

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Parque Solar Fotovoltaico Leyda y Sistema de Almacenamiento de Energía con Baterías (BESS)"

Nombre del Titular : SUSTERRA SpA
Nombre del Representante Legal : Raimundo Félix Guillermo Weinberger Konow
Dirección : Cerro El Plomo 5630

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Parque Solar Fotovoltaico Leyda y Sistema de Almacenamiento de Energía con Baterías (BESS)", 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 complementaria a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Parque Solar Fotovoltaico Leyda y Sistema de Almacenamiento de Energía con Baterías (BESS)", la que deberá entregarse hasta el 12 de agosto 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.

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 Danilo Muñoz Lucero, dirección de correo electrónico Danilo.munoz@sea.gob.cl, número telefónico 32-2219928.

I. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

General.

1. Se solicita al Titular actualizar la Ficha Resumen del Proyecto, de modo que ésta refleje íntegramente los antecedentes contenidos en el Capítulo 1: Descripción de Proyecto actualizado, presentado en la Adenda y también lo descrito en el cuerpo de la Adenda.

Al respecto, se observa que la Ficha Resumen no recoge de manera consistente ni completa la información actualizada del proyecto, particularmente en lo relativo a partes y obras, acciones, superficies, cronograma, entre otros, los cuales han sido modificados en el proceso de evaluación. En este contexto, se hace presente que, de conformidad con lo establecido en el artículo 19 del D.S. N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente (MMA), Reglamento del Sistema de Evaluación de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168928663>

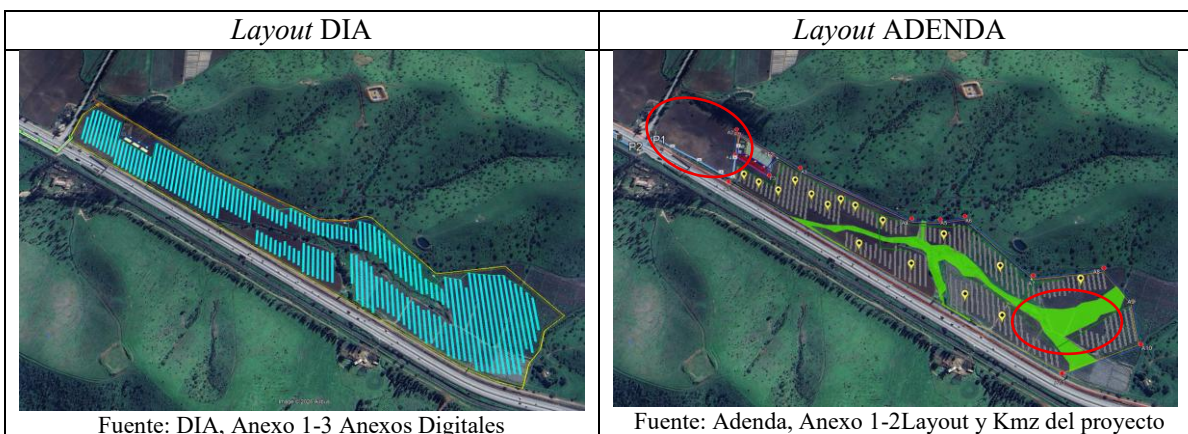
Impacto Ambiental (SEA), la Ficha Resumen constituye un contenido mínimo obligatorio de la Declaración de Impacto Ambiental, y debe ser coherente y concordante con la totalidad de los antecedentes vigentes del proyecto.

Por lo anterior, se requiere al Titular presentar una versión actualizada, consolidada y consistente de la Ficha Resumen, que incorpore adecuadamente los contenidos del Capítulo 1 actualizado y lo planteado en el cuerpo de las Adendas.

2. Respecto del monto de inversión del Proyecto, en Adenda, Anexo 1-1, numeral 1, el Titular indica: *“Se estima que este proyecto tendrá una inversión de XX Millones de dólares”*, se solicita corregir.
3. Se solicita actualizar el capítulo de Descripción de proyecto, con toda la información nueva tanto de la Adenda y la Adenda complementaria, toda vez que en la Adenda, el Titular presenta el anexo 1-1 de Descripción de proyectos, pero no se encuentra actualizado, evidenciando las siguientes contradicciones:
 - a) En la Adenda, tabla 5 “Duración de las fases del proyecto” se indica que la fase de construcción tendrá una duración de 7 meses, la fase de operación de 35 años y la fase de cierre de 7 meses, mientras que, en la Adenda, Anexo 1-1, numeral 4.4.1 se indica que la vida útil del proyecto se estima un 35 años. Al respecto se solicita rectificar considerando la vida útil del proyecto la suma total de todas las fases, es decir 36 años y dos meses.
 - b) En la Adenda, “Informe sobre modificaciones al proyecto”, se señala *“(…) la incorporación de nuevas obras para la fase de construcción, como el área de lavado de ruedas y zona de lavado de canoas de camiones (...)”*. Mientras que en el Anexo 4.2.7.7 el Titular declara *“El proyecto no contempla la limpieza de canoas o ruedas de ningún camión al interior de sus dependencias”*. Por lo que se solicita rectificar.
 - c) En la Adenda, “Informe sobre modificaciones al proyecto”, se señala la modificación de la solución de canalización de aguas lluvias, dicha incorporación no se presenta en el capítulo de descripción de proyecto por lo que se solicita actualizar con el detalle de esa obra y acciones para ejecutarla.
 - d) En la siguiente figura, se visualiza el *layout* del proyecto presentado en la DIA, y en la Adenda, en donde se observa una reducción del polígono del proyecto, pero este no se ve reflejado en el capítulo de descripción del proyecto, por lo tanto, se solicita actualizar:
 - Superficie del polígono proyecto.
 - Superficie total construida.
 - Cantidad de paneles fotovoltaicos e inversores.
 - Cantidad de baterías.
 - Capacidad instalada.
 - Cantidad de postes.
 - Longitud de la línea de media tensión.



Figura 1: Cambio de *Layout* del proyecto.



Partes y obras

4. En la Adenda, Anexo 1-1, numeral 1, el Titular indica lo siguiente: “Se utilizará 11160 paneles de 720 Wp o similar, conectados a 25 inversores de 300 KVA cada uno, en configuración string, logrando una Potencia en conjunto de 8 MW peak fotovoltaico. El proyecto se conectará a la red nacional inyectando una potencia de hasta 9MW AC, además el proyecto contará con un banco de baterías capaz de almacenar 36 MWh, el cual inyectará su energía por un tiempo de 4 horas a una potencia de hasta 9 MW”.

Al respecto se solicita aclarar la inyección de 9MW considerando que la capacidad instalada será de 8 MW, por lo que la inyección declarada no es alcanzable solamente con los inversores de 7,5 MW.

5. Respecto de la obra “Centros de transformación”, en Adenda, Anexo 1-1, numeral 4.1.1.6, indica que se utilizarán 5 transformadores, presentando las coordenadas para cada uno de ellos. En el mismo anexo, numeral 4.2.4.5 “construcción de obras civiles”, indica que se construirán bases de hormigón para el montaje de 3 centros de transformación. Al respecto, se tienen las siguientes observaciones:

- a) Se solicita aclarar el número de centros de transformación.
- b) Se solicita incorporar a la Tabla 30 de la Adenda, la cantidad de hormigón a utilizar para los centros de transformación.

Tabla 30: Requerimiento de hormigón según obra/estructura.

Obra/Estructura	Cantidad de Hormigón (m³)
Torres de media tensión	20
Fundación de torres de media tensión	120
Fundaciones de torres	80
Estructuras de apoyo de baterías BESS	180
Soterramiento de línea de media tensión	30
Sala de control	70
Total	500



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168928663>

6. Respecto de la Adenda, respuesta 2, sobre al camino de acceso, el titular indica que actualizó el *layout* del proyecto, trasladando el parque y también su acceso, según se observa en la siguiente imagen marcado con un círculo rojo:

Figura 2: Acceso del Proyecto actualizado



Fuente: Adenda, Anexo 1-2 *Layout* y KMZ proyecto.

De acuerdo a lo anterior:

- a) Se solicita al titular indicar por donde será el acceso desde el camino público.
- b) Se solicita actualizar la Figura N°2 “Camino de acceso al Proyecto” de la Adenda, dado que en el cuadro inferior derecho no actualizó el punto de acceso.

Figura 3: Camino de acceso, extracto de Figura N°2 de la Adenda



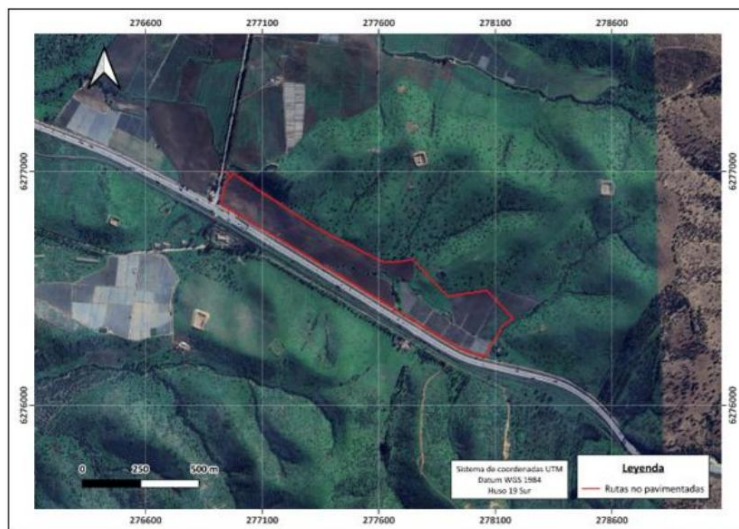
Fuente: Adenda, Figura N°2

- c) Se solicita actualizar la Figura N°18 “Rutas no pavimentadas del proyecto” de la Adenda, dado que no consideró la modificación de *layout*.

Figura 4: Rutas no pavimentadas del Proyecto



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168928663>



Fuente: Adenda, Figura N°18.

7. Respecto de la Adenda, respuestas 18 y 19, en relación con los caminos internos, el titular indica *“Con tal de reducir al mínimo la afectación sobre el suelo del predio del Proyecto, no se contempla la habilitación de caminos internos. Sólo se demarcará superficialmente una huella de tránsito perimetral y una huella interior que atraviesa transversalmente el polígono del proyecto.”*, al respecto se tienen las siguientes observaciones:
 - a) Considerando que el área del proyecto corresponde actualmente a un predio de uso agrícola, se requiere necesariamente la habilitación de vías de circulación para el tránsito de vehículos menores, camiones y maquinaria durante las distintas fases del proyecto. En este contexto, aun cuando el titular las denomine “huellas”, su implementación implica la ejecución de acciones tales como trazado, escarpe, nivelación, compactación u otras intervenciones sobre el suelo. En consecuencia, se solicita describir explícitamente las acciones asociadas a la habilitación de dichas vías de tránsito, así como su nivel de intervención.
 - b) Se solicita indicar y detallar las actividades de mantenimiento asociadas a las vías de circulación interna del proyecto (huellas o caminos), incluyendo tipo de intervenciones, frecuencia y maquinaria asociada.
 - c) Se reitera la solicitud N°47 del ICSARA, de presentar KMZ de camino de acceso y caminos internos.
8. En la Adenda, respuesta 57, letra b) el titular describe las características de la bodega de sustancias peligrosas. Al respecto se solicita ampliar información indicando su ubicación (agregar en la cartografía del proyecto y archivo KMZ), dimensiones y materialidad.
9. En la Adenda, tabla N°3 “Coordenadas de las nuevas trazados de canalización de aguas lluvias y regularización- Fase de operación”, se presentan las coordenadas correspondientes a la proyección de un nuevo canal de intercepción de aguas de escorrentía, el cual se proyecta entre las coordenadas N: 6.276.704 m, E: 277.444 m y N: 6.277.026 m, E: 276.942 m, referenciado al DATUM WGS84, del cual se desprende que tendría una superficie de 600 m². Posteriormente, en la Adenda, respuesta 17, se indica la proyección de la construcción de un canal con una longitud de 887 m (1x1 m), equivalente a 887 m² de superficie, con una capacidad de conducción de 1,6 m³/s, que interceptará



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168928663>

las escorrentías provenientes de las cuencas 2 y 3, conduciendo las aguas fuera del predio hacia un cauce existente, evitando así el ingreso de aguas de crecida al área del proyecto. Según se señala, este canal se inicia en la coordenada N: 6.276.636 m, E: 277.712 m y finaliza en la coordenada N: 6.277.014 m, E: 276.950 m, referenciado al DATUM WGS84, lo que implica un tramo adicional de aproximadamente 287 m, respecto al indicado en la tabla N°3.

