

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Planta Fotovoltaica Cayena"

Nombre del Titular : ENERGETICA SOLAR CAYENA SPA
Nombre del Representante Legal : Juan Pablo Sebastián Cárcamo Mundaca
Dirección : AUGUSTO LEGUIA NORTE 100 OF 410 LAS CONDES

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Planta Fotovoltaica Cayena", 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 a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Planta Fotovoltaica Cayena", la que deberá entregarse hasta el 23 de enero de 2026.

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

Ante cualquier consulta comunicarse con Valeria Parra Matamala, dirección de correo electrónico v.parra@sea.gob.cl, número telefónico +56940279972.

1. DESCRIPCIÓN DE PROYECTO

1.1. Ubicación

1.1.1 Se solicita al Proponente entregar una tabla con coordenadas y cartografía con **todas las instalaciones y obras del Proyecto** presentadas en la DIA y sus anexos, la cual debe 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 solo 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. En esta cartografía se deberá presentar la siguiente información:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167407961>

i. Punto

- Receptores cercanos al Proyecto (incluidos los utilizados para la evaluación del componente Ruido y Calidad del Aire).
- Especies tanto de flora y vegetación como de fauna registradas en el área de estudio del Proyecto (identificando especies).
- Puntos de muestreo de flora y vegetación.
- Punto de conexión del Proyecto a línea de distribución.

ii. Lineal

- Caminos internos y externos a utilizar, diferenciando de los nuevos y existentes, asimismo, diferenciar los caminos pavimentados y no pavimentados. Se espera que en esta cartografía también se incluyan los caminos que construirá el proyecto informando el tipo de tratamiento que tendrán.
- Líneas de conexión internas y externas.

iii. Polígono

- Áreas de influencia y Área de Estudio del Proyecto en evaluación **de cada uno de los componentes ambientales** (calidad del aire, hidrología, hidrogeología, flora y vegetación, fauna, geomorfología, ruido y vibraciones, paisaje y turismo, arqueología, 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 con 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 y para las distintas acciones señaladas (escarpe, excavación y nivelación del terreno).

1.1.2 Se solicita al Proponente aclarar las rutas de acceso del Proyecto, dado que se señala en el acápite 2.3.2.3. “Representación del proyecto en relación a los caminos de acceso” del Capítulo 1 de la DIA que se accede por la ruta C-357 y posteriormente en la Figura 4 “Representación Cartográfica del camino de acceso al Proyecto”, señala la ruta C- 387, la cual no existe en los registros viales del Ministerio de Obras Públicas. Por otro lado, en el Anexo 4 de la DIA, se presenta un oficio con solicitud de factibilidad de acceso desde la ruta C-483, por lo tanto, no existe claridad del real acceso del Proyecto.

1.1.3 En el acápite 2.3.2 del Capítulo 1 de la DIA se indica “...en el Anexo N°2 (Planimetría) de la presente DIA, se presenta el archivo Excel con coordenadas y superficies...”, sin embargo, en dicho Anexo no se encontró el archivo Excel mencionado, por lo que, se solicita al Proponente incorporar en la próxima Adenda.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167407961>

1.2 Partes, obras y acciones del Proyecto

1.2.1 Con respecto al acápite 2.9.5. “Extracción de recursos naturales” del Capítulo 1 de la DIA, se solicita al Proponente declarar la densidad y superficie total de flora y vegetación a intervenir para efectos de la implementación de la fase de construcción del Proyecto. Asimismo, deberá igualmente declarar la superficie de formación xerofítica a intervenir, en caso de que corresponda la presentación del PAS 151. En base a esto, se solicita al Proponente presentar un resumen de los recursos naturales a extraer, explotar o utilizar durante cada una de las fases del proyecto según corresponda (construcción, operación y cierre). Para lo anterior se solicita presentar la siguiente tabla:

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

1.2.2 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, en el marco de su acápite 2.11.2. “Restauración de la morfología de las áreas intervenidas”, 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. Lo anterior, atendiendo además que en su acápite 2.9.1.10. “Construcción de las partes y obras” indica: *“Método de construcción e instalación de los conductores de energía eléctrica: En primera instancia se debe analizar el tipo de vegetación del sector; si es arbustiva o arbórea, primero, se debe realizar una corta de vegetación. Luego, se procede a la demarcación del trazado de la ubicación de los conductores para realizar la excavación (...)”*. Respecto a lo anterior, 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.
- 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.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167407961>

- 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.

1.2.3 En consideración de la información entregada en el acápite 2.9.1.12 del Capítulo 1 de la DIA y de lo observado en la actividad de terreno realizada al sector de emplazamiento del Proyecto por profesionales del SEA, el Titular y OAECAs el día 28.11.2025 y según consta en Acta N° 202503106153/2025 publicada en el expediente electrónico del mismo, se solicita al Proponente aclarar si se requerirá de alguna actividad adicional, como despeje o nivelación, en los sectores considerados para la instalación de postes de la línea de media tensión. Lo anterior debido a que se evidenció la presencia de zonas con vegetación y desniveles.

1.2.4 De acuerdo con los antecedentes requeridos en el presente documento, y al acápite “Descripción de las Parte, Obras y Acciones Físicas que lo componen” del Capítulo 1 de la DIA, 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 cual deberá utilizar la siguiente Tabla:

Tabla. Partes y obras del proyecto				
Nombre	Descripción	Superficie	Carácter	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 área de intervención máxima de la parte/obra]</i>	<i>(ha o m²)</i>	<i>Temporal/ permanente</i>	<i>Construcción, operación, cierre</i>

1.2.5 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). Lo anterior, deberá ser presentado tal como se indica en la siguiente tabla:

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

Se aclara al Proponente que, cualquier Nombre que sea un verbo, es una acción y no una obra (con excepción de la instalación de faena que, se entiende, es una obra).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167407961>

El Proponente debe considerar que las acciones informadas deben estar acordes con el cronograma informado para el Proyecto.

1.3 Insumos y suministros

1.3.1 Con respecto a los consumos de agua que requiere la ejecución del Proyecto, se solicita al Proponente presentar lo siguiente:

- i. Un cuadro resumen que refleje el consumo total del insumo hídrico proyectado para los distintos fines durante las fases de ejecución del Proyecto, especificando tipo (industrial o potable), tasa de utilización y volúmenes totales, acompañando los cálculos que permitieron su determinación.

Consumo	Construcción	Operación	Cierre	Tipo de Actividad	Total
Potable (m ³ /día)					
Industrial (m ³ /día)					
Total (m ³ /día)					
Potable (m ³)					
Industrial (m ³)					
Total (m ³)					

- ii. La forma en que mantendrá el registro y control de los volúmenes de agua declarados, que serán utilizados para los distintos fines y durante las fases de ejecución del Proyecto.
- iii. Instalación de puntos de control fiscalizables con flujómetros en los puntos de recepción y descarga del recurso hídrico. La información deberá ser reportada semestralmente a la Superintendencia del Medio Ambiente y estar disponible en las oficinas de administración del Proyecto, del proveedor y en los medios de transporte del recurso, dando aviso oportuno sobre cualquier modificación de cambio de fuente, proveedor u otro.
- iv. 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 (subterránea o superficial) que considera explotar para suplir la demanda hídrica.
- v. Considerando lo anterior, se hace presente que el punto de captación de agua desde donde será explotado el recurso hídrico por el proveedor, 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 enlace institucional: <https://dga.mop.gob.cl/implementacion-nivel-nacional-y-regional-aguassubterranas/>.

1.3.2 Con respecto al agua potable considerada durante las diferentes fases del Proyecto, se indica al Proponente que deberá contar un sistema autorizado por SEREMI de Salud, Región de Atacama, para su almacenamiento.

1.3.3 Se solicita al Proponente presentar una tabla resumen con los **insumos y suministros básicos** a utilizar en las tres fases del Proyecto (construcción, operación y cierre). Se solicita utilizar la siguiente tabla:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167407961>

Nombre	Descripción	Fase
<i>[Nombre del suministro básico 1, por ejemplo, energía, agua, u otros semejantes]</i>	<i>[Texto descriptivo de cómo se proveerá el suministro básico 1, descripción breve y tasa de consumo por mes o día]</i>	<i>[Construcción, operación, cierre]</i>
<i>[Nombre del suministro básico n, por ejemplo, energía, agua, u otros semejantes]</i>	<i>[Texto descriptivo de cómo se proveerá el suministro básico n, descripción breve y tasa de consumo por mes o día]</i>	<i>[Construcción, operación, cierre]</i>

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

1.4 Transporte

1.4.1 Debido a que la componente “Transporte” se presenta incompleta, se solicita al Proponente ampliar los antecedentes respecto a la acción de transporte terrestre para las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto, conforme lo establece el punto 2 de la Guía para la Descripción de la Acción del Transporte Terrestre en el SEIA (SEA, 2017), pudiendo el Proponente emplear como herramienta de síntesis el formato presentado en la Tabla 3 de la guía en cuestión. Al respecto, se debe **completar las tablas de transporte de cada fase del Proyecto (construcción, operación y cierre)**, 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. Identificación de la carga a transportar, indicando peso en toneladas y volumen de lo que será transportado.
- iv. Rol de las rutas a utilizar, indicando instalación de origen e instalación de 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.

Lo anterior, a fin de evitar la obstrucción o restricción a la libre circulación del resto de los usuarios de las rutas, entendiéndose por obstrucción como “la dificultad de movilización o desplazamiento para una circulación libre y sin obstáculos, ya sea por menoscabo de la infraestructura vial, de transporte o circulación existente”; y a la restricción como el “impedimento o limitación a la libre circulación durante un tiempo y en un área determinada, en la infraestructura vial, de transporte o circulación existente”, conforme lo señala en la página 28 la “Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos sobre los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el SEIA” (SEA, 2025).

1.4.2 Se informa al Proponente que la Ruta C-387 no se encuentra en los registros viales de este Ministerio, por lo que se solicita revisar y aclarar el rol de dicha ruta. Para ello se sugiere revisar el catastro de rutas de la red vial nacional en nuestro sitio web mapas.mop.gov.cl.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167407961>

1.5 Residuos sólidos y líquidos, sustancias y productos químicos que puedan afectar al medio ambiente

1.5.1 Se solicita al Proponente ampliar información respecto de la generación de residuos sólidos no peligrosos y peligrosos producto del desmantelamiento de las unidades en la fase de cierre del Proyecto y además señalar el manejo que tendrán estos residuos.

1.5.2 El Proponente no incluye la cantidad de paneles fotovoltaicos que se generarán producto del desmantelamiento de las unidades en la fase de cierre del Proyecto, por lo que, se solicita incluir la información y el manejo que tendrán estos residuos, al respecto, deberá considerar la Ley N° 20.920/2016 del Ministerio del Medio Ambiente, Ley marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje.

1.5.3 Se solicita al Proponente precisar la información sobre la gestión de los residuos de construcción y demolición (RCD), considerando que el relleno sanitario no está autorizado para recepcionar este tipo de materiales, por lo que, estos deben ser gestionados de manera particular y en un sitio de disposición final autorizado para tal efecto.

1.5.4 Se solicita al Proponente incorporar la caracterización de los residuos generados del empaque de los paneles, debido a que entre estos se identifican principalmente cartón y láminas de film plástico, los cuales pueden ser valorizados a través de gestores locales autorizados para reciclaje.

