a cargo deberá cumplir con lo establecido en la Res. Ex. N° 650 del 05.07.2022.

5.3 PAS 138:

- 5.3.1 En cuanto al Apéndice 8.3-C “Memoria técnica PTAS” del EIA, se tienen las siguientes observaciones:

- i. En el punto 1 “Introducción”, el Proponente señala que: *“(…) el efluente entregado por la planta quedará en condiciones de ser usado para riego cumpliendo la normativa vigente, correspondiente a la NCh 1333/78, modificada en 1987 que indica los “Requisitos de Calidad del Agua para Diferentes Usos” (…)*”. Al respecto, se solicita al Proponente lo siguiente:
- a. Que el efluente no puede ser almacenado por más de 24 hora en el estanque soterrado de 10.000 L, acorde a lo señalado en el ítem 3.5, del mismo apéndice, teniendo en consideración que sobrepasar en este tiempo puede provocar factores ideales para el proceso de eutroficación, por ende, no pudiéndose usarse para las labores de humectación.
 - b. Que la calidad el efluente para el uso indicado, deberá cumplir con los parámetros estipulados en la NCh 1333, of. 78, el “Requisitos de Calidad del Agua para Diferentes Usos”, especificados en su Tabla 1 - Concentraciones máximas de elementos químicos para el agua para el uso del riego.
 - c. Que el efluente dispuesto a través de un dren de infiltración deberá cumplir con los parámetros indicados por el Proponente en la Tabla 2.1-1 “Parámetros de Calidad a cumplir”, del mismo Apéndice, considerando que desde el Declorador el efluente será dividido en dos partes, donde una será usada para actividades de humectación y la otra para ser dispuesta en el suelo, según lo manifestado en el punto 3.5 de este Apéndice.
 - d. En el punto 2 “Base de Diseño”, se le solicita al Proponente rectificar lo presentado en la Figura 1.2-1 “Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas”, en consideración a que lo observado en esta figura no se contempla el estanque de acumulación para el efluente y, además, no se presenta ninguna



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166551296>

figura esquemática asociada al sistema de tratamiento que se implementará en la fase de operación del Proyecto.

5.3.2 Con respecto a lo entregado en el Apéndice 8.3-A del EIA, se le solicita al Proponente presentar nuevamente los archivos adjuntos en el apéndice señalado, dado que algunos de ellos no son legibles, por ende, éstos pueden presentarse en un formato PDF.

5.3.3 Respecto del Anexo 3.8 “PAS138” del EIA, se observa lo siguiente:

- i. En el punto 3.6 “Disposición Final de los Lodos Generados”, se informa al Proponente que para su disposición o proceso de eliminación necesita referenciarse a las indicaciones técnicas y sanitarias del D.S. N° 04/09, el cual indica el Manejo de Lodos Generados en Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas, puntualmente lo indicado en el art. 5 hasta el arte. 8, asociado a la Clasificación Sanitaria de los lodos.
- ii. Ahora bien, teniendo en cuenta que el Proponente no señala claramente (punto 3.6 “Disposición Final de los Lodos Generados”) el lugar de eliminación de lodos que se generarán en las instalaciones de tratamiento de aguas servidas que se implementaran en las fases construcción, operación y cierre del proyecto, se le informa al Proponente que éstos se tienen que eliminar en un lugar autorizado y que posea las condiciones técnicas para su continuo tratamiento y anulación final. De lo contrario, el proceso de eliminación de los lodos se deberá realizar acorde a lo estipulado en el D.S. N° 4/09.

5.4 **PAS 140:**

5.4.1 Respecto del Anexo 8.4 “PAS 140” del EIA, se tienen las siguientes observaciones:

- i. En la Tabla 1.3-12: “Residuos industriales no peligrosos fase de construcción”, se solicita al Proponente presentar los medios verificadores que acrediten que los “módulos dañados” no posean la categorización de peligrosidad, por ende, entregando durante la presente evaluación ambiental los correspondientes análisis de peligrosidad, según lo señalado entre los Artículos 12 y 17 del D.S. N° 148/03 del MINSAL. Lo anterior, mediante caracterización del residuo con un laboratorio autorizado según lo dispuesto en D.S. N° 173/05 del MINSAL, y con muestreo estadísticamente representativo, para lo cual se solicita incluir el análisis de arsénico, cadmio, cromo, cobre, plomo, mercurio, molibdeno, níquel, selenio, zinc y vanadio. De lo contrario, el manejo de los módulos dañados como residuo se deberán contemplar en los contenidos técnicos y formales del PAS 142.
- ii. Paralelamente, y considerando que sí estos módulos dañados son categorizados como peligrosos, se solicita al Proponente rectificar todos los antecedentes en que se cuantifiquen y cataloguen como residuos no peligrosos, especialmente lo indicado en la Tabla 1.3-12: “Residuos industriales no peligrosos fase de construcción” y la Tabla 1.3-14: “Residuos sólidos no peligrosos fase de operación”.
- iii. En el punto 1.3.12 “Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales”, se solicita al Proponente lo siguiente:
 - a. Aclarar el número de contenedores para el almacenamiento temporal de los residuos asimilables a domésticos para cada fase del proyecto (construcción, operación y cierre), tomando en cuenta la caracterización o tipología de éstos, su cantidad,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166551296>

además de la superficie propuesta por el titular para el sitio de almacenamiento, siendo de 15 m², dado que lo requerido no está claramente planteado en este tenor en dicho punto 1.3.12.

- b. Se indica que en términos sanitarios el concepto de patio de salvataje no se contempla, por ende, la noción a utilizar es el de residuos no peligrosos, ante lo cual se consulta sobre la segregación de éstos y el número de contenedores para su almacenamiento.
- c. Se informa al Proponente que sí el sitio de almacenamiento se contempla en una superficie natural despejada, ésta tiene que ser compactada. La información solicitada se tendrá que presentar en el siguiente formato: Tabla N° Residuos Fase

Tipo de residuo	Descripción	Superficie por cada residuo	Tipo de contenedor para el residuo	Cantidad generada en t/día	Cantidad generada t/mes

5.4.2 De acuerdo al punto 9.8.3 “Residuos Peligrosos (RESPEL)” del Capítulo 1 del EIA, se solicita al Proponente que los antecedentes técnicos entregados en este ítem tienen que ser presentados en los contenidos técnicos y formales del “PAS 142”, y no en este “PAS 140”, a partir del punto 1.3.12 “Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales” del “PAS 140”.

5.5 PAS 142:

5.5.1 Acorde a lo presentado por el Proponente en los antecedentes del “PAS 140” referido a que los paneles dañados son catalogados como residuos no peligrosos, especialmente por lo presentado en la Tabla 1.3-11: “Residuos sólidos domiciliario Fase de construcción” y la Tabla 1.3-14: “Residuos sólidos no peligrosos fase de operación”, se deberá presentar los antecedentes formales según lo estipulado por el D.S. N° 148/03 del MINSAL que acrediten que dichos residuos no presentan características de peligrosidad. En caso de no contar con dichos antecedentes en el marco de la presente evaluación, la SEREMI de Salud, Región de Atacama, asume que son peligrosos, por ende, en ese caso, el Proponente deberá entregar una actualización de los contenidos técnicos y formales del PAS 142.

5.5.2 En relación a la actualización solicitada del PAS 142, se solicita al Proponente incorporar el manejo de contenedores BESS defectuosos o dañados como residuos peligrosos para todas fases del proyecto, tomando en consideración que los contenedores se componen de un set de baterías con celdas de ion litio conectadas en serie o en paralelo dentro de un módulo, los cuales se acumulan para formar un bastidor de baterías.

5.6 PAS 146:

5.6.1 Conforme al Anexo 8.6 “PAS 146” del EIA, se tienen las siguientes observaciones:

- i. Se solicita al Proponente entregar una caracterización ambiental completa, que incluya la presencia de las especies objetivo, definición de ambientes, pendientes,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166551296>

abundancia, riqueza, entre otros parámetros, a objeto de asegurar que tenga la capacidad para albergar a los nuevos ejemplares a relocalizar.

- ii. El Proponente deberá especificar el momento y la estación del año, en que se llevará a cabo la actividad de rescate y relocalización, el cual no deberá afectar la actividad reproductiva, las especies no estén en letargo o sopor y además no posibilite la recolonización del área.

5.7 **PAS 151:**

5.7.1 De acuerdo al Anexo 8.7 “PAS 151” del EIA, se tienen las siguientes observaciones:

- i. En el punto 1.3 “Antecedentes generales del predio”, se indica en el ítem “Predio N°.” el número de Rol del Predio y en el ítem “Rol de avalúo N°”, no ingresa información, luego en el ítem superficie según Título de Dominio no ingresa información. Se solicita al Proponente corregir la información entregada, señalando el ítem N° del predio, el número correlativo de cada predio, en el ítem Rol de avalúo N° deberá indicar el número del Rol de Avalúo del predio otorgado por el SII. En el caso de la información faltante relacionada con la superficie según Título de Dominio, se le solicita al Proponente realizar los esfuerzos para conseguir esta información.
- ii. En el punto 2.1 “Tipología del Proyecto”, se solicita al Proponente señalar la Tipología secundaria del proyecto, según lo señalado en el artículo 3° del D.S. N° 40, de 2012, del Ministerio de Medio Ambiente y lo señalado en el ítem 3.4.2 “Tipología Secundaria de Ingreso” del Capítulo 1 del EIA.
- iii. En el punto 2.2. “Descripción de la Obras del proyecto”, si bien se describe cada obra a ejecutar por el Proyecto, se solicita al Proponente señalar detalladamente si las obras son de carácter temporal o permanente y la fase de ejecución del proyecto (construcción, operación y/o cierre) que corresponden.
- iv. En el punto 3.1 “Suelo”, se solicita al Proponente señalar los Factores Limitantes del suelo, los que deberán tener directa correlación con las medidas de protección propuestas en el Capítulo 6 del EIA.
- v. En el punto 3.2 “Hidrografía”, se solicita al Proponente corregir en la columna temporalidad de la tabla adjunta el carácter “temporal” de las quebradas identificadas en terreno. Además, el ítem “Descripción”, se deberá realizar una breve descripción de la hidrografía (Quebradas de carácter temporal) descritas en el cuadro 3.2. Lo anterior se solicita según lo establecido en la Pauta Explicativa para la Elaboración del Plan de Trabajo para la Evaluación del Permiso Ambiental Sectorial PAS 151.
- vi. En el punto 3.3 “Especies de fauna en categoría de conservación”, se solicita al Proponente indicar la fuente que dé cuenta de la presencia de las especies en el o los predios, así como cualquier observación que se estime necesaria referente a la presencia de la fauna en categoría de conservación informada.
- vii. En el punto 3.4 “Información sobre la formación Xerofítica a intervenir”, se solicita responder las observaciones según los siguientes literales:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166551296>

- a) En la letra a) Descripción y Justificación del muestreo: Se solicita al Proponente señalar justificación de la metodología utilizada, considerando el criterio de suficiencia estadística del muestreo, para lo cual se solicita lo siguiente:
- a.1 Señalar la fórmula de cálculo del número de parcelas a muestrear o “N óptimo”,
 - a.2 Indicar los estadígrafos y error de muestreo utilizados para realizar este cálculo que dan cuenta de un muestreo estadísticamente significativo, a través de la metodología del muestreo sistemático con parcelas de inventario realizadas en terreno.
 - a.3 Entregar un archivo Excel, la información relativa a las parcelas de inventario efectuadas que corresponden al PAS 151, que deberán considerar el tipo, número y tamaño de parcelas del inventario o dimensiones del transecto, con sus coordenadas de inicio y final (o coordenada central) las que deberán quedar señaladas en terreno con pintura visible y permanente, representada en la cartografía.
 - a.4 Incorporar en la planilla los estadígrafos asociados al muestreo.
- b) En la letra c) Composición de especies por sector: En relación a la columna “Hábito” de la tabla adjunta en este ítem, se solicita al Proponente en la sección hábito de crecimiento, corregir y señalar lo siguiente: árbol, arbusto, suculenta o herbácea, de la especie, de acuerdo a fuente bibliográfica consultada. También en este punto se solicita indicar en las Observaciones, la fuente bibliográfica del hábito de cada especie identificada en la tabla de la letra c).
- c) En la letra d) Especies de flora singular, representativa y/o en categoría de conservación. Se solicita al Proponente indicar en este punto las especies en Categoría de Conservación Preocupación Menor (LC) *Eulychnia acida* y *Austrocylindropuntia miquelii*, según lo señalado en el punto 3.8.6.15 Especies en Categoría de Conservación (ECC), del Anexo 3.8 “Flora y Vegetación Terrestre” del EIA (Línea Base de Flora). También en las observaciones generales de esta Tabla, deberá fundamentar el valor otorgado a cada especie representativa.
- d) En la letra e) Localización y valor ambiental del territorio: En la Tabla adjunta se indica “Próximo a: Áreas Protegidas, Sitios Prioritarios para la conservación y Humedales protegidos, el Proponente señala “no”. Considerando la proximidad del proyecto a las áreas Protegidas “Parque Nacional Llanos de Challe” y “Desierto Florido”, al “Sitio Prioritario para la Conservación Desierto Florido” y al Humedal protegido “Sector Canto del Agua”, señalados por el Proponente en el punto 3.8.6.6 “Descripción de áreas protegidas o sitios prioritarios para la conservación de la Biodiversidad” del Anexo 3.8 “Flora y Vegetación Terrestre” del EIA (Línea Base de Flora). Se solicita al Proponente corregir la información e incorporar la información de proximidad a áreas prioritarias, sitios



prioritarios para la conservación y humedales protegidos, además de señalar en este cuadro la descripción y proximidad de cada sector mencionado.

- e) En el punto 5. “Actividades de revegetación”, el Proponente no señala actividades de revegetación argumentando lo siguiente: *“No se determina la necesidad de la realización de una revegetación de las especies identificadas que correspondan a las identificadas en la nómina de especies del decreto 68, pues estas no se encuentran en ninguna categoría de protección.”*. Por lo anterior, se aclara al Proponente que las actividades de revegetación solicitadas en el punto 5 corresponde a obras que impliquen establecer la revegetación de especies nativas. Se deberá tener presente que la revegetación deberá realizarse preferentemente con las especies que componen la formación xerofítica a intervenir. Si bien la mayor parte de las especies del DS 68 2009 MINAGRI, no son objeto de la revegetación propuesta (a excepción de la *Eulychnia acida*, Copao), si existen otras especies que forman parte del hábitat de la formación xerofítica y que son señaladas en el punto 6.4 del Formulario. Por lo tanto, se solicita al Proponente señalar en el punto 5 las actividades de revegetación propuestas en los compromisos voluntarios: Repoblamiento con Algarrobilla (*Balsamocarpon brevifolium*), Rescate y relocalización de Geófitas/Bulbosas; y Rescate y Relocalización de Suculentas (Tunilla, Puskaye, Copao).
- f) En el Punto 7. “Cartografía digital Georreferenciada”. Si bien el Proponente señala que todas las obras del proyecto contemplan la intervención de Formaciones Xerofíticas, entregando la Cartografía de las obras del Proyecto, se solicita al Proponente lo siguiente:
- f.1 Entregar en forma diferenciada la “Cartografía Digital Georreferenciada” solicitada para el PAS 151, la deberá ajustarse estrictamente a lo establecido en el documento “Requerimientos Técnicos para la Presentación de Cartografía ante CONAF”, versión 6.0 (2025), disponible en el siguiente enlace: <https://www.conaf.cl/centro-documental/requerimientos-tecnicos-para-la-presentacion-de-cartografia-digital-georreferenciada-ante-conaf/>
- f.2 Para la cartografía entregada en formato digital, será obligatorio cumplir con los siguientes requisitos:
- f.2.1 Todas las coberturas solicitadas deberán entregarse en formato Shapefile, incluyendo obligatoriamente los archivos con las siguientes extensiones: SHP, SHX, DBF y PRJ.
- f.2.2 Adicionalmente podrán entregarse en formato KML o KMZ, lo que no excluye la entrega de los mismos en el formato Shapefile ya señalado.
- f.2.3 El Datum será WGS84 (World Geodetic System 1984).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166551296>

- f.2.4 El Huso será aquel que corresponda a la zona del país en donde se encuentre el predio a representar. Dado que el territorio continental de Chile se encuentra entre los husos 18 y 19, si un predio tiene ambos husos presentes, se sugiere asignar aquel que contenga la mayor proporción de superficie.
- f.2.5 La proyección cartográfica será la Proyección Universal Transversal de Mercator (UTM).
- g) En el punto 7.1 **“Plano General”**, se tienen las siguientes observaciones:
- g.1 Todas las coberturas representadas en el “Plano General” deberán ser entregadas en formato *Shapefile*, incluyendo los archivos obligatorios con extensiones .shp, .shx, .dbf y .prj.
 - g.2 Deberá representar el norte magnético.
 - g.3 Límites a nivel comunal y provincial.
 - g.4 Deberá representar los caminos de acceso.
 - g.5 Deberá representar las superficies con bosque nativo, plantaciones forestales y formaciones xerofíticas, adyacentes a los sectores a intervenir.
 - g.6 Deberá representar los límites de los sectores a intervenir, los cuales deberán conservar su nomenclatura en el archivo en formato Shapefile, cuya entrega es de carácter obligatorio.
 - g.7 Deberá representar la red hidrográfica, según ID señalado en la Tabla 3.2.
 - g.8 Deberá representar 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).
- h) En el punto 8.2 **“Plano de Intervención a la Formación Xerofítica”**, se solicita al Proponente lo siguiente:
- h.1 No se encuentra el Plano de intervención en la información entregada, por lo tanto, deberá incorporar la cartografía **“Plano de Intervención a la Formación Xerofítica”**, necesaria para efectuar el análisis técnico de la información presentada.
 - h.2 Todas las coberturas representadas en el **“Plano de Intervención a la Formación Xerofítica”** deberán ser entregadas en formato Shapefile, incluyendo los archivos obligatorios con extensiones .shp, .shx, .dbf y .prj.