En este contexto, se solicita al titular aclarar cuál será efectivamente el tramo proyectado del canal de intercepción de aguas de escorrentía, aclarando la longitud, superficie y las coordenadas correspondientes, adjuntando cartografía y archivo KMZ para su adecuada visualización.

Acciones del proyecto.

Fase de construcción.

10. Respecto de la respuesta 10 de la Adenda, referida a la preparación del terreno, y considerando los cambios de *layout*, se formulan las siguientes observaciones:

- a) Respecto de lo indicado por el titular: *“En relación con las actividades de corta y despeje de vegetación, se aclara que el Proyecto no contempla la ejecución de estas acciones (...)”*, mientras que en la respuesta 11 de la adenda indica *“(...) la superficie total con cobertura vegetal potencialmente intervenida al interior del polígono del Proyecto corresponde a 5,76 ha (57.600 m²), considerando exclusivamente aquellas áreas donde existe vegetación efectiva”* se solicita revisar y corregir la afirmación de que el proyecto no contempla corta y despeje, ya que el proyecto sí considera intervención de vegetación, lo cual resulta inconsistente con lo señalado. En consecuencia, dadas las modificaciones de *layout*, el titular deberá identificar y describir explícitamente las actividades de despeje y/o intervención de vegetación, incluyendo su localización y magnitud.
- b) En relación con lo indicado por el titular respecto a la imposibilidad de generar cartografía georreferenciada para las actividades de escarpe y nivelación, debido a su definición en terreno, se hace presente que el titular afirma que el terreno no es plano y que se realizará escarpe, nivelaciones, compactación y nivelación del terreno.

En este contexto, y considerando que dichas actividades forman parte del proyecto, y que se presentan modificaciones de *layout*, se solicita al titular:

- i. Actualizar y cuantificar las actividades de preparación del terreno (escarpe, nivelación, compactación u otras), indicando la superficie (m²) y/o el volumen (m³) intervenido.
 - ii. Identificar las formaciones vegetacionales involucradas y las obras asociadas a dichas intervenciones.
 - iii. Indicar si los nuevos valores modifican la estimación de emisiones atmosféricas y generación de ruido asociadas al proyecto, informes que fueron presentados en la DIA y que no fueron actualizados en la Adenda.
- c) Asimismo, se solicita presentar cartografía georreferenciada en formato KMZ o SHP, que identifique la ubicación de las distintas actividades de intervención del terreno (escarpe, nivelación, entre otras), con el objeto de verificar adecuadamente la localización y extensión de las intervenciones proyectadas.



11. En la Adenda respuesta 45, sobre la cantidad de material de escarpe (45.400 m³) y su destino, el titular responde: “*Conforme a lo solicitado por la autoridad, es posible indicar que no es posible acoger la observación, debido a sólo se realizarán movimientos de tierra, por lo que no hay material vegetal que relocar.*”. Se reitera la consulta, se solicita indicar el manejo del material escarpado.

Fase de cierre.

12. En relación con las respuestas 23, 24 y 25 de la Adenda, referidas a la restauración de vegetación y la restitución de la geoforma en la fase de cierre, se tienen las siguientes observaciones:

- a) Con respecto a la Adenda, respuesta 25, el titular afirma que la principal intervención de suelo se relaciona con el almacenamiento de energía BESS (647,5 m²) y el hincado de estructuras de paneles (afectación puntual), concluyendo que la “*intervención del suelo por parte del proyecto es mínima*”, en la respuesta 23, literal a) el Titular declara que, “*(...) la totalidad del área de intervención (...) tiene como uso cultivos agrícolas, por tanto, no existe vegetación natural que restaurar (...)*”. Sin embargo, en el literal b) indica que “*se propone (...) priorizar la conservación y promoción de la cobertura vegetal, favoreciendo el desarrollo de especies herbáceas naturales*”. Al respecto, se observa una inconsistencia entre los planteamientos, toda vez que, por una parte, se descarta la restauración de vegetación, mientras que, por otra, se propone fomentar cobertura vegetal en el área. En este contexto, se solicita
- i. Precisar el enfoque de revegetación o manejo de la cobertura vegetal en la fase de cierre. Se indica al titular que a pesar de que en la actualidad los suelos son agrícolas y no presentan vegetación natural, deberá promover en la fase de cierre algún tipo de vegetación para prevenir la exposición de suelos desnudos y la ocurrencia de procesos erosivos.
- ii. De acuerdo con la caracterización del suelo realizada durante el proceso de evaluación en particular respecto a la capa fértil intervenida y sus propiedades físicas y químicas, estos antecedentes deberán utilizarse como referencia para el cumplimiento de los objetivos de restitución en la fase de cierre.
- iii. Se solicita actualizar las acciones de revegetación en el capítulo 9 de la ficha resumen, numeral 9.1.7 “descripción de fase de cierre”, en la que solamente se señala que: “*Dado que las afectaciones sobre el terreno serán menores y relacionados sólo con las excavaciones de zanjas y nivelaciones, y por tanto que la afección sobre el suelo y la geoforma es mínima, el lugar quedará en su estado anterior al dismantelar las obras y finalizar la operación. El titular se compromete a restaurar la geoforma levemente alterada y dejar el sitio similar a las condiciones basales de suelo y geoforma.*”. Por lo que se solicita rectificar.
- b) De acuerdo a la observación anterior, se solicita actualizar los valores a revegetar:
- Pradera espinal: 0,25 ha — *Vachellia caven* y *Maytenus boaria*, cobertura de copa 6-7%.
 - Matorral: 1,38 ha — herbáceas nativas y exóticas, sin estructura arbórea relevante.



- Pradera: 4,13 ha — herbazal dominado por introducidas, presencia nativa marginal.
- c) Se solicita identificar cuáles serán las superficies efectivamente intervenidas durante la fase de construcción y operación que requerirán revegetación al término de la vida útil del Proyecto, y la relación existente entre las áreas afectadas y aquellas consideradas dentro de las medidas de revegetación propuestas. Considerando además que en la respuesta 107 el Titular indica que durante la operación del proyecto se mantendrá la cobertura vegetal herbácea, esta condición deberá proyectarse también para la fase de cierre y considerarse en la determinación de la superficie efectiva a revegetar.
 - d) Se solicita incorporar cartografía digital georreferenciada (SHP o KMZ) que permita identificar las áreas con intervención de vegetación y las superficies consideradas para revegetación, con el objeto de verificar adecuadamente el alcance y efectividad de las acciones propuestas.
 - e) Indicar específicamente cual será la forma en que el titular asegurará la mejoras en la condición del suelo. Se solicita presentar indicadores cuantificables de recuperación y análisis de erosión/compactación. Considerando además un seguimiento de las características biológicas de éste y de cobertura vegetal del suelo.

Sustancias Peligrosas

13. En la Adenda, respuesta 57, letra a) el titular indica las sustancias químicas y cantidades que va a almacenar. Al respecto se solicita incorporar dicha descripción en el capítulo de descripción de proyectos en la sección “insumos”

Residuos

14. En Adenda, respuesta 44, el titular indica que corrige la información sobre la cantidad de residuos, no obstante, no indica donde corrige la información, se solicita aclarar, y en caso de corresponder entregar los datos antes solicitados.
15. Se reitera la pregunta 42 del ICSARA, letra c) en la que se solicitó aclarar cuál será el manejo que se les dará a los paneles fotovoltaicos y a las baterías en desuso y/o dañados. Dado que se presentan diferencias entre lo declarado en la respuesta 42 y lo presentado en la Adenda, Anexo 3.-3 PAS 142.

En la respuesta 42, se indica que los paneles fotovoltaicos y baterías en desuso y/o dañados durante la fase de operación y cierre serán almacenados en la bodega de residuos peligrosos (RESPEL). Por otro lado, estos no son mencionados en el Permiso Ambiental Sectorial (PAS) 142. Por lo que se solicita rectificar dicha inconsistencia y por otro lado indicar el tamaño de la bodega de residuos peligrosos para poder almacenar paneles y baterías dañadas.

Emisiones a la atmósfera

16. En relación a la respuesta 46 de la Adenda, sobre humectación con camión aljibe, se reiteran las siguientes solicitudes:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168928663>

- a) En qué puntos y caminos se aplicará agua industrial para el abatimiento de polvo. Se debe adjuntar un sistema de información geográfica que detalle los puntos donde se realizará la actividad (cartografía, *shp*, kmz).
 - b) Se debe adjuntar guía de seguimiento de aplicación de supresión de polvo para llevar registro de aplicación y fecha.
17. Respecto de la Adenda, respuesta 47, y el inventario de emisiones, se tienen las siguientes observaciones:
- a) En relación al escarpe, el titular indica que la superficie será de 25 ha, presentando nuevas emisiones. Se solicita aclarar si dicha superficie considera el cambio de *layout*.
 - b) Considerando las observaciones el presente ICSARA, sobre los caminos de acceso e interiores y la modificación del *layout*, se solicita aclarar si el nivel de actividad sufrió modificaciones, en específico los caminos no pavimentados.
 - c) Adicionalmente, se reitera la solicitud de adjuntar un archivo en formato KMZ con las rutas consideradas en los cálculos, dado que el titular no lo adjuntó en la Adenda. Sin el KMZ, no se pudo verificar las distancias consideradas en los cálculos. En la DIA, Anexo 2-1, se indica que consideró una distancia de caminos no pavimentados de 1,55 km de caminos interiores y 0,23 km de camino de acceso, se solicita aclarar si fue considerada la caletera (no pavimentada). En caso de no haberla considerado, se solicita actualizar el inventario, incorporando la caletera desde la rotonda.

Figura 5: Caletera de acceso no pavimentada



Fuente: Acta N ° 20250510655 de fecha 24 de marzo de 2025 del Servicio de Evaluación Ambiental, disponible en el expediente del Proyecto.

- d) En relación a la solicitud del archivo Excel con los cálculos del Inventario de emisiones, el titular responde que, en la DIA, Anexo 2-1, se presentaron los cálculos, no obstante, en la Adenda se realizan cambios al *layout* del proyecto, ante lo cual el titular no presenta una actualización del inventario de emisiones. De acuerdo a lo anterior, se reitera la solicitud de presentar el archivo Excel con la memoria de cálculo de la estimación de emisiones atmosféricas, considerando los cambios de *layout*.



- e) En relación a la modificación del *layout*, se reitera la observación de que, si se corrigen o actualizan los niveles de actividad del escarpe, nivelación, compactación, excavaciones o tránsito de vehículos, deberá actualizar el inventario de emisiones.
- f) Se solicita presentar una tabla resumen con valores totales de emisiones de la fase de construcción, operación y cierre.

Ubicación y cuantificación de los recursos naturales renovables a extraer o explotar por el proyecto o actividad para satisfacer sus necesidades.

18. Dado a que el titular presenta actualización del polígono del proyecto se solicita actualizar los recursos naturales renovables a extraer, considerando, flora y suelo. Lo anterior cuantificando según corresponda.

Planes de Prevención de Contingencia y de Emergencias (PPCE) (DIA, Anexo 5.1).