1.5.5 En el acápite 2.9. “Fase de construcción”, específicamente el acápite 2.9.1.1. “Acondicionamiento de terreno” del Capítulo 1 de la DIA se señala *“Si la capa vegetal del sector es herbácea no se contempla la separación de ésta del suelo y todo se dispondrá como residuo en el sector de almacenamiento de residuos no peligrosos del proyecto. En tanto, si la capa vegetal del sector de escarpe posee arbustos o árboles se procederá primeramente a una corta de vegetación, la cual se almacenará en el sitio de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos a la espera de su retiro a un sitio de disposición final autorizado, para lo cual se mantendrá en oficina de la obra los documentos (facturas, boletas y/o certificados) que acrediten su correcto manejo a disposición final”*. Al respecto, se indica al Proponente que, de almacenar estos residuos en el patio de residuos no peligrosos, se requiere cubrirlos producto del levantamiento del material particulado por efecto del viento. En base a lo anterior, se sugiere al Proponente esparcir dichas tierras o suelos, sobre otros suelos que tengan las mismas características, siempre y cuando esto no afecte la flora y la fauna del sector.

1.5.6 Se solicita al Proponente presentar una tabla resumen donde se caractericen y cuantifique (ton/mes) en detalle (cantidad generada en relación al número de personas que trabajarán en cada fase del Proyecto, manejo, tiempo de permanencia en sitios de almacenamiento temporal y frecuencia de retiro y sitio de disposición final) la generación de **residuos sólidos** (domiciliarios, industriales no peligrosos y peligrosos) del Proyecto en todas sus fases (construcción, operación y cierre). El Proponente deberá guiarse por la siguiente tabla:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167407961>

Tipo de residuo	Cantidad en kg/mes	Lugar de disposición final
Construcción		
Domésticos y asimilables		
Industriales No Peligrosos		
Peligrosos		
Operación		
Domésticos y asimilables		
Industriales No Peligrosos		
Peligrosos		
Cierre		
Domésticos y asimilables		
Industriales No Peligrosos		
Peligrosos		

Se informa al Proponente que esta información sea consistente con la presentada en los anexos correspondientes (por ejemplo, la información presentada en los PAS 138, 140, 142).

1.5.7 Con 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
[Emisión o efluente 1, por ejemplo aguas servidas, otras emisiones líquidas, entre otras.]	[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.]
[Emisión o efluente n, por ejemplo aguas servidas, otras emisiones líquidas, entre otras.]	[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.]

1.5.8 Para cada una de las **sustancias o productos químicos** que puedan afectar el medio ambiente requeridos por el Proyecto, el Proponente deberá presentar la información según la siguiente tabla para todas las fases del Proyecto (construcción, operación y cierre):

Nombre	Fase	Descripción
[Nombre del producto químico u otra sustancia 1]	[Construcción, operación y/o cierre]	[Descripción del producto químico/otra sustancia 1, incluyendo las sustancias peligrosas, informando a lo menos su cantidad y manejo.] Lo anterior, según punto



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167407961>

		<p>2.2.3 de la Guía de Descripción de Proyectos de la Fase de Construcción (2012), según lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • clase de sustancia, según la NCh382.Of2004; • cantidad requerida; • forma de provisión: propio o tercero; • transporte de la sustancia; • almacenamiento; • destino; • hoja de datos de seguridad respectiva.]
[Nombre del producto químico u otra sustancia n]	[Construcción, operación y/o cierre]	[Descripción del producto químico/otra sustancia n, incluyendo las sustancias peligrosas, informando a lo menos su cantidad y manejo.]

1.6 Emisiones atmosféricas

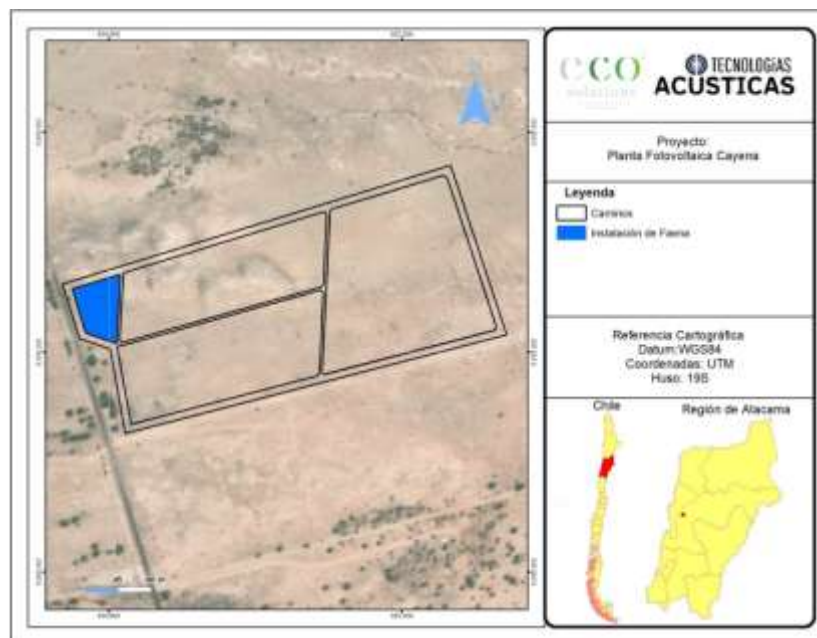
1.6.1 Se solicita al Proponente presentar la estimación de MPS, con identificación geográfica de puntos de concentración máxima y cuadro comparativo con normativa de referencia. Lo anterior aplicado para las fases de operación y cierre.

1.6.2 En relación con la revisión del Anexo 8.1 de la DIA, asociado a la estimación emisiones atmosféricas, se realizan las siguientes observaciones:

- a) Se solicita al Proponente presentar la información respecto a la estación de monitoreo utilizada para las mediciones de calidad del aire, lo anterior en consideración de que solo presenta información con respecto a la estación meteorológica.
- b) Con respecto a la “Figura 4. ÁREA DE NIVELACIÓN” (incorporada a continuación), se solicita al Proponente justificar por qué solo se realizará nivelación en el área de instalación de faenas y caminos y no en el resto del área del proyecto, en consideración de que en la actividad de terreno realizada el 28 de noviembre de 2025 (acta N° 202503106153 disponible en el expediente de evaluación), se observó un terreno con algunos desniveles, sobre todo en el área donde se encontraría la línea eléctrica. Lo anterior también ocurre en las actividades de escarpe y compactación. En caso de corresponder, se solicita al Proponente actualizar los valores indicados en el literal anterior.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167407961>



Fuente: Anexo 8 Estimación de Emisiones Atmosféricas de la DIA.

- c) En base a las observaciones anteriores, se solicita al Proponente actualizar el Anexo 8.1 de la DIA.

1.6.3 En relación con la revisión del Anexo 8.2 de la DIA, asociado a la modelación Atmosférica, se realizan las siguientes observaciones:

- a) La “Guía para el uso de modelos de calidad del aire en el SEIA” (SEA, 2023) indica lo siguiente:

“Por lo tanto, las tasas de emisión deben ser presentadas con el mayor detalle posible, es decir, señalar toda la matemática, indicaciones y supuestos de la transformación de las emisiones (por ejemplo: ton/año, kg/año, según corresponda) a las tasas necesarias para el modelo de calidad del aire (por ejemplo; g/s, ton/hora, según corresponda), especificando:

- *Fase del proyecto o actividad: construcción, operación y cierre, que sea pertinente evaluar.*
- *Nivel de actividad (horas de funcionamiento al día, semana, mes y año de análisis, según corresponda).*
- *Frecuencia de emisión.*
- *Todo supuesto utilizado debe estar basado en el escenario más desfavorable.*
- *Respecto a las fuentes puntuales, es necesario agregar que, además, se debe informar: cantidad de fuentes (chimeneas), diámetro del ducto (cm, m, según corresponda), velocidad y temperatura de salida de los gases, altura de la chimenea, entre otras. Toda esta información debe ser coherente con la descripción del proyecto.*
- *Se debe exponer de manera clara la codificación de la fuente de emisión al momento de ingresarla al modelo de calidad del aire, es decir, que cada código sea claro en indicar a qué tipo de fuente de emisión del proyecto corresponde.”*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167407961>

En base a lo anterior, se solicita al Proponente actualizar el Anexo 8.2 de la DIA, incorporando la información que se indica en la Guía mencionada, para lo cual, además, se deberán incluir las memorias de cálculo utilizadas, las cuales deberán ser presentadas en formato Excel, detallando tanto las tasas como la metodología de estimación de estas.

- b) Se solicita al Proponente presentar una caracterización ambiental de la calidad del aire del área del Proyecto, en consideración de que sólo se presenta en la DIA la estimación de emisiones y los resultados de la modelación atmosférica, sin presentar un análisis de la situación basal del sector.
- c) En base a las observaciones anteriores, se solicita al Proponente actualizar el Anexo 8.2 de la DIA.

1.6.4 En relación con las emisiones atmosféricas (MP10, MP2,5, MPS y gases) 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) indicando la cantidad de emisiones estimada (**ton/año**):

Nombre	Descripción
<i>[Emisión 1, por ejemplo, MP10, .]</i>	<i>[Respecto a la emisión 1, indicar tasa de emisión (ton/año), 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 n....]</i>	<i>[Respecto a la emisión n, indicar tasa de emisión (ton/año), periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla.]</i>

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

1.6.5 Se solicita al Proponente presentar una tabla resumen con todas las **acciones de control y diseño** a adoptar en las diferentes fases del Proyecto (construcción, operación y cierre), para disminuir las emisiones atmosféricas generadas, señalando claramente:

- i. Especificaciones técnicas de la acción de control.
- ii. Área de aplicación.
- iii. Eficiencia con el respectivo respaldo técnico.
- iv. Frecuencia de mantención y/o aplicación
- v. Forma de mantención en el tiempo.
- vi. Medio de verificación de cumplimiento de la medida, que deberá estar disponible en faena en caso de que la Autoridad lo requiera.
- vii. En el caso de la humectación de caminos, deberá indicar la cantidad y el origen del agua a utilizar, periodicidad y el medio de verificación de cumplimiento que debe estar disponible en faena en caso de que la Autoridad lo requiera.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167407961>

Por lo cual el Proponente deberá considerar la siguiente tabla:

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

1.7 Ruido y vibraciones

1.7.1 Se solicita al Proponente justificar los puntos de medición de fauna presentados en el Anexo 13 de la DIA, en consideración de que estos se encuentran fuera del área de intervención del Proyecto. Lo anterior, debido a que según la visita a realizada al sector de emplazamiento del Proyecto por profesionales del SEA, el Titular y OAECA el día 28.11.2025 y según consta en Acta N° 202503106153/2025 publicada en el expediente electrónico del mismo, en el sector donde se ubicarían las obras del Proyecto, podría existir la presencia de fauna, por lo que los puntos de medición no serían completamente representativos.

1.7.2 En consideración a la solicitud realizada en el presente documento, asociada a realizar una nueva campaña para la componente fauna, se solicita al Proponente actualizar el análisis de ruido para esta componente, según corresponda.

1.7.3 En relación con 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):



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167407961>

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.]
Campos electromagnéticos	[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 al Proponente que esta información sea consistente con la presentada en los anexos correspondientes.