- i) En el punto 8.3 “Plano de revegetación”, se solicita al Proponente incluir el plano de revegetación correspondiente según lo requerido en el punto 5 del formulario. El plano de revegetación deberá representar gráficamente toda la información solicitada en este punto 8.3.

5.8 **PAS 160:**

- 5.8.1 En relación al Anexo 8.9 “PAS 160” del EIA, se solicita al Proponente revisar las obras y superficies descritas en el PAS 160 de manera que sean coincidentes con lo señalado en el Capítulo 1 del EIA, asimismo depurar la información para aclarar las obras y superficies afectas al PAS.

VI.EFECTOS, CARACTERÍSTICAS O CIRCUNSTANCIAS DEL ARTÍCULO 11 DE LA LEY QUE DAN ORIGEN A LA NECESIDAD DE EFECTUAR UN EIA

Antecedentes Generales

- 6.1 Se informa al Proponente que de acuerdo a las observaciones realizadas en el presente documento, deberá actualizar la información proporcionada en el Capítulo 5 del EIA, asociados a la descripción pormenorizada de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300.

- 6.2 En base a cada uno de los literales del artículo 11 de la Ley, se solicita al Proponente presentar un resumen de los impactos a generar por el Proyecto, en base a la siguiente tabla:

Impacto ambiental Significativo 1.	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones 4.2 y 4.3, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones 4.2 y 4.3]
Impacto ambiental significativo n	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto n.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones 4.2 y 4.3, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones 4.2 y 4.3]

En relación a lo señalado en la letra a) del artículo 11 de la Ley General de Medio Ambiente, riesgos para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones o residuos.

- 6.3 De acuerdo a los resultados de la observación 1.4.2 del presente documento y a la actualización solicitada referente a las emisiones atmosféricas, se solicita al Proponente actualizar todo documento que acredite que las emisiones atmosféricas no generen afectaciones a la salud, en consideración que con el análisis presentado en el EIA no es posible acreditar ni tampoco



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166551296>

garantizarlo, en virtud del cumplimiento del art. 11 de la Ley N° 19.300, en cuanto a su literal a), Riesgos para la salud de la población.

6.4 En relación a la actualización de los antecedentes relacionados al manejo de las emisiones atmosféricas solicitada en este documento, se solicita al Proponente incorporar un análisis del efecto sinérgico, tomando en cuenta que los antecedentes mencionados no pueden acreditar cumplimiento del art. 11 de la Ley N° 19300, dado la incorporación como receptor humano de una instalación que no corresponde. Además, no se toma en cuenta el análisis de las emisiones atmosféricas de otros proyectos circundantes que cuenten con RCA que estuviesen operativos, en construcción y/o en proceso de evaluación, dado la presencia simultánea de varios agentes contaminantes se puede generar un impacto ambiental mucho mayor que el efecto individual de cada agente tal como se solicita en la “Guía para el Uso de Modelos de Calidad del Aire en el SEIA” (2023). Por lo anterior, el Proponente deberá incorporar el análisis solicitado según los criterios técnicos del documento “Criterio de Evaluación en el SEIA: Metodologías para la Consideración de los Impactos Acumulativos y Sinérgicos” y posteriormente realizar nuevamente el descarte de los efectos del art. 11 de la Ley N° 19.300, en cuanto a su literal a), Riesgos para la salud de la población.

En relación a lo señalado en la letra b) del artículo 11 de la Ley General de Medio Ambiente, efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.

6.5 En el análisis de impactos el Proponente informa que el proyecto podría afectar especies de flora y fauna en categoría de amenaza (Estado de Conservación “En Peligro” y “Vulnerable”), cantidad de individuos a afectar mal calculado y subrepresentado, entre otras razones que se exponen en este documento, sin embargo, el Proponente no reconoce impacto significativo sobre la flora y fauna del lugar. Se solicita que una vez realizadas las nuevas campañas solicitadas y acogidas las observaciones y alcances de este documento el Proponente pueda volver a realizar el análisis de impacto del art. 5 del Reglamento del SEIA, y proponer las medidas adecuadas para los impactos reconocidos.

6.6 En relación a los asentamientos humanos que habitan cercano al proyecto y que están en el área de influencia, se informa que la mayoría realizan actividades de agricultura de subsistencia, tales como fruticultura, hortalizas, apicultura. Por ello, se solicita al Proponente presentar estimaciones de MPS con la sinergia de proyectos aprobados con y sin ejecución, sumados al proyecto minero CMP, tomando en cuenta puntos de monitoreo en las localidades tales como Canto del Agua y Llanos del Lagarto. Esto principalmente en las fases de construcción, operación y cierre del proyecto. Comparar con normativa de calidad del aire secundario e identificar los puntos de mayor impacto. Finalmente, con los resultados obtenidos el Proponente deberá realizar el descarte de los efectos del art. 11 de la Ley N° 19.300, en cuanto a su literal b), efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables.

6.7 Respecto al Capítulo 5 “Análisis Art. 11” del EIA, se observa lo siguiente:

- i. En la Tabla 2.3-2 “Efecto adverso significativo sobre recursos naturales renovables - Impactos Potenciales”, en el componente Flora y Vegetación se solicita al Proponente que, para todos aquellos impactos identificados en que esté asociada la pérdida de superficie de vegetación, deberá ampliar el análisis a la fase de operación y cierre del proyecto. Lo anterior, debido a que el impacto se genera en la fase de construcción y permanece hasta que el proyecto cierra y es repuesta la flora y vegetación y el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166551296>

ecosistema que se sustentan en el territorio lo que no ocurrirá hasta el fin de la fase de cierre.

- ii. En el punto 3.2 “Análisis Artículo 6 RSEIA - Efecto adverso significativo sobre recursos naturales renovables”, se observa lo siguiente:
 - a. Del análisis del literal a), se reiteran las observaciones emitidas en la pregunta 7.3 en específico los ítems iv. y v. del presente documento.
 - b. Del análisis del literal b), de lo informado por el Proponente en el punto 3.2.2 del mismo Capítulo, se desprende que este solo informa sus resultados de la línea de base de flora y vegetación, sin embargo, no analiza la afectación al componente en base a:
 - b.1 La presencia de singularidades ambientales.
 - b.2 El emplazamiento del proyecto en el Sitio Prioritario Desierto Florido y en un área de baja alteración antrópica.
 - b.3 La interacción con el cambio climático y el riesgo “Pérdida de flora por cambios en las precipitaciones” valorizado como “ALTO”.
 - b.4 La viabilidad ecológica de especies con distribución restringida.
 - b.5 La viabilidad ecológica de la especie en categoría EN PELIGRO *B. brevifolium*, de acuerdo a sus criterios IUCN de vulnerabilidad e incapacidad de regeneración.
 - b.6 Por lo anterior, se solicita al Proponente presentar los elementos técnicos anteriormente mencionados para el análisis del art. 6.
- iii. En la Tabla 3.2-1 “Singularidades Ambientales presente en el área de influencia”, se solicita al Proponente corregir y actualizar de acuerdo a las observaciones de la línea de base de Flora y Vegetación.
- iv. De acuerdo a todas las observaciones emitidas de flora y vegetación realizadas en este documento, se solicita al Proponente reevaluar su conclusión del punto 3.2.2.4 “Síntesis”, dado que señala que: “*Por lo expuesto (...) es posible sostener que la materialización del proyecto no presenta los efectos, características o circunstancias (ECC) a que se refiere este literal*”.

En relación a lo señalado en la letra c) del artículo 11 de la Ley General de Medio Ambiente, Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.

Análisis letra c) del artículo 7 del RSEIA

6.8 Se solicita al Proponente actualizar su análisis del artículo 7 literal a) de RSEIA, presentado en el punto 3.3.1 del Capítulo 5 del EIA, considerando la reevaluación de impacto solicitada en la observación 7.13 del presente documento.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166551296>

- 6.9 Se solicita al Proponente actualizar su análisis del artículo 7 literal b) del RSEIA, presentado en el punto 3.3.2 del Capítulo 5 del EIA, esta vez considerando la frecuencia diaria de viajes ida y vuelta por cada fase del Proyecto, en el peor escenario, y el efecto sinérgico de proyectos emplazados en el sector con RCA aprobada. Esta información debe ser congruente con aquella solicitada en la observación 1.7.1 del presente documento. En caso de presentar acciones de control, como, por ejemplo, restricción vehicular del proyecto en horarios punta (sobre todo en rutas, tales como, C-46 y C-527) estas deberán presentarse en el formato de tabla de compromisos ambientales voluntarios.
- 6.10 Se solicita al Proponente complementar su análisis del artículo 7 literal b) del RSEIA, presentado en el punto 3.3.2 del Capítulo 5 del EIA, esta vez considerando el impacto del emplazamiento de las obras del proyecto en una zona de pastoreo trashumante e incluyendo en su análisis el corredor de 20 metros de ancho (aprox.), que se ubica entre los dos paños del Proyecto con cerco perimetral y que deja libre una de las quebradas que cruza el parque fotovoltaico, con el objetivo de aclarar si dicho diseño logra eliminar o disminuir los efectos del artículo 7 literal b) del RSEIA, considerando la magnitud y duración del proyecto o actividad.
- 6.11 Se solicita al Proponente actualizar su análisis del artículo 7 literal d) de RSEIA, presentado en el punto 3.3.4 del Capítulo 5 del EIA, considerando los siguientes aspectos:
- i. La valoración cultural del entorno natural del sector, que se inserta en el sitio prioritario del desierto florido.
 - ii. El emplazamiento de las obras del Proyecto en 465,3 hectáreas con cerco perimetral durante 35 años de operación en una zona de pastoreo trashumante, actividad cultural de importancia para los GHPI del AIMH. Dicho impacto no desaparece con el corredor de 20 metros de ancho (aprox.) que se ubica entre los dos paños con cerco perimetral del Proyecto.
 - iii. La escasez del recurso natural para pastoreo. En este sentido, el Proponente señala: *“Cabe destacar que las zonas de pastoreo óptimas han ido disminuyendo, siendo necesario recorrer más sectores para encontrar alimentos necesarios para la subsistencia del ganado, siendo las quebradas en donde se concentra la mayor cantidad de especies de flora”*. Así, la práctica tradicional del pastoreo depende de especies de flora y vegetación vulnerables per se y abundantes solo en episodios de lluvia y desierto florido.

En relación a lo señalado en la letra d) del artículo 11 de la Ley General de Medio Ambiente, localización y Valor Ambiental del territorio.

- 6.12 Tal como lo informa la “Guía para La Predicción y Evaluación de Impactos Sobre Ecosistemas Terrestres” (2025) el lugar donde se encuentra el proyecto tiene las características que se plantean en el art. 8 para ser reconocido el impacto significativo, donde se destaca la Representatividad del lugar. En este sentido, la mencionada Guía señala que la “representatividad” *“hace referencia a componentes que se distinguen dado su carácter icónico, o bien por su función o rol dentro de un ecosistema. Por ejemplo, especies endémicas, vegetación azonal, monumentos naturales, especies en el límite de su rango de distribución geográfica, especies clave, deben ser consideradas representativas. Por lo tanto, es necesario aclarar que la representatividad no refiere únicamente a un porcentaje de un componente ambiental impactado respecto de su distribución total, sino que es un concepto más amplio que alude al valor del componente tanto en un sitio como en el país. De este modo, el carácter*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166551296>

icónico también se asocia al valor simbólico que las personas le dan a determinado componente ambiental, tanto a escala de ecosistema, como de una especie, como puede ser el caso del desierto florido que imprime una identidad al territorio sobre la base de su ecosistema” (énfasis agregado)

6.13 En base a cada uno de los literales del artículo 11 de la Ley, se solicita al Proponente presentar un resumen de los impactos NO significativos a generar por el Proyecto, en base a la siguiente tabla:

Tabla. Componente	
Impacto ambiental no significativo n	
Impacto Ambiental	[Indicar nombre del impacto no significativo n.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones 4.2 y 4.3, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Indicar nombre del impacto n.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]

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

7.1 Respecto al punto 9.1.4 “Desmantelamiento y Retiro de las Obras Permanentes” del Capítulo 1 del EIA, el Proponente menciona lo siguiente: “A su vez, se retirarán todos los circuitos de baja tensión, media tensión y circuitos de comunicaciones los cuales serán dispuestos en lugares autorizados”. Tanto para esta acción como el desmontaje de las estructuras de soporte de los paneles, el Proponente deberá excavar el suelo para el retiro de estos objetos, provocando una remoción de los primeros 50 cm de sustrato que albergan el germoplasma propio del Desierto Florido. Por lo tanto, se solicita al Proponente incluir el análisis de estas acciones en el capítulo 5 del EIA, en la componente flora y vegetación y suelo, para la fase de cierre.

Flora y vegetación

7.2 De acuerdo a las obras y acciones relacionadas a remoción de suelo, el Proponente indica en varios puntos la realización de esta actividad, en el punto 6.5 “Obras Permanentes” y 7. “Descripción de la Fase de Construcción” del Capítulo 1 del EIA:

- i. En el punto 6.5.3 “Cercos Perimetral y CCTV” se indica que: “La malla será sostenida por medio de palos con sección a T, insertados en bloques de hormigón de 20x20x50 cm, a su vez **enterrados en el suelo**” (énfasis agregado).
- ii. En el punto 6.5.7 “Zona de Módulos” se indica que: “En las zonas del predio en las cuales las características mecánicas del suelo no cumplen con lo requerido para la instalación de los seguidores por medio de hincadoras, **se realizarán perforaciones en el suelo en correspondencia de los puntos de inserción de los pilares de acero que constituyen los soportes de los seguidores**” (énfasis agregado).
- iii. Todas las obras y acciones relativas al punto 6.5.11 “Cables Subterráneos de 33kV”.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166551296>

- iv. En el punto 7.1.1 “*Habilitación de Frente de Trabajo Inicial*”, se indica que: “*Para implementar los FTI, primero se limpiará el terreno, que consiste en un despeje superficial de maleza, arbustos y rocas más grandes, utilizando retroexcavadora y camiones tolva que acopiarán los residuos vegetales al interior de las áreas destinadas para los FTI, para luego utilizarlos para nivelar el terreno*”.
- v. En el punto 7.1.2.2 “Camino de acceso secundario se indica que: “*Este camino será realizado mediante **escarpe de 15 cm del suelo natural** y posterior compactación de este para luego ser cubierto con una cama de bischofita*” (énfasis agregado).
- vi. En el punto 7.1.7 “Acondicionamiento de Terreno”, se indica que: “*Se realizará primero una limpieza del terreno (escarpe) y corta de la vegetación. Esto consistirá en la preparación del terreno mediante limpieza, despeje y corte de la vegetación existente en las áreas donde se emplazarán las partes y obras del Proyecto*”. Posteriormente se declara que: “*Durante el acondicionamiento del terreno se nivelará y compactará el suelo, para conseguir estabilidad y allanar las áreas de instalación de las partes y obras del Proyecto*”.
- vii. En el punto 7.1.8 “Caminos Internos”, se indica que: “*Los caminos internos serán habilitados mediante escarpe del suelo natural de 15 cm y posterior compactación del mismo para luego ser cubiertos con una cama de bischofita, contando con un ancho promedio de 4 m. y una longitud de 25.785 m*”.
- viii. En el punto 7.1.9 “Movimientos de Tierra y Acondicionamiento de Terreno” se indica que: “*Para las estructuras de soporte de los módulos solares fotovoltaicos, debido a las características físicas del suelo, se estima un 70% de cimentación y un 30% de hincado directo, a una profundidad de 1,8 metros aproximadamente*”. Luego, se declara que: “*Para la realización de las zanjas del cableado o de la excavación de las fundaciones, se utilizarán excavadoras. El material extraído se reutilizará para rellenar las mismas zanjas*”.
- ix. En el punto 7.1.13 “Construcción del Edificio C&O” se indica que: “*Primeramente, se realizará un escarpe de la superficie hasta una profundidad de 30 cm, luego de compactar y nivelar el suelo se procederá a la realización de las fundaciones, básicamente una plataforma en hormigón*”.
- x. En el punto 7.1.17 “Construcción de Subestación Elevadora” se indica que: “*Terminadas las obras descritas se realiza la excavación de canalizaciones o zanjas para posteriormente realizar el cableado correspondiente que permitirá conectar todos los equipos de la subestación*”.
- xi. En punto 7.1.18 “Instalación Cables Subterráneos de Baja Tensión y Alta Tensión” se indica que: “*Desde las cajas de agrupación saldrán parejas de cables con dirección a los centros de inversión y transformación, en general en **zanjas de tamaño reducido y baja profundidad (no superior a 50 cm)**. En cuanto a los cables de alta tensión a 33 kV, estos serán **instalados en zanjas subterráneas**, que se localizarán a un costado o debajo de los caminos internos y estos conectarán los centros de inversión/transformación con las celdas de media tensión de la subestación elevadora*” (énfasis agregado).