19. Respecto de la Adenda, respuesta 54, tabla 48 “Medidas asociadas a los incendios forestales”, se solicita detallar los sectores en los cuales, de acuerdo al riesgo, se contempla implementar la construcción de faja libre de vegetación y faja corta combustible. Al respecto es necesario identificar los tramos en que se ubican y los anchos máximos estimados de estas fajas, de manera que posteriormente pueda ser fiscalizada su ejecución y mantenimiento. Junto con lo anterior se solicita acompañar cartografía en que se visualice la faja mencionada. Finalmente se solicita incorporar esta medida de prevención y contingencia en el capítulo actualizado en esta materia y en la ficha resumen.
20. Respecto de la Adenda, tabla 122 Prevención de contingencia y emergencias, “Eventual hallazgo de bienes arqueológicos”, se solicita al titular desglosar su contenido en el siguiente sentido:
- a) Lo que corresponde a charlas de inducción arqueológica se solicita asumirlo como un compromiso ambiental voluntario, y presentarlo en el formato de la ficha resumen, tabla 20 del presente ICSARA complementario.
 - b) Lo que corresponde a las acciones y procedimiento a ejecutar en caso de hallazgo arqueológico, deberá ser incorporado en el capítulo de normativa, en la tabla correspondiente al cumplimiento de Ley N°17.288 de 1970 del Ministerio de educación.
 - c) En la sección de partes, obras o acción asociada, el titular incluye la superficie de suelo a utilizar en el CAV-4 relacionado al mejoramiento de suelos. Entendiendo que dicho CAV será reemplazado por obras de riego, se solicita actualizar según corresponda.
21. Respecto de la Adenda, el Titular presenta los siguientes planes de prevención y contingencias
- Riesgo de incendio en maquinarias y equipos (Adenda, respuesta 52).
 - Riesgo de remoción en masa (Adenda, tabla 47).

Dichas tablas deberán ser incorporadas en la ficha resumen y se solicita presentar el capítulo de prevención de contingencias y emergencias actualizado.



II. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

22. En relación a la respuesta 63 de la Adenda, se solicita presentar el capítulo de normativa ambiental aplicable actualizado con los antecedentes de la Adenda y Adenda complementaria. La normativa ambiental aplicable deberá presentarse en el formato que se establece en la Tabla 18 del presente ICSARA complementario.
23. Respecto de la respuesta 57 de la Adenda, en donde se solicita ampliar información en el cumplimiento normativo del D.S N°43/2016 Ministerio de Salud. Se solicita:
- a) Integrar las respuestas en el formato de la tabla 18 del presente ICSARA complementario, la cual deberá actualizarse en el capítulo de normativa.
 - b) Se solicita ampliar los antecedentes entregados respecto de las sustancias peligrosas a almacenar en la bodega de productos químicos peligrosos. Se solicita adjuntar las hojas de seguridad (HDS) de productos como pinturas y diluyentes. Se deberán adjuntar nuevas Hojas en formato que cumpla con las exigencias de la norma D.S. N°57/2019 del MINSAL. “Aprueba Reglamento de Clasificación, Etiquetado y Notificación de Sustancias Químicas y Mezclas Peligrosas”
 - c) La bodega de sustancias peligrosas debe cumplir con las condiciones de almacenamiento de sustancias establecidas en el Párrafo I del Título II del DS N°43/2016 del MINSAL “Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas”. Por lo que se solicita especificar e incluir en el cumplimiento normativo.
24. En relación a la respuesta 58 de la Adenda, donde se indica que los paneles fotovoltaicos deberán manejarse como residuos peligrosos a menos que se demuestre su no peligrosidad, el titular responde: “*Se acoge la observación de la autoridad y se considerará lo mencionado y se dará cumplimiento al D.S. N°148/2003 del MINSAL.*”, no obstante, no presenta tabla actualizada, y revisada la ficha resumen (Adenda, Anexo 9), Tabla 9.3.2.2.2, no se hace mención sobre los paneles fotovoltaicos. Se solicita corregir e incluir tabla actualizada.
25. En la pregunta 60 del ICSARA se solicita la incorporación del “Protocolo de hallazgos paleontológicos no previstos”, requerimiento que fue acogido por el Titular en la Adenda. No obstante, lo anterior, no se incorporó la actualización correspondiente en el Capítulo de Normativa Ambiental Aplicable, ni se actualizó adecuadamente el capítulo de Fichas Resumen. En atención a lo anterior, se reitera la solicitud de incorporación del referido protocolo en el capítulo correspondiente y en la ficha resumen.

III. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES (PAS) Y PRONUNCIAMIENTO.

PAS 138

26. Con relación al permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular, destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, según se establece en el **artículo 138 del Reglamento del SEIA** (en adelante “PAS 138”), cuyos antecedentes se presentan en la Adenda, Anexo 3-1. Al respecto, se reitera la observación 65 del ICSARA, toda vez que el Titular no presenta lo solicitado:



- a) Adjuntar plano de curvas de nivel de terreno, emplazamiento general y cortes de elevación con el detalle de cada una de las unidades que conforman sistema de alcantarillado particular, considerando el equipamiento desde la descarga de artefactos sanitarios hasta disposición de aguas servidas tratadas en drenes de infiltración.
- b) Plano de ingeniería sanitaria detallado del sistema de aguas servidas, que deberá incorporar la siguiente información:
 - i. Longitud, diámetro, material, pendiente en todos los tramos de red de alcantarillado particular.
 - ii. Especificar dimensiones de fosa séptica en corte detallado (largo, diámetro, altura de agua, diámetro de tapa de registro).
 - iii. Distanciamiento de drenes de infiltración a vecino colindante no debe ser inferior a 3 (m).
 - iv. Pendiente de tuberías en drenes de infiltración no superior a 0,5%.
 - v. Acotar profundidad de la napa en corte detalle de drenes de infiltración.
 - vi. Contemplar ventilaciones protegidas con mallas mosquiteras tanto en artefactos sanitarios como en drenes de infiltración.
 - vii. Graficar corte detallado de cámaras de inspecciones, cámaras interceptoras de grasas (si aplica) y cámara repartidora de drenes.
 - viii. Adjuntar memoria de cálculo corregida, dado que la longitud máxima por dren no debe ser superior a 30 metros, se requiere ajustar el número y longitud de drenes proyectados.

PAS 140

27. En relación con el **artículo 140 del Reglamento del SEIA**, permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, cuyo requisito de otorgamiento consiste en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población. En relación de los antecedentes presentados en la Adenda, Anexo 3-2, se observa lo siguiente:

- a) El titular presenta contradicciones en las superficies de diseño de las obras.
 - i. En el anexo 3-2, numeral 1.3, literal a.1) “Descripción y planos del sitio” para el patio de salvataje de residuos sólidos industriales no peligrosos (RSINP) declara una superficie 244,5 m² y en el mismo anexo, literal e.1) “Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales” declara una superficie de 201,6 m². Se solicita rectificar según corresponda.
 - ii. Para la bodega de residuos sólidos domiciliarios (RSD) en el Anexo 3-2 literal a.1) declara 14,7 m² y en el mismo documento literal e.1 para la misma bodega declara una superficie de 11,3 m². Se solicita rectificar.



- iii. El titular deberá rectificar las superficies señaladas y presentar los planos de planta definitivos a escala adecuada que aclaren la superficie e infraestructura real de cada obra permanente.
- b) En la Tabla 17 (literal e.2), el titular incorpora la cuantificación para la fase de operación de los RSINP, estimando una generación de 120 kg/mes. No obstante, en el mismo Anexo 3-2, Tablas 9 y 10 asociadas al Plan de Contingencias (falla en el transporte y colapso de sitios de acopio), el titular limita el alcance de las medidas de control y seguimiento diario de los acopios a la fase de construcción y cierre. Se solicita detallar de qué manera se mantendrá operativamente la prevención de focos de insalubridad y la fiscalización del límite del 80% de capacidad durante los 30 años de la fase de operación del parque fotovoltaico.

PAS 142

28. Con relación con el **artículo 142 del Reglamento del SEIA** (PAS 142), permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, y cuyos antecedentes técnicos y formales se encuentran en la Adenda, Anexo 3-3, se solicita:
- a) Dado que la Bodega de Residuos Peligrosos posee una superficie útil extremadamente reducida de 1,5 m² con un *layout* diseñado exclusivamente para la contención de 2 tambores de 200 litros (l) (bandeja de derrames de 375 l), el titular deberá detallar cómo ejecutará la segregación en origen y la separación física para el acopio simultáneo de flujos de residuos incompatibles declarados en las fichas del proyecto, tales como envases de disolventes orgánicos inflamables (Lista I.6 / A3140), envases de pintura con características tóxicas (Lista I.12 / A4070) y baterías de maquinarias. Se debe demostrar de qué manera se evitarán reacciones químicas exotérmicas o ambientes explosivos al interior de un módulo prefabricado que carece de ventilación forzada o mecánica
 - b) Se detecta un error de arrastre administrativo en la preparación del documento, ya que en la sección b.i (Planos formales), el texto insertado por los consultores explicita textualmente que los documentos gráficos se presentarán como antecedente de respaldo "*ante la SEREMI de Salud de la Región de Atacama*". Se solicita rectificar.
 - c) Se solicita revisar y rectificar las clasificaciones de peligrosidad contenidas en las Tablas 3, 4 y 5, considerando los paneles fotovoltaicos en desuso (fase de cierre y operación).
 - d) Se constata que la Tabla 12 del Plan de Emergencias ("Medidas ante incendio en las instalaciones") está diseñada de manera exclusiva para responder ante fuegos en "sectores de vegetación". El titular omite los protocolos de emergencia, el uso de agentes de extinción específicos y las medidas de resguardo a la población colindante (ubicada a una distancia crítica de 50 metros según la Tabla 2) ante la ocurrencia de amagos de incendio de carácter químico o inflamable al interior de la Bodega RESPEL o en los contenedores de baterías de ion-litio (BESS). El titular debe considerar en el Plan de Emergencias incorporando las directrices técnicas para contener eventos y liberar de manera segura ambientes explosivos o derrames de lubricantes líquidos asociados a este PAS (información autocontenida).



PAS 146

29. En relación con el permiso que se establece en el **Artículo 146 del RSEIA, permiso de rescate y relocalización de fauna silvestre**. En el ICSARA pregunta 68 se solicitó presentar el análisis de aplicabilidad del presente PAS, toda vez que el titular presentó el Compromiso Perturbación controlada de ejemplares de fauna de baja movilidad (Reptiles *Liolaemus chiliensis*, *L. lemniscatus*, *L. nitidus* y *Galvarinus chilensis*; Anfibio: *Pleurodema thaul*)”, señalando que los planes de perturbación controlada solamente son efectivos en proyectos de superficies pequeñas o proyectos lineales y no asegurarían el éxito en proyectos con áreas extensas.

En la Adenda, respuesta 68, si bien el titular señala que la medida de perturbación controlada resulta más adecuada que el rescate y relocalización, argumentando que los registros de fauna se concentran principalmente en sectores periféricos y que las áreas circundantes presentan características de hábitat similares a las áreas intervenidas, no se observa justificada la efectividad de dicha medida para asegurar el desplazamiento de ejemplares fuera de las áreas que serán afectadas por las obras y acciones del Proyecto. Asimismo, el propio titular reconoce que la totalidad del área de influencia corresponde a hábitat apto para reptiles, mientras que la medida de perturbación controlada se focaliza principalmente en sectores específicos asociados al perímetro del área de generación.

La argumentación presentada no resulta suficiente para descartar su procedencia, considerando que el proyecto implica una intervención con incompatibilidades que repercutirían en la efectividad de una medida de perturbación controlada. En particular, dicha medida presenta limitaciones relevantes para especies de baja movilidad, como reptiles y, especialmente, anfibios (*Pleurodema thaul*), cuya capacidad de desplazamiento es reducida y altamente dependiente de condiciones microambientales. En este contexto, la perturbación controlada no asegura el desplazamiento efectivo de los individuos fuera del área de intervención, existiendo un riesgo significativo de afectación directa.

Asimismo, la interpretación del titular respecto a los criterios del SEA (2022) es restrictiva, ya que éstos no excluyen la aplicación del rescate y relocalización cuando existen riesgos concretos para la fauna, como ocurre en el presente caso. El hecho de que existan áreas contiguas similares no invalida la medida, sino que puede favorecer su adecuada implementación.