1.8 Otras emisiones

1.8.1 Se solicita al Proponente presentar la información según la siguiente tabla para “otras emisiones” consideradas por el Proyecto, para cada una de las fases (construcción, operación y cierre):

Nombre	Descripción
[Emisión 1, por ejemplo olores, vibraciones, campos electromagnéticos, entre otros.]	[Si corresponde 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 indicadas en las secciones 4.2 y 4.3 de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]
[Emisión n, por ejemplo olores, vibraciones, campos electromagnéticos, entre otros.]	[Si corresponde 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 indicadas en las secciones 4.2 y 4.3 de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]
[Si corresponde señalar el fundamento o justificación en el caso que no se presenta la información detallada de otras emisiones]	

1.9 Flora y vegetación

1.9.1 En relación con la revisión del Anexo 12 de la DIA, asociado a la Caracterización de Flora y Vegetación, se realizan las siguientes observaciones:

- a) En el acápite 4.2 “Campaña de terreno”, se indica “La caracterización de flora y vegetación terrestre en terreno fue llevada a cabo por un biólogo y un asistente, entre los días 7 y 11 de marzo 2025”. Al respecto, según lo señalado en la “Guía Metodológica para la Descripción de Ecosistemas Terrestres” (SEA, 2024) “La descripción del AI debe realizarse en varias campañas de trabajo en terreno con el fin de capturar la variabilidad natural de cada componente, identificando la presencia de componentes estacionales (ej. bulbos, aves



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167407961>

migratorias, desierto florido, etc.). **El levantamiento de información se debe hacer en al menos dos campañas realizadas en diferentes estaciones del año.** Una de estas campañas debe corresponder a la estación de máxima expresión de biodiversidad, de acuerdo con las características del ecosistema a estudiar. Del mismo modo, la otra campaña debiese corresponder al período con menor expresión de diversidad, a modo de capturar la variación a lo largo del año.” (énfasis agregado). En base a lo anterior, se solicita al Proponente realizar una nueva campaña para el componente flora y vegetación, en una época contrastante a verano.

- b) Con respecto a la metodología de la caracterización presentada en el Anexo 12 de la DIA, se realizan las siguientes observaciones:
- i. En el acápite 4.1 “REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA PRELIMINAR”, se solicita al Proponente incluir la confección de una lista de flora potencial en el Proyecto, de acuerdo a la revisión bibliográfica citada y los proyectos aledaños con RCA aprobada.
 - ii. En el acápite 4.2.2 “FLORA VASCULAR TERRESTRE”, el Proponente indica como método de caracterización de la flora “(...) a partir de la metodología de cuadrados crecientes (...). Por medio de esta metodología se estableció una superficie inicial de 25 por 25 centímetros en donde se registraron todas las especies de flora terrestre que se encontraron en su interior, luego se procedió a duplicar esta superficie (25 por 50 centímetros) y registrando todas las especies nuevas (...). Una vez establecido el tamaño definitivo de la unidad muestral, éste fue utilizado para el levantamiento del resto de las parcelas que se encuentren dentro de la misma formación vegetal”. Sin embargo lo anterior, el Proponente no declara el tamaño final del cuadrado creciente y, por consiguiente, de las parcelas, así como tampoco la forma de estas (rectangular, cuadrada, circular). Tampoco se incluye la toma de datos cualitativos como estimación de densidad, ni estimaciones específicas para especies arbóreas como el Diámetro a la Altura del Pecho, cantidad de vástagos, área del dosel, altura de individuos, entre otros. Por lo tanto, se solicita al Proponente incluir estos antecedentes a la caracterización ambiental, considerando la formación mixta de matorral y bosque en el entorno del área de influencia.
- c) Acerca de los resultados de la caracterización ambiental, se tienen las siguientes observaciones:
- i. Se solicita al Proponente la entrega de los resultados de las parcelas de muestreo en formato de planilla DarwinCore con toda la información mínima requerida para efectos de posteriores seguimientos ambientales.
 - ii. Respecto al acápite 5.1 “VEGETACIÓN” y los resultados de la COT graficados en la Figura 3. “Carta de Ocupación de Tierras del área de influencia del Proyecto”, se solicita al Proponente corregir su delimitación, ya que la ruta enrolada desde el punto de acceso del parque, hacia el norte, forma parte del matorral arborescente, lo cual no corresponde debido a que el camino divide el matorral en dos polígonos.
 - iii. Sobre el acápite 5.5 “SINGULARIDADES AMBIENTALES”, se solicita al Proponente corregir la singularidad “Actividad en o colindante con sitios prioritarios para la conservación de la diversidad definidos en las estrategias regionales”, ya que el proyecto



se encuentra inserto dentro del Sitio Prioritario Piedra Colgada (Estrategia Regional de Biodiversidad).

- iv. Acerca de la singularidad “Longevidad, Reclutamiento, Endemismo y Susceptibilidad a los efectos del Cambio Climático”, se solicita al Proponente reevaluar en base a los resultados de análisis de cambio climático y la Tabla 11. “Influencia del cambio climático en las especies detectadas en el área de estudio”.
- d) En base a las observaciones realizadas en el presente documento, se solicita al Proponente presentar una caracterización de flora y vegetación actualizada en la próxima Adenda.

1.8 Fauna

1.8.1 En relación con la revisión del Anexo 13 de la DIA, asociado a la Caracterización de Fauna Vertebrada Terrestre, se realizan las siguientes observaciones:

- a) En el acápite 4.2 “Campaña de Terreno” se indica que para fauna terrestre se realizó una campaña entre el 7 y 9 de marzo 2025, correspondiente a la estacionalidad de verano; sin embargo, en el “Criterio de Evaluación en el SEIA: Criterios Técnicos para Campañas de Terreno de Fauna Terrestre y Validación de Datos” (SEA, 2022), se menciona que, para realizar una campaña de terreno adecuada y representativa para el componente fauna terrestre en una DIA, se deberán realizar a lo menos dos campañas en épocas contrastadas que permitan registrar la presencia de especies estacionales, migratorias, crípticas, que desarrollen procesos de hibernación, diapausa, sopor, letargo o brumación debido a condiciones climáticas o de escasez de alimento, así como estrategias reproductivas particulares de tiempo y lugar. En base a lo anterior, se solicita al Proponente realizar una nueva campaña para el componente fauna, en una época contrastante a verano.
- b) En base a las observaciones realizadas en el presente documento, se solicita al Proponente presentar una caracterización de flora y vegetación actualizada en la próxima Adenda.

1.8.2 De acuerdo a lo señalado en el Apéndice 4 “Plan de perturbación controlada”, se realizan las siguientes observaciones:

- a) Se solicita al Proponente entregar mayor detalle del plan, ajustándolo según lo especificado en el “Criterio de Evaluación en el SEIA: Aplicación de una Perturbación Controlada” (SEA, 2022).
- b) Se solicita al Proponente justificar la medida de perturbación controlada para la parte areal del Proyecto, dado lo señalado en el acápite 1.3 del Criterios Técnico indicado en la observación anterior, donde se especifica casos en que aplicaría la perturbación controlada *“Proyectos lineales o areales de pequeño tamaño o que presenten un frente de avance lento respecto del desplazamiento de la especie, que debe ser mayor a la velocidad de avance de las obras”*.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167407961>

- c) En el acápite 3.3 se indica *“Transcurridos dos días desde la ejecución de la perturbación se controlará la actividad de los individuos de las especies y se dará seguimiento a las zonas perturbadas, verificando la ausencia de individuos en el área de intervención.”*. En base a lo anterior, se solicita al Proponente especificar que dicho seguimiento deberá ser repetida las veces que se requiera hasta que se logre la completa liberación de la especie objetivo en el lugar, según lo plantea el documento *“Criterios Técnicos para la Aplicación de una Perturbación Controlada del Servicio de Evaluación Ambiental”* (SEA, 2022).
- d) Se solicita al Proponente presentar en la próxima Adenda todos los contenidos mínimos de la Perturbación Controlada mencionada en el documento *“Criterios Técnicos para la Aplicación de una Perturbación Controlada del Servicio de Evaluación Ambiental”* (SEA, 2022).”, a saber:
- i. Especies y número de ejemplares a perturbar.
 - ii. Estado de las poblaciones a intervenir.
 - iii. Metodologías de perturbación.
 - iv. **Lugar de perturbación y destino de los animales:** *“es importante que se justifique la superficie objeto de la perturbación y su relación con la superficie total que será intervenida por el proyecto, identificando los diferentes ambientes presentes en el área.”*
 - v. Indicador de éxito.
 - vi. **Seguimiento:** *“En el caso de una DIA, se realizarán mediciones cuantitativas al segundo y tercer mes, y en la época de mayor actividad (3), que permitan estimar la abundancia y densidad de la población.”*
 - vii. **Cronograma de actividades a realizar:** *“se debe especificar el momento y la estación del año en que se llevará a cabo la actividad de perturbación controlada respecto del inicio de las actividades u obras de construcción (despeje de vegetación, movimiento de tierra, otros).”*
- e) En base a las observaciones anteriores, se solicita al Proponente presentar un Plan de Perturbación Controlada actualizado.
- f) Se solicita al Proponente presentar el Plan de Perturbación Controlada en formato CAV indicado en el presente documento.

1.8.3 Se solicita al Proponente especificar si el Proyecto considera la implementación de medidas a objeto de reducir el riesgo de muerte de aves silvestres por colisión y/o electrocución, como consecuencia de la Línea de Transmisión eléctrica. En caso de que, si se consideren, dichas medidas deberán ser incluidas en formato Tabla CAV solicitada en el presente documento.

1.9 Paisaje y Turismo

1.9.1 En relación con la revisión del Anexo 18 de la DIA, asociado al componente Paisaje, se realizan las siguientes observaciones:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167407961>

- a) Se solicita al Proponente presentar los registros fotográficos que evidencian la valoración entregada a cada uno de los atributos biofísicos del entorno, de manera de validar la evaluación entregada.
- b) Respecto al acápite 6.6.2, se solicita al Proponente agregar los documentos digitales (kmz y shape) y la cartografía (pdf) del análisis de Intervisibilidad levantado, ya que es algo que no se presenta en este apartado.
- c) se solicita al Proponente informar si están consideradas todas las obras, partes y acciones del Proyecto en la evaluación del AI levantada (que alcanza a penas 2 km) incluida la línea, algo que debe considerar y corregir, si corresponde.
- d) En base a las observaciones anteriores, se solicita al Proponente actualizar el Anexo 18 de la DIA.

1.9.2 En relación con la revisión del Anexo 20 de la DIA, asociado al componente Turismo, se realizan las siguientes observaciones:

- a) Se solicita al Proponente ampliar el AI a al menos 3.5 km, actualizando el análisis que corresponda.
- b) En la Tabla 4 el Proponente indica que no existen servicios de alojamiento turístico dentro del AI del Proyecto. En base a lo anterior, se indica al Proponente que debe profundizar en su análisis, ya que a un costado de la iniciativa existe un EAT registrado de acuerdo con lo indicado en el decreto 19 de la Ley 20.423. Se indica además que debe ampliar el polígono para el análisis y considerar toda la oferta (guías y TTOO que comercialicen el desierto florido), no solamente de establecimientos de alojamiento turístico.
- c) En base a las observaciones realizadas en el presente documento, se solicita al Proponente presentar una caracterización turismo actualizada en la próxima Adenda.

1.10 Arqueología

1.10.1 Se solicita al Proponente complementar el monitoreo arqueológico permanente, el cual deberá ser realizado por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del Proyecto.

En base a lo anterior, se deberán realizar charlas de inducción por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo- a las/los trabajadores 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.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167407961>

Además, se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes:

- i. Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.
- ii. Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.
- iii. Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.
- iv. Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.
- v. Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a.
- vi. De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:
 - a) Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).
 - b) Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.
 - c) Medidas de protección y/o conservación implementadas.
 - d) Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo a lo establecido en el art. 26 de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.
 - e) **Planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en:** <https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos>
- vii. Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.).
- viii. El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.
- ix. De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora.

1.10.2 De acuerdo con la observación anterior, se solicita al Proponente presentar el monitoreo arqueológico y las charlas de inducción arqueológicas en formato Tabla CAV solicitado en el presente documento, ambas deben ser presentadas en tablas separadas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167407961>

1.11 Hidrología e Hidrogeología

1.11.1 En el Anexo 15.3 “Estudio de Inundación” de la DIA, se presentan los caudales estimados por el Proponente para las cuencas N° 1 y N° 2 para un período de retorno de 100 años. La información se resume en la siguiente tabla:

Caudales para un periodo de retorno de 100 años, para las cuencas identificadas en la DIA analizada

Cuenca identificada	Caudal (m³/s) T=100
1	2,05
2	3,25

Fuente: Modificado de la Tabla 5.1 del Anexo 15.3 “Estudio de Inundación” de la DIA.