- xii. En el punto 7.1.19 “Construcción de la Línea de Alta Tensión” se indica como primer paso “Excavaciones de fundaciones de estructuras”.

De todos los puntos analizados y mencionados, se reitera la acción de remoción, escarpe y compactación de suelo, lo cual afectará directamente al germoplasma y la diversidad biológica de las poblaciones de especies flora en el sector. A mayor abundamiento, dado que el Parque Fotovoltaico y la Línea de Transmisión Eléctrica están contenidas, en su totalidad, en el Sitio Prioritario del Desierto Florido, entonces es probable que, al realizar el movimiento de tierra, se encuentre una gran magnitud de tubérculos y rizomas correspondientes a especies de geófitas, por lo tanto, el Proponente deberá realizar lo siguiente:

- a. Rescatar y luego reponer en los lugares adecuados y a resguardo de otros posibles impactos.
- b. Al respecto, si esta actividad genera impactos significativos sobre las geófitas contenidas dentro del área de influencia del proyecto, deberá incorporarlas como parte del Plan de medidas para el componente Flora y Vegetación.
- c. En el caso que, según la evaluación, esto no sea considerado como impacto significativo, deberá considerar un compromiso voluntario para este grupo de plantas que serán afectadas por la construcción de obras del Proyecto.
- d. En ambas situaciones, será necesario elaborar un protocolo de rescate y reposición, todo ello supervisado por un especialista en Flora y Vegetación.

7.3 En relación al Capítulo 4 “Predicción y Evaluación de impacto ambiental” del EIA, se observa lo siguiente:

- i. Con respecto a la propuesta metodológica de valoración y calificación de impactos ambientales descrita en el numeral **2.3 Metodología de valoración y calificación de impactos**, se observa que el Proponente no se ha acogido a las directrices sobre impactos acumulativos y sinérgicos, establecidas en la “Guía para la predicción y evaluación de impactos sobre ecosistemas terrestres” (SEA, 2025) y el documento “Criterio de evaluación en el SEIA: metodologías para la consideración de los impactos acumulativos y sinérgicos” (SEA, 2024). Esto en relación a que no se ha incluido como variable de magnitud de impacto el carácter acumulativo, entendiéndose además, que lo sinérgico se considera un tipo de impacto acumulativo, de acuerdo a la siguiente definición técnica de impacto acumulativo: *“El resultado de los efectos sucesivos, incrementales y/o combinados de un proyecto o actividad en un territorio o componente ambiental determinado, ya sea de manera directa o indirecta, que pueden combinarse con los efectos de otros proyectos y actividades existentes, planificados y/o razonablemente previsibles, se encuentren con o sin autorización ambiental”*. Por otro lado, es preciso indicar de acuerdo al segundo documento citado, que la posibilidad de combinación es *“En el sentido amplio, es decir, de diferentes formas: lineal, sinérgica, exponencial, incremental, amplificada, antagónicas u otros tantos tipos”* (SEA, 2024). Por lo tanto, se solicita al Proponente modificar su metodología de calificación, incluyendo la variable de **impacto acumulativo** en su ecuación de cálculo de magnitud de impacto, y aplicarla a todos los impactos identificados y evaluados en el presente capítulo.
- ii. En el punto 3.2 “Identificación de efectos ambientales causados por las actividades y obras del Proyecto sobre cada elemento del medio ambiente” y su Tabla 3.2-1 “Matriz



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166551296>

de causa- efecto para identificación de impactos ambientales”. De acuerdo a las observaciones realizadas sobre la afectación al componente Suelo (observación 7.2 del presente documento), se solicita al Proponente corregir la Matriz Causa-Efecto, considerando las siguientes acciones susceptibles de afectación al componente flora y vegetación:

- a. Fase de Construcción:
 - Instalación de módulos y conexiones subterráneas
 - Instalación del Sistema de Almacenamiento de Energía BESS
 - Construcción Línea de Alta Tensión
 - Construcción Edificio de Control y Operación (C&O)
 - Retiro de instalación de Faena y frentes de trabajo
 - Traslado de personal
 - Transporte de insumos y residuos
 - b. Fase de Operación:
 - Producción de Energía Eléctrica
 - Transmisión de energía
 - c. Fase de Cierre:
 - Habilitación de Instalación de Faena de cierre
 - Desmantelamiento de obras permanentes
 - Restauración del terreno
 - Retiro de paneles, equipos, cableado, cercos y estructuras - Movimientos de tierras.
- iii. En el punto 3.3 “Identificación de Impactos Ambientales” y su Tabla 3.3-1 “Identificación de impactos ambientales asociados al proyecto”, se solicita al Proponente incluir y evaluar los siguientes impactos para efectos de su evaluación, de acuerdo a la Guía de Evaluación de Impacto Ambiental: “Efectos Adversos sobre Recursos Naturales Renovables (segunda edición)” (SEA, 2023) y la “Guía para la predicción y evaluación de impactos sobre ecosistemas terrestres” (SEA, 2025):
- a. Afectación a la provisión de servicios ecosistémicos del tipo culturales-espirituales, regulación y aprovisionamiento por parte del componente Flora y Vegetación.
 - b. Pérdida de individuos de flora con singularidad de distribución restringida.
 - c. Modificación de poblaciones biológicas de las especies afectadas, cambio en sus propiedades tales como: potencial reproductor, tamaño, reclutamiento, entre otros. Afectación al desarrollo del sistema radical de especies de flora por compactación del suelo.
 - d. Pérdida de hábitat de fauna por pérdida de comunidades de flora y formaciones vegetacionales.
 - e. Modificación de patrón de distribución geográfica de especies de fauna por pérdida de formaciones vegetacionales.



- f. Modificación o pérdida de las condiciones ambientales requeridas para mantenimiento del hábitat de las especies, su sustitución o desaparición, por modificación o pérdida de hábitats de flora.
 - g. Modificación de las propiedades de una o más poblaciones de una comunidad biológica, produciéndose una disminución de la abundancia y riqueza de especies, el desplazamiento de ejemplares hacia hábitat vecinos y pérdida de ejemplares, por modificación o pérdida de hábitats de flora.
 - h. Fragmentación del Sitio Prioritario Desierto Florido a escala de paisaje.
 - i. Pérdida del pool genético y germoplasma (semillas, rizomas, geófitas) de las especies singulares del fenómeno de desierto florido.
- iv. En contexto de la información proporcionada para la evaluación de impactos del objeto de protección Suelo (numeral 3.4.5), según lo indicado en el estudio “Determinación de la erosión actual y potencial de los suelos de Chile. Región de Atacama. Síntesis de Resultados” (CIREN 2010), la erosión nula o sin erosión se define como “*Una superficie de suelo que no presenta alteraciones o signos de pérdidas de suelo o se encuentra protegido de las fuerzas erosivas, como la lluvia, viento o gravedad, por algún tipo de cubierta vegetal, corresponde en términos generales a suelos planiformes depositacionales*”. En base a lo observado en el área de emplazamiento del proyecto, en visita a terreno realizada el día 29 de julio de 2025 por parte del SEA Atacama, junto con profesionales de OAECAs y el Proponente, se pudo constatar que si bien parte del terreno no presenta alteraciones o signos evidentes de pérdida de suelo, éste suelo se encuentra expuesto a las fuerza erosiva del viento o de eventos de altas precipitaciones, ya que la cubierta vegetal es escasa, por lo tanto no correspondería a un Grado de Erosión Baja o Nula. Lo anterior también es mencionado por el Proponente, al afirmar que “*No obstante, se observó cierto nivel de erosión producto del factor eólico y la escasa cobertura vegetal en el sector*”.
- Por lo tanto, se solicita al Proponente corregir por Erosión Moderada, de acuerdo a la definición del Estudio citado y el art. 2° lit. i) del Reglamento de Suelos, Aguas y Humedales (D.S. N°82/2010 MINAGRI):
- a. Definición CIREN (2010): La erosión moderada se define como un suelo que tiene clara presencia del subsuelo en al menos el 30% de la superficie de la unidad en estudio (Unidad cartográfica homogénea, UCH). Existe presencia de pedestales o pavimentos de erosión en al menos el 30% de la superficie. El suelo original se ha perdido entre 40 a 60%. Existe presencia ocasional de surcos o canalículos.
 - b. Definición CONAF (2010): Aquella en que los suelos presentan signos claros de movimiento y arrastre laminar o de manto de nivel medio, o en surcos, o de canalículos, pudiéndose identificar uno o más de los siguientes indicadores:
 - b.1 Presencia del subsuelo en un área menor al 15% de la superficie;
 - b.2 Presencia de pedestales y pavimentos de erosión en al menos el 15% de la superficie;
 - b.3 Pérdida de suelo original entre el 20 y 60%;



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166551296>

- b.4 Presencia de surcos o canaliculos, de profundidad menor a 0,5 metros;
y v) pérdida de más de un 30% del horizonte A (orgánico-mineral).

Finalmente, se solicita al Proponente aplicar esta corrección al punto 3.2.1 a) Análisis letra a) del artículo 6 del RSEIA del Capítulo 5 y al Anexo 8.7 PAS 151 ambos del EIA.

- v. En línea con el mismo punto, el Proponente declara que: *“Teniendo en cuenta las severas limitaciones o restricciones que presenta el suelo, de acuerdo con los criterios establecidos en la pauta correspondiente, se determinó que su Capacidad para Sustentar Biodiversidad (CSB) se encuentra en la categoría “Muy baja” asociado a suelos delgados con alta pedregosidad subsuperficial”*. Sin embargo, en su análisis se omite la presencia de germoplasma y banco de semillas bajo el suelo, que forma parte del fenómeno de Desierto Florido y protegido mediante el Sitio Prioritario para la Conservación del mismo nombre. A mayor abundamiento, en la línea de base presentada por el proyecto en evaluación “Parque Fotovoltaico Ceibo”, propuesto en el mismo sector del proyecto PFV Sol de Algarrobal, se describió que la mayor parte del área de influencia correspondía a Pradera dominada por *Cristaria gracilis* y en algunas ocasiones por *Tetragonia microcarpa*. Las especies acompañantes corresponden a *Helenium atacamense*, *Tetragonia microcarpa*, *Asteriscium chilensis*, *Viola polypoda*, *Cistanthe sp*, *Malesherbia humilis* y *Camissonia dentata* y *Cristaria gracilis*. Por lo tanto, se solicita al Proponente evaluar el impacto “Pérdida de la capacidad del recurso suelo para sustentar biodiversidad propia del Desierto Florido”, considerando: su singularidad como recurso único, emplazamiento en el Sitio Prioritario Desierto Florido, impacto acumulativo con otros proyectos y/o actividades (con o sin RCA), pérdida de resiliencia del ecosistema y aumento de presión de erosión por cambio climático. Por otro lado, la Relevancia Ambiental del impacto deberá evaluarse en función de su contribución en el ecosistema Desierto Florido y no en función de su potencialidad agrícola.
- vi. En el punto 3.4.6 “Flora y Vegetación Terrestre” y el análisis del “Impacto FVT-1-CO: Pérdida de individuos de Cactáceas en categoría de conservación”, el Proponente indica que: *“La mayoría de los individuos que se encuentra dentro el Área de Influencia, se localiza en las quebradas (...) sin embargo, el Proyecto en su configuración, no considera la intervención de las quebradas principales (...) por lo tanto, la afectación de individuos de las especies anteriormente mencionadas, se restringe a una población de 628 individuos de A. miquelii, C. sphaerica y E. acida, las que se enlistan en la Tabla a continuación”*. De lo indicado, se desprende que el Proponente relativiza el número de individuos a afectar, con el argumento que estos se concentran más en las quebradas interiores libres de intervención. Sin embargo, las 4 quebradas excluidas de intervención suman 25 hectáreas, lo que implica una proporción del 5.6% respecto al área de los paneles (445,02 ha, Tabla 4.2-1 del Capítulo 1 del EIA) y un 2.87% respecto del área de influencia de flora y vegetación (868,06 ha), lo cual es una comparación de proporción significativamente inferior. Por otro lado, el Proponente no indica la cantidad de individuos presentes en estas quebradas a modo de comparar la proporcionalidad de pérdida de individuos de la población, por lo que no es posible validar su justificación. Además, el cálculo de individuos a intervenir (Tabla 3.4-75 “Ubicación geográfica de la especie Tunilla, Puskaye y Copao en categoría de conservación en el área de influencia”) es el valor absoluto de la cantidad de individuos observados en las parcelas y no el valor de densidad por hectárea a intervenir efectivamente, tanto para el área de paneles como obras ligadas a la LTE, por lo que la



cantidad de individuos por especie a afectar está mal calculado y subrepresentado. Por lo anterior, se solicita al Proponente recalcular la cantidad real de individuos a impactar en función a lo anteriormente evidenciado.

- vii. Sobre la calificación del “Impacto FVT-1-CO Pérdida de individuos de Cactáceas en categoría de conservación” y su calificación descrita en la Tabla 3.4-76 “Magnitud del Impacto de FVT-1-CO Pérdida de individuos de Cactáceas en categoría de conservación”, se solicita al Proponente realizar las siguientes correcciones a la valoración de ciertos criterios:
- a. Reversibilidad: Corregir a IRREVERSIBLE, de acuerdo a los lineamientos de la Guía de Evaluación Ambiental “Criterios para la participación de CONAF en el SEIA” (2020), tal como se indica en el punto 7.1. “Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental”, letra g) Predicción y evaluación del impacto ambiental del proyecto o actividad: “La corta o pérdida de vegetación se debe entender como un evento único, permanente, no reversible, sin periodicidad”.
 - b. Sinergia: Este impacto sí sería sinérgico en caso de que la fase de construcción del proyecto se ejecute simultáneamente con otros Parques Fotovoltaicos del sector, ya sea en evaluación (El Ceibo) o ya aprobados (Délano, Algarrobal, entre otros). Dado que los calendarios de inicio de obras son referenciales, y de acuerdo al principio preventivo que rige la evaluación ambiental, se debiera calificar como SINÉRGICO.
 - c. Sinergia por Cambio Climático: Se solicita corregir a SINÉRGICO dado el riesgo climático “pérdida de especies de flora por cambios en la precipitación” cuya valoración del riesgo es ALTA y el mapa de especies en la plataforma ARClím arroja una leve disminución del cambio de probabilidad de presencia en el futuro.
- viii. En relación al análisis y valoración de la Relevancia Ambiental del impacto FVT-1-CO (Tabla 3.4-77) se solicita al Proponente realizar las siguientes correcciones a la valoración de ciertas variables:
- a. Abundancia: Reevaluar en base al cálculo de densidad de individuos por hectárea indicado en la observación 7.3 en específico el ítem v. del presente documento.
 - b. Rareza: Corregir a “moderada” ya que *E. acida* y *M. miquelii* contribuyen servicios ecosistémicos de provisión (colecta de frutos), culturales (contemplación, sentimiento de identidad) y de soporte (mitigar erosión, nidificación de aves).
 - c. Significancia: Corregir a “Alto”, ya que, de acuerdo a la definición de la variable, la especie *E. acida* es trascendental por factores ecológicos, debido a que esta suculenta es utilizada por varias especies de aves para nidificar y aplicar conductas de territorialidad y forrajeo. Por otro lado, en línea con la variable anterior y los servicios ecosistémicos, *E. acida* y *M. miquelii* son trascendentales en el factor histórico y cultural.