Además, para reforzar lo anterior, de acuerdo con el documento del SEA “Criterio de Evaluación en el SEIA: Criterios Técnicos para la Aplicación de la Medida de Rescate y Relocalización” (SEA 2022), debe aplicarse la medida de rescate en aquellas especies que poseen requerimientos particulares de hábitat; por ejemplo, especies especialistas como algunos anfibios que se desarrollan bajo ciertas condiciones de humedad. El documento antes citado se encuentra disponible en el siguiente enlace: [07_dt_rescate_y_relocalizacion.pdf](#)

Por lo tanto, se solicita complementar la justificación técnica presentada respecto de la efectividad de la perturbación controlada para las especies identificadas en el área de influencia. De lo contrario el titular evaluar la aplicabilidad de los antecedentes técnicos y formales para la obtención del PAS 146.



PAS 155

30. En relación con el permiso que se establece en el **Artículo 155 del RSEIA, Permiso para la construcción de ciertas obras hidráulicas**, considerando que el titular proyecta la construcción de un canal de contorno que interceptará las escorrentías provenientes de la cuenca 2 y 3, las cuales, según la Adenda, Anexo 2.2 “Estudio Hidrológico- Hidráulico”, tendrán una escorrentía 0,89 m³/s y 1,77 m³/s, respectivamente, lo que arroja un caudal total de 2,66 m³/s, para una crecida con periodo de retorno de 100 años, sin considerar el aporte de la cuenca intermedia, se solicita analizar la aplicabilidad del PAS 155. En caso de requerirse, deberá presentar los contenidos técnicos y formales para su obtención.

PAS 156 y 157

31. Considerando que el titular proyecta la construcción de un canal de contorno de aguas lluvias, el cual descargará sus aguas en un cauce existente, se solicita:

- a) Indicar si para ello se contempla la ejecución de obras que modifiquen el cauce receptor, debiendo justificar técnicamente su respuesta. En caso afirmativo, deberá presentar los contenidos técnicos y formales necesarios para la obtención del PAS 156 y/o PAS 157, según corresponda.

Sin perjuicio de lo anterior, revisada la carta IGM escala 1:50.000 “Puangue”, se observa que en donde se produciría la descarga del canal proyectado se encuentra una quebrada de escurrimiento intermitente, por lo que el titular deberá aclarar si la descarga se produce en un canal o en la quebrada señalada.

- b) Se debe aclarar si el canal de aguas lluvias proyectado descarga sobre un cauce natural o artificial. En caso de que sea lo primero, se deberá analizar si los caudales trasvasados desde las cuencas C1 y C2 generan una alteración significativa del escurrimiento y procesos erosivos del cauce receptor, mediante la herramienta destinada para eso, es decir, el PAS 157. Si bien el canal proyectado puede ser analizado con el PAS 156, la descarga de éste y el cauce receptor deben ser analizados mediante el PAS 157 para corroborar lo anterior.

PAS 156

32. En relación con el permiso que se establece en el **artículo 156 del Reglamento del SEIA**, permiso para efectuar modificación de cauces, se observa lo siguiente:

- a) El titular realizó la presentación del Anexo 3-4 PAS 156 V01. Sin embargo, al revisar la documentación, se observa que, si bien se acompañan imágenes del resultado de un modelo hidráulico, un archivo KMZ y un documento que solo contiene la portada titulada “Apéndice 3 Modelo HEC-RAS”.

No adjunta los archivos ejecutables HEC-RAS para poder revisar apropiadamente la implementación del modelo, razón por lo cual, no es posible validar los resultados presentados. Se solicita entregar todos los archivos necesarios para ejecutar el modelo hidráulico.

Se solicita presentar todos contenidos técnicos y formales requeridos para la obtención del presente permiso, conforme a lo establecido en la guía PAS 156, para la obra de canal de



contorno, cruces soterrados y otras obras que proyecten y les sea aplicable dicho permiso. Por lo que se reitera la observación 69 del ICSARA.

- b) Respecto del compromiso ambiental voluntario asociado a la obra de riego, se solicita al titular analizar la aplicabilidad del PAS 156, conforme lo establecido en la Resolución DGA (Exenta) N°2116/2024, que determina las obras y características que deben o no ser aprobadas por la Dirección General de Aguas, en los términos del artículo 41 del código de aguas. Disponible en el siguiente link [Res DGA Art 41 CdA](#)

En caso de requerirse el PAS 156, deberá presentar los contenidos técnicos y formales para su obtención de manera independiente a las obras del proyecto en evaluación.

PAS 157

- 33. Con respecto a la actualización de la modelación hidráulica solicitada en el presente ICSARA y la solicitud de extender el canal proyectado para evitar el ingreso del caudal de la cuenca intermedia y cuenca 4. Se solicita realizar el análisis de la aplicabilidad del permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauce naturales, según se establece en el **artículo 157 del reglamento del SEIA**.

- a) En la Adenda, respuesta 70, literal a), el titular señala que las hincas de paneles proyectadas sobre el cauce de la Quebrada C3 no constituyen obras de regularización ni defensas de cauce natural, por lo que no requieren de PAS 157. Para justificar lo anterior, el Titular alude a que las hincas no modifican la dirección del escurrimiento por tratarse de obstáculos puntuales que el flujo bordea sin alterar su trayectoria. Lo anterior es atendible en el caso de que se trate de una o pocas hincas inmersas en el cauce, sin embargo, al revisar la Figura N°22 de la Adenda “Modelación hidráulica y las áreas afectadas” y el archivo KMZ con los resultados de la modelación hidráulica del escenario con proyecto (presentado en la Adenda, Anexo 3-4 PAS 156), es posible apreciar que los paneles cubren todo el ancho de la Quebrada C3 en una longitud de aproximadamente 380 m, lo que corresponde a una superficie de 1,7 Ha de paneles sobre el cauce natural. Lo anterior claramente no puede ser considerado un obstáculo puntual, por lo que, en su conjunto, las hincas sí constituyen obras que ordenan la corriente y, en consecuencia, se consideran obras de regularización que requieren de PAS 157.
- b) En virtud de lo anterior, se reitera lo solicitado en la observación N°115 literal h) del ICSARA, la cual pide extender el canal proyectado para que la inundación de la Quebrada C3 no ingrese al proyecto (tal como el Titular hace con las Quebradas C1 y C2) o, caso contrario, presentar PAS 157 por la regularización de cauce generada por las hincas de los paneles proyectados sobre la superficie de inundación de la crecida centenaria.

PAS 160

- 34. Con relación al permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el **artículo 160 del Reglamento del SEIA** (en adelante “PAS 160”), se formulan las siguientes observaciones:

- a) En la Adenda, respuesta 71 letras a y b, se indica que “*se presenta el Permiso Ambiental Sectorial N°160 del Reglamento del SEIA en el anexo 3.5 del expediente de evaluación*”, sin embargo, la carpeta se encuentra vacía, por lo que se solicita rectificar.



- b) En Adenda respuesta 111, el titular indica: “(...) Las obras permanentes afectas al PAS 160 se emplazan parcialmente sobre suelos CCUS II y III (722,25 m² y 7.344,24 m² respectivamente, totalizando 0,81 ha sujetas a compensación). En razón de ello, el Titular compromete obras que reducirán las pérdidas por infiltración y filtración en la red de conducción, habilitando el riego efectivo de aproximadamente 1,62 ha de suelo agrícola de calidad equivalente o superior a la intervenida, en una relación de compensación 1:2. La iniciativa se encuentra acordada con el propietario del predio receptor.”. Se indica al titular que no debe reducir la superficie afecta al PAS 160, solamente a la superficie de suelos agrícolas intervenidos (I, II y III). Los requisitos de otorgamiento del PAS 160 son no originar nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación urbana y no generar pérdida o degradación del recurso natural suelo, por cuanto la superficie a considerar para el PAS debe ser el área total de emplazamiento del proyecto, en específico del parque fotovoltaico.
- c) En la Adenda, respuesta 71 letra c señala que “la Resolución 2478 del año 2021 del MINVU fue derogada el 25 de febrero del año 2026. No obstante, lo anterior, dado la naturaleza y objetivo del proyecto, se descarta que se originen núcleos urbanos al margen de la planificación urbana intercomunal conforme lo dispuesto en el inciso segundo del artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones”.

Con relación a lo anterior, se informa que la Resolución 2478/2021 MINVU fue reemplazada por la Resolución Ex. N°84/2026, publicada en D.O. con fecha 25.02.2026 y disponible en <https://www.diariooficial.interior.gob.cl/publicaciones/2026/02/25/44385/01/2770099.pdf>, que contiene los criterios regionales para cautelar que las construcciones y urbanizaciones que se ejecuten en terrenos rurales no originen núcleos urbanos al margen de la planificación urbana intercomunal, conforme lo dispuesto en el inciso segundo del artículo 55 de la ley general de urbanismo y construcciones.

En atención a lo señalado en los puntos precedentes, se reitera la observación 71 del ICSARA y se precisa que el análisis de la conformación de núcleos urbanos deberá abordarse en atención al contenido de la Res. Ex. N°84/2026 del MINVU.

IV. ANTECEDENTES QUE JUSTIFICAN LA INEXISTENCIA DE LOS EFECTOS, CARACTERÍSTICAS O CIRCUNSTANCIAS DEL ARTÍCULO 11 DE LA LEY.

Determinación, justificación y caracterización del Área de Influencia (AI) del proyecto.

Calidad del aire

35. Respecto de la respuesta 73 de la Adenda y el área de influencia de calidad del aire, se solicita al titular incorporar las emisiones del tránsito vehicular por la caletería no pavimentada, y los movimientos de tierra asociados a la postación de la línea de media tensión.
36. Respecto de la respuesta 75 de la Adenda, sobre los receptores de material particulado sedimentable (receptores agrícolas), se solicitó al titular ampliar la identificación de los posibles receptores agrícolas en el área de influencia, lo cual no fue respondido. Se reitera la observación de identificar todos los receptores agrícolas que pueden ser afectados por la ejecución del Proyecto, además de incorporar una imagen con su ubicación.

Flora y vegetación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168928663>

37. Respecto de la Adenda, Tabla 55 “Uso Actual de Suelo en el área del Proyecto”, el titular declara superficies correspondientes a 0,69 ha de Pradera-Espinal y 7,78 ha de Pradera. Sin embargo, dichas superficies no resultan plenamente consistentes con otros antecedentes presentados en la Adenda, tales como las respuestas de las consultas N°11 y N°24, así como con la información presentada en la Adenda, Anexo 2-3 “Caracterización Vegetación Forestal”. Por lo tanto, se solicita al Titular revisar y aclarar los antecedentes presentados en la Adenda, indicando de manera consistente las superficies asociadas a cada categoría de uso actual de suelo.

Fauna

38. Respecto de la respuesta entregada a la consulta N°81 de la Adenda, los antecedentes presentados resultan insuficientes para descartar fundadamente la presencia de fauna invertebrada de interés para la conservación en el área de influencia del Proyecto.

Si bien el titular desarrolla un análisis respecto de especies potencialmente presentes y concluye que las condiciones actuales del área no serían favorables para su ocurrencia, no se presentan antecedentes de terreno que permitan verificar dicha conclusión, particularmente respecto de especies *Euathlus parvulus* (En Peligro Crítico), *Euathlus truculentus* (En Peligro) y *Grammostola rosea* (Vulnerable), para las cuales el propio Titular reconoce la existencia de condiciones potencialmente favorables para su presencia.

Asimismo, el descarte de especies se fundamenta principalmente en el grado de intervención del área agrícola, sin considerar que el área de influencia de fauna del proyecto no se restringe únicamente a superficies productivas, sino que incluye también sectores con vegetación natural o seminatural, tales como bordes de cultivo, cercos vivos, acequias, áreas no intervenidas y otros microhábitats que pueden servir de refugio para fauna invertebrada.