En cuanto a las velocidades, el Anexo citado indica que (textual), “*En la figura 5.3 se aprecia que la velocidad en la mayor parte de la superficie de análisis se sitúa entre 1,15 y 2,0 m/s durante el evento de precipitación asociado a T=100 años de periodo de retorno*”, sin embargo, esto no se condice con la figura mencionada, la que muestra en su mayoría velocidades menores a 0,2 m/s. Al respecto, se solicita al Proponente aclarar y/o corregir dicha información en la próxima Adenda.

1.11.2 En línea con la observación anterior y con el fin de asegurar la integridad de las instalaciones del Proyecto, se solicita al Proponente realizar cálculos de cargas detríticas para los cauces identificados correspondientes a Cauce N° 1 y Cauce N° 2. Con respecto al Cauce N° 1, la solicitud radica en la cercanía de uno de los vértices del cierre perimetral, con el área de inundación modelada para un periodo de retorno de 100 años. A su vez, en relación al Cauce N° 2 y tal como se identificó en la DIA, ciertos postes de media tensión se proyectan cercanas a las crecidas modeladas para el mismo periodo mencionado.

1.11.3 En base a las observaciones realizadas en el presente documento, se solicita al Proponente presentar una caracterización del componente actualizado en la próxima Adenda.

1.12 Ecosistemas acuáticos

1.12.1 En el Anexo 19.4 de la DIA (PAS 156), se señala lo siguiente: “*La modificación de cauce tiene su origen en el trazado de los postes de la línea de media tensión del Proyecto, la cual interactúa con el l cauce mencionado*”. Adicionalmente indica que: “*Según lo presentado en el anexo 15.1 Caracterización Hidrológica de la DIA, la quebrada identificada sin nombre (Denominada Cauce 2) no presentan carácter permanente y son de origen pluviales, por lo tanto, se activan ante la existencia de precipitaciones en la zona*”. Debido a lo anterior, y con la finalidad de resguardar los posibles ecosistemas que pudiesen existir en donde desagua dicha quebrada, se solicita al Proponente lo siguiente:

- i. Detallar las medidas a implementar en la construcción y operación de las obras proyectadas en la quebrada.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167407961>

- ii. El Proponente debe considerar en el plan de contingencia y emergencia al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura como parte de las instituciones a dar aviso ante eventos que afecten significativamente el posible ecosistema acuático aledaño al área de influencia del proyecto.

1.13 Calidad de los cielos nocturnos para la observación

1.13.1 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 numeral 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.
- 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).

1.13.2 Se solicita al Proponente presentar una cartografía georreferenciada que permita identificar la ubicación de las luminarias del proyecto, la representación cartográfica debe contener; escala,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167407961>

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.

1.13.3 En base a las observaciones realizadas en el presente documento, se solicita al Proponente presentar una caracterización de Calidad de Cielos Astronómicos actualizada en la próxima Adenda.

1.14 Cambio climático

1.14.1 A lo largo de la DIA se cuantifica el uso de agua durante la operación y consumo humano mediante abastecimiento externo vía camión aljibe, en el Anexo 5 de Cambio Climático se concluye que “*no existen riesgos ni impactos sobre el recurso hídrico*”, sin evaluar la vulnerabilidad del suministro frente a escenarios de sequía y reducción de disponibilidad proyectados para la cuenca de Copiapó según ARClím. La Guía SEA de Cambio Climático establece que los proyectos deben analizar cómo las amenazas climáticas afectan la disponibilidad de los recursos que utilizan y su sostenibilidad durante la vida útil del proyecto. En este caso, no se evalúa la continuidad del abastecimiento, la trazabilidad de las fuentes de agua, la posible priorización de usos en escenarios de estrés hídrico, ni el desempeño de las infraestructuras de infiltración frente a lluvias intensas.

En base a lo anterior, se solicita al Proponente actualizar el análisis incorporando una evaluación explícita del riesgo de sequía sobre el abastecimiento externo, su sostenibilidad en el horizonte completo del proyecto y las medidas de eficiencia y contingencia hídrica asociadas.

1.14.2 El proyecto declara una vida útil de 36 años, compatible con el rango de proyección de ARClím utilizado en el Anexo 5. Sin embargo, el análisis climático presentado se limita a caracterizar tendencias y no evalúa cómo las amenazas climáticas proyectadas podrían afectar la operación, infraestructura y las medidas ambientales a lo largo de toda la vida útil del proyecto, tal como exige la Guía SEA en su enfoque de temporalidad. No se analizan aspectos como el desempeño futuro del sistema de infiltración, la robustez de las obras de drenaje ante eventos extremos ni la necesidad de adaptar protocolos de operación en escenarios climáticos más severos.

En base a lo anterior, se solicita al Proponente complementar el Anexo 5 incorporando un análisis explícito de riesgos y adaptación en función del horizonte completo de 36 años, definiendo medidas de manejo y seguimiento climático acordes con la evolución prevista de las amenazas.

1.14.3 Respecto de la aplicación de la “Guía metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA, 2024” y a las observaciones anteriores, se señala que el Proponente ha incorporado información respecto de distintos componentes en varias partes de la DIA. No obstante, lo anterior se solicita presentar la aplicación explícita de la Guía metodológica, presentando los antecedentes e información de cada uno de los pasos metodológicos en un anexo para cada uno de los componentes ambientales, a saber:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167407961>

- a) Paso 1: describir el proyecto e identificación de los factores generadores de impacto, factor localización, factor temporalidad, extracción y uso de recursos naturales, mano de obra, suministro, transporte, descarga de contaminantes y objetivos del proyecto.
- b) Paso 2: Descripción de los OP ambiental receptores de impactos, analizando la evolución de los componentes ambientales por efectos del cambio climático, en el escenario más desfavorable.
- c) Paso 3: identificación y descripción de los impactos sobre OP delimitando áreas de influencia según lo establecido en el punto 3.3 de la Guía (Pág. 56-62).
- d) Paso 4: Predicción de impacto e identificación de su significancia, en virtud de la evolución de los componentes ambientales en la situación con proyecto.
- e) Paso 8: Descripción de los riesgos y elaboración de planes de contingencias y de emergencia, en concordancia con los lineamientos de establecidos en el punto 3.8 de la guía (Pag.78-80), para ello en la Tabla 6 de la misma guía establece algunos ejemplos de acciones a considerar.

Para su revisión la guía en extenso se encuentra disponible en el siguiente link: https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2024/11/11/2024_CC_3_v1.pdf

1.14.4 En base a las observaciones realizadas en el presente documento, se solicita al Proponente presentar un informe de Cambio Climático actualizado en la próxima Adenda.

1.15 Medio Humano

1.15.1 Se solicita al Proponente presentar en una cartografía explicativa y también en formato KMZ (en coordenadas UTM, Datum WGS-84, Huso 19s) todos los cultivos utilizados por grupos humanos que se encuentren dentro del área de influencia de medio humano (AIMH). Además, se solicita caracterizar dichos cultivos y presentar una tabla resumen que indique el cumplimiento normativo de MPS sobre dichos cultivos. Además, se solicita al Proponente aclarar si habrá acciones de control para movimientos de tierra.

1.15.2 Se solicita al Proponente aclarar si los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas (GHPPI) señalados en el ORD N° 1208 de CONADI, de fecha 12 de diciembre de 2025 (estos son: Comunidad Indígena Colla Serranía Poblete, Comunidad Indígena Colla Huamancuri, Comunidad Indígena Colla Flora Normilla, Comunidad Indígena Colla Piedra Luna, Comunidad Indígena Diaguita Huillanco, entre otros) se encuentran dentro o próximos al área de influencia de medio humano (AIMH). Para ello, se debe indicar la ubicación y distancia de todos los GHPPI presentes en el territorio respecto del Proyecto. Si alguno de ellos se emplaza dentro del AIMH, este debe ser caracterizado, respaldando la información con fuentes primarias actualizadas y propias de los GHPPI. Asimismo, se deben describir los usos y la ocupación del territorio, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 19 literal b.6 del RSEIA.

1.15.3 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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167407961>

forma fundada cualquier afectación a los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos identificados.

1.15.4 Se solicita al Proponente presentar a través de una tabla la siguiente información por cada fase del Proyecto, con cada grupo humano identificado y por cada vía identificada (enrolado o existente), complementando con información primaria de los sistemas de movilidad local de los grupos humanos identificados:

- a) Jerarquía de la red vial (carácter, estándar).
- b) Estructura y flujos de trayectos/viajes, tránsitos según franjas horarias (punta-mañana, punta-mediodía, punta-tarde) y temporada (temporada verano y temporada normal) (urbano y rural).
- c) Formas/tipos de transporte (público/privado).
- d) Relación tiempos/distancia en desplazamientos, según los diferentes tipos de transporte, por ejemplo, público, privado, ciclistas, peatones (urbano y rural).
- e) Perfil de usuarios del transporte (origen/destino, otros).
- f) Estimación de los tiempos de desplazamiento.

2 **NORMATIVA AMBIENTAL APLICABLE**

2.1 El Proponente deberá incorporar dentro de la normativa aplicable al proyecto el Artículo N° 136 de la Ley General de Pesca y Acuicultura. Para dar cumplimiento a dicha normativa, se deberá detallar la siguiente información:

- i. Fase del proyecto en que se aplicará la(s) medida(s).
- ii. Parte, obra o acción a la que aplica la medida a implementar.
- iii. Medida(s) a implementar que evite la contaminación química, biológica o física en el cuerpo de agua.
- iv. Indicador que acredite el cumplimiento de la medida aplicada.
- v. Forma de control y seguimiento que será aplicados sobre la medida.

2.2 En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288, el Proponente 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 Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato mediante un informe, que incluya coordenadas UTM y fotografías de buena resolución, al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el Proponente del proyecto.

2.3 Se solicita al Proponente incorporar el cumplimiento de la Norma lumínica, correspondiente al D.S. N° 1/2022 del Ministerio del Medio Ambiente.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167407961>

2.4 Se solicita al Proponente definir si califica como “Productor de un Producto Prioritario”, conforme a la definición de “productor” contenida en el Artículo N°3 de la Ley N° 20.920/2016 del MMA, observándose que dentro de los productos prioritarios establecidos para efectos de la responsabilidad extendida del productor (REP), se encuentran los aparatos eléctricos y electrónicos (paneles solares, transformadores, etc.), aceites lubricantes, envases y embalajes, baterías, pilas y neumáticos que podrían ser importados en el proyecto respectivo.

En caso de calificar como “Productor de un Producto Prioritario” se deberá informar a través del Sistema REP cuando corresponda, el cual se encuentra disponible en el Sistema de Ventanilla Única del RETC (vu.mma.gob.cl). Lo anterior según lo consignado en el artículo segundo transitorio de la Ley N°20.920/2016 del MMA, donde se indican entre otras exigencias, que “Mientras no entren en vigencia los decretos supremos que establezcan las metas y otras obligaciones asociadas de cada producto prioritario, el Ministerio podrá requerir a los productores de productos prioritarios señalados en el artículo 10, informar anualmente, a través del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes”.

De acuerdo al análisis realizado, se solicita al Proponente complementar la información relacionada con Ley N° 20.920/2016 del Ministerio del Medio Ambiente, Ley marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje presentada en el capítulo 3 del Proyecto.