- ix. En el punto 3.4.6.2 “Impacto FVT-2-CO: Pérdida de individuos Arbustivos en categoría de conservación sin grado de amenaza” y sus antecedentes, el Proponente indica que: “En el área de influencia se identificó 1 individuo arbustivo en categoría de conservación sin grado de amenaza el cual corresponde a: Pacul (*Krameria cistoidea*), en categoría Preocupación Menor (LC)”. Luego, declara que “(...) la afectación de individuos de *Krameria cistoidea*, se restringe a una población de 127 individuos, de acuerdo al conteo de las parcelas de inventario forestal realizado”. Dada esta incongruencia, se solicita al Proponente lo siguiente:
- a. Aclarar la cantidad total de individuos dentro del área de influencia.
 - b. Recalcular la cantidad de individuos a afectar, a partir de la densidad de individuos por hectárea, ya que el conteo de parcelas es solo una representación de esa área.
- x. En la Tabla 3.4-81 “Magnitud del Impacto de FVT-2-CO: Pérdida de individuos Arbustivos en categoría de conservación” sin grado de amenaza se tienen las siguientes observaciones:
- a. Reversibilidad: Corregir a IRREVERSIBLE, de acuerdo a los lineamientos de la Guía de Evaluación Ambiental “Criterios para la participación de CONAF en el SEIA” (2020), tal como se indica en el punto 7.1. “Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental”, letra g) Predicción y evaluación del impacto ambiental del proyecto o actividad: “La corta o pérdida de vegetación se debe entender como un evento único, permanente, no reversible, sin periodicidad”.
 - b. Sinergia: Este impacto sí sería sinérgico en caso de que la fase de construcción del proyecto se ejecute simultáneamente con otros Parques Fotovoltaicos del sector, ya sea en evaluación (El Ceibo) o ya aprobados (Délano, Algarrobal). Dado que los calendarios de inicio de obras son referenciales, y de acuerdo al principio preventivo que rige la evaluación ambiental, se debiera calificar como SINÉRGICO.
 - c. Sinergia por Cambio Climático: Corregir a SINÉRGICO dado el riesgo climático “Pérdida de especies de flora por cambios en la precipitación” cuya valoración del riesgo es ALTA. A su vez, para el caso de Algarrobilla, su ficha de clasificación indica un notable empeoramiento de su calidad del hábitat producto del climático. Específicamente “Se estima que un factor importante que está afectando a la especie es la disminución de cobertura vegetal, lo cual acelera el lavado de nutrientes, disminuye la disponibilidad de agua a distintos niveles, reduce la capacidad de establecimiento y crecimiento de plantas, aceleración de procesos erosivos y aumento de condiciones de desertificación (Shachak et al., 1998; Gutiérrez y Squeo, 2004; Prado et al. 1989; Campos y Jorquera, 2008; Squeo et al., 2001, 2008)”.
- xi. En Tabla 3.4-82 “Relevancia Ambiental de FVT-2-CO: Pérdida de individuos Arbustivos en categoría de conservación” sin grado de amenaza y su valoración, se observa lo siguiente:



- a. Abundancia: Se solicita al Proponente reevaluar en base al cálculo de densidad de individuos por hectárea indicado en la observación 7.2 en específico el ítem v. del presente documento.
 - b. Rareza: Se solicita corregir a “moderada” (4) ya que *K. cistoidea* contribuye servicios ecosistémicos de provisión (colecta de frutos y raíces), culturales (contemplación, sentimiento de identidad) y de soporte (mitigar erosión, polinización en años secos).
- xii. En el punto 3.4.6.3 “Impacto FVT-3-CO: Pérdida de individuos Arbustivos en categoría de conservación con grado de amenaza” y sus antecedentes, el Proponente indica que: *“En el área de influencia se identificó 1 individuo arbustivos en categoría de conservación con grado de amenaza el cual corresponde a: Algarrobilla (Balsamocarpon brevifolium) en categoría En Peligro (EN)”. Luego, declara que “se identificaron 197 individuos de Balsamocarpon brevifolium (Algarrobilla) que serán afectados directamente por la construcción del Proyecto, tanto en las áreas de los paneles fotovoltaicos, torres de alta tensión y en caminos internos del Proyecto”.* Dada esta incongruencia, se solicita al Proponente lo siguiente:
- a. Aclarar la cantidad total de individuos dentro del área de influencia.
 - b. Recalcular la cantidad de individuos a afectar, en función de la observación 3.3 en específico el ítem ii. letra c. del presente documento sobre repetir el microrruteo de la especie en el área de influencia.
- xiii. En Tabla 3.4-86 “Magnitud del Impacto de FVT-3-CO: Pérdida de individuos Arbustivos en categoría de conservación”, se observa lo siguiente:
- a. Reversibilidad: Corregir a IRREVERSIBLE, de acuerdo a los lineamientos de la Guía de Evaluación Ambiental “Criterios para la participación de CONAF en el SEIA” (2020), tal como se indica en el punto 7.1. “Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental”, letra g) Predicción y evaluación del impacto ambiental del proyecto o actividad: “La corta o pérdida de vegetación se debe entender como un evento único, permanente, no reversible, sin periodicidad”. Lo anterior, en especial atención a que la mayoría de los individuos a afectar son adultos y la especie no posee regeneración natural.
 - b. Sinergia: Este impacto sí sería sinérgico en caso de que la fase de construcción del proyecto se ejecute simultáneamente con otros Parques Fotovoltaicos del sector, ya sea en evaluación (El Ceibo) o ya aprobados (Délano, Algarrobal). Dado que los calendarios de inicio de obras son referenciales, y de acuerdo al principio preventivo que rige la evaluación ambiental, se debiera calificar como SINÉRGICO. Esto en relación a que estos proyectos se ubican en el hábitat poblacional de la especie a nivel local; y se ha documentado su presencia en las áreas de influencia.
 - c. Sinergia por Cambio Climático: Corregir a SINÉRGICO dado el riesgo climático “Pérdida de especies de flora por cambios en la precipitación” cuya valoración del riesgo es ALTA. Además, en su ficha de clasificación se indica como antecedente justificatorio que *“Una reducción futura del área de ocupación, inferida superior al 50%, en la zona que habita, obtenidos por*



modelos de nicho incorporando el régimen de precipitaciones y temperaturas esperados en 2080”.

- xiv. En la Tabla 3.4-87 “Relevancia Ambiental de FVT-3-CO: Pérdida de individuos Arbustivos en categoría de conservación” y su valoración, se observa lo siguiente:
- a. En la variable “Abundancia” se solicita al Proponente valorizar con jerarquía Alta (6), de acuerdo a su descripción en la Tabla 2.3-2 “Criterios para determinar la Relevancia Ambiental (RA)” del mismo Capítulo: *“Si, por el contrario, se trata de un componente vulnerable per se y es abundante, su valor será alto”*. La especie sí se trata de un componente vulnerable. dado su categoría de conservación EN PELIGRO. Además, no es posible validar la justificación del Proponente cuando indica que: *“Se identificaron 3.819 individuos en el área de influencia del Proyecto, siendo la especie más abundante, de las cuales se afectarán 197 individuos”*, ya que, a pesar de que encontró esa cantidad de individuos, se constató en la visita a terreno realizada el día 29 de julio de 2025 por parte del SEA Atacama, junto con profesionales de OAECAs y el Proponente, que muchos estaban mal identificados y la especie está en dicha categoría por su incapacidad de regeneración.
 - b. La variable “Estado Actual” deberá corregirse a Alta (6), ya que se trata de una especie escasamente representada en el entorno, con varias singularidades ambientales, tales como distribución restringida y categoría de conservación amenazada En Peligro. Además, de lo observado en la visita a terreno al área del proyecto, el día 29 de julio de 2025 por parte del SEA Atacama, junto con profesionales de OAECAs y el Proponente, la mayoría de los individuos microrruteados se encuentran vivos y en buen estado fitosanitario, incluso encontrándose varios en flor y con desarrollo de frutos, por lo que el estado del recurso es óptimo y debe valorizarse como Alto.
 - c. A partir de las incongruencias del microrruteo presentadas por el Proponente, es muy probable que la cantidad de individuos sea menor en el área de influencia, por lo que su representatividad será aceptable y no abundante, por lo que se solicita modificar la jerarquía de la variable "Rareza" a Moderada (4).
 - d. Sobre la variable Fragilidad, además de lo expuesto por el Proponente, se deberá considerar la amenaza actual declarada en su Ficha de Clasificación, que tiene relación con la disminución de disponibilidad de semillas por consumo por parte de roedores y ganado caprino, los cuales también afectan a la poca regeneración de la especie (Wrann y Barros, 1987; Hoves, 1953), así como ataques por Brúquidos (Coleóptera) a sus semillas, disminuyendo aún más su capacidad de regeneración (Squeo, et al. 2008). Por lo tanto, deberá aumentar la puntuación a un valor de 6.
 - e. De acuerdo a la variable "Diversidad", el Proponente indica que: *“La presente especie se encuentra, fundamentalmente, en matorrales escaso, muy escaso y muy claro; sitios formados por al menos 25 especies arbustivas y hierbas anuales/perennes que comparten nicho ecológico con esta especie a lo largo de todo el Proyecto. Lo anterior genera que en el área de influencia exista una moderada diversidad de especies nativas y endémicas principalmente”*. Esta afirmación se basa en los resultados de la línea de base, la cual no captura la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166551296>

diversidad de flora efímera propia del Desierto Florido, cuestión que fue observada en la presente evaluación. Dado que este año 2025 existe activación vegetal y germinación de germoplasma, es muy probable que el catálogo florístico aumente en cantidad de forma considerable. Además, el Desierto Florido es reconocido por sus singularidades de recurso único, contiene una alta proporción de componentes singulares, Por lo tanto, se solicita al Proponente modificar la jerarquía a Alta con una Valoración de 6.

- f. Se solicita al Proponente aumentar la valoración de la variable Significancia a 6, ya que, además de lo descrito por el Proponente, esta especie tiene una restricción considerable que condiciona su intervención. Lo anterior se trata de que esta especie posee una tasa bajísima de germinación, producto del ramoneo y el parasitismo por brúquidos a su fruto, antes de caer al suelo, lo que provoca una destrucción de sus semillas y que estas no alcancen a germinar, impidiendo la regeneración y reclutamiento de las poblaciones de la especie.
- xv. En el punto 3.4.6.4 “Impacto FVT-4-CO: Pérdida de superficie de Matorral Desértico”, el Proponente presenta antecedentes incompletos ya que no integra información técnica de las formaciones vegetacionales en contexto de desierto florido, por lo tanto, no es posible validar la evaluación y calificación del impacto. Por lo tanto, se solicita al Proponente presentar información técnica de las formaciones vegetacionales en contexto de desierto florido.
- xvi. Se reiteran las observaciones de la observación 7.3 en específico el ítem ix. del presente documento, acerca de la calificación de los siguientes impactos:
 - a. Tabla 3.4-90 “Impacto FVT-4-CO: Pérdida de superficie de Matorral Desértico”.
 - b. Tabla 3.4-96 “Magnitud del Impacto de FVT-5-CO: Pérdida de Formaciones Xerofíticas”.
 - c. Tabla 3.4-100 “Magnitud del Impacto o FVT-6-CO: Pérdida de especies Bulbosas/Geófitas”.
- xvii. Respecto a la evaluación de Relevancia Ambiental de la Tabla 3.4-91 “Impacto FVT-4-CO: Pérdida de superficie de Matorral Desértico”, se tienen las siguientes observaciones:
 - a. Se solicita al Proponente revalorar la variable de Abundancia a Alta (6), ya que las formaciones identificadas albergan una población considerable de individuos de *Balsamocarpon brevifolium*, en categoría En Peligro a la extinción, con variedad de individuos de diferentes edades, buen vigor y estado fitosanitario.
 - b. De acuerdo a la descripción de la variable “Estado Actual”, se debiera evaluar de la siguiente manera: “Respecto de componentes físicos y bióticos, si el componente se encuentra en estado óptimo, prístino, obtiene alto valor. Si, por el contrario, se encuentra comprometido, abandonado, descuidado, intervenido, se valora con un valor bajo”. De acuerdo a lo observado en la visita a terreno al área del proyecto el día 29 de julio de 2025 por parte del SEA Atacama, junto



con profesionales de OAECAs y el Proponente y la información gráfica presentada por el Proponente, se constata que las formaciones no están intervenidas ni descuidadas, salvo algunas huellas vehiculares en el entorno. Pero las formaciones presentaban un continuo y buen estado fitosanitario acorde a la estacionalidad y el aporte de lluvias en ese momento (29 de julio). Por lo tanto, se solicita al Proponente revalorizar este criterio a Alto, con una puntuación de 6.

- c. Para la variable Rareza el Proponente justifica su valoración baja con la siguiente afirmación: *“Las formaciones presentes corresponden a unidades endémicas y nativas, son matorrales desérticos de *Balsamocarpon breviflorum* y *Skytanthus acutus* comunes en la cuenca en estudio y en la depresión intermedia del centro norte de Chile, por lo tanto, es considerada como una baja rareza”*. El Proponente al indicar aquello, omite la información oficial levantada por investigadores y profesionales que han estudiado a AlgarroBILLA, siendo lo más actualizado los antecedentes de su ficha de clasificación. En ella, se indica, por un lado, que *“Balsamocarpon brevifolium forma poblaciones discontinuas y pequeñas, altamente susceptibles a las actividades humanas debido a su intensivo uso como carbón vegetal (Estévez et al., 2010). Esta especie presenta una escasa a nula regeneración natural causada principalmente por las condiciones extremas del medio ambiente y el ataque temprano de brúquidos a la semilla (Hernández et al., 2016)”*. Por otro lado, se presenta un mapa de distribución de las únicas 18 presencias conocidas, siendo la mayoría en la región de Atacama y la de Quebrada Algarrobal una de las más altas en su gradiente altitudinal. Por lo tanto y de acuerdo con lo anterior, se solicita al Proponente revalorar el criterio con una Rareza Alta, con valor de 6.
- d. Sobre la variable Fragilidad, su descripción indica que: *“Respecto de componentes físicos y bióticos, si el componente es considerado vulnerable, sensible o débil, su valor sube. Si posee capacidad de resiliencia o es adaptable a cambios, su valor disminuye”*. De acuerdo a lo indicado en el ítem anterior y en la letra d. del ítem xiv. de la observación 7.3 del presente documento, sobre sus notables amenazas en la recarga de su banco de semillas, las formaciones del área de influencia cuya dominancia es *B. brevifolium* son vulnerables, sensibles y débiles, por lo tanto, su valoración deberá corregirse a Alta, con una puntuación de 6.
- e. Respecto la variable Diversidad, su justificación se basa en los resultados de la línea de base, la cual no captura la diversidad de flora efímera propia del Desierto Florido, cuestión que fue observada en la presente evaluación. Dado que este año 2025 existe activación vegetal y germinación de germoplasma, es muy probable que el catálogo florístico aumente en cantidad de forma considerable. Además, el Desierto Florido es reconocido por sus singularidades de recurso único, contiene una alta proporción de componentes singulares, Por lo tanto, se solicita al Proponente modificar la jerarquía a Alta con una Valoración de 6.
- f. Se solicita al Proponente aumentar la valoración de la variable Significancia a 6, ya que, además de lo descrito por el Proponente, la formación tiene una restricción considerable que condiciona su intervención. Lo anterior se trata de que su especie dominante posee una tasa bajísima de germinación, producto del



ramoneo y el parasitismo por brúquidos a su fruto, antes de caer al suelo, lo que provoca una destrucción de sus semillas y que estas no alcancen a germinar, impidiendo la regeneración y reclutamiento de las poblaciones de la especie.

- xviii. En el punto 3.4.6.5 “Impacto FVT-5-CO: Pérdida de Formaciones Xerofíticas/ Áreas de Relevancia” y sus antecedentes, se presenta una cartografía (figura 3.4-57) que indica las áreas de relevancia de Algarrobilla, de acuerdo al análisis de Proponente que indica: “(...) la superficie total del proyecto corresponde a una formación xerofítica (...) con áreas puntuales en las quebradas que se podrían calificar como formaciones de alto valor, por la presencia de especies en categoría de conservación, ya que cumplen con los requisitos establecidos por la ley”. Sin embargo, al analizar la información cartográfica entregada por el Proponente, *B. brevifolium* también se encuentra en otros sectores de micro quebradas que serán efectivamente intervenidos, por lo mismo se declara la intervención de 197 individuos. A continuación, se presenta una figura que representa lo anterior (figura N°3):



Figura N°3: Cartografía del área de influencia de flora y vegetación, que representa individuos de Algarrobilla fuera de las áreas consideradas Relevancia Ambiental, de acuerdo a la normativa de PAS 151.

Dado lo anterior, se solicita al Proponente corregir la delimitación y establecer como Formación Xerofítica de Alto Valor Ecológico (FXAVE), toda el área de influencia de la componente.