En este contexto, resulta improcedente descartar la presencia de especies con algún grado de sensibilidad o categoría de conservación sin contar con información de terreno que permita sostener dicha conclusión. Por lo tanto, se solicita complementar la caracterización de fauna invertebrada mediante un levantamiento en terreno, mediante campañas de muestreo, y metodologías estandarizadas caracterización de fauna invertebrada, en el área de influencia del proyecto, incluyendo bordes y sectores naturalizados, con el fin de determinar de manera fundada la eventual presencia de especies en categoría de conservación y/o la pertinencia de permisos ambientales sectoriales asociados.

En caso de que el titular estime que no resulta pertinente realizar dicho levantamiento, deberá justificar técnicamente dicha decisión e incorporar medidas y protocolos de actuación para la protección de fauna invertebrada de interés para la conservación ante eventuales hallazgos durante las fases de construcción y operación del Proyecto, indicando los procedimientos de detección, manejo, resguardo, seguimiento y las acciones que se implementarán para evitar o minimizar su afectación.

Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos

39. Se reitera la pregunta 95 del ICSARA, en donde se solicitó al titular descartar la presencia de Asociaciones o comunidades indígenas en el área de influencia, toda vez que en la respuesta de la Adenda se aprecia que el titular no realizó ningún nuevo levantamiento de información en terreno, ni un cotejo real con el medio humano indígena, ni brindó algún tipo de información adicional. Por lo indicado se observa la falta de levantamiento de información y de cotejo en terreno, lo cual



implica incumplir la totalidad de los requerimientos de la pregunta 95, es por ello que se reitera en su totalidad:

- a) Deberá realizar un levantamiento de información primaria debidamente actualizado al presente año 2026, tomando contacto directo con las directivas de las 10 comunidades y asociaciones indígenas de la comuna de San Antonio detalladas en su Tabla 80 del Anexo 2-6 de la DIA.
- b) Cotejar en terreno para indagar en posibles afectaciones, obteniendo información de primera fuente, a través de las Comunidades y Asociaciones Indígenas de la comuna en cuestión.
- c) Aportar verificadores de campo y gestión de contacto: Deberá incorporar como anexos las actas de reunión firmadas, pautas de entrevistas transcritas con los representantes indígenas, registros fotográficos fechados de los encuentros y los correspondientes consentimientos informados de la nueva campaña 2026 o cualquier otro medio que permita acreditar su realización.
- d) Se hace presente que la información referente a las organizaciones indígenas tiene representatividad comunal, y aunque existen direcciones postales las cuales permiten ubicar espacialmente a éstas, se debe considerar que dicha dimensión es referencial. Por lo tanto, no resulta pertinente, antropológicamente hablando, reducir a un espacio determinado las aristas de carácter sociocultural que competen a las organizaciones indígenas, dado la naturaleza propia de las mismas, cuyas dinámicas pueden expresarse en diversos contextos geográficos.
- e) Presentar cartografía KMZ de usos territoriales e interacción, que contenga la superposición de las obras permanentes del parque solar y los caminos de acceso (caletera de la Ruta 78 y ruta G-950) con las áreas de recolección, pastoreo, forrajeo apícola tradicional o hitos de significación identificados por las organizaciones indígenas en la nueva campaña de terreno.

Lo anterior, debe presentarse junto a un diseño metodológico coherente a los objetivos propuestos. Aquello tiene por finalidad indagar en posibles vínculos y afectaciones de los GHPI con el Proyecto.

Efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300

40. Se solicita al titular actualizar el Resumen de los Impactos Ambientales durante cada una de las fases de ejecución del proyecto, para efectos de la fiscalización. Para lo anterior, se solicita observar la siguiente Tabla:

Componente: <i>[Suelo/Agua/Aire/Biota/Salud de la población/Grupos humanos/valor paisajístico, turístico y ambiental]</i>	
Impacto ambiental 1.	
Nombre del Impacto.	<i>[Indicar nombre del impacto 1] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]</i>
Parte, obra o acción que lo genera.	<i>[Indicar el mismo nombre utilizado en la descripción del proyecto y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]</i>
Fase en que se presenta.	<i>[Construcción/Operación/Cierre]</i>
Impacto ambiental n.	
Nombre del Impacto.	<i>[Indicar nombre del impacto n] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]</i>



Parte, obra o acción que lo genera.	[Indicar el mismo nombre utilizado en la descripción del proyecto y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta.	[Construcción/Operación/Cierre]

Letra a) Riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones o residuos

Campos electromagnéticos

41. En relación con el tema de campos electromagnéticos, respecto de los receptores que podrían verse afectados por los campos electromagnéticos del proyecto, se reitera información respecto de la Adenda, respuesta 101, letra b), asociado a los receptores:
- a) En la Adenda, tabla 89 “Coordenadas ubicación receptores y distancia a instalaciones”, las columnas “Distancia parque fotovoltaico [m]”; “Descripción de los receptores” e “Instalación” no entregan la información solicitada. Se requiere corregir tabla y aclarar la distancia de los receptores al parque fotovoltaico, e identificar a que corresponde cada receptor.
 - b) De acuerdo con la Guía del SEA: “Evaluación de impactos por radiación electromagnética en proyectos de transmisión eléctrica” (SEA 2023), se solicita presentar, kmz o *shp*, caracterización del entorno de la línea de transmisión eléctrica y subestaciones y los receptores susceptibles a ser afectados por estas instalaciones.
 - c) Respecto de la Adenda, tabla 90 “resumen de valores resultantes”. Se solicita complementar el análisis presentado mediante conclusiones en las cuales se comparen explícitamente los valores obtenidos de campo eléctrico e inducción magnética con las normas de referencia utilizadas. Para ello, deberá asegurar que las unidades de los resultados sean consistentes con aquellas definidas en la normativa de referencia. Finalmente expresar los resultados como porcentaje respecto de los valores límite establecidos, de modo de evidenciar el nivel de cumplimiento y holgura existente.

Emisiones Atmosféricas

42. Conforme a las observaciones del presente documento, respecto a emisiones atmosféricas, campos electromagnéticos, residuos, el titular deberá acompañar los antecedentes que permitan descartar que el Proyecto generará o presentará riesgo para la salud de la población de acuerdo con lo señalado en los literales del artículo 5 del Reglamento del SEIA.

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

Suelo

43. En relación con la Adenda, respuesta 105, en la cual se señala que el Proyecto no contempla un escarpe generalizado de la superficie, sino únicamente intervenciones acotadas. Se requiere precisar el alcance efectivo de dichas actividades, particularmente en lo que respecta a la eventual remoción de la estrata superficial del suelo. Se solicita:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168928663>

- a) Definir la profundidad, superficie y volúmenes a remover acorde a las actualizaciones de ingeniería mencionadas, evaluando, desde el punto de vista de pérdida de la componente suelo.
 - b) Cuantificar la pérdida de la capa fértil (0–20 cm), cuantificando los volúmenes, cambios en propiedades físicas (densidad aparente, infiltración) y químicas (materia orgánica), considerando la superficie efectiva utilizada por las partes, obras y acciones del proyecto.
 - c) Evaluar si el espesor de suelo a remover constituye una afectación al objeto de protección suelo (contenido de materia orgánica y estructura), considerando únicamente aquellas superficies que, producto de las obras y acciones del proyecto, queden desprovistas de vegetación y expuestas. En este contexto, se deberá diferenciar estas áreas de aquellas que serán ocupadas permanentemente por infraestructura. Asimismo, el titular deberá fundamentar su análisis e incorporar, de corresponder, medidas de manejo, recuperación o compromisos ambientales voluntarios destinados a hacerse cargo de dicha afectación.
44. En la Adenda, respuesta 106 del ICSARA, se observa que la actualización del análisis de susceptibilidad a la activación de procesos erosivos incrementa la superficie clasificada como “Alta” hasta un 70,81% del área de influencia (27,17 ha), lo cual representa un aumento respecto de lo previamente informado. No obstante, lo anterior, el titular concluye que no es posible acoger la solicitud de profundización de la caracterización de susceptibilidad de activación de procesos erosivos, señalando que la intervención sobre el suelo sería mínima y que no se generarían efectos significativos. Con la información presentada, no es posible determinar adecuadamente la suficiencia de dichas medidas ni su efectividad para evitar la generación de procesos erosivos, basado solamente en la cubierta vegetal, especialmente en un contexto donde la mayor parte del área presenta alta susceptibilidad. Al respecto se solicita:
- a) Entregar una justificación técnica suficiente que respalde dicha conclusión en relación con el aumento de la susceptibilidad identificado.
 - b) Respecto de las acciones descritas por el titular, para minimizar o controlar, se presentan de manera general, asociadas principalmente a la mantención de cobertura vegetal y regeneración natural. Al respecto se solicita establecer cómo éstas se implementarán, controlarán o verificarán en función de las áreas de mayor susceptibilidad, e indicar cómo se relacionan con las intervenciones consideradas, incluyendo el escarpe superficial del suelo.
 - c) En la Adenda, tabla 92 “Susceptibilidad de Activación de Procesos Erosivos en el Área de Influencia”, se incorpora la categoría “No Aplica”. Al respecto, se solicita definir su alcance y justificar su asignación dentro del área de influencia, para poder comprender su significado, su representación espacial y su incidencia en el análisis de susceptibilidad presentado, por lo que se solicita ampliar información.
 - d) Se solicita descartar técnicamente el impacto “pérdida de suelo por erosión”, considerando la alta susceptibilidad a la erosión presente en el 70,81% del área de intervención. Para ello deberá presentar las acciones específicas a implementar en las fases de construcción y operación, diferenciando aquellas superficies efectivamente intervenidas y expuestas (caminos, emplazamiento de baterías u otras obras), respecto de aquellas áreas donde se mantendrá la cobertura vegetal (como por ejemplo bajo los paneles), de manera de demostrar la efectividad de las medidas de control de la erosión.



- e) Finalmente, y en caso de corresponder se solicita considerar alguna medida para evitar la pérdida de suelo por erosión, el cual puede ser acompañado de un compromiso ambiental voluntario que se haga cargo de los impactos no significativos o bien asociado a verificar que no se generen impactos significativos. Lo anterior en el formato de la ficha resumen, tabla 20 del presente ICSARA.
45. Respecto a las observaciones del presente ICSARA complementario, sobre la modelación hidráulica y el canal que el titular propone construir para evitar la inundación del área del proyecto. Se solicita actualizar el impacto de inundación de suelo, generación de cárcavas y erosión asociada a remoción en masa. Por lo que se reitera la pregunta N°107 del ICSARA.
46. Respecto a las observaciones del presente ICSARA complementario, en relación a las partes, obras y acciones del proyecto sobre el objeto de protección suelo, se reitera la observación 108 del ICSARA y se indica al titular que el descarte de efectos adversos debe considerar el área total de emplazamiento del proyecto (18,69 ha) y no circunscribirse únicamente a las obras físicas o caminos. La presencia del parque solar alterará de manera continua la dinámica hídrica, biológica y productiva de todo el predio por más de tres décadas. En este sentido, estudios han mostrado que los parques fotovoltaicos pueden alterar el microclima, la radiación disponible, la humedad del suelo y la dinámica de la vegetación, lo que puede modificar procesos ecológicos clave, incluso sin sellamiento directo (Armstrong et al., 2016; Barron-Gafford et al., 2019). Por ejemplo, la disminución de radiación y la redistribución de la escorrentía pueden afectar la cobertura vegetal y la actividad biológica del suelo. Al respecto:
- a) Se solicita al Titular presentar explícitamente el descarte de cada uno de los siguientes impactos, de manera individual, presentando los antecedentes técnicos que lo justifiquen:
- Pérdida de calidad o cantidad de suelo.
 - Pérdida de suelo por remoción.
 - Pérdida de suelo por compactación.
 - Pérdida de suelo asociado a su capacidad para sustentar biodiversidad.
- b) Deberá considerar acciones que demuestren que no se generarán efectos adversos significativos, las cuales puede ser acompañadas de un compromiso ambiental voluntario que se haga cargo de los impactos no significativos o bien asociado a verificar que no se generen impactos significativos. Lo anterior en el formato de la ficha resumen, tabla 20 del presente ICSARA.