2.5 En el acápite 2.3.3 “Residuos Sólidos”, específicamente en la “Tabla 23. Código Sanitario: Decreto con Fuerza de Ley N° 725 del Ministerio de Salud. Código Sanitario. Promulgado el 11 de diciembre de 1967” del Capítulo 3 de la DIA, como “Indicador que acredita su cumplimiento”, se solicita al Proponente agregar un informe, el cual deberá contar con un análisis de la gestión de residuos generados, señalando tipo de residuos generados, cantidades, disposiciones finales y autorizaciones sanitarias, entre otros antecedentes; adjuntando todos los respaldos respectivos. Dicho informe deberá ser presentado ante la Superintendencia de Medio Ambiente, una vez terminada cada fase del Proyecto.

2.6 En la “Tabla 31. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de Trabajo, Uso de baños químicos en las etapas de construcción y cierre” del Capítulo 3 de la DIA, se solicita al Proponente incorporar como indicador que acredite su cumplimiento la presentación de un informe que establezca la gestión de las aguas servidas, el cual deberá ser presentado ante la Superintendencia de Medio Ambiente, una vez que terminada cada fase del Proyecto. Dicho informe deberá contener el análisis de la gestión de las aguas servidas generadas, señalando cantidades, disposiciones finales realizadas, empresas transportistas, empresas encargadas de la limpieza de los baños químicos, los registros de dichas limpiezas, los registros de las disposiciones finales y las autorizaciones sanitarias respectivas, entre otros antecedentes; adjuntando todos los respaldos.

2.7 Respecto a las observaciones realizadas anteriormente, se solicita al Proponente presentar y actualizar la información proporcionada en el Capítulo 3 de la DIA, para lo cual, deberá incluir una Tabla resumen, como la que se muestra a continuación:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167407961>

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

2.8 En base a la observación anterior, se hace énfasis en actualizar **toda** la normativa ambiental incorporada, incluyendo un mejor detalle en las siguientes secciones de la tabla anterior:

- i. Forma de cumplimiento:** Describir de manera específica cómo se dará cumplimiento a cada normativa ambiental considerada y, si corresponde, indicar además oportunidad y lugar de cumplimiento.
- ii. Indicador que acredita su cumplimiento:** Debe permitir establecer o evidenciar que el Proponente ha dado cumplimiento a la normativa. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.
- iii. Forma de control y seguimiento:** 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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167407961>

eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).

3 PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES

3.1 PAS 138

3.1.1 Respecto a la información presentada en el Anexo 19.1 PAS 138, 02. PAS 138 Sectorial de la DIA, se indica al Proponente que dicha información no será revisada durante el actual proceso de evaluación, puesto que los antecedentes sectoriales deberán ser presentados ante la SEREMI de Salud de la Región de Atacama, una vez se obtenga la Resolución de Calificación Ambiental favorable respectiva.

3.1.2 Con respecto al acápite 2.6 “Descripción del Sistema de Tratamiento y Fosa Séptica” Anexo 19.1 de la DIA, se solicita al Proponente presentar medidas de control o mitigación de olores que serán implementadas.

3.1.3 Con respecto al acápite 2.7 “Descripción de la Forma de Disposición Final del Efluente Tratado” del Anexo 19.1 de la DIA, se solicita al Proponente señalar el distanciamiento desde la descarga de infiltración a cualquier fuente destinada a la producción de agua para consumo humano (formal o informal).

3.1.4 Como un indicador de cumplimiento a la gestión del manejo de lodos durante la fase de operación del Proyecto, se señala al Proponente que deberá presentar un informe ante la Superintendencia de Medio Ambiente, una vez que terminada la fase mencionada, el cual deberá contener el análisis de la gestión de lodos realizada, señalando tipo, cantidades generadas, disposiciones finales realizadas y las Autorizaciones sanitarias tramitadas, entre otros antecedentes; adjuntando todos los respaldos respectivos.

3.1.5 En base a las observaciones realizadas en el presente documento, se solicita al Proponente presentar el PAS 138 en la próxima Adenda.

3.2 PAS 140

3.2.1 Con respecto al literal a.3 “Estimación y caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos a tratar” del Anexo 19.2 de la DIA, se indica al Proponente lo siguiente:

- i. En dicho apartado se indica “Estos residuos serán generados, principalmente, durante las fases de **operación** y **cierre**. Durante la fase de operación, su generación será mínima y acotada a las actividades de **mantención** y/o **reparación**” (énfasis agregado). Al respecto, existiría un error en las fases señaladas como operación y cierre, y debería decir construcción y cierre. Se requiere aclarar y/o corregir la información de ser necesario.
- ii. En “Tabla 4. Generación de RSINP en las distintas fases del Proyecto” se señala como residuos a generar en fase de cierre “Desechos provenientes del material de embalaje,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167407961>

madera, restos de materiales de la construcción y elementos de ferretería y otros restos de materiales; y Restos de embalaje (maderas, cartón, papel, plásticos, etc.)”. Al respecto, se señala que en dicha fase los residuos a generar van enfocados a los residuos correspondientes al desmantelamiento de las instalaciones del proyecto, por lo cual se requiere corregir el tipo de residuos a generar, considerando que no debiesen generar residuos correspondientes a embalajes. Se requiere justificar y/o corregir la información de ser necesario.

3.2.2 Con respecto al literal a.5 “Formas de abatimiento de emisiones y de control y manejo de residuos” del Anexo 19.2 de la DIA, se indica al Proponente:

- i. En el apartado “Emisiones a la atmósfera, gases y olores”, se solicita al Proponente señalar y/o aclarar el lugar de lavado de los contenedores de almacenamiento de los residuos asimilables a domiciliarios, y si este sistema será un sistema independiente o se encontrará conectado al sistema de tratamiento de aguas servidas del proyecto, debiendo considerar en dicho PAS las aguas a generar producto de las labores del lavado de los contenedores.
- ii. En línea con el literal anterior, se indica al Proponente que deberá considerar que para las fases de construcción y cierre no se incorpora un sistema de tratamiento de aguas servidas, por tanto, de contar con un sistema independiente, deberá presentar el PAS 139 para el tratamiento de residuos industriales líquidos.

3.2.3 En el literal e.3 “Descripción del tipo de almacenamiento, tales como a granel o en contenedores” del Anexo 19.2 de la DIA, para las diferentes fases del Proyecto, el Proponente deberá realizar retiros diarios de los residuos acopiados en los puntos de generación, además de ser llevados a los diferentes almacenamientos de residuos, según corresponda su segregación.

3.2.4 Como indicador de cumplimiento presentado en el Anexo 19.2 de la DIA, para la verificación y cumplimiento de la gestión de los residuos generados, se solicita al Proponente presentar ante la Superintendencia de Medio Ambiente, una vez terminada cada fase del Proyecto un informe, el cual deberá contar con un análisis de la gestión de residuos generados, señalando tipo de residuos generados, cantidades, disposiciones finales y Autorizaciones sanitarias, entre otros antecedentes; adjuntando todos los respaldos respectivos.

3.2.5 En base a las observaciones realizadas en el presente documento, se solicita al Proponente presentar el PAS 140 en la próxima Adenda.

3.3 PAS 142

3.3.1 Respecto a la información incorporada en el literal c) “Clase de Residuos, Cantidades, Capacidad Máxima y Periodo de Almacenamiento”, específicamente “Tabla 2. Generación de RESPEL Fase de Construcción”, “Tabla 3. Generación de RESPEL Fase de Operación” y “Tabla 4. Generación de RESPEL Fase de Cierre” del Anexo 19.3 de la DIA, se realizan las siguientes correcciones a las clasificaciones de los residuos peligrosos señalados:

- i. Envases y restos de lubricantes: III.2; A3020; TC.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167407961>

- ii. Envases y restos de Adhesivos: I.13; A3050.
- iii. Residuos textiles de lubricantes: I.8; A3020.
- iv. Trapos contaminados con hidrocarburos: I.8; A3020; TE.
- v. Tierra contaminada con hidrocarburos: III.4; A3020; TE.
- vi. Paneles solares dañados: II.6; II.7; II.8; II.11 y/o II.13; A1010; A1020; A1030.
- vii. Baterías de litio: III.3; A1170.

3.3.2 Respecto a las cantidades de residuos peligrosos a generar en fase de cierre, “Tabla 4. Generación de RESPEL Fase de Cierre”, se solicita al Proponente considerar la totalidad de los paneles fotovoltaicos que serán desmantelados, debido a que independiente de la disposición final que se les dé, estos corresponden a residuos generados. En base a lo anterior, se requiere corregir la tabla presentada.

3.3.3 En línea con la observación anterior, para la fase de cierre del Proyecto, se observa de igual forma que no se consideran como residuo peligroso las baterías del sistema BESS, los cuales corresponderán a residuos peligrosos una vez terminada su vida útil (cese del almacenamiento de la energía). En base a lo anterior, se solicita al Proponente se realicen las estimaciones respectivas y se corrijan las tablas de residuos presentadas, incluyendo los residuos mencionados.

3.3.4 Se señala al Proponente que previo al envío de los residuos peligroso a disposición final autorizada, se deberá realizar la declaración respectiva correspondiente al SIDREP.

3.3.5 Se requiere al Proponente señalar el manejo que se les dará a los contenedores BESS, con las baterías, una vez concluida su vida útil, sea ésta en fase de operación, producto de fallas y/o en la fase de cierre del Proyecto. Debe considerar que una vez dejen de operar los sistemas BESS, estos deberán ser manejados como un residuo peligroso dando cumplimiento a lo establecido en el DS N°148/2003 del MINSAL.

3.3.6 Como indicador de cumplimiento, para la verificación y cumplimiento de la gestión de los residuos generados, se señala al Proponente que deberá presentar ante la Superintendencia de Medio Ambiente, una vez terminada cada fase de su Proyecto, un informe el cual deberá contar con un análisis de la gestión de residuos generados, señalando tipo de residuos generados, cantidades, y folios de los SIDREP generados, además de las Autorizaciones Sanitarias correspondientes a las Autorizaciones de los almacenamientos de Residuos Peligrosos, entre otros antecedentes; adjuntando todos los respaldos respectivos.

3.3.7 En base a las observaciones realizadas en el presente documento, se solicita al Proponente presentar el PAS 140 en la próxima Adenda.

3.4 PAS 156

3.4.1 Según los antecedentes entregados en el Anexo 19.4 “PAS 156” de la DIA y en análisis del área de emplazamiento del Proyecto realizado utilizando la herramienta de imágenes satelitales Google Earth, se solicita al Proponente justificar técnicamente la no aplicabilidad del o los PAS de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167407961>

competencia de la DGA, en virtud de lo expuesto en acápite 1.11 del presente documento. En caso de que corresponda incluir alguna solución hidráulica para evitar el contacto de cierre perimetral con el área de inundación del cauce identificado como Cuenca N° 1, el Proponente deberá exhibir los antecedentes técnicos y formales del PAS que correspondan conforme establecen las Guías Trámite del SEA.

3.4.2 En base a las observaciones realizadas en el presente documento, se solicita al Proponente presentar en la próxima Adenda el PAS 156 actualizado, según corresponda.

3.5 PAS 160

3.5.1 Se solicita al Proponente que sólo incluya en dicha solicitud aquellas edificaciones, afectas a IFC de las obras permanentes, establecidas por la Normativa vigente.

3.5.2 En referencia a la información incorporada en el Anexo 19.5 PAS 160 de la DIA, se solicita al Proponente incluir en la Figura 1 “Ubicación general del proyecto” un cuadro resumen de los vértices del polígono general de emplazamiento de las obras del proyecto.