- xix. Sobre la calificación de la Relevancia Ambiental del “Impacto FVT-5-CO: Pérdida de Formaciones Xerofíticas” (Tabla 3.4-97):
- a. Se solicita al Proponente corregir la calificación de la variable Abundancia a Alto, ya que si bien *B. brevifolium* es una de las especies dominantes del ecosistema, su mayor densidad se reduce a quebradas, micro quebradas y bordes de cerros, siendo las primeras y segundas muy angostas, tal como se muestra en la figura N°3. De modo conservador, el Proponente indica que las



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166551296>

áreas de relevancia suman 36,68 ha., lo que representa un 8,6% del área de intervención efectiva del proyecto, por lo que es una superficie escasa.

- b. Respecto a la variable Estado Actual, en su justificación el Proponente solo se remite a describir origen geográfico de las especies levantadas en terreno y sus formas de vida, pero no describe el estado de las Formación Xerofítica de Alto Valor Ecológico, ya sea óptimo, prístino, descuidado o intervenido (Tabla 2.3-2 Criterios para determinar la RA). Se solicita al Proponente revalorizar este criterio a Alto, con una puntuación de 6, de acuerdo a la justificación de la letra b. del ítem xiv. de la observación 7.3 del presente documento.
- c. Se solicita al Proponente revalorar el criterio con una Rareza Alta, con valor argumentos presentados en la letra c. del ítem xiv. de la observación 7.3 del presente documento.
- d. Sobre la variable Fragilidad, se solicita al Proponente revalorizar con un valor de 6, reiterando los argumentos de la letra d. del ítem xiv. de la observación 7.3 del presente documento. Además, de acuerdo a información oficial de CONAF (RESOLUCIÓN N°:179/2024), la Quebrada Algarrobal presenta alta singularidad y endemismo funcional, por lo cual es especialmente definida como FXAVE (figura N°4).
- e. Se solicita al Proponente modificar la jerarquía de la variable Diversidad a Alta con una valoración de 6, de acuerdo a la observación y justificación de la letra e. del ítem xiv. de la observación 7.3 del presente documento.
- f. Respecto a la Significancia, la CONAF, Región de Atacama ha delimitado en base a criterios taxonómicos, evolutivos y grado de amenaza de las especies, las FXAVE para la Región de Atacama, presentadas en la figura N°4. Por otro lado, de acuerdo a los antecedentes expuestos a lo largo de este documento, esta FXAVE en particular sí podría considerarse como un recurso escaso con una alta probabilidad de alterar su capacidad de regeneración o renovación, por lo que se solicita al Proponente revalorar la variable a una puntuación de 6.





Figura N°4: Formaciones Xerofíticas de Alto Valor Ecológico de la región de Atacama. Disponible en: https://concursoibn.conaf.cl/ayuda/2018/Plano_FXAVE.pdf

- xx. En relación al “Impacto FVT-6-CO: Pérdida de especies Bulbosas/Geófitas” (punto 3.4.6.6), se tienen las siguientes observaciones:
 - a. De acuerdo a la información presentada en la Tabla 3.8-14 “Flora potencial según proyectos aledaños”, Gajardo (1994), Uso de Suelo (2018), Luebert & Pliscoff (2017), el Proponente ha omitido las siguientes especies de carácter geófito: *Leucocoryne narcissoides*, *Euphorbia copiapina* y *Sisyrinchium graminifolium*. Por lo tanto, se solicita al Proponente incluir en los antecedentes de evaluación de impacto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166551296>

- b. Se solicita al Proponente considerar como antecedente para la evaluación de impacto que la especie *Alstroemeria kingii*, se encuentra en categoría Casi Amenazada (DS 33/2011 MMA). A su vez, estas especies forman parte del ensamblaje comunitario del fenómeno de Desierto Florido, el cual posee la singularidad de recurso único, de acuerdo al Art. 6° RSEIA; y son objetos de protección del Sitio Prioritario del mismo nombre (art. 8° N°7).
 - c. El Proponente deberá también considerar toda la información que registre, evalúe y analice sobre el fenómeno de Desierto Florido en el área de influencia de la componente, en función de las observaciones a la línea de base.
- xxi. En base a los antecedentes y observaciones anteriores y para evitar la redundancia argumentativa, se solicita al Proponente calificar las variables de Relevancia Ambiental del “Impacto FVT-6-CO: Pérdida de especies Bulbosas/Geófitas” (Tabla 3.4-101) de la siguiente manera:
- a. Reevaluar la valoración de Abundancia en base a las singularidades de las nuevas especies efímeras por identificar y la categoría de conservación de *A. kingii* Casi Amenazada (DS 33/2011 MMA). En base a esto último, deberá tener al menos un valor de 4.
 - b. Estado Actual: Deberá otorgarle una valoración Alta (6), ya que el sustrato se encuentra con casi nula intervención, por lo que las geófitas están resguardadas y es altamente probable que germine y se desarrolle gran parte de su densidad.
 - c. Para el criterio Rareza, deberá evaluarse en función de las singularidades de las nuevas especies efímeras por identificar, ya que eso determinará una comunidad florística particular.
 - d. Sobre el criterio Fragilidad, de acuerdo a la justificación del Proponente, si bien están adaptadas fenotípica y fisiológicamente a las condiciones semiáridas y lluvias ocasionales cada cierto período de años, los pronósticos a corto y largo plazo de hiper aridez y olas de calor en la Región de Atacama disminuirán la probabilidad de ocurrencia de condiciones climáticas favorables para su germinación y desarrollo. Además, se ha identificado un riesgo de categoría Alto para el riesgo climático “Pérdida de flora por cambios en las precipitaciones”, siendo el índice de vulnerabilidad el más influyente en su ponderación. Finalmente, el entorno está afecto a fragmentación y pérdida de superficie por proyectos ingresados al SEIA en evaluación y aprobados, por lo que su puntuación debe ser ALTA (6).
 - e. Corregir la Significancia a Alta con un valor de 6, de acuerdo a los antecedentes y observaciones previamente realizados.
- xxii. En el punto 3.4.6.7 “Impacto FVT-7-CO/ FVT-7-OP/ FVT-7-CI: Efecto de emisión de Material Particulado Sedimentario (MPS) sobre flora y vegetación terrestre”, la CONAF, Región de Atacama, en su ORD. N° 106/2025 de fecha 17 de septiembre de 2025 señala que no puede validar los antecedentes presentados y la calificación del impacto para las tres fases, ya que, de acuerdo a las observaciones de la observación 2.1 en específico los ítems iii. y v. del presente documento los receptores de *B. brevifolium*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166551296>

del área de influencia de Calidad del Aire están identificados erróneamente. Por ende, se solicita al Proponente reanalizar y evaluar en base a las observaciones ya emitidas.

- xxiii. De manera similar a los aspectos técnicos observados en la observación 7.3 en específico en los ítems xix. y xx. del presente documento, no es posible validar los antecedentes presentados y la calificación del “Impacto FVT-8-CO: Pérdida de superficie de comunidad vegetacional de Desierto Florido” (punto 3.4.6.8), ya que hay falta de información esencial para analizar los efectos, características y/o circunstancias del art. 11° literal b) y d) de la Ley y sus impactos asociados. Por consiguiente, se solicita al Proponente reanalizar y evaluar en base a las observaciones ya emitidas.
- xxiv. Con respecto a la calificación del “Impacto FAT-3-CO/ FAT-3-OP: Alteración de hábitat de especies de alta movilidad en categoría de conservación”, se tienen las siguientes observaciones:
- a. Se solicita al Proponente puntuar la variable Extensión a “Extenso” con un valor de 3 para ambas fases, ya que las quebradas que quedarán dentro del Parque Fotovoltaico, catalogadas como hábitats de relevancia de acuerdo al Proponente, se extienden más allá del área de influencia del proyecto. Estas son fundamentales para las zonas de tránsito, forrajeo y establecimiento de territorialidad para las manadas de *Lama guanicoe*.
 - b. Respecto al criterio Abundancia, el Proponente justifica su clasificación como moderada, en base a sus resultados de hallazgos directos e indirectos. Sin embargo, omite que en la descripción del criterio se indica que: “Si, por el contrario, se trata de un componente vulnerable per se y es abundante, su valor será alto”. Dado que la especie *L. guanicoe* está en categoría Vulnerable y sufre una acelerada pérdida de hábitat asociada a actividades antrópicas y el cambio climático global (Castillo, et al. 2018. Change of niche in guanaco (*Lama guanicoe*): The effects of climate change on hábitat suitability and lineage conservatism in Chile.), por lo tanto, se solicita al Proponente revalorizar a Alto, con un valor de 6.
 - c. Se solicita al Proponente revalorizar el criterio Estado Actual a Alto, con un valor de 6, ya que, de acuerdo al análisis fotográfico del Anexo 3.10-D “Registro Fotográfico Fauna Vertebrada Terrestre” del EIA, los individuos avistados se encuentran en buen estado sanitario, así como la calidad de su hábitat asociado a la flora del área de influencia, dando cuenta de que el componente “se encuentra en un estado óptimo, prístino”.
 - d. Respecto a la Fragilidad, la especie *Lama guanicoe* es objeto de Protección del Parque Nacional Llanos de Challes, que se encuentra a 18,7 km de distancia del Proyecto según lo declarado por el Proponente en la Tabla 3.16-2 del Anexo 3.16 “Línea de Base Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios” del EIA. Se señala que CONAF, Región de Atacama mantiene un monitoreo continuo de la especie, y que los guanacos históricamente en el territorio han mantenido una dinámica de desplazamiento en búsqueda de alimento, el cual ofrece una gran variedad de especies de flora dependiendo de la disponibilidad estacional, movilizándose desde el borde costero hasta la cordillera de Domeyko y desde la comuna de Caldera hasta la comuna de La Higuera (Squeo, Arcos, Catalán y Vargas. 2024. Biodiversidad Marina y Terrestre de la Región de Atacama. Pág.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166551296>

260). Por otra parte, la continua y rápida pérdida de hábitat asociada a actividades antrópicas y el cambio climático global, actúan como impulsor directo de otros efectos sobre la naturaleza, por ende, al afectar las zonas de paso, tal y como lo declara el Proponente, se reducen las probabilidades de desplazamiento exitoso de la especie (Castillo, et al. 2018. Change of niche in guanaco (*Lama guanicoe*): The effects of climate change on hábitat suitability and lineage conservatism in Chile.) Debido a esto y en contexto de la alta fragmentación de su hábitat, se solicita al Proponente reevaluar la cuantificación otorgada a un valor Alto (6).

- e. Sobre la variable Significancia, es importante agregar como antecedente de que *L. guanicoe* es una especie de importancia histórica, cultural, ecológica y ecosistémica, de acuerdo a lo descrito por Vargas & Espinosa (Squeo, Arcos, Catalán y Vargas. 2024. Biodiversidad Marina y Terrestre de la Región de Atacama. Pág. 258): “*El guanaco cohabitó, en la región de Atacama, con diversas culturas, y fue base fundamental para su alimentación y supervivencia desde tiempos inmemoriales (Bonacic et al. 2014). Parte de esa historia quedó registrada en las pinturas rupestres de la finca de Chañaral*”. Sumado a los antecedentes ya descritos en el presente pronunciamiento, se solicita al Proponente reevaluar la cuantificación otorgada a un valor Alto (6).

7.4 Se solicita al Proponente revisar la significancia de los impactos identificados sobre flora y fauna considerando que existen especies en categoría de conservación y las cantidades de ejemplares, que pudiesen significar impactos significativos que deberán incluir medidas de mitigación, reparación o compensación suficientes, que se hagan cargo de dicho impacto.

7.5 El sector donde se emplaza el proyecto se caracteriza por el desarrollo del fenómeno “Desierto Florido” que en los años en que se llevaron a cabo las campañas de terreno no se ha manifestado, no obstante, dadas las precipitaciones ocurridas en 2025 se prevé que en los próximos meses se manifieste. Por lo anterior, se solicita al Proponente realizar un esfuerzo adicional con un método apropiado para el registro de especies geófitas que permita descartar los impactos significativos y proponer medidas adecuadas para hacerse cargo de los impactos identificados.

7.6 Se solicita al Proponente realizar un análisis detallado en relación con la publicación científica “Electromagnetic fields disrupt the pollination service by honeybees” de Molina-Montenegro et al. (2023) (<https://www.science.org/doi/epdf/10.1126/sciadv.adh1455>), que evidencia impactos negativos de los campos electromagnéticos generados por infraestructuras de transmisión eléctrica sobre la fisiología, comportamiento y eficiencia de polinización de las abejas melíferas. Dado que el proyecto de línea de transmisión eléctrica podría generar campos electromagnéticos en el área de emplazamiento, se requiere que el Proponente:

- i. Caracterice la presencia de flora en la zona del proyecto, identificando especies polinizadas por abejas melíferas y otras especies relevantes para la cadena trófica.
- ii. Analice el posible impacto de los campos electromagnéticos sobre las abejas melíferas y otros polinizadores, considerando su rol en la polinización y en la mantención de la biodiversidad vegetal.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166551296>

- iii. Evalúe las posibles consecuencias ecosistémicas, incluyendo la reducción en la producción de semillas, la disminución de la riqueza y abundancia de especies vegetales y la afectación de redes tróficas asociadas a la flora impactada.
- iv. Proponga medidas de mitigación y monitoreo, en caso de identificarse efectos adversos sobre la polinización y la vegetación del área de influencia del proyecto.

Se espera que este análisis se base en antecedentes científicos actualizados y contemple un enfoque ecosistémico, considerando la interdependencia entre los polinizadores, la flora y la estructura funcional del ecosistema.

Fauna

7.7 Se solicita al Proponente incluir y evaluar los siguientes impactos:

- i. Fragmentación de hábitat de la especie *Lama guanicoe*, el cual tiene relación con la división del hábitat continuo en secciones.
- ii. Perturbación de la especie *Lama guanicoe*, el cual tiene relación con la respuesta de esta especie, tales como su emigración o interrupción de algún proceso biológico (por ejemplo, el de reproducción), debido a la presencia humana, pérdida o modificación de su hábitat y emisiones acústicas.
- iii. Pérdida de individuos de la especie *Lama guanicoe*, que corresponde a la muerte de ejemplares producto de la instalación de obras y/o actividades del Proyecto.
- iv. Modificación de patrón de distribución geográfica de especies de fauna por pérdida de formaciones vegetacionales.

Paisaje

7.8 Se solicita al Proponente indicar cómo, dentro de la evaluación paisajística que se considera en su Anexo 3.15 “Paisaje” del EIA, se hace cargo de la afectación del paisaje, considerando el atractivo turístico catastrado de jerarquía internacional desierto florido (proyecto se encuentra entre Chacrita y Travesía), el cual le otorga elementos de alto valor a este componente ambiental, indicando medidas u acciones a implementar.

7.9 Se solicita al Proponente realizar una evaluación del efecto sinérgico del proyecto en evaluación, con otras iniciativas de generación de energía ingresadas al SEIA, cualquiera sea su estado. Lo anterior considerando que durante el presente año se han evaluado otras iniciativas fotovoltaicas localizadas a 3 kilómetros del proyecto evaluado, en pleno sitio prioritario desierto florido y atractivo turístico de jerarquía internacional del mismo nombre.

7.10 Se solicita que el Proponente incorpore fotomontajes desde los puntos de observación más cercanos al proyecto incorporando el fenómeno de desierto florido y sus partes y obras. Lo anterior, con el fin de determinar cómo su proyecto afectará a dicho fenómeno. Posteriormente, deberá analizar los efectos del proyecto y proponer las medidas adecuadas para hacerse cargo de los impactos que genera.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166551296>

7.11 Se solicita al Proponente, al momento de analizar las UP, ajustarse a la “Guía para la evaluación de impacto ambiental del valor paisajístico en el SEIA” (SEA, 2019), de manera de ordenar, profundizar y justificar claramente las valoraciones que el Proponente entrega.

Medio Humano

7.12 Se solicita al Proponente reelaborar la matriz causa-efecto de medio humano, tanto indígena como no indígena. Para ello, deberá utilizar el formato de Tabla N° 4, de la “Guía para la predicción y evaluación de impactos sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos en el SEIA” (SEA, 2025), señalado en la página 52 de dicha Guía.

Lo anterior se solicita debido a que las Tablas 3.2-1 “Matriz de causa-efecto para identificación de impactos ambientales” y 3.3-1 “Identificación de impactos ambientales asociados al proyecto”, ambas del Capítulo 4 del EIA, se encuentran incompletas y no consideran algunos aspectos fundamentales e impactos relacionados con el medio humano, como, por ejemplo, la existencia del emplazamiento de las obras del Proyecto en 465,3 hectáreas con cerco perimetral durante 35 años de operación en una zona de pastoreo trashumante (según lo señalado en la Figura 3.19-60 del Anexo 3.19 del EIA), la valoración cultural del entorno natural que forma parte del sitio prioritario del desierto florido, el efecto sinérgico del presente proyecto con otros con RCA aprobada en el mismo sector y la afectación a otras actividades de sustento económico, tales como turismo rural ligado al desierto florido, entre otros.