Fauna

47. Respecto a las observaciones del presente ICSARA sobre caracterización de fauna invertebrada se solicita actualizar el descarte de impacto del literal b del artículo 6 del RESEIA, ante la presencia y exposición de fauna.

Ruido en Fauna

48. Respecto de la Adenda, respuesta 82, el Titular señala que no realizará evaluación de ruido en fauna por no existir hábitat de relevancia para fauna en torno al proyecto en evaluación, justificando las modificaciones de ingeniería del proyecto presentada en la adenda.



Al respecto se indica al titular que el argumento para descartar la evaluación de ruido en fauna no resulta suficiente ni técnicamente consistente con la evaluación ambiental presentada. El argumento relativo a los ajustes de ingeniería del proyecto no justifica la exclusión de receptores biológicos, en tanto dichos cambios no alteran de manera sustantiva el área de influencia del componente ruido, que corresponde al ámbito espacial donde efectivamente se pudiesen manifestar impactos del proyecto. En este sentido, es necesario precisar que la determinación de receptores no debe circunscribirse exclusivamente al polígono del proyecto, sino al área de influencia definida para el componente ambiental evaluado. En el caso del ruido, esta área abarca sectores colindantes que, conforme a la propia línea de base presentada, contemplarían la presencia de anfibios y hábitats de interés. Por lo tanto, aun cuando el proyecto haya sido reducido en superficie, los receptores previamente identificados dentro del área de influencia del componente ruido se mantienen, no existiendo antecedentes que permitan sostener su eliminación o irrelevancia.

Adicionalmente, la respuesta sostendría una inconsistencia entre la caracterización biológica y la evaluación acústica, toda vez que reconoce la presencia de fauna sensible, particularmente anfibios, en zonas que permanecen dentro del área de influencia del proyecto, al mismo tiempo que descarta su consideración como receptores evaluables. Esta omisión resulta relevante, considerando que los anfibios son especialmente susceptibles al ruido antropogénico, el cual puede interferir en sus procesos de comunicación, reproducción y uso del hábitat (Narins et al., 2003; Bee & Swanson, 2007).

El proyecto colinda con cauces que potencialmente corresponden a hábitats de relevancia y al interior del predio de intervención se registran especies en categoría de conservación. Por lo que solicita al titular justificar técnicamente la conclusión de la inexistencia de hábitats de relevancia.

En caso contrario, deberá efectuar la evaluación de impactos por ruido sobre fauna, conforme al documento “Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa”. Finalmente, en el evento de que se determinen niveles de ruido por sobre los límites establecidos en dicho criterio, el Titular deberá proponer e implementar las acciones de control necesarias para reducir los niveles de ruido en los hábitats de relevancia, de manera de evitar la generación de efectos adversos sobre la fauna.

Hidrología

49. Respecto del ICSARA, pregunta 115 que se refiere al “Estudio hidrológico e hidráulico”, específicamente en la pregunta de la letra h) que se refiere al canal proyectado y donde se solicitó al Titular incluir en la modelación los flujos de las cuencas 2 y 3 y extender el canal para evitar el ingreso del caudal de la cuenca intermedia y cuenca 4.

En la Adenda, respuesta 115, literal h, el Titular señala lo siguiente: *“para la presente Adenda, no se presentan resultados asociados a una situación con Proyecto que contemple la incorporación del canal proyectado en el numeral señalado. En virtud de lo anterior, la modelación presentada en el presente estudio corresponde únicamente a la situación sin Proyecto, por lo que no existe una obra de canal para la presente evaluación”*. Al respecto, se aprecia una inconsistencia entre lo expuesto en dicha respuesta y lo presentado en la introducción de la adenda “Informe sobre modificaciones al proyecto”, donde, en la tabla 3 se presentan las coordenadas del canal proyectado. Se solicita ser coherente con la información presentada. Se reitera la observación 115, letra h del ICSARA.



50. En la Adenda, Anexo 2-2 “Estudio Hidrológico e Hidráulico”, numeral 7.6 “Resultados HEC-RAS 2D” el Titular señala que los resultados de la modelación se presentan en láminas contenidas en el Apéndice 5. Sin embargo, la carpeta de dicho apéndice sólo contiene un archivo PDF con la portada. Se solicita entregar la información indicada.

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

51. Se reitera la observación 126 del ICSARA, toda vez que, el titular, en su respuesta, presenta un descarte del impacto basándose en que el área es de carácter predominantemente productivo indicando que *“estos antecedentes fueron corroborados mediante el levantamiento de información en terreno, incluyendo observación directa y entrevistas a actores locales... (Anexo 2-4 de la presente adenda)”*. No obstante, no presenta un levantamiento de información ni un cotejo real en terreno con las comunidades indígenas, por cuanto no se tienen antecedentes suficientes para descartar el impacto del Artículo 7 literal d) del D.S. N°40/2012 del Ministerio de Medio Ambiente, Reglamento del SEIA. Se solicita actualizar el análisis.

V. RELACIÓN CON LAS POLÍTICAS, PLANES Y PROGRAMAS

Regional.

52. Respecto de la Adenda, respuesta 132 sobre la Estrategia Regional de Desarrollo de Valparaíso”, el eje “Disposición de un sistema de seguridades que contribuya a superar las situaciones de pobreza y vulnerabilidad social”. Se reitera la solicitud de presentar dos compromisos ambientales voluntarios:
- a) Mano de obra local, asegurando un porcentaje corroborable del total de contratación en las labores no calificadas y de servicios asociados a ejecución de obras durante la fase de construcción y cierre. Si bien en la respuesta el Titular declara que *“priorizando la incorporación de mano de obra local para actividades de apoyo, obras civiles menores, montaje, apoyo logístico y servicios generales asociados a la construcción”*. Se solicita plasmar en un compromiso ambiental voluntario, con indicadores de cumplimiento respectivos.
 - b) Se reitera la solicitud de presentar un compromiso ambiental voluntario, asociado a la vinculación del proyecto con el eje anteriormente mencionado, mediante la instalación de paneles fotovoltaicos en sedes comunitarias o sociales, como juntas de vecinos, club deportivo, escuela básica o posta rural dentro del área de influencia del proyecto. Toda vez que no fue respondida por el Titular.

VI. RELACIÓN CON LAS POLÍTICAS Y PLANES EVALUADOS ESTRATEGICAMENTE

53. En relación a la respuesta 130 de la Adenda, y las observaciones del presenta ICSARA Complementario, se solicita al titular que una vez que se definan los impactos no significativos en relación al objeto de protección suelo, actualice la relación del proyecto con la Estrategia Regional de Desarrollo de Valparaíso y su eje estratégico “Dinamización del sistema productivo regional para el crecimiento económico y la generación de empleo” en su objetivo “Potenciar a la región como un polo agroalimentario”.



Compatibilidad territorial.

54. Se reitera la pregunta 134 del ICSARA, se solicita adjuntar el Certificado de Informaciones Previas (o en su defecto de ruralidad), el cual debe ser emitido por la Dirección de Obras Municipales de la I. Municipalidad de San Antonio para el predio en que se emplazarán las obras del Proyecto, correspondiente a al predio rol 9049-6 inscrito en el Conservador de Bienes raíces de San Antonio como "Resto de la Higuera primera denominado el Ermitaño". Lo anterior con el fin de verificar correctamente la compatibilidad territorial del proyecto.
55. Dado las modificaciones del *layout* del proyecto, se solicita actualizar la cartografía de compatibilidad territorial presentada en la Adenda Figura N°57. "Relación del proyecto con el Plan Regulador Comunal (PRC) de San Antonio" y Figura N°58 "Relación del proyecto con el Plan Regulador Intercomunal Satélite Borde Costero Sur (PRI-SBCS)."

VII. PLAN DE SEGUIMIENTO DE VARIABLES AMBIENTALES RELEVANTES

56. Se reitera la observación 139 del ICSARA, en donde se solicita presentar plan de seguimiento al objeto de protección "suelo". El Titular indica que presenta el plan de contingencia y emergencia asociado a la remoción en masa e indica que actualiza el capítulo de plan de seguimiento de las variables ambientales, el cual revisado no contiene información respecto al objeto de protección suelo. Por lo que se solicita expresamente presentar un plan de seguimiento para el objeto de protección suelo, asociado a los impactos "Pérdida de suelo por erosión", "pérdida de calidad y cantidad de suelo" y "pérdida de suelo por remoción". Por tanto, el o los planes deberán estar enfocados en:
- Monitoreo de la erosión del suelo, con indicadores como por ejemplo la clase de erosión del suelo, presencia de surcos o cárcavas (al menos una campaña al término de la fase de construcción e inspecciones adicionales post-lluvia, semestral los dos primeros años, más inspecciones posteriores a eventos de lluvia relevantes, anual desde el año 3 al 5, y luego cada 5 años en caso de ausencia de erosión activa y estabilidad de cobertura vegetal.
 - Monitoreo de las características físicas y químicas del suelo, que permiten su clasificación y que constituyen indicadores de capacidad para sustentar biodiversidad, tanto en fase de construcción como de operación. 1 monitoreo posterior a la fase de construcción, un monitoreo anual durante los primeros 3 años de operación, y luego cada 5 años, según la estabilidad de las variables. Realizar campañas extraordinarias en caso de evidencias pérdida de horizonte superficial u otros eventos que puedan alterar las propiedades del suelo.
 - Para la fase de cierre se solicita presentar monitoreo de Suelo que considere, análisis de los estudios de caracterización del suelo pre y post-operación para al menos: textura, materia orgánica, densidad aparente, infiltración/sellamiento superficial, estabilidad de agregados, pH y conductividad. Incorporando un diseño estadístico (número de puntos, profundidad, frecuencia) y metas (por ejemplo, no deteriorar más de un cierto porcentaje respecto de la línea base).

Los planes de seguimiento deberán ser presentados en el formato de la tabla 17, presentado en el capítulo de Ficha Resumen del presente ICSARA.

57. En respuesta 140 de la Adenda, el titular indica: "*Se acoge la observación y se presenta el CAV-8: Plan de Monitoreo de sitios con individuos en categoría de conservación, cuyo objetivo es verificar*"



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168928663>

la mantención de las condiciones de los sitios donde se desarrollan individuos de Alstroemeria diluta subsp. diluta (lirio de campo), Conanthera campanulata (papita del campo) y Neltuma chilensis (algarrobo), registrados durante la elaboración de la caracterización del componente flora y vegetación.” Al respecto, considerando las características y el objetivo del CAV mencionado, se observa que este corresponde a la figura de un Plan de Seguimiento, por lo que se solicita su incorporación en dicho capítulo. El cual deberá ser presentado en el formato de la tabla 17 del capítulo ficha resumen del presente ICSARA.

58. Se solicita presentar el capítulo de plan de seguimiento de variables ambientales relevantes actualizado y en el formato de la tabla 17, presentado en el capítulo de Ficha Resumen del presente ICSARA complementario.

VIII. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS (CAV)

59. Respecto de la respuesta 141 de la Adenda, en donde el titular se abstiene de realizar Monitoreos Ambientales Participativos, argumentando su carácter voluntario. Se sugiere al titular presentar un compromiso ambiental voluntario (CAV) asociado a relacionamiento comunitario, con el objetivo de que en la fase de construcción y operación exista un medio de comunicación entre el titular y la comunidad. El CAV debe contener un teléfono de contacto y un correo electrónico para que la comunidad se pueda comunicar con el titular del proyecto, como una forma de presentar inquietudes, reclamos y/o sugerencias. Con un plazo para dar respuesta a la comunidad no mayor a 10 días hábiles, y con ello, el medio de verificación serán las respuestas enviadas. Dicho CAV debe ser presentado en el formato de la tabla 20 del capítulo XII “Ficha resumen” del presente ICSARA Complementario.
60. En relación con la Adenda, respuesta 142, referente al Compromiso Ambiental Voluntario CAV-01 Perturbación controlada de ejemplares de baja movilidad (reptiles y anfibios), se estima que los argumentos presentados no resultan suficientes para sustentar la viabilidad de la medida propuesta. Si bien el titular indica que las áreas de perturbación y destino constituirían un continuo espacial, tanto reptiles como anfibios presentan limitaciones significativas en su capacidad de desplazamiento y alta dependencia de microhábitats específicos, lo que reduce considerablemente la efectividad de medidas basadas en el ahuyentamiento o perturbación inducida (Heatwole & Taylor, 1987; Vitt & Caldwell, 2014).