3.5.3 En los planos de Obras Permanentes y Temporales (Figura 2 y 3) del Anexo 19.5 de la DIA, se solicita al Proponente incluir un cuadro de síntesis de las superficies correspondientes a las edificaciones temporales y permanentes afectas a permiso sectorial.

3.5.4 En base a las observaciones realizadas en el presente documento, se solicita al Proponente presentar en la próxima Adenda el PAS 160 actualizado.

3.6 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 [<i>nombre del permiso I</i>] 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	

4 ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN LA INEXISTENCIA DE AQUELLOS EFECTOS, CARACTERÍSTICAS O CIRCUNSTANCIAS DEL ARTÍCULO 11 DE LA LEY

4.1 Literal a) Riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167407961>

4.1.1 En base a las observaciones incorporadas a lo largo del presente documento, se solicita al Proponente actualizar el descarte de riesgo para la salud de la población, en consideración del artículo 5 del RSEIA, describiendo y analizando cada uno de los literales de dicho artículo.

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

4.2.1 En el acápite 6.3.3 del Anexo 9 de la DIA se indica “*Cabe destacar que, para este estudio, en particular, se tomará en cuenta solo las especies de baja movilidad o las que se encuentren en categoría de conservación.*” (énfasis agregado). Por otro lado, en el Anexo 13 de la DIA se indica “*se registraron cuatro especies en estado de conservación, dos en preocupación menor (Theristicus melanopis y Tadarida brasiliensis) y dos especies en casi amenazada (Liolaemus nigromaculatus y Myotis atacamensis)*”. En base a lo anterior, se solicita al Proponente justificar fundadamente por qué sólo fueron consideradas especies de reptiles para el estudio de ruido sobre fauna, teniendo en cuenta que también se presentaron especies de aves y mamíferos bajo alguna categoría de conservación en el área de intervención del Proyecto.

4.2.2 Con respecto al análisis del Art. 6° letra b) RSEIA, contenido en el acápite 12.2. “Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire” del Capítulo 2 de la DIA, el Proponente declara lo siguiente: “*Las unidades vegetacionales de matorral arborescente, dominadas por Prosopis chilensis y Geoffroea decorticans, no cumplen con los parámetros mínimos establecidos en la Ley N° 20.283 sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal para ser consideradas como bosque nativo. Asimismo, se indica que el proyecto no contempla la intervención ni corta de individuos pertenecientes a las especies mencionadas en áreas colindantes al emplazamiento propiamente tal del proyecto, como ejemplos individuos localizados fuera del área camino*”. Es preciso indicar que, según la información entregada, el Proponente no incluye en su análisis que *P. strombulifera (Neltuma strombulifera)* también está enlistado en el D.S. N° 68/2009 MINAGRI. Lo anterior implica que, aquellas formaciones que lo contienen y, en consideración que una porción de su superficie será intervenida, se debe analizar la pertinencia de presentar el PAS 151 que autoriza la corta, destrucción o descepado de formaciones xerofíticas. Específicamente, en la visita a terreno realizada el viernes 28 de noviembre con funcionarias del SEA, funcionarios de OAECAs y representantes del Proponente (acta de terreno N° 202503106153, disponible en el expediente del Proyecto), se observó presencia de dicha especie en áreas de instalación de los postes de la línea de transmisión eléctrica, en sectores que, de acuerdo a la definición legal, podrían constituir formación xerofítica. Lo anterior se grafica en la Figura presentada a continuación. Por lo tanto, se solicita al Proponente evaluar la presentación del PAS correspondiente.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167407961>

Vista hacia la ruta 5 del borde del camino proyectado para la instalación de la línea de transmisión eléctrica con presencia de *Prosopis strombulifera* de distintas edades.



4.2.3 Según lo señalado en el acápite 2.8.2.2 del Capítulo 2 “Obras o instalaciones para el manejo de aguas servidas” de la DIA, el Proyecto contempla una fosa séptica con drenes de infiltración para el manejo de las aguas servidas, sistema que funcionará durante la fase de operación para tratar las aguas grises que generará la mano de obra contemplada en dicha fase (máximo 6 personas). Asimismo, en el acápite 2.10.7.2. del Capítulo 2 “Emisiones líquidas” de la DIA, el Proponente declara que se proyecta una generación de aguas servidas de 0,9 m³/día para dicha fase. Al respecto, y considerando el análisis presentado en el Anexo 15.2 “Caracterización Hidrogeológica” de la DIA, que exhibe en su apartado 3.2.6 “Piezometría”, que (textual), “*La profundidad estimada del nivel piezométrico conceptual presente en el área de influencia del Proyecto, indica que el agua se ubicaría bajo los 210 m s.n.m, lo cual es equivalente a una profundidad de aproximadamente 10 m desde el nivel del terreno*”, se solicita al Proponente presentar un análisis de vulnerabilidad del acuífero, a fin de determinar el grado de alteración que podrá generar el efluente sobre el sistema hídrico subterráneo subyacente al sector de infiltración. Para lo anterior, sugiere utilizar la metodología GOD (Foster & Hirata, 1988) 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/metodosdeterminacion-vulnerabilidad> o bien otra metodología aceptada en la literatura científica. Además de lo anterior, el Titular deberá presentar lo siguiente:

- i. Indicar el o los caudales propuestos para la infiltración del efluente durante todas las fases del Proyecto. Para ello, deberá incluir los cálculos de los valores obtenidos.
- ii. Ubicación geográfica del punto de infiltración del efluente, en coordenadas UTM, según Datum WGS 1984, Huso 19S.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167407961>

4.2.4 Se solicita al Proponente incorporar dentro del análisis del literal b) del Artículo 11 la relación del Proyecto con el Sitio Prioritario Piedra Colgada (Estrategia Regional de Biodiversidad), debido a que se encuentra inserto dentro de este. Para lo anterior se debe realizar el análisis de descarte de posible afectación respectivo.

4.2.5 En base a las observaciones anteriores y a las incorporadas a lo largo del presente documento, se solicita al Proponente actualizar el descarte de efectos adversos significativos sobre recursos naturales renovables, en consideración del artículo 6 del RSEIA, describiendo y analizando cada uno de los literales de dicho artículo, especialmente en los literales b) y e) de dicho artículo.

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

4.3.1 Se solicita al Proponente presentar un análisis actualizado que descarte de forma fundada posibles efectos del artículo 7 literal b) del RSEIA, esta vez considerando la frecuencia diaria de viajes ida y vuelta por cada fase del Proyecto, en el peor escenario. Esta información debe ser congruente con aquella solicitada en el acápite 1.16.4 del presente documento.

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

4.4.1 En base a las observaciones anteriores y a las incorporadas a lo largo del presente documento, se solicita al Proponente actualizar el descarte de afectación a la localización y valor ambiental del territorio, en consideración del artículo 8 del RSEIA.

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

4.5.1 En base a las observaciones incorporadas a lo largo del presente documento, se solicita al Proponente actualizar el descarte de alteración al valor paisajístico o turístico de la zona, en consideración del artículo 9 del RSEIA, describiendo y analizando cada uno de los literales de dicho artículo.

4.6 En base a las observaciones realizadas a lo largo del presente documento, se solicita al Proponente actualizar el Capítulo 2 de la DIA, además de los antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de forma en que se considere toda la información corregida y/o actualizada en relación con cada uno de los componentes ambientales que corresponda a saber: Calidad del aire, niveles de ruido, geología, geomorfologías, áreas de riesgos geológicos y geomorfológicos, caracterización físico química del suelo, calidad de las aguas superficiales y subterráneas, hidrología, suelo, fauna, flora y vegetación, áreas protegidas y sitios prioritarios para la conservación, medio humano, entre otros, considerados dentro de los diferentes literales del Art. 11.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167407961>

4.7 En línea con la observación anterior, se solicita al Proponente actualizar la Tabla 2 presentada en el capítulo 2 de la DIA.

4.8 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 1	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto n.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[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]

5 ESTABLECIMIENTO DEL INICIO DE EJECUCIÓN DE PROYECTO

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

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167407961>

Parte, obra o acción que establece el inicio	
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	

6 PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS Y DE EMERGENCIAS

6.1 Se solicita al Proponente que las medidas del plan de contingencia para fauna incorporadas en el acápite 7.5.6. “Riesgo de accidente con fauna silvestre” del Anexo 06 de la DIA, no queden restringidas a accidentes, sino a todas las contingencias relacionadas con fauna silvestre, tales como afectadas por colisión o detectadas en el área del proyecto, de lo cual, el Proponente del proyecto debe hacerse responsable, respecto a su atención, tratamiento y destino final, incluyendo todos los costos asociados.

6.2 Según lo señalado en el Anexo 06: Plan de prevención de Contingencias y Emergencias, se solicita al Proponente incluir las medidas a ejecutar para prevenir y atender la contingencia por derrame de sustancias o residuos peligrosos en cauce natural o artificial durante su transporte o disposición final. Además, el Proponente 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, el Proponente deberá detallar el tipo de monitoreo a realizar.

6.3 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.

6.4 Con respecto al área de almacenamiento BESS, se solicita al Proponente señalar los sistemas de control y las medidas que se adoptarán para disminuir los riesgos inherentes en la utilización de los dispositivos BESS, en especial los asociados a incrementos de la temperatura interna de las baterías, que puedan propiciar incendios o la liberación de gases que pueden generar ambientes explosivos. Para lo anterior, se solicita al Proponente incorporar la información en el formato de tabla correspondiente para los planes de contingencia y emergencia.

6.5 Se solicita al Proponente presentar el Anexo 06 de la DIA actualizado, indicando cada una de las acciones relevantes del plan de prevención de contingencias y emergencias y según las solicitudes de este documento, incluyendo, además, todas las acciones de contingencias y emergencias asociadas a los permisos ambientales sectoriales solicitados en la presente evaluación, según se establece en la siguiente tabla:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167407961>

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

6.6 Se solicita al Proponente que se dar aviso 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.

7 FICHA RESUMEN PARA CADA FASE DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

7.1 Se solicita al Proponente actualizar ficha resumen, presentada en el Capítulo 9 de la DIA, de acuerdo con los antecedentes requeridos en el presente documento, lo anterior para cada una de las fases del Proyecto (construcción, operación y cierre).

8 RELACIÓN CON LAS POLÍTICAS Y PLANES EVALUADOS ESTRATÉGICAMENTE

8.1 En relación con la información incorporada en el acápite 1.3 “Plan Regulador Intercomunal Costero de Atacama (APRICOST)” del Capítulo 5 de la DIA, se solicita al Proponente complementar el análisis presentado, incluyendo un cuadro de los usos permitidos y prohibidos del Área Rural 4:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167407961>

Desarrollo Controlado, para efectos de la aplicación del Artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, señalados en el Artículo 3.3-6 de la ordenanza local del PRICOST.

9 RELACIÓN DEL PROYECTO CON LAS POLÍTICAS, PLANES Y PROGRAMAS DE DESARROLLO REGIONAL

9.1 Se solicita al Proponente desarrollar la relación del Proyecto con la Estrategia Regional de Innovación.

9.2 Con respecto la Estrategia Regional de Desarrollo de Atacama 2024-2034, específicamente el Eje Estratégico N° 1, se solicita al Proponente:

- i. Incorporar un mayor detalle en la relación establecida entre su proyecto y el objetivo específico N° 5, desarrollando las externalidades que fomenta en los diversos ámbitos y el porqué es fundamental.
- ii. Desarrollar la relación del proyecto con el objetivo Específico N° 6, en atención que ha considerado un compromiso voluntario en la materia.

10 COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS

10.1 Se solicita al Proponente actualizar el “CAV 3: Plan de perturbación controlada” del Capítulo 6 de la DIA, en consideración de las observaciones realizadas en el presente documento.