7.13 Después del punto anterior, se solicita al Proponente reevaluar los impactos ambientales de medio humano, considerando lo siguiente:

- i. Actas de reuniones con GHPPI, según el artículo 86 del RSEIA, disponibles en expediente electrónico de evaluación del proyecto.
- ii. Levantamiento de información primaria de la CID Llanos del lagarto.
- iii. Efecto sinérgico con otros proyectos con RCA aprobada en el sector.
- iv. Observaciones respecto a flora y vegetación del presente ICSARA.
- v. El emplazamiento de las obras del Proyecto en 465,3 hectáreas con cerco perimetral durante 35 años de operación en una zona de pastoreo trashumante (según lo señalado en la Figura 3.19-60 del Anexo 3.19 del EIA). Dicho impacto corresponde al artículo 7 literal a) del RSEIA, y no desaparece debido al corredor de 20 metros de ancho que se ubica entre los dos paños con cerco perimetral del Proyecto.
- vi. Valoración cultural del entorno natural del sector, que se inserta en el sitio prioritario del desierto florido.
- vii. La escasez del recurso natural para pastoreo. La práctica tradicional del pastoreo depende de especies de flora y vegetación vulnerables per se y abundantes solo en episodios de lluvia y desierto florido.

Lo anterior se solicita debido a que la Tabla 3.3-1 “Identificación de impactos ambientales asociados al proyecto”, del Capítulo 4 del EIA, se encuentra incompleta, asociando a los impactos de medio humano solo a la fase de construcción y no de operación (excepto por el impacto DBS-1 que también incluye la fase de cierre).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166551296>

Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios para la conservación

- 7.14 En relación al punto 4.3.2.17.2 “Breve descripción del componente” del Capítulo 2 del EIA, asociado a Sitios Prioritarios para la Conservación de la Biodiversidad de Interés Nacional, Ley 19.300 Artículo 11 Letra d), el Proponente señala que: *“De acuerdo con el análisis del Oficio Ord. N°20229910238/2022, que imparte instrucciones sobre la aplicación de los literales p) y s) del artículo 10 de la Ley N°19.300, Proyecto se sitúa íntegramente dentro del "Sitio Prioritario Zona del Desierto Florido". Este Sitio Prioritario, corresponde a un área que abarca una superficie de 677.905,17 hectáreas, que abarca los territorios interiores entre el sur de ValLENar y el área de Copiapó-Caldera, aproximadamente, siguiendo los diversos llanos áridos interiores entre las Cordilleras de los Andes y de la Costa, a lo que se suma el área de planicies costeras en la zona de Caldera-Bahía Inglesa.”*. Al respecto, se solicita al Proponente realizar un análisis más profundo de cuáles son los efectos de las acciones, partes y obras del Proyecto sobre los objetos de conservación del Sitio Prioritario.
- 7.15 En sintonía con lo anterior, se solicita al Proponente mejorar y ampliar su análisis respecto del Sitio Prioritario Desierto Florido, incluyendo una evaluación de impactos acumulativos y sinérgicos de otros proyectos ubicados dentro del sitio prioritario, sobre todo considerando que no se toma en cuenta la contribución marginal de cada proyecto a la disminución de la sustentabilidad del Sitio Prioritario, disminuyendo con ello el margen de resiliencia ecológica, hasta un momento en que definitivamente se perderá la condición de este “recurso escaso, único o representativo”, tal como lo señala el inciso 2° del artículo 6° del RSEIA (DS 40/2012 Ministerio del Medio Ambiente).
- 7.16 Se solicita incorporar los siguientes impactos no evaluados para el componente Sitio Prioritario Desierto Florido:
- i. Pérdida de superficie del Sitio Prioritario Desierto Florido asociado a la formación vegetal “Desierto Florido de los Llanos” (Gajardo, 1994).
 - ii. Fragmentación del ecosistema “Desierto Florido de los Llanos” (Gajardo, 1994) a escala de paisaje.

Cambio climático

- 7.17 Conforme al Anexo 1.2. “Condición Cambio Climático” del EIA, y dado los antecedentes del informe sobre la identificación y descripción de los impactos sobre los objetos de Protección delimitado en el área de influencia, se identifica impactos sobre pérdida de suelo, flora y vegetación, por lo anterior, se solicita al Proponente considerar impactos significativos y sinérgicos referentes a la acumulación de proyectos fotovoltaicos emplazados en Sitio Prioritario Desierto Florido, bajo el contexto de situación de riesgos y efectos adversos del cambio climático sobre los elementos del Medio Ambiente.

Aspectos Generales

- 7.18 Se informa al Proponente que cuando se considera que un impacto sólo se genera durante la fase de construcción y no durante toda la vida útil del Proyecto, además de reducir la magnitud y duración del impacto, también genera medidas de mitigación, reparación y/o compensaciones limitadas a sólo dicha fase. Al respecto, es importante señalar que varias actividades que se contemplan para la fase de operación como de cierre del Proyecto, también generan impactos,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166551296>

por lo tanto, es necesario que se reanalicen las diferentes componentes ambientales y en caso de ser necesario, identifique el impacto en dichas fases, y con ello, proponer medidas acordes y adecuadas durante toda la vida útil del Proyecto.

7.19 En relación a las observaciones realizadas en el presente documento, se solicita al Proponente actualizar el Capítulo 4 “Predicción y Eval Impactos” del EIA.

7.20 En sintonía con lo anterior, se solicita al Proponente actualizar y adjuntar la matriz de evaluación de impacto ambiental del Proyecto (formato Excel) presentada en el Anexo 4.6 “Matrix CI” del EIA.

VIII.PLAN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN, REPARACIÓN Y COMPENSACIÓN

8.1 Con respecto a las observaciones emanadas en el presente documento, especialmente del Capítulo 4 y 5 del EIA, se solicita al Proponente lo siguiente:

- i. Posterior a realizar un nuevo análisis de los impactos del proyecto sobre cada uno de los objetos de protección se solicita que el Proponente presente las medidas de mitigación, reparación y compensación ambiental pertinentes a los impactos que cambien su categoría como significativos, así como aquellos no evaluados y que se solicita su estimación.
- ii. Las medidas deberán ajustarse a las definiciones legales especificadas en los artículos N° 98, 99, 100 y 101 del DS N°40/2012 MMA, además de los requerimientos técnicos y aproximaciones teóricas necesarias y actuales que la Autoridad exige a través de guías y documentos técnicos.
- iii. Por lo anterior, y en el caso de que se proponga una medida de compensación sobre los componentes biológicos se solicita al Proponente observar la metodología estipulada en la Guía Metodológica para la Compensación de Biodiversidad en Ecosistemas Terrestres y Acuáticos Continentales (SEA, 2022) siguiendo los lineamientos teóricos en los cuales se basa, planteados en la Guía para la Compensación de Biodiversidad en el SEIA (SEA, 2022).
- iv. Lo anterior, basándose en los conceptos y marcos de trabajo, tales como: Compensación de Biodiversidad Apropiada (CBA), Jerarquía de Medidas, Pérdida y/o Ganancia Neta Cero de Biodiversidad, Impactos Residuales; y la aplicación de: Matriz de Componentes Claves de Biodiversidad y la Métrica de Cuantificación.
- v. Esta última con todos sus requerimientos y etapas necesarias para su cálculo, en especial atención a la “Descripción de la Condición de la Biodiversidad a Nivel de Paisaje y Ecosistema”.
- vi. De la nueva propuesta de Plan de Medidas, el Proponente deberá incorporar la justificación técnica y científica de por qué y cómo las medidas propuestas se harán cargo de los impactos ambientales significativos y de qué manera aseguran la pérdida neta cero de biodiversidad.
- vii. Por último, respecto a las amenazas actuales y problemas de conservación de las especies a impactar, el Proponente deberá considerar estos elementos en las acciones y propuestas que se presenten en contexto de las medidas, a modo de que estas sean



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166551296>

realistas, considerando la mayor cantidad de criterios y experiencia técnica y acorde a las particularidades del área de influencia.

8.2 Sobre las eventuales medidas de mitigación, reparación y compensación para Algarrobilla (*B. brevifolium*). De acuerdo a la “Guía Metodológica de Compensación de Biodiversidad en Ecosistemas Terrestres y Acuáticos continentales” (SEA, 2023), resulta importante describir los componentes claves de biodiversidad, tanto en el área de influencia como en el o los sitios de compensación. Así, la guía en su página 35 describe lo siguiente:

Son considerados “clave” todos aquellos componentes de biodiversidad que destacan como prioridades de preservación por los valores intrínsecos (ecológicos) y los servicios ecosistémicos que proveen. Por su parte, el valor intrínseco depende de la irremplazabilidad y vulnerabilidad de sus componentes, lo cual facilita la definición de prioridades de preservación. A continuación, se aclara lo que se entiende por estos conceptos, los cuales son fundamentales para la construcción y uso de la Matriz de componentes clave:

- i. Irremplazabilidad: se refiere a la inexistencia de otras áreas similares que estén disponibles para la preservación cuando la biodiversidad (especies, comunidades y ecosistemas) del área de influencia se vea afectada o se pierda irreversiblemente. Si la biodiversidad se encuentra en muchos sitios (alta reemplazabilidad), existen muchas opciones para su preservación, mientras que si la biodiversidad está restringida a uno o pocos sitios (alta irremplazabilidad), no existen opciones (o existen opciones limitadas) para su preservación en otros lugares. **En el caso particular de Algarrobilla, está restringida a pocos sitios, ya que solo existen 18 poblaciones en la actualidad y su tendencia va a la disminución producto del avance de la hiperaridez en la región, producto del cambio climático.**
- ii. Vulnerabilidad: refleja la probabilidad de que un componente de la biodiversidad desaparezca (es decir, se extinga, en el caso de las especies, o colapse, para el caso de los ecosistemas y comunidades) en una escala de tiempo definida. El MMA ha validado una clasificación del estado de conservación de ecosistemas terrestres y realiza una clasificación oficial del estado de conservación de especies, la cual está disponible en <https://clasificacionespecies.mma.gob.cl/>. A mayor probabilidad que un componente se extinga, en el caso de especies, o colapse, en el caso de ecosistemas, más alta es su vulnerabilidad. Es decir, especies o ecosistemas en condición de En Peligro Crítico son los más vulnerables. **En el caso particular de Algarrobilla, posee una Vulnerabilidad ALTA debido a su categoría de conservación En Peligro.**

Luego, en la página 37 se da un ejemplo de cómo aplicar estos atributos en el análisis de un ecosistema en peligro crítico. Si bien en el caso particular del proyecto estamos tratando a escala de especie, actualmente en la región no hay ninguna área silvestre protegida que la tenga como objeto de protección en específico, por lo que su vulnerabilidad sería aún mayor.

8.3 En relación a lo señalado por el Proponente en el Anexo 3.8 “Flora y Vegetación Terrestre” del EIA, donde ha detectado las especies *Balsamocarpon brevifolium*, *Skytanthus acutus* y *Nolana crassulifolia*, mientras que, en bibliografías mencionada, señala la existencia de una mayor cantidad de especies. Cabe señalar que todas estas especies mencionadas anteriormente, forman parte de la manifestación Desierto Florido, y que en su mayoría se encuentran en categoría de Conservación Vulnerable. Por lo que, según establece en el Capítulo 11 “CAV” del EIA, respecto a las Medidas Voluntarias de CAV-FVT-2, CAV-FVT-3, entre otras, no corresponde como “medida voluntaria” propiamente tal, sino como medidas obligatorias, que se hagan cargo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166551296>

del/los impactos producidos en una superficie de 400 ha y fracción del proyecto, sumado al área de influencia, territorio el cual forma parte de sustrato de estas especies entre nativas y endémicas. Esto amparado en Artículo 11 de la Ley 19.300. Por lo anterior, se solicita al Proponente generar un plan robusto de medidas que compense el impacto negativo al ecosistema del sector, tomando en consideración el proyecto de Jardín Botánico que se encuentra con Diseño aprobado y avalado por varias las instituciones públicas del Estado.

8.4 Conforme al Capítulo 6 “Plan de Medidas” del EIA, se tienen las siguientes observaciones:

Componente Arqueológico

- i. En la Tabla 5-3 “MM-PA-01: Recolección Superficial 100% Material Arqueológico”, se observa que, si bien se contempla la recolección del 100% del material arqueológico presente en superficie, seguida de un decapado controlado, la descripción presentada es insuficiente desde el punto de vista metodológico y técnico:
 - a. En primer lugar, se advierte que la profundidad indicada para el decapado —equivalente a los primeros 10 cm del estrato superficial— excede los 4 a 5 cm de profundidad máxima establecidos por el CMN, considerados suficientes para la detección y recuperación efectiva de materiales arqueológicos dispuestos inmediatamente bajo la superficie. Por lo tanto, este procedimiento deberá realizarse exclusivamente con herramientas manuales y bajo una metodología sistemática y controlada.
 - b. Adicionalmente, la propuesta no contempla la elaboración de un dibujo de planta a escala por cada unidad previa recolección —independiente del croquis mencionado—, ni establece un registro fotográfico individualizado, con escala y orientación norte, de cada unidad de hallazgo, que permita constatar su estado original de los hallazgos, así como las condiciones al inicio y al término de los trabajos de decapado.
 - c. Por otra parte, no se establece de manera clara la profesión ni el grado educacional que deberá tener el especialista responsable de implementar esta medida. En virtud de lo cual, es importante señalar que el Formulario de Solicitud Arqueológica (FSA), cuya autorización a tramitar es necesaria para realizar este tipo de actividad, deberá ser solicitado por un/a arqueólogo/a titulado/a, quien además debe estar presente durante toda la ejecución de la actividad.
 - d. Por todo lo anterior, se solicita al Proponente presentar la información observada anteriormente.
 - e. Con respecto a los materiales recuperados, mientras el Museo o institución destinataria no esté confirmada, se solicita al Proponente especificar que el embalaje, conservación, análisis y depósito final de los materiales rescatados deberán realizarse de acuerdo con los protocolos establecidos por el Centro Nacional de Conservación y Restauración (CNCR 2010) y las exigencias de la Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos (DIBAM). Junto al cual se deberá contemplar un informe técnico detallado que describa todas las actividades realizadas, listado e inventario de los materiales rescatados, así como el resultado de sus respectivos análisis, documentación gráfica y registro fotográfico.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166551296>

- ii. En la Tabla 5-4 “MM-PA-02: Monitoreo Arqueológico”, se observa:
- a. Se acoge la implementación de monitoreo arqueológico permanente, por lo que se informa al Proponente que se deberán supervisar los movimientos de tierra en cada frente de trabajo del Proyecto donde se realice toda remoción superficial y/o subsuperficial del terreno, según corresponda, y considerando además los casos en que se desarrollen obras paralelas en distintos sectores del mismo.
 - b. Las charlas de inducción arqueológicas a implementar durante el monitoreo se mencionan de forma general, sin embargo, estas deberán realizarse antes del inicio de cada obra, para mantener actualizados/as a los/as trabajadores/as, considerando además los cambios de turno y/o la incorporación de nuevos/as trabajadores/as durante el desarrollo del proyecto.
 - c. Respecto al procedimiento a seguir citado en la forma de implementación de esta medida, cabe aclarar al Proponente que la acción de salvataje referente al artículo 20° del Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas, Decreto Supremo N°484/1990, del Ministerio de Educación), solo será entendida pertinente por el CMN, para efectos de este proyecto, siempre y cuando exista pérdida inminente del Monumento Arqueológico por acción antrópica, y, en cuyo caso dicha intervención deberá ser ejecutada por un arqueólogo profesional titulado, quien deberá informar esta acción al CMN junto con la carta de destino de los objetos excavados.
 - d. En cuanto al contenido de los informes de monitoreo, se constata que los antecedentes requeridos por el CMN en términos generales han sido considerados por el Proponente. No obstante, se recuerda al Proponente que: Las charlas de inducción a constatar en el informe deberán ser aquellas a realizar por el/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo a los/as trabajadores/as del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra.
 - e. La planilla de registro de sitios arqueológicos a entregar (en formato Excel), así como el instructivo del mismo registro, se encuentran disponibles en el sitio <https://www.monumentos.gob.cl/documentos/formularios-protocolos/planilla-y-ficha-de-registro-de-sitios-arqueologicos>
 - f. Además, de acuerdo con las obras consideradas para este proyecto, se solicita al Proponente realizar, además, monitoreo arqueológico durante el proceso de tendido de cables, debido a que esta actividad podría afectar aquellos sitios ubicados en el eje de la Línea de Tendido Eléctrico (LTE) del proyecto — siendo en este caso la Línea de Alta Tensión.
- iii. Por otro lado, considerando el grado de afectación a los sitios arqueológicos identificados en la línea de base y los resultados de la participación ciudadana temprana, se solicita al Proponente proponer medidas de compensación de acuerdo a la magnitud y significancia del impacto generado, en las que se deberá considerar medidas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166551296>

de difusión, puesta en valor, entre otros. Ahora bien, se recuerda que ante esta medida a proponer se puede acoger y/o solicitar nuevas medidas compensatorias durante la presente evaluación.