Asimismo, el titular fundamenta la aplicabilidad de la medida señalando que la mayoría de los registros se concentran en los límites del área del proyecto, sugiriendo con ello que el impacto sería asimilable a uno de tipo lineal. Sin embargo, esta interpretación no resulta consistente con la propia caracterización ambiental presentada, en la cual se reconoce que la totalidad del área de influencia corresponde a hábitat apto para reptiles. La delimitación y reducción del área de presencia de reptiles únicamente a sectores limítrofes del proyecto carece de un sustento metodológico sólido, considerando que los procesos de ocupación del hábitat y uso del espacio por herpetofauna no se restringen a límites administrativos o de infraestructura, sino que responden a gradientes ambientales y disponibilidad de refugios, alimento y condiciones microclimáticas (Semlitsch & Bodie, 2003).

Adicionalmente, es necesario enfatizar que la inclusión de anfibios dentro de esta medida resulta inviable. A diferencia de algunos reptiles, los anfibios presentan muy baja capacidad de evasión frente a perturbaciones mecánicas y alta susceptibilidad al estrés, desecación y mortalidad asociada a manipulación o alteración de su hábitat inmediato, lo que hace que las técnicas de perturbación o



ahuyentamiento sean, en términos generales, inefectivas y no recomendadas para este grupo (Wells, 2007; Dodd, 2010). En este sentido, la literatura especializada coincide en que las estrategias efectivas para la protección de anfibios se basan principalmente en la evitación de impacto directo y la conservación de hábitats críticos, más que en su desplazamiento inducido.

En consecuencia, se concluye que el compromiso de perturbación controlada propuesto no resulta técnicamente viable ni garantiza la ausencia de afectación sobre especies de baja movilidad dentro del área de emplazamiento de las obras, particularmente en el caso de anfibios. Por lo tanto, se reitera la observación en el sentido de que la medida debe ser reformulada, considerando alternativas que aseguren efectivamente la protección de la fauna presente.

Finalmente se solicita revisar la guía “Criterio De Evaluación en el SEIA: Criterios Técnicos para la Aplicación de una Perturbación Controlada” SEA 2022. En donde en el numeral 1.3 “casos en que aplicaría la perturbación controlada” se indica lo siguiente **“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.”**. Teniendo en cuenta que el parque fotovoltaico y de baterías BESS, tendrá una extensión de 18 ha.

61. Respecto de la Adenda, respuesta 144, el titular indica que ha replanteado el CAV “Plan de mejoramiento de suelo, región de Valparaíso”, por la implementación de una obra de riego, indicando que corresponde a *“la ejecución de obras de impermeabilización de canales y de conducción de agua existentes en un predio agrícola aledaño, ubicado en la comuna de San Antonio, Región de Valparaíso, cuyo desarrollo técnico se contiene en el Anexo X.XX PAS 160, Capítulo 5 “Compromiso Voluntario”*. Al respecto se tienen las siguientes observaciones:

- a) Se indica al titular que el Compromiso Ambiental Voluntario, ya sea de riego o mejoramiento de suelos, debe considerar toda la superficie de suelo agrícola II o III que esté dentro del área del parque fotovoltaico.
- b) Se indica al titular que en el Anexo 6-1 “Capítulo 6” de la Adenda, de actualización de los CAV, aún se observa el CAV 6-4 “Plan de mejoramiento de suelo”, por cuanto, se solicita aclarar si se realizará o no.
- c) Se solicita corregir la mención al Anexo X.XX PAS 160. Adicionalmente se indica al titular que en el Anexo 3-5 PAS 160 de la Adenda, viene el archivo “Anexo_3_5_PAS160_V01.rar”, pero no tiene documentos en su interior, se solicita volver a adjuntar.
- d) Respecto de lo indicado por el titular: *“el referido CAV ha sido reemplazado en su integridad por la nueva medida compensatoria descrita precedentemente”*, se solicita corregir el concepto de medida “compensatoria”, dado que el proyecto es una Declaración de Impacto ambiental. Según el artículo 19 letra d) del RSEIA, los CAV se hacen cargo de los impactos no significativos y también puede estar asociado a verificar que no se generen impactos significativos, en este caso sobre el objeto de protección suelo.
- e) Se reitera al titular que es necesario, que indique el área de ejecución del compromiso, detalle las obras y acciones a ejecutar, determine si corresponde un área de influencia, para flora y vegetación, si corresponde caracterice la componente, toda vez que, sin estos antecedentes, no es posible descartar que la ejecución del CAV, tenga el potencial de generar algún efecto sobre formaciones vegetales reguladas, especies en categoría de conservación y/o formaciones singulares.



f) Se indica al titular que el lugar en donde se emplace el CAV de riego, debe quedar establecido en la presente evaluación, al igual que la inspección visual arqueológica superficial del terreno en donde se ejecute el CAV.

62. En la Respuesta N°147 de la Adenda, Tabla 137, el titular presenta el Compromiso Ambiental Voluntario denominado “Mantenimiento y limpieza de canal de aguas lluvias y quebrada”, indicando en el apartado “Oportunidad” que se ejecutará: *“Durante la fase de operación, con una frecuencia periódica definida en función de las condiciones operacionales y eventos de precipitación, intensificando las actividades de limpieza posterior a lluvias significativas o cuando se detecte acumulación de material”*. Al respecto, se solicita al Titular complementar dicho compromiso, incorporando la realización de actividades sistemáticas de verificación del estado del canal y la quebrada, con una periodicidad mínima semestral, con el objeto de determinar la necesidad de efectuar labores de limpieza. En función de los resultados de estas verificaciones, se deberá definir la ejecución de las acciones de mantenimiento correspondientes, estableciendo además explícitamente la realización de, al menos, una limpieza anual, independiente de la condición observada, a fin de asegurar el adecuado funcionamiento del sistema.
63. Respecto de la Adenda, respuesta 25, letra b), el Titular señala: *“Se acoge la observación de realizar, previo al inicio de la fase de cierre del proyecto, un monitoreo de las especies de baja movilidad identificadas (...), la cual podría verse afectada por la restauración del suelo, y en caso de que se requiera, definir un Plan de Perturbación Controlada, así como el posterior seguimiento ambiental de la medida. Los lineamientos a considerar serán los mismos aquí presentados”*.

Al respecto, si bien el Titular acoge la observación formulada en el ICSARA, no desarrolla su contenido. En este sentido, se solicita complementar la información como un compromiso ambiental voluntario asociado a la fase de cierre, incluyendo al menos:

- a) La metodología de monitoreo de especies de baja movilidad a ejecutar previo a la fase de cierre.
 - i. Los criterios para la identificación de las especies que podrían verse afectadas por las actividades de restauración del suelo.
 - ii. El alcance del eventual Plan de Perturbación Controlada y/o relocalización, en caso de ser requerido.
 - iii. Las medidas de seguimiento ambiental asociadas.
 - iv. Precisar los plazos asociados a la implementación de las medidas de perturbación controlada y/o rescate, asegurando que estas se ejecuten con anterioridad al inicio de las actividades de cierre que impliquen intervención directa del suelo, y en concordancia con los ciclos biológicos de las especies identificadas.
- b) Asimismo, se solicita que, con una anticipación de al menos 3 meses al inicio de la fase de cierre, se presente a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) un informe que contenga:
 - i. El listado de especies presentes en el área de intervención.
 - ii. La identificación de las especies que requerirán la aplicación de medidas de perturbación controlada y/o rescate.
 - iii. La descripción detallada de la metodología a emplear para su implementación.
- c) El CAV debe ser presentado en el formato de la tabla 20 del capítulo XII “Ficha resumen” del presente ICSARA Complementario.



IX. Otras consideraciones: solicitud de aclaración, rectificación o ampliación de la geoinformación que acompaña al proyecto dentro de la evaluación de impacto ambiental.

64. 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.

Esta solicitud se enmarca en lo indicado por el SEA a través del Instructivo para la utilización de la geoinformación en el proceso de evaluación de impacto ambiental, o el que lo reemplace, 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 titular, siendo no compatibles con el “Mapa de ubicación del proyecto”, la ausencia de estos o inconsistencias con lo presentado en el EIA o DIA. Recomendamos el uso del Manual para la utilización de la geoinformación en el proceso de evaluación de impacto ambiental, o el que lo reemplace, disponible en la página web del SEA, junto con la aplicación de las observaciones listadas a continuación:

- a) Solicitud de aclaración, rectificación o ampliación de la geoinformación de partes, obras y acciones del proyecto.

Nombre de la capa	Observación
Anexo 1-2	Error al extraer el archivo: El archivo zip no contiene un shapefile (.shp).

- b) Solicitud de aclaración, rectificación o ampliación de 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	Edafología.zip	Error al cargar la estructura de la tabla desde la base de datos: cannot open E:\arcgisserver\directories\arcgissystem\arcgisinput\Produccion\Insertar_Capas_SEIA_CAMB.GPServ er\extracted\p30\LMSSQLPROD19.sde\CAPAS_SEIA_SCHEMA_DEFINITION
Ecosistemas terrestres > Plantas > Área de influencia de flora	Flora.zip	Error al cargar la estructura de la tabla desde la base de datos: cannot open E:\arcgisserver\directories\arcgissystem\arcgisinput\Produccion\Insertar_Capas_SEIA_CAMB.GPServ er\extracted\p30\LMSSQLPROD19.sde\CAPAS_SEIA_SCHEMA_DEFINITION



Medio físico > Atmósfera > Calidad del aire > Área de influencia de calidad del aire	Aire.zip	Error al cargar la estructura de la tabla desde la base de datos: cannot open E:\arcgisserver\directories\arcgissystem\arcgisinput\Produccion\Insertar_Capas_SEIA_CAMB.GPServ er\extracted\p30\LMSSQLPROD19.sde\CAPAS_S EIA_SCHEMA_DEFINITION
Paisaje > Valor paisajístico > Área de influencia del valor paisajístico	Paisaje.zip	Error al cargar la estructura de la tabla desde la base de datos: cannot open E:\arcgisserver\directories\arcgissystem\arcgisinput\Produccion\Insertar_Capas_SEIA_CAMB.GPServ er\extracted\p30\LMSSQLPROD19.sde\CAPAS_S EIA_SCHEMA_DEFINITION
Medio humano > Medio Humano > Área de influencia de medio humano	AI MH.zip	Error al cargar la estructura de la tabla desde la base de datos: cannot open E:\arcgisserver\directories\arcgissystem\arcgisinput\Produccion\Insertar_Capas_SEIA_CAMB.GPServ er\extracted\p30\LMSSQLPROD19.sde\CAPAS_S EIA_SCHEMA_DEFINITION
Otros > Otros > Área de influencia de otros elementos	Ruido.zip	Error al cargar la estructura de la tabla desde la base de datos: cannot open E:\arcgisserver\directories\arcgissystem\arcgisinput\Produccion\Insertar_Capas_SEIA_CAMB.GPServ er\extracted\p30\LMSSQLPROD19.sde\CAPAS_S EIA_SCHEMA_DEFINITION
Otros > Otros > Área de influencia de otros elementos	Área de Influencia- Turismo.kmz	Error al cargar la estructura de la tabla desde la base de datos: cannot open E:\arcgisserver\directories\arcgissystem\arcgisinput\Produccion\Insertar_Capas_SEIA_CAMB.GPServ er\extracted\p30\LMSSQLPROD19.sde\CAPAS_S EIA_SCHEMA_DEFINITION
Otros > Otros > Área de influencia de otros elementos	Área de Estudio usos del territorio KMZ.kmz	Error al cargar la estructura de la tabla desde la base de datos: cannot open E:\arcgisserver\directories\arcgissystem\arcgisinput\Produccion\Insertar_Capas_SEIA_CAMB.GPServ er\extracted\p30\LMSSQLPROD19.sde\CAPAS_S EIA_SCHEMA_DEFINITION
Áreas protegidas y sitios prioritarios para la	Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios.zip	Error al cargar la estructura de la tabla desde la base de datos: cannot open E:\arcgisserver\directories\arcgissystem\arcgisinput\Produccion\Insertar_Capas_SEIA_CAMB.GPServ