10.2 Se solicita al Proponente aclarar las medidas señaladas en el Anexo 8.2 “Estimación de emisiones atmosféricas” en el acápite 6 “CONCLUSIONES” a objeto de especificar el producto a utilizar, frecuencia y registro del supresor de polvo, tipo de cobertura y posibilidad de la instalación de señalética por velocidad máxima. En el mismo sentido, se solicita al Proponente incorporar dichas medidas como compromisos ambientales voluntarios.

10.3 En la Tabla 1 “CAV Contratación de mano de obra local” del Capítulo 6 de la DIA, se indica en más de una ocasión Cabildo, en consideración de la localización del Proyecto, se solicita al Proponente corregir e indicar la comuna de Copiapó.

10.4 Se solicita al Proponente incorporar como compromiso ambiental voluntario la aplicación de supresor de polvo mencionado en el acápite 6 del Anexo 8 de la DIA.

10.5 Se solicita al Proponente incluir un compromiso ambiental voluntario que establezca un canal de comunicación con las organizaciones sociales presentes en el área de influencia de medio humano, en caso de posibles reclamos, sugerencias y/o comentarios, y así asegurar que se realizará un procedimiento y seguimiento adecuado.

10.6 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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167407961>

contratistas), donde se identifique al Proponente, el Proyecto en cuestión y un número de contacto para atención de posibles reclamos.

10.7 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.

10.8 Se recomienda al Proponente incorporar un Plan de Esterilización que contemple al menos 100 esterilizaciones caninas y felinas anuales, durante un período de cuatro años, en el sector rural de la comuna de Copiapó cercano al Proyecto. Dicha medida busca controlar el impacto negativo generado por el aumento de la población de perros asilvestrados, los que muchas veces se asocian al funcionamiento de proyectos fuera del área urbana, lo cual afecta directamente a la fauna silvestre presente en el entorno de la localidad.

10.9 Se solicita al Proponente presentar medidas que se asocien directamente con la necesidad de implementar acciones de Restauración y Rehabilitación en la fase de cierre del Proyecto, tomando como referencia la “Guía de Suelos” del Servicio Agrícola y Ganadero, acciones tales como estabilización biológica o revegetación, o reposición de la condición original de suelos caracterizados, contemplado al momento del desmantelamiento de paneles, dichas medidas deberán ser incorporadas como compromisos ambientales voluntarios.

10.10 En la Tabla 2. “CAV Plan de Comunicación con la comunidad y el municipio para prevenir y gestionar situaciones de emergencia” del Capítulo 6 de la DIA, el Proponente señala que será sólo para la fase de construcción, en base a esto:

- i. Se sugiere considerar mantener este compromiso en las fases de operación y cierre del Proyecto, ya que durante estas fases de igual forma podrían ocurrir emergencias en las instalaciones del Proyecto.
- ii. Sumado a esto, se deberá considerar mantener los contactos de comunicación, independiente de que las empresas operadoras o constructivas varíen con el paso del tiempo.

10.11 En consideración de que la comuna de Copiapó soporta importantes proyectos y actividades de industria, infraestructura y servicios a escala regional que producen diferentes cargas ambientales sin aportar ningún beneficio energético, social ni ambiental, se solicita al Proponente tomar medidas concretas que minimicen esto, compensando con acciones de carácter social en el territorio los efectos del Proyecto, en esta línea, se sugiere incorporar como compromiso ambiental voluntario la donación de paneles solares en escuelas rurales o medidas similares.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167407961>

10.12 En consideración de que el Proyecto podría aportar en la pérdida de capacidad generativa en el suelo, aumentando los niveles de desertificación, se solicita al Proponente incorporar compromisos ambientales voluntarios asociados a la pérdida de suelos áridos en la Comuna de Copiapó.

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

Tabla Compromiso ambiental voluntario [Nombre del compromiso voluntario 1]	
Impacto asociado [si aplica]	<i>Si corresponde, indicar el nombre del impacto.</i>
Fase del Proyecto a la que aplica	<i>[Construcción/operación/cierre]</i>
Objetivo, descripción y justificación	<i><u>Objetivo:</u> [XXX] <u>Descripción:</u> [XXX] <u>Justificación:</u> [Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo.]</i>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<i><u>Lugar:</u> [El o los lugares de implementación o ejecución del compromiso voluntario, puede incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del proyecto, entre otros, según corresponda.] <u>Forma:</u> [La forma de implementación del compromiso voluntario puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción.] <u>Oportunidad:</u> [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse el compromiso. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y periodo 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>
Indicador que acredite su cumplimiento	<i>[Debe permitir establecer o evidenciar que el Proponente ha dado cumplimiento al compromiso voluntario. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]</i>
Forma de control y seguimiento	<i>[Si corresponde, forma de control y seguimiento del compromiso, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otros OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido.)]</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167407961>

11 PLAN DE SEGUIMIENTO DE LAS VARIABLES AMBIENTALES

11.1 Con relación al Capítulo 12 de la DIA, asociado al Plan de Seguimiento de las Variables Ambientales, se informa al Proponente que la información proporcionada no cumple con lo establecido en el subliteral b.7, literal b) del Art. 19 del RSEIA, sólo se limita a mencionar compromisos ambientales voluntarios adoptados por el Proyecto. Al respecto, se informa al Proponente que el Plan de Seguimiento de las Variables Ambientales tiene por finalidad asegurar que las variables ambientales relevantes que fueron objeto de evaluación ambiental evolucionan según lo proyectado, considerando el cambio climático. Dicho plan deberá ser elaborado de conformidad a las instrucciones generales que dicte la Superintendencia y deberá contener, cuando sea procedente, para cada fase del proyecto o actividad, el componente del medio ambiente que será objeto de medición y control; el impacto ambiental y la medida asociada; la ubicación de los puntos de control; los parámetros que serán utilizados para caracterizar el estado y evolución de dicho componente; los límites permitidos o comprometidos; la duración y frecuencia del plan de seguimiento para cada parámetro; el método o procedimiento de medición de cada parámetro; el plazo y frecuencia de entrega de los informes con la evaluación de los resultados y cualquier otro aspecto relevante. Complementariamente, y en caso de corresponder, el Proponente deberá incorporar en el plan las medidas, condiciones, exigencias, y/o acciones de control que se adoptarán para verificar que no se generen impactos significativos.

Por lo anterior, se solicita al Proponente presentar un Plan de Seguimiento de las Variables Ambientales de la presente evaluación. Dicha información deberá ir contenida en la siguiente Tabla:

Seguimiento [XX]	
Fase	
Componente Ambiental	
Impacto Ambiental	
Medidas asociadas	
Objetivo del Plan de Seguimiento	
Ubicación puntos de control	
Parámetros a medir	
Límites permitidos/comprometidos	
Duración y frecuencia del monitoreo	
Método o procedimiento de medición	
Plazo y frecuencia de entrega de informe	

11.2 Con relación al plan de seguimiento solicitado en la observación anterior, se solicita al Proponente que los informes que haga llegar a la SMA deberán incluir un análisis de los datos que permita mostrar la evolución histórica desde el inicio del monitoreo que ha tenido la variable en cuestión.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167407961>

12 MONITOREOS PARTICIPATIVOS

12.1 De acuerdo a la revisión de los antecedentes proporcionados en el Capítulo 13 de la DIA, el Proponente se limita sólo a presentar los compromisos voluntarios presentados en la DIA, y en ningún caso presenta la información solicitada en el subliteral b.7, literal b) del Art. 19 del RSEIA, donde se especifica que se deberán describir los monitoreos participativos que incorpore el proyecto o actividad para el seguimiento de las fases de su desarrollo, incluyendo el lugar y momento en que se verificarán, así como los indicadores de cumplimiento. Según lo anterior, se solicita al Proponente aclarar de qué forma el Proyecto involucrará a la comunidad en el seguimiento de los CAV señalados en el Capítulo en cuestión, así como los que surjan en el presente proceso de evaluación, incorporando la información estipulada en el subliteral antes mencionado. El Proponente deberá tomar en cuenta que, para el proceso de diseño del monitoreo participativo es clave definir objetivos claros y medibles que permitan evaluar la evolución de cada uno de los objetos de protección en seguimiento e incluir indicadores que reflejen de manera precisa el estado de las variables ambientales determinadas en los Planes de Seguimiento Ambiental o los CAV, según corresponda. Complementariamente, se recomienda al Proponente seguir los lineamientos establecidos en el “Criterio de Evaluación en el SEIA: Lineamientos Técnicos para el Desarrollo de Monitoreos Participativos en el SEIA” (SEA, 2025) y presentar la información según formato tablas presentados en el mismo.

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

13.1 Se indica al Proponente que, para la construcción, habilitación y/o mantención de accesos a caminos públicos deberá contar con la autorización de la Dirección Regional de Vialidad antes de comenzar la fase de construcción y de sus instalaciones.

13.2 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 Regional de Vialidad antes de comenzar la fase de construcción de sus instalaciones.

13.3 Se solicita al Proponente considerar los siguientes cuerpos normativos y reglamentarios dentro de la realización del Proyecto,

- i. D.F.L. 4/20.018 del 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, “Fija texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto de Fuerza de Ley N° 1, de Minería, de 1982, Ley General de Servicios Eléctricos, en materia de energía eléctrica” (LGSE) y sus modificaciones posteriores.
- ii. D.S. N° 327 de 1997, del Ministerio de Minería, “Fija Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos”.
- iii. Resolución Exenta N° 610, de 1982, de SEC "Prohíbe el uso de PCB en equipos eléctricos 1982".
- iv. Decreto Supremo N° 109 del 03/11/2017 que aprueba el Reglamento de seguridad de las instalaciones eléctricas destinadas a la producción, transporte, prestación de servicios complementarios, sistemas de almacenamiento y distribución de energía eléctrica, junto



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167407961>

a la Resolución Exenta N° 33277, de 10/09/2020 de SEC, que dicta los Pliegos Técnicos Normativos, RPTD 1 al 16 y Resolución Exenta N° 31876, de 13/02/2020 que Establece los requisitos del sistema de gestión de integridad de instalaciones eléctricas, mediante Pliego Técnico Normativo RPTD N° 17.

- v. Decreto Supremo N° 08 del 31/01/2019, que aprueba el “Reglamento de seguridad de las instalaciones de consumo de energía eléctrica”, pliegos técnicos normativos RIC N° 1 al 19, los cuales establecen las exigencias mínimas que deben ser consideradas en el diseño, construcción, puesta en servicio, operación, reparación y mantenimiento de toda instalación de consumo de energía eléctrica hasta el punto de conexión del cliente final con la red de distribución, para que su funcionamiento sea en condiciones seguras para las personas y las cosas.
- vi. Instrucción Técnica de carácter general llamada ITG RIC N°9.1/2021 que establece los requerimientos que se deben observar para el diseño, ejecución, inspección y mantención de instalaciones fotovoltaicas aisladas de la red eléctrica de distribución que se comunican a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, con el fin de entregar un servicio eficiente y de salvaguardar la seguridad de las personas que las operan o hacen uso de ellas.
- vii. Instrucción Técnica RGR N° 6/2021 del 14 de septiembre de 2021, que establece el diseño y ejecución de instalaciones de sistemas de almacenamiento de energía a través de baterías en instalaciones eléctricas y sus futuras modificaciones.