Componente Paleontológico

- iv. Entendiendo que la naturaleza de las obras implica, entre otras cosas, una continua remoción de material y una relación directa con unidades fosilíferas y susceptibles, se solicita al Proponente lo siguiente:
 - a. Realizar un monitoreo permanente (diario) en las zonas fosilíferas y semanal en áreas de la categoría susceptible, en todas las obras del proyecto que impliquen excavaciones, escarpes y/o movimientos de tierra.
 - b. El monitoreo deberá ser realizado por un/a profesional asesor/a en paleontología, cuya información curricular sea acorde con la Resolución Exenta N° 650 de 2022 sobre la Actualización de Antecedentes Profesionales para la Obtención de Permisos de Intervención Paleontológica y Realización de Trabajos en Paleontología Aplicada en Materias de Competencia del Consejo de Monumentos Nacionales.
 - c. Los informes de monitoreo deberán ser remitidos mensualmente tanto al CMN como a la SMA, suscritos por el/la profesional a cargo.
 - d. A su vez, se solicita al Proponente lo siguiente:
 - d.1 La implementación de charlas de inducción en paleontología a los/as trabajadores/as.
 - d.2 Las charlas deberán ser dictadas por un/a profesional asesor/a en paleontología cuya información curricular sea acorde con la Res. Ex. N° 650 de 2022, previo al inicio de las obras, cada vez que se incorpore personal.
 - d.3 Los reportes de esta actividad deberán remitirse al CMN adjuntándose a los informes de monitoreo mensuales, incluyendo:
 - d.3.1 Nombre y firma del/de la profesional que realizó la charla de inducción.
 - d.3.2 Contenidos de la inducción realizada.
 - d.3.3 Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes.
 - d.3.4 Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad.
 - d.3.5 Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuadas por los/as asistentes.



d.3.6 Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, RUT y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá estar firmada por cada uno/a de los/as trabajadores/as.

8.5 Respecto a las Medidas de mitigación, reparación y compensación, se solicita al Proponente actualizar los antecedentes de las tablas para cada una de las medidas, e incorporar los requerimientos que hayan surgido en el presente documento, para ello, se solicita utilizar la siguiente tabla:

Fase	[Antecedentes]
Impacto ambiental	[Antecedentes]
Tipo de Medida	[Antecedentes]
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	[Antecedentes]
Impacto asociado	[Antecedentes]
Objetivo	
Descripción	
Justificación	[Antecedentes]
Lugar de implementación	
Forma y oportunidad de implementación	[Antecedentes]
Indicador de cumplimiento	[Antecedentes]

IX. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS Y DE EMERGENCIAS

9.1 En relación al derrame de sustancias o residuos peligrosos, se solicita al Proponente lo siguiente:

- i. Incluir las medidas a ejecutar para prevenir y atender la contingencia por derrame de sustancias o residuos peligrosos, en vías preferenciales de escorrentía superficial de agua, cauce natural o artificial durante su manejo, transporte y/o disposición final, a fin de evitar la posterior incorporación de las sustancias derramadas hacia los sistemas hidrológicos durante un evento de precipitación.
- ii. Además, deberá diligentemente informar el evento a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando las medidas ejecutadas al momento de la emergencia, así como las acciones posteriores a realizar, considerando según la magnitud del evento, si es necesario implementar un monitoreo, y en caso de que esto se requiera, deberá detallar el tipo de monitoreo a realizar.

9.2 Se solicita al Proponente ampliar la información relativa a los riesgos en el Plan de Emergencia del Proyecto del sistema de almacenamiento de energía contemplado en el proyecto, a través de lo siguiente:

- i. Adjuntar una memoria técnica que resuma, junto con el tipo y número de baterías que se proyecta utilizar, los sistemas de control y las acciones que se adoptarán para disminuir los riesgos inherentes a la utilización de este tipo de dispositivos, en especial los asociados a incrementos de la temperatura interna de las baterías, en especial por el sobrecalentamiento (embalamiento térmico) de las baterías BESS o de cualquier otra afectación que puedan tener durante su operación, lo cual puede propiciar incendios o la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166551296>

liberación de gases que pueden generar ambientes explosivos. Lo anteriormente solicitado, se fundamenta en que estos centros de baterías serán expuestos a las altas temperaturas que se registran en la Región de Atacama.

- ii. Incluir al sistema de detección (detectores de humo, detectores térmicos, detectores de gases inflamables, etc.), extinción (tubería seca de agua, cabezales de rociadores fusionados u otros) y ventilación proyectados, precisando si estos dispositivos se instalarán por celda, estantería o contenedor, según corresponda.
- iii. Asegurar que los equipos de detección considerados estén siempre en óptimas condiciones y calibrados adecuadamente.
- iv. Presentar información relativa al medio de refrigeración o la gestión térmica del sistema de almacenamiento de energía eléctrica, pudiendo ser gaseosa, líquida o directa, entre otras formas.
- v. Dar aviso a la SMA y cuerpo de bomberos frente a la generación de alguna emergencia generada por el proyecto.
- vi. En consideración que la extinción de incendios requiere utilizar elementos específicos para el proyecto y que a su vez este funcionará de forma remota, deberá considerar el tener personal propio para hacerse cargo de alguna emergencia.
- vii. Indicar si se contempla un sistema de monitoreo remoto, en caso de corresponder, se solicita al Proponente detallar dicho sistema, señalando los parámetros que controlará, funcionamiento (permanente o temporal) y presentar un plan de contingencias y emergencias en caso riego de fallas.
- viii. Identificar, generar e incorporar riesgos asociados a eventualidades relacionadas a los sistemas de almacenamiento BESS, una vez que éstos presentan afectaciones que no les permita su funcionamiento recomendado, pudiéndose provocar afectaciones negativas a la salud de la comunidad cercana y al personal, además del medio ambiente. Donde lo requerido, abarcará la fase de construcción, operación y cierre del proyecto.

9.3 En relación al sistema de almacenamiento de energía mediante baterías, se solicita al Proponente complementar con información referente al plan de contingencia ante posibles fallas de dicho sistema de almacenamiento y riesgos asociados, en orden a prevenir y controlar situaciones operacionales, riesgos propios de equipos eléctricos u otras instancias similares.

9.4 Se solicita al Proponente presentar medidas de contingencias y emergencias respecto al transporte desde el emplazamiento del Proyecto hasta disposición final de aguas servidas, residuos asimilables a domésticos, residuos peligrosos y no peligrosos.

9.5 Se solicita al Proponente analizar crecida de quebrada Algarrobal por eventos hidrometeorológicos, por efectos de Cambio Climático y la recurrencia de eventos, que puedan verse afectados el territorio, para ello deberá presentar medidas de mitigación y adaptación.

9.6 En base a los resultados de la observación 1.8.1 del presente documento, se solicita al Proponente reforzar las medidas de prevención y contingencia establecidas en el Capítulo 15 del EIA, considerando los riesgos asociados a:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166551296>

- i. Derrames de combustibles, sustancias y residuos peligrosos.
- ii. Fallas en el funcionamiento de la fosa séptica.

9.7 Conforme al Capítulo 15 “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias” del EIA, se observa lo siguiente:

- i. En el punto 4.3.2 “Activación de movimientos de remoción en masa en quebradas”, en la Tabla 4.3-2, se tienen las siguientes observaciones:
 - a. Se menciona la definición de zonas de seguridad. Al respecto, se solicita al Proponente incluir dichos mapas con zonas seguras y vías de evacuación en sectores donde se proyectan las obras, además de entregar criterios mediante los cuales serán definidas las mencionadas zonas de seguridad.
 - b. Se solicita al Proponente especificar qué medidas se realizarán en el caso de desplazamiento de infraestructura de paneles hacia quebrada, por activación de quebradas intermitentes por condiciones climatológicas adversas (activación de cauces y quebradas por eventos de precipitación).
- ii. Se solicita al Proponente, con relación al punto anterior, no acumular materiales en las zonas definidas, tanto en quebradas y cauces que pudieran encontrarse en el sector, ya que estos pueden incrementar el peligro ante un aluvión o inundación, aportando volúmenes sólidos.
- iii. Se solicita al Proponente incluir en plan de contingencias y emergencias, las que tienen relación con la fauna silvestre, tales como atropellos, colisiones u otros que se pudieran generarse en el área del proyecto, de lo cual, el Proponente del proyecto deberá hacerse responsable, respecto a su atención, tratamiento y destino final, incluyendo todos los costos asociados. Este plan deberá considerar la coordinación con algún Centro de Rescate o Rehabilitación de fauna, inscrito en el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) a nivel nacional, dado que en la Región de Atacama no hay Centros de Rescate y Relocalización de fauna silvestre.
- iv. En el punto 5.5.2 “Contaminación por derrame de insumos, baños químicos, materiales, residuos o combustibles de maquinaria y vehículos”. En caso de emergencias a causa de derrames de sustancias químicas y/o residuos peligrosos, con riesgo de contaminación del suelo, se solicita al Proponente incluir la evaluación del sitio en virtud de lo indicado en la Resolución Exenta N° 406 de fecha 15 de mayo de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba “Guía Metodológica para la Gestión de Suelos con Potencial Presencia de Contaminantes”, con la finalidad de identificar una potencial contaminación del suelo producto de la operación del proyecto e identificar si es necesaria la implementación de acciones adicionales que pudiesen hacerse cargo de una potencial contaminación de esta matriz.
- v. Se solicita al Proponente presentar cada riesgo de contingencia con su riesgo de emergencia, dado que en dicho Capítulo no se presentaron emergencias asociadas a los riesgos como: Activación de movimientos de remoción en masa en quebradas, Emisión de olores en sector de fosa séptica, entre otras.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166551296>

9.8 Se solicita al Proponente que se avise a la SMA de la activación del Plan de emergencias para cada riesgo identificado en el Proyecto de acuerdo con lo señalado en la Res. Ex. N° 885/2016 de la SMA.

9.9 Se solicita al Proponente actualizar cada una de las acciones relevantes del plan de prevención de contingencias y emergencias presentado en la EIA y según las solicitudes de este documento, incluyendo, además, todas las medidas de contingencias y emergencias asociadas a los permisos ambientales sectoriales solicitados en la presente evaluación, según se establece en la siguiente tabla:

Tabla. Situación de riesgo o contingencia [<i>Nombre de la situación de riesgo o contingencia n</i>]	
Riesgo o contingencia	[<i>Nombre de la situación de riesgo o contingencia n y breve descripción.</i>]
Fase del proyecto a la que aplica	[<i>Fase de construcción, 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</i> [<i>En el caso de parte., obra o acción, indicarla utilizando el mismo nombre que en las secciones 4.2 y 4.3</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, 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 y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).</i>]
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	[<i>Identificar sección, parte o capítulo del EIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.</i>]
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	[<i>Descripción, objetivo, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.</i>]
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	[<i>Identificar sección, parte o capítulo del EIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.</i>]

X.PLAN DE SEGUIMIENTO DE LAS VARIABLES AMBIENTALES RELEVANTES



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166551296>

10.1 Respecto a las observaciones a la componente arqueológica, se solicita al Proponente revisar y corregir el Capítulo 7 “Plan de Seguimiento de Variables Ambientales Relevantes” del EIA, según las observaciones presentadas en este documento, relacionadas a las medidas de mitigación descritas en el Capítulo 6 del EIA.

10.2 En función de las observaciones del Capítulo 4 (predicción de impacto), se solicita al Proponente presentar el Plan de Seguimiento, entregando en detalle cada aspecto metodológico de su aplicación, considerando como tiempo de frecuencia y duración de las actividades de muestreo, medición, análisis y/o control para cada parámetro, en toda la vida útil del proyecto.

10.3 Respecto al seguimiento de las Medidas de mitigación, reparación y compensación, se solicita al Proponente actualizar los antecedentes de las tablas para cada una de las medidas, e incorporar los requerimientos que hayan surgido en el presente documento, para ello, se solicita utilizar la siguiente tabla:

Tabla. Seguimiento 1 [<i>indicar nombre del seguimiento 1</i>]	
Fase	[<i>Antecedentes</i>]
Componente Ambiental	[<i>Antecedentes</i>]
Impacto Ambiental	[<i>Antecedentes</i>]
Medidas asociadas	[<i>Antecedentes</i>]
Ubicación puntos de control	[<i>Antecedentes</i>]
Parámetros a medir	[<i>Antecedentes</i>]
Límites permitidos/comprometidos	[<i>Antecedentes</i>]
Duración del monitoreo	[<i>Antecedentes</i>]
Frecuencia del Monitoreo	[<i>Antecedentes</i>]
Método o procedimiento de medición	[<i>Antecedentes</i>]
Plazo y frecuencia de entrega de informe	[<i>Antecedentes</i>]

XI.FICHA RESUMEN PARA CADA FASE DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

11.1 Se solicita al Proponente actualizar ficha resumen, presentada en el Capítulo 18 del EIA, se realizan las siguientes observaciones:

- i. Se solicita al Proponente incorporar una sección en las Tablas presentadas, donde se especifique en que parte del EIA o de la Adenda se presenta dicha información. Respecto a lo anterior, se solicita utilizar el siguiente formato, para todos los contenidos referidos en el literal n) del art. 18 del RSEIA:

Partes, obras y acciones asociadas a la fase de XXXXXX		
Partes y Obras	Descripción	Sección del EIA, Adenda, Adenda C.
<i>Nombre de la parte u obra</i>	<i>Breve descripción</i>	<i>Ej. Sección XX del EIA</i>
<i>Nombre de la parte u obra</i>	<i>Breve descripción</i>	<i>Ej. Sección XX de la Adenda</i>

- ii. Complementariamente, y según formato Tabla presentado anteriormente, se solicita al Proponente diferenciar las partes y obras del Proyecto, de las acciones que se contemplen en cada fase del mismo (construcción, operación y cierre).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166551296>

- iii. Respecto a lo anterior, y según a los antecedentes requeridos en el presente documento, se solicita al Proponente actualizar la ficha resumen presentada en el EIA.

XII.RELACIÓN CON LAS POLÍTICAS Y PLANES EVALUADOS ESTRATÉGICAMENTE

12.1 Conforme a la Estrategia Regional y Plan de Acción para la Conservación y Uso Sustentable de la Biodiversidad de Atacama (2010-2017), el Proponente del Proyecto se relaciona de forma directa y positiva con 5 lineamientos específicos, de los cuales se le solicita al Proponente profundizar la relación de su proyecto con el Lineamiento específico de:

- i. Asegurar la preservación de especies y del patrimonio genético, tomando en consideración que dada la ubicación de los paneles fotovoltaicos, se afectará a una especie en categoría en peligro correspondiente a *Balsamocarpon brevifolium* (Algarrobilla) (D.S. N°02/2024 MMA), que es utilizada para distintos fines por la población aledaña, tanto gastronómicos, culturales y alimento preferencial del ganado caprino.
- ii. Promover las prácticas sustentables que aseguren el mantenimiento de la biodiversidad ya que en su estudio dan cuenta de lo expresado por la comunidad indígena Amancay a que dentro del área de influencia donde están ubicados los paneles fotovoltaicos esta comunidad desarrolla la actividad de apicultura en la que señalan que realizan trashumancia de abejas al sector por la floración cuando emerge el desierto florido se solicita al Proponente informar cómo minimizarán esta afección.

12.2 Tal como señala la “Guía metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA” (segunda edición, 2023) en su Tabla 6, se solicita al Proponente identificar y analizar su vínculo con lo establecido en políticas, planes y programas (además de los regionales y comunales) que estén vinculados al cambio climático, donde, a lo menos debe analizar:

- i. La estrategia climática de largo plazo.
- ii. Los planes sectoriales de mitigación y adaptación según su tipología (Tabla 2 de la Guía mencionada).
- iii. Los planes de acción regionales y comunales de cambio climático.
- iv. Los planes estratégicos de recursos hídricos en cuenca.
- v. Los planes sectoriales para la gestión del riesgo de desastres.

XIII.RELACIÓN CON LOS PLANES DE DESARROLLO COMUNAL

13.1 De acuerdo al Capítulo 9 y 10 del EIA: Plan de Desarrollo Turístico, no se identifica ni se evalúa su vinculación. El proyecto se emplaza en una zona donde existen atractivos naturales y culturales, tales como: rutas de trashumancia, paisaje desértico, Desierto Florido. Por lo que solicita al Proponente evaluar la vinculación del Proyecto con los atractivos naturales y culturales de la zona.