13.4 Se informa al Proponente que las instalaciones de electricidad que se proyecten, provisorias o permanentes, previo a su puesta en servicio, deberán ser declaradas ante la Superintendencia de Electricidad y Combustible, mediante instaladores eléctricos de la Clase correspondiente, autorizados por ésta, según lo establecido en el D.S. 92, de 1983, “Reglamento de Instaladores Eléctricos y de Electricistas de recintos de espectáculos públicos” de acuerdo al procedimiento establecido en la Resolución Exenta SEC N° 1128, de 2006, “Establece Procedimientos y Plazos de Tramitación para la presentación de las Declaraciones que indica, deja sin efecto Resolución Exenta N° 2082, del 15 de Diciembre de 2005, y Modifica Resolución Exenta N° 796 del 02 de Junio de 2006, ambas de esta Superintendencia” y el Trámite Eléctrico TE1 “Declaración de Instalación Eléctrica Interior”.

13.5 Respecto a la Normativa de Combustibles Líquidos y de Gas, se informa al Proponente que deberá cumplir con los siguientes requerimientos de seguridad establecidos: D.S. N° 160 de 2008 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción; Que aprueba el “Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos” y sus modificaciones D.S. N°101 de 2013, D.S. N° 138 de 2016 y D.S. 34 del 2019 todas del Ministerio de Energía. D.S. N°66 de 2007, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción; Que aprueba “Reglamento de instalaciones interiores y medidores de Gas”. D.S. N° 280 de 2009, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción; Que aprueba el “Reglamento de Seguridad Transporte y Distribución de Gas de Red”. D.S. N° 108 de 2014, del Ministerio de Energía; “Reglamento de Seguridad Para las Instalaciones de Almacenamiento Transporte y Distribución de Gas Licuado De Petróleo y Operaciones Asociadas”.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167407961>

13.6 Se informa al Proponente del Proyecto que deberá tener presente que las instalaciones de combustibles líquidos o gaseosos que se proyecten, instalaciones terminadas y previo a su puesta en servicio, deberán ser declaradas ante la SEC, con el concurso de instaladores y/o profesionales autorizados, mediante los formularios y/o procedimientos correspondientes, información que se encuentra disponible en el sitio WEB institucional de SEC www.sec.cl.

14 OBSERVACIONES NO CONSIDERADAS DENTRO DEL PROCESO DE EVALUACIÓN

Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
<ul style="list-style-type: none"> • <i>“PAS 160: Con Observaciones: El anexo 19.5, en la figura b.3., se solicita al titular mayor detalle planimétrico, escala y trazas principales, nomenclatura del dibujo, viñetas, etc. (dibujo técnico no esquemático). El Plano actual no permite identificar con claridad la relación entre las partes (distancia, escala, cuadros de superficies de obras temporales y permanentes, elementos claves de orientación y referencias del lugar, etc.). Para ello se sugiere ceñirse a la Norma ISO 128, que rige los principios generales para la representación en dibujos técnicos.”</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Of. N° 1035, Gobierno Regional de Atacama, 03 de diciembre de 2025
<ul style="list-style-type: none"> • <i>“En relación con el análisis del Plan de Desarrollo Comunal 2030 y con el fin de aportar al desarrollo local, es pertinente señalar que la Ruta de Acceso C-387 corresponde a una vía pública, la cual será utilizada por maquinaria asociada al proyecto, incluyendo camiones de transporte y equipos de construcción. En este contexto, y con el fin de mitigar potenciales afectaciones a la infraestructura de la vial comunal se solicita incorporar como compromiso voluntario el mejoramiento de la Ruta C-387, así como la instalación de señales viales de seguridad, conforme a los lineamientos y objetivos del PLADECO vigente, particularmente aquellos relacionados con la movilidad y seguridad vial, conectividad y mejora de la infraestructura pública.”</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Of. N° 24512, Ilustre Municipalidad de Copiapó, 05 de diciembre de 2025.

15 OTRAS CONSIDERACIONES: SOLICITUD DE ACLARACIÓN, RECTIFICACIÓN O AMPLIACIÓN DE LA GEOINFORMACIÓN QUE ACOMPAÑA AL PROYECTO DENTRO DE LA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

15.1 El siguiente apartado tiene por objetivo aclarar, rectificar o ampliar la geoinformación que acompaña al Proyecto dentro de la evaluación de impacto ambiental, y es solicitada con el objetivo de ser incorporada en el “Mapa de ubicación del proyecto” para facilitar el proceso de evaluación de impacto ambiental.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167407961>

Esta solicitud se enmarca en lo indicado por el SEA a través del Of. Ord N° 202599102232 “Instructivo para la Utilización de la Geoinformación en el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental”, publicado el 18 de marzo del año 2025 en el centro de documentación del SEA.

La solicitud de aclaración, rectificación o ampliación de la geoinformación que acompaña al proyecto puede estar originada por la identificación de diferencias en los formatos de la información espacial entregada por el Proponente, siendo no compatibles con el “Mapa de ubicación del proyecto”, la ausencia de estos o inconsistencias con lo presentado en la DIA. Se recomienda al Proponente el uso del “Manual para la Utilización de la Geoinformación en el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental”, disponible en la página web del SEA y en el siguiente enlace:

https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2025/09/04/Manual_Geoinformacion_V.16_09202...

Respecto a lo anterior, se solicita al Proponente presentar:

- i. Archivos de representación cartográfica en Datum WGS84 de las partes, obras y acciones del Proyecto.
- ii. Archivos de georeferenciación de las áreas de influencia del Proyecto.
- iii. Archivos de georeferenciación de la caracterización de la DIA.

15.2 Adicionalmente, y considerando lo anterior, se han detectado las siguientes inconsistencias en la Cartografía Digital presentada en la DIA, por lo que se solicita al Proponente rectificar o completar según corresponda. A saber:

- a. Respecto a la geoinformación de partes, obras y acciones del proyecto:

Nombre de la capa	Observación
Obras Temporales	El archivo descargado no es un zip válido: PFV_Cayena_Obras_y_partes_TEMPORALES.jpeg
Ubicación General	El archivo descargado no es un zip válido: PFV_Cayena_Ubicacio__769_n_General_del_Proyecto.jpeg
Obras permanentes	El archivo descargado no es un zip válido: PFV_Cayena_Obras_y_partes_permanentes.jpeg
Capa n	<i>Incorporar capas faltantes según observación anterior.</i>

- b. Respecto a la geoinformación de las áreas de influencia del Proyecto:

Objeto de protección	Nombre de la capa	Observación
Ecosistemas terrestres > Suelo > Área de influencia de suelo	Área de Influencia. Suelo.jpeg	El archivo descargado no es un zip válido: PFV_Cayena_Area_de_Influencia_Suelo.jpeg



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167407961>

Ecosistemas terrestres > Plantas > Área de influencia de flora	Ai Flora y vegetación	El archivo descargado no es un zip válido: Ai_Flora_y_vegetaci__n.jpg
Elementos naturales y artificiales que componen el patrimonio > Patrimonio arqueologico > Área de influencia del patrimonio arqueológico	PFV Cayena Area de Influencia. Arqueología.jpeg	El archivo descargado no es un zip válido: PFV_Cayena_Area_de_Influencia_Arqueolog__a.jpeg
Medio físico > Atmósfera > Campos electromagnéticos > Área de influencia de campos electromagnéticos	PFV Cayena Area de influencia campos electromagneticos.jpeg	El archivo descargado no es un zip válido: PFV_Cayena_Area_de_influencia_campos_electromagneticos.jpeg
Medio humano > Medio Humano > Área de influencia de medio humano	Medio Humano_AI.rar	El archivo descargado no es un zip válido: Medio_Humano_AI.rar
Otros > Otros > Área de influencia de otros elementos	AI hidrología	El archivo descargado no es un zip válido: Ai_hidrolog__a.png
Otros > Otros > Área de influencia de otros elementos	AI Hidrogeología	El archivo descargado no es un zip válido: AI_Hidrogeolog__a.png
Otros > Otros > Área de influencia de	AI Turismo.	Error al obtener la descripción del shapefile: AI Turismo.shp



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167407961>

otros elementos		
Ecosistemas terrestres > Animales silvestres > Área de influencia de fauna vertebrada	AI Ruido fauna- Avifauna	El archivo descargado no es un zip válido: AI_Ruido_fauna-_Avifauna_PF_Cayena.png
Ecosistemas terrestres > Animales silvestres > Área de influencia de fauna vertebrada	AI Ruido fauna - Mamíferos	El archivo descargado no es un zip válido: AI_Ruido_fauna_-_Mam_feros_PF_Cayena.png
Ecosistemas terrestres > Animales silvestres > Área de influencia de fauna vertebrada	AI Ruido fauna - Reptiles	El archivo descargado no es un zip válido: AI_Ruido_fauna_-_Reptiles_PF_Cayena.png
Paisaje > Valor paisajístico > Área de influencia del valor paisajístico	AI Paisaje	El archivo descargado no es un zip válido: AI_Paisaje_PF_Cayena.png
Medio físico > Atmósfera > Niveles de ruido > Área de influencia de niveles de ruido receptores humanos	AI Ruido- Receptores Humanos	El archivo descargado no es un zip válido: AI_Ruido- _Receptores_Humanos_PF_Cayena.png
Medio físico > Atmósfera > Niveles de	AI Ruido fauna- Avifauna	El archivo descargado no es un zip válido: d69_AI_Ruido_fauna-_Avifauna_PF_Cayena.png



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167407961>

ruido > Área de influencia de niveles de ruido receptores de fauna		
Medio físico > Atmósfera > Niveles de ruido > Área de influencia de niveles de ruido receptores de fauna	AI Ruido fauna - Mamíferos	El archivo descargado no es un zip válido: f0c_AI_Ruido_fauna_-_Mam_feros_PF_Cayena.png
Medio físico > Atmósfera > Niveles de ruido > Área de influencia de niveles de ruido receptores de fauna	AI Ruido fauna - Reptiles	El archivo descargado no es un zip válido: 0f2_AI_Ruido_fauna_-_Reptiles_PF_Cayena.png
Otros > Otros > Área de influencia de otros elementos	AI Vibraciones	El archivo descargado no es un zip válido: AI_Vibraciones_PF_Cayena.png
<i>Objeto de protección n</i>	<i>Capa n</i>	<i>Incorporar capas faltantes según observación anterior.</i>

c. Respecto a geoinformación de la caracterización del proyecto:

Componente ambiental	Nombre de la capa	Observación
Medio físico > Atmósfera > Niveles de ruido > Receptores de ruido	Puntos de evaluacion	Error al obtener la descripción del shapefile: Puntos de Evaluacion Humanos.shp
Elementos naturales y artificiales que componen el patrimonio > Arqueología > Tracks o recorridos	KMZ inspección visual	El archivo descargado no es un zip válido: Ap_ndice_A_KMZ_inspecci_n_visual.kmz



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167407961>

Ecosistemas terrestres > Animales silvestres > Estaciones de muestreo de fauna terrestre	Archivos Digitales Flora y Fauna - ES Cayena.kmz	El archivo descargado no es un zip válido: Archivos_Digitales_Flora_y_Fauna_- _ES_Cayena.kmz
Ecosistemas terrestres > Plantas > Estaciones de muestreo de flora	Archivos Digitales Flora y Fauna - ES Cayena.kmz	El archivo descargado no es un zip válido: d72_Archivos_Digitales_Flora_y_Fauna_- _ES_Cayena.kmz
Medio físico > Atmósfera > Niveles de ruido > Mediciones de ruido	Puntos de evaluación ruido	El archivo descargado no es un zip válido: Puntos_de_evaluaci__n_ruido_PF_Cayena.png
<i>Componente ambiental n</i>	<i>Capa n</i>	<i>Incorporar capas faltantes según observación anterior.</i>

Se solicita que la geoinformación de los shapefiles con sus tablas de atributos esté presentada en coordenadas UTM WGS84 Huso 19S (EPSG:32719).

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

JES/VPM

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/2167407961>