13.2 Respecto al Capítulo 9 “PPP Regional Comunal” del EIA, se observa los siguiente:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166551296>

- i. En el Plan de desarrollo comunal de Vallenar, se solicita que el Proponente incorpore un análisis de compatibilidad del plan, detallando cómo el proyecto contribuye o afecta los ejes estratégicos de desarrollo ambiental, social y económico.
- ii. En el Plan de Acción Comunal de Cambio Climático, no aparece en el análisis. El proyecto se desarrolla en un territorio de alta vulnerabilidad climática, por lo que se solicita al Proponente integrar acciones de adaptación alineadas al PACCC, como gestión de riesgos hídricos, control de aluviones y manejo de incendios.
- iii. En el Plan Regulador Comunal, se menciona muy superficialmente, sin análisis de compatibilidad concreta con la zonificación. Falta verificar si los suelos agrícolas y rurales aledaños (ej. Milla Quince, Tabalí) quedan protegidos frente al cambio de uso del territorio. Por lo anterior, se solicita al Proponente presentar el análisis de compatibilidad territorial con los antecedentes antes mencionados.

XIV.RELACIÓN CON LAS POLÍTICAS, PLANES Y PROGRAMAS DE DESARROLLO REGIONAL

- 14.1 Se solicita al Proponente presentar la relación de Políticas y Planes de Desarrollo Regional con el Plan de Acción Regional de Cambio Climático.
- 14.2 En relación a la Estrategia Regional de Desarrollo de Atacama 2024 – 2034. Respecto a la relación que el Proponente desarrolla respecto de su proyecto con la dimensión Competitividad de la matriz productiva y su objetivo específico Potenciar las capacidades de los sectores económicos relacionadas a las actividades prioritarias como las energías renovables como base para la transición energética se estima insuficiente, por lo que se solicita al Proponente complementar esta relación detallando el papel que desarrolla esta transición energética en este tipo de energías.

XV.COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS

- 15.1 En el EIA se han establecido Compromisos Ambientales Voluntarios (CAV) sobre distintos componentes para hacerse cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos, sin embargo, en este documento se han realizado una serie de observaciones y solicitudes que podrían cambiar la valoración de los impactos y que terminen transformando compromisos por medidas de mitigación, compensación y/o seguimiento. En tales casos, se solicita al Proponente que los CAV que originalmente había desarrollado sean trabajados y reforzados para que permitan hacerse cargo de los impactos reconocidos por el proyecto.
- 15.2 De acuerdo al Capítulo 4 “Predicción y Evaluación de Impactos Ambientales” del EIA, debido a que se declara que: *“Existe una potencial alteración del suelo presente en el Área de Influencia del Proyecto, debido a la ocupación de éste originada por las obras proyectadas, ya que podrían eventualmente generar pérdida del suelo, compactación, y pérdida de capacidad de sustentar biodiversidad, entre otras características propias del recurso”*. Dado a la pérdida de la capacidad del suelo para sustentar la biodiversidad, por degradación de este recurso producto de la construcción del Proyecto, se solicita al Proponente considerar compromisos voluntarios, o alguna medida vinculada a la pérdida de suelo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166551296>

15.3 Conforme al punto 7.1.20 “Desmantelamiento instalación de Faena” y su descripción del Capítulo 1 del EIA, se solicita al Proponente proponer actividades conducentes a la revegetación de estas zonas luego de ser utilizadas por las instalaciones.

15.4 En concordancia al punto 9.1.6 “Restauración de la Geoforma o Morfología” del Capítulo 1 del EIA, el Proponente señala que: *“El Titular se compromete a restaurar la geoforma levemente alterada producto del acondicionamiento de suelo y caminos internos, dejando el sitio similar a las condiciones basales de suelo y geoforma, mediante técnicas mecánicas como el arado de suelo acondicionado y escarificado de los caminos internos del Proyecto”*. Ya que las partes y obras del proyecto se emplazarán sobre un área con presencia de formaciones vegetales nativas y endémicas y que de acuerdo al D.S.40/2012 del Ministerio de Medio Ambiente, Artículo 18, literal c), sub literal C.7, su segundo requisito se indica: “Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto o actividad”, se solicita al Proponente que proporcione un detallado plan de restauración de la vegetación afectada por la ejecución del proyecto, con medidas de cierre que garanticen que el terreno regrese a sus condiciones originales, incluyendo el área afectada por la línea de transmisión eléctrica. Es crucial que se describan de manera precisa las actividades, obras y acciones que se llevarán a cabo para restaurar la vegetación de manera efectiva, contemplando al menos:

- i. Métodos de revegetación para cada formación vegetal a restaurar. Se deberá agregar el replante de las geófitas y semillas que se rescaten de las actividades de desmantelamiento de obras permanentes subterráneas y/o con soporte enterrado.
- ii. Superficies asociadas.
- iii. Especies a considerar en la revegetación o composición esperada de la revegetación en cada sector.
- iv. 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.
- v. 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.
- vi. Por tanto, se solicita al Proponente, complementar el compromiso de restauración de geoforma con medidas de restauración ecológica.

15.5 De acuerdo al punto 6.4.2.7 “Área de Lavado de Canoas de Camiones Mixer y Piscina de Decantación” del Capítulo 1 del EIA, donde se describe una piscina de decantación de 64 m², al respecto se solicita al Proponente especificar qué acciones se implementarán para evitar el ingreso de fauna silvestre a dicha área.

15.6 Se indica al Proponente que el cerco perimetral de sitio de almacenamiento y del proyecto en general, deberá tener características estructurales, las cuales, no provoquen daños a la fauna existente e impida el paso hacia el interior incluyendo por medio de excavación (características de ejemplares de *Lycalopex sp.*). Además, deberá incluir frecuencia de mantención de dicha estructura.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166551296>

- 15.7 Se solicita al Proponente reelaborar los compromisos ambientales voluntarios de medio humano señalados en el Capítulo 11 del EIA, en conjunto con las organizaciones sociales territoriales y sus actuales directivas de las localidades del AIMH.
- 15.8 Se solicita al Proponente presentar el compromiso ambiental “CAV-DBS4: Protocolo de conducta trabajadores”, mencionado en el punto 3.3.3 del Capítulo 5 del EIA, en el formato de tabla de los compromisos ambientales voluntarios.
- 15.9 Se solicita al Proponente que dé prioridad a la contratación de mano de obra local durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto. Para ello deberá explicitar cómo realizará dicho proceso de selección para priorizar la contratación de trabajadores de la Región de Atacama, incluyendo a las OMIL de las Municipalidades correspondientes. Dicho compromiso deberá presentarse en el formato de tabla de los compromisos ambientales voluntarios.
- 15.10 Se solicita al Proponente que dé prioridad a la contratación de servicios locales durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto, y que además establezca acciones de control para minimizar los posibles impactos negativos en la generación de deudas en el comercio local (por alojamiento, alimentación, etc.) por parte de las distintas empresas contratistas que prestarán servicios en las fases de construcción, operación y cierre del proyecto. Lo anterior se hace necesario para no dificultar ni entorpecer el eje estratégico “Competitividad de la matriz productiva” de la Estrategia Regional de Desarrollo Atacama (ERDA) 2024-2034. Dichas acciones de control deben presentarse en el formato de tabla de Compromisos Ambientales Voluntarios.
- 15.11 Se solicita al Proponente incluir en los compromisos ambientales voluntarios la incorporación de señalética (visible al menos a 20 metros) en todos los vehículos asociados al proyecto (propios y contratistas), donde se identifique al Proponente, el Proyecto en cuestión y un número de contacto para atención de posibles reclamos.
- 15.12 Se solicita al Proponente incluir un compromiso ambiental voluntario que establezca un plan comunicacional con la comunidad, con vías de comunicación permanente, que incluya un mecanismo de gestión de consultas y reclamos comunitarios, para asegurar que se realizará un procedimiento y seguimiento adecuado.
- 15.13 Se solicita al Proponente implementar un Boletín Informativo Mensual, con el objetivo de mantener una comunicación fluida y eficaz con los grupos humanos y GHPPI del Área de Influencia de Medio Humano, garantizando el acceso oportuno a información sobre el desarrollo del proyecto en sus distintas fases. El Boletín Informativo deberá contener información sobre:
- i. Avance mensual de la fase de construcción del proyecto.
 - ii. Actividades de mantenimiento durante la fase de operación.
 - iii. Avance mensual de la fase de cierre del proyecto.
 - iv. Acciones y obras programadas para el mes siguiente.



- v. Información de contacto con la empresa, para que la comunidad pueda realizar consultas, solicitar información o reportar cualquier suceso relevante.
- vi. El boletín deberá ser enviado en formato digital y físico de manera mensual durante las fases de construcción y cierre, a cada una de las directivas de las organizaciones sociales presentes en el área de influencia de medio humano. Durante la fase de operación se recomienda que el boletín sea enviado antes de cada mantención. Como medio de verificación, se solicita al Proponente presentar un plan de distribución del boletín, junto con copias de los documentos emitidos y registros de entrega.

15.14 Se solicita al Proponente analizar la pertinencia de establecer acciones de control para prevenir posibles afectaciones a los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos en las localidades cercanas a las rutas públicas utilizadas por el Proyecto (incluidas las rutas C-46 y C-527), en el contexto de la celebración de festividades, carnavales y/o fiestas religiosas. Para ello, el Proponente deberá considerar acciones, tales como, por ejemplo:

- i. Restricción del tránsito vehicular del proyecto en fechas y horarios clave de las festividades.
- ii. Coordinación con autoridades locales y comunidades para la planificación del tránsito y minimización de interferencias.
- iii. Habilitación de vías alternativas o gestión de desvíos en sectores sensibles.
- iv. Socialización de las acciones con la comunidad, asegurando un canal de comunicación abierto para recibir inquietudes y sugerencias.
- v. Como medio de verificación, se debe presentar un plan de gestión de movilidad en contextos festivos, detallando las acciones adoptadas, el cronograma de implementación y los mecanismos de coordinación con la comunidad y autoridades pertinentes.

15.15 Dado que el proyecto se encuentra en el área de dispersión de la especie *Volutaria tubuliflora*, se solicita al Proponente evaluar la factibilidad de establecer compromiso voluntario de control y eliminación de los ejemplares de dicha especie que se encuentren en el área del proyecto.

15.16 Si bien el proyecto aborda medidas ambientales en los Capítulos 4, 6 y 7, no presenta un Plan de Manejo de Residuos Sólidos, lo que constituye un vacío relevante en la evaluación. Se solicita al Proponente su incorporación como medida obligatoria, con metas de reciclaje y coordinación con el relleno sanitario de Vallenar, en cumplimiento de la Ley REP.

15.17 Con relación al Capítulo 11 “CAV” del EIA, se observa lo siguiente:

- i. En la Tabla 2.2-2 “CAV-FVT-2: Rescate y relocalización de bulbosas/geófitas”, se solicita al Proponente definir el área de la relocalización, la cual deberá estar establecida y caracterizada además de demostrarse su capacidad para recibir a los ejemplares relocalizados.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166551296>

- ii. En la Tabla 2.4-4 “CAV-FAT-3: Plan de disuasión de especies con alta movilidad en zona de paneles fotovoltaicos”, donde se menciona en la forma la utilización de trampas Tomahawk, se aclara al Proponente que la captura de especies protegidas deberá ser evaluada y autorizada mediante el Permiso ambiental sectorial 146 por lo que no se debe considerar dentro de los compromisos ambiental voluntarios.
- iii. El proyecto considera compromisos ambientales voluntarios asociados a flora, fauna, patrimonio y medidas sociales. Se solicita al Proponente complementar con compromisos comunitarios que refuercen la aceptabilidad social tales como:
 - a. Programa anual de esterilización y chipeo de mascotas en coordinación municipal.
 - b. Plan de empleo local y capacitaciones técnicas en energías renovables y oficios.
 - c. Fondo comunitario anual para proyectos vecinales (agua potable, reciclaje, áreas verdes).
 - d. Donación anual de alimento para refugios de animales.
 - e. Incorporación de representantes municipales y comunitarios en seguimiento ambiental.

15.18 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, para ello, se solicita utilizar la siguiente tabla:

Tabla. Compromiso ambiental voluntario [<i>Nombre del compromiso voluntario n</i>]	
Impacto asociado [<i>si aplica</i>]	[<i>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.</i>] [<i>Si corresponde, indicar el nombre del impacto indicado en la sección 5 y antecedentes de la sección 6.</i>]
Fase del Proyecto a la que aplica	[<i>Construcción/operación/cierre.</i>]
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> [XXX] <u>Descripción:</u> [XXX] <u>Justificación:</u> [<i>Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo.</i>]
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<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>] <u>Forma:</u> [<i>La forma de implementación del compromiso voluntario puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones,</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166551296>

	<p><i>materiales y fases 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>[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>

XVI. MONITOREOS PARTICIPATIVOS

16.1 Se solicita al Proponente presentar durante esta evaluación ambiental lo siguiente:

- i. Una descripción de su “Plan para el monitoreo participativo, estableciendo los objetivos y diseño de las actividades específicas de monitoreo”.
- ii. Aclarar cuáles serán los mecanismos de difusión y de registro para los interesados que participen de las actividades planificadas.

XVII. OTRAS CONSIDERACIONES RELACIONADAS CON EL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

17.1 Se informa al Proponente que para la construcción y/o habilitación del camino de acceso secundario de su proyecto que empalmará directamente con la Ruta 5, deberá contar con la autorización de la Dirección de Vialidad de la región de Atacama antes de comenzar la fase de construcción de sus instalaciones.

17.2 Se informa al Proponente que para todos los casos en que se consignent atravesos y paralelismos a caminos públicos dentro del área de influencia del Proyecto, deberá presentar los permisos correspondientes a la Dirección de Vialidad de la región de Atacama.

17.3 En relación a todos los documentos presentados en la Adenda, respecto al termino “Autoridad Ambiental”, se entiende que corresponde a la Superintendencia del Medio Ambiente y/o la autoridad competente en materia ambiental en el caso de algún componente afectado (agua, aire, suelo), por lo tanto, se solicita al Proponente aclarar y corregir dicho termino y ser



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166551296>

especifico cuando corresponda a la Superintendencia del Medio Ambiente o servicio competente.

XVIII.OBSERVACIONES NO CONSIDERARADAS EN EL EIA

Tabla ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación al EIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad	
<ul style="list-style-type: none"> • “En relación al objetivo específico en Contribuir a la creación de trabajo decente en el desarrollo del fomento de las actividades productivas, priorizando la reducción de la tasa de desempleo en las actividades prioritarias del desarrollo regional mediante políticas activas de empleo, programas de formación y fortalecimiento del emprendimiento y al objetivo específico Contribuir a la creación de trabajo decente en el desarrollo del fomento de las actividades productivas, priorizando la reducción de la tasa de desempleo en las actividades prioritarias del desarrollo regional mediante políticas activas de empleo, programas de formación y fortalecimiento del emprendimiento y a reducir el empleo informal y a que el titular se relaciona positivamente con las metas establecidas para estos objetivos ,es que se solicita que establezca un compromiso voluntario de contratación de mano de obra local de a lo menos en un20% tomando en consideración que lo declarado para la etapa de construcción a contratar es de promedio de 285 trabajadores a un máximo de 500, y a la demanda expresada en el proceso voluntario de Participación ciudadana temprana por sus dirigentes”. <p>Se incluye observación para priorizar contratación de mano de obra local, pero no se incluye los porcentajes de contratación, ya que excede el ámbito ambiental.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ORD N° 681, Gobierno Regional de Atacama, 20 agosto 2025.
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que lo solicitado ya se encontraba en el EIA	
<ul style="list-style-type: none"> • “2.1) Se solicita al Proponente ampliar la información del Estudio de Impacto Ambiental y el literal b) del artículo N°7 D.S N°40/12, 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 de medio humano, ya que las vías de conectividad presentes, son adecuadas para soportar la cantidad de vehículos que implica el desarrollo del proyecto. • Jerarquía de la red vial (carácter, estándar). • Estructura y flujos de trayectos/viajes, tránsito según franjas horarias (punta mañana- punta mediodía- punta tarde) y temporada (temporada de verano- temporada normal) (urbano/rural). • Formas/tipos de transporte (público/privado). • Relación tiempos/distancia en desplazamientos, según los diferentes tipos de transporte, por ejemplo, público, privado, ciclistas, peatones (urbano/rural). 	<ul style="list-style-type: none"> • ORD N° 395, Seremi Desarrollo Social y Familia Región de Atacama, 18 de agosto de 2025.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166551296>

- *Perfil de usuarios del transporte (origen/destino, otros).*
- *Estimación de los tiempos de desplazamiento*

Lo anterior para descartar afectación a los Sistemas de Vida y Costumbre de los Grupos Humanos de la localidad de El Salado, específicamente lo relacionado al artículo N°7 del RSEIA letra b)'' (sic).

Dicha información está contenida en el Estudio de Impacto Vial, Anexo 4.4 del EIA.

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

JES/ICC

Distribución:

CC:

Susana Angélica Ramírez Castillo (Oficial de Partes) <susana.ramirez@sea.gob.cl>
Jose Escobar Serrano (Coordinador de PAC) <jescobar.3@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166551296>