conservación > Áreas protegidas > Área de influencia de áreas protegidas		er\extracted\p30\LMSSQLPROD19.sde\CAPAS_SEIA_SCHEMA_DEFINITION
Elementos naturales y artificiales que componen el patrimonio > Patrimonio arqueológico > Área de influencia del patrimonio arqueológico	Arqueología.zip	Error al cargar la estructura de la tabla desde la base de datos: cannot open E:\arcgissystem\arcgisinput\Produccion\Insertar_Capas_SEIA_CAMB.GPServer\extracted\p30\LMSSQLPROD19.sde\CAPAS_SEIA_SCHEMA_DEFINITION
Otros > Otros > Área de influencia de otros elementos	Hidrología.zip	Error al cargar la estructura de la tabla desde la base de datos: cannot open E:\arcgissystem\arcgisinput\Produccion\Insertar_Capas_SEIA_CAMB.GPServer\extracted\p30\LMSSQLPROD19.sde\CAPAS_SEIA_SCHEMA_DEFINITION
Otros > Otros > Área de influencia de otros elementos	Vialidad.zip	Error al cargar la estructura de la tabla desde la base de datos: cannot open E:\arcgissystem\arcgisinput\Produccion\Insertar_Capas_SEIA_CAMB.GPServer\extracted\p30\LMSSQLPROD19.sde\CAPAS_SEIA_SCHEMA_DEFINITION
Ecosistemas terrestres > Animales silvestres > Área de influencia de fauna vertebrada	AI Fauna.zip	Error al cargar la estructura de la tabla desde la base de datos: cannot open E:\arcgissystem\arcgisinput\Produccion\Insertar_Capas_SEIA_CAMB.GPServer\extracted\p30\LMSSQLPROD19.sde\CAPAS_SEIA_SCHEMA_DEFINITION



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

65. Téngase presente que, de requerir un mayor plazo para responder el presente ICSARA complementario podrá solicitarlo de manera fundamentada, acompañando los antecedentes que den razón a su solicitud, por ejemplo, un cronograma con las actividades que requiere realizar.
66. Se hace presente al titular que los anexos a la Adenda complementaria deben ser utilizados para mayor abundamiento, ya que el análisis y los argumentos de fondo, deben estar incorporados en la sección correspondiente del cuerpo principal de la Adenda complementaria.
67. El titular debe revisar las Guías de Evaluación Ambiental que dispone el Servicio de Evaluación Ambiental, en cumplimiento de lo que se establece en el artículo 81, literal d), de la Ley N°19.300, las que se encuentran disponibles en el siguiente vínculo:

<https://sea.gob.cl/documentacion/guias-evaluacion-impacto-ambiental>

68. Se informa al titular que, el artículo 19° de la Ley 19.300 señala que: “*Se rechazarán las Declaraciones de Impacto Ambiental cuando no se subsanaren los errores, omisiones o inexactitudes de que adolezca (...)*”. Debido a esto, el titular deberá dar respuesta a las observaciones planteadas en el presente ICSARA complementario, en el tenor en que se señalan.
69. Se informa al titular que, en caso de requerir adjuntar a la Adenda complementaria, archivos digitales con un peso mayor a 100 MB, se debe tener en consideración lo establecido en el Oficio ORD. D.E. N°202099102718, de fecha 14 de diciembre de 2020, numeral III, literal d) de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental. El oficio, se encuentra disponible en el siguiente enlace:

https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2020/12/14/oor_ndeg_202099102718_14-12-2020.pdf.

XI. OBSERVACIONES NO CONSIDERADAS.

70. A continuación, se indican las observaciones no consideradas en el proceso de evaluación con relación la Adenda.

Tabla. Observaciones no consideradas con relación a la Adenda	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas	
<i>“En relación con las políticas, planes y programas del desarrollo regional: Estrategia Regional de Desarrollo 2025 – 2035: A modo de consideración técnica para la futura ejecución y operación del proyecto, se informa al Titular que el Gobierno Regional de Valparaíso aprobó formalmente la “Estrategia Regional de Desarrollo de la Región de Valparaíso 2025-2035”, mediante la Resolución Exenta 31/3/899 del 23 de junio de 2025. En este contexto, y sin perjuicio de los análisis de compatibilidad ambiental presentados bajo el instrumento previo, se sugiere al proponente considerar los nuevos ejes estratégicos, objetivos y</i>	Pronunciamiento emitido por Gobierno Regional de Valparaíso, Oficio Ordinario N°31/3/1448, publicado en el expediente con fecha 15 de junio de 2026.



<i>líneas de acción contenidos en la ERD 2025-2035 durante el desarrollo del proyecto. Lo anterior se plantea en concordancia con el espíritu del Artículo 13 del Reglamento del SEIA, que promueve la coherencia de los proyectos con los planes de desarrollo regional vigentes. El instrumento actualizado para su consulta se encuentra disponible en el siguiente enlace: https://www.gobiernovalparaiso.cl/administracion/archivo/archivoDocumento/general/APRUEBA_ERD_RESOLUCIOPN_899.pdf</i>	
Al respecto, la Dirección Regional del SEA no consideró la observación debido a que la Estrategia Regional, fue aprobada el 23 de junio de 2025, y el proyecto fue admitido a trámite con fecha 27 de febrero de 2025 y el ICSARA fue publicado con fecha 10 de abril de 2025. Por lo que no es aplicable al proyecto.	
<i>“Téngase presente que la tramitación del PAS 138 requiere ser abordado por profesionales cuyas competencias sean acreditables y en cumplimiento a lo establecido en el D.S. N°50/03: Reglamento de Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y Alcantarillado y el D.S. N°236/26: Reglamento de Alcantarillados Particulares; ambos del Ministerio de Salud.”</i>	Pronunciamiento emitido por SEREMI de Salud, Región de Valparaíso, Oficio Ordinario N°041, publicado en el expediente con fecha 03 de junio de 2026.
Al respecto, la Dirección Regional del SEA no acoge la observación presentada, por cuanto no constituye a una observación de materia ambiental propiamente tal, sino más bien un “téngase presente”, que no se enmarca dentro del ámbito de evaluación ambiental del proceso.	
<i>(...) “implicaría una pérdida funcional del uso agrícola durante toda la vida útil del proyecto, lo que pudiese considerarse un impacto en términos de seguridad alimentaria y planificación territorial. Organismos internacionales han advertido que la expansión de energías renovables puede competir con tierras agrícolas de alto valor, generando tensiones entre producción energética y producción de alimentos (FAO, 2022; IEA, 2021). Esta competencia no se evalúa únicamente en términos de daño físico al suelo, sino también en términos de cambio de uso del territorio.” (...)</i> <i>(...) En síntesis, aunque el proyecto presenta características de baja intervención directa del suelo, la ocupación prolongada de suelos agrícolas de buena calidad, junto con efectos indirectos sobre procesos ecológicos, plantea cuestionamientos relevantes desde la protección del recurso suelo. La evaluación presentada parece centrarse en impactos físicos inmediatos y en el uso actual del territorio, pero deja menos desarrolladas dimensiones estratégicas, acumulativas y de largo plazo, que son clave en la gestión sostenible de suelos agrícolas frente a la expansión de energías renovables (...)</i> <i>(...) Por lo cual el titular reafirma la condición agrícola general del predio y su potencial para volver a producir, pero no responde el núcleo de la consulta: estado actual del uso, relación concreta</i>	Pronunciamiento emitido por Seremi de Agricultura, Región de Valparaíso, Oficio Ordinario N°115, publicado en el expediente con fecha 04 de junio de 2026



<i>con el programa de recuperación de suelos y coherencia con el eje de soberanía alimentaria.</i> <i>Para aclarar esta situación se solicita por parte de esta SEREMI de Agricultura, solicita un informe agronómico específico que incluya:</i> • <i>Historia de manejo y cultivos del predio al menos últimos 10–15 años (incluyendo años de siembra, barbecho, pastoreo, plantaciones permanentes, etc.).</i> • <i>Detalle de las prácticas financiadas por el Programa de Recuperación de Suelos (tipo de obras, superficie, año) y su estado actual.</i> • <i>Identificar explícitamente si el proyecto implica una pérdida permanente de superficie cultivable (bajo fundaciones, BESS, caminos y otras obras) y su proporción respecto de las 43,10 ha del área de influencia.”</i> • <i>Que se identifique explícitamente si el proyecto implica una pérdida permanente de superficie cultivable (bajo fundaciones, BESS, caminos y otras obras) y su proporción respecto de las 43,10 ha del área de influencia</i>	
Al respecto, la Dirección Regional del SEA no acoge la observación, por cuanto esta no constituye una materia ambiental propiamente tal en los términos del artículo 11 de la Ley N° 19.300, configurándose más bien como un requerimiento de carácter productivo y sectorial agrícola. En efecto, los antecedentes solicitados, tales como la historia de manejo y cultivos del predio, prácticas financiadas por el Programa de Recuperación de Suelos y la evaluación del cambio de uso agrícola en relación con la soberanía alimentaria, corresponden a atributos vinculados a la productividad del suelo y a políticas públicas sectoriales, los cuales no forman parte de los componentes ambientales evaluados en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Cabe señalar, además, que los aspectos relativos al cambio de uso del suelo rural y la eventual pérdida de superficie cultivable se enmarcan en el ámbito del Permiso Ambiental Sectorial PAS 160, temática que es parte de la presente evaluación.	



XII. FICHA RESUMEN PARA CADA FASE DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.

71. En relación a la ficha resumen del Proyecto, adjunta en la Adenda, Capítulo 9, se solicita al titular actualizar, rectificar y/o ampliar los antecedentes presentados, según corresponda y en virtud de las observaciones formuladas en el ICSARA y en el ICSARA complementario, de acuerdo a lo indicado en el artículo 19, literal f) del D.S. N°40/2012 del MMA, que: “(...) *Cada vez que, como consecuencia de la presentación de una Adenda, se aclare, rectifique o amplie el contenido de la Declaración de Impacto Ambiental, se deberá anexar a dicha Adenda la actualización de las fichas que corresponda.*”. Se indica al titular que deberá presentar las fichas de resumen en el presente proceso de evaluación, según formato adjunto, para lo cual se solicita tener en consideración lo siguiente:
- a) Revisar que todas las materias actualizadas en la Adenda se encuentren claramente contenidas en las fichas resumen correspondientes.
 - b) Actualizar el punto 9.6 de manera que se incorporen todos los compromisos ambientales voluntarios indicados en la Adenda.
 - c) La información presentada en cada ficha debe coincidir plenamente con la información presentada en la DIA, Adenda y Adenda complementaria.
 - d) Cuando en las fichas se presenten tablas, se debe poner bajo ella la fuente y referencia a la sección específica de la DIA, Adenda o Anexo de donde se está replicando la información, considerando numeral o letra específica, sección o capítulo de la DIA o Adenda, y/o Anexo de la DIA o Adenda.
 - e) Además, la información de la ficha debe estar autocontenida, es decir, no establecer solamente referencias a capítulos o anexos, sin informar contenido que requiere la ficha.

TABLA 1: ANTECEDENTES.

IDENTIFICACIÓN DEL TITULAR Y REPRESENTANTE LEGAL	
Titular	[Nombre titular]
RUT	[RUT titular]
Representante Legal	[Nombre representante legal]
RUT	[RUT representante legal]
Domicilio	[Domicilio titular]
Correo Electrónico	[E-mail titular]
ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO	
Nombre del Proyecto	[Nombre de proyecto]
Descripción Breve	[Breve descripción del proyecto]
Objetivo	[Objetivo del proyecto]
Tipología principal y secundaria	[Tipología de ingreso al SEIA o ingreso voluntario]
Monto de la Inversión	[Cantidad total de dólares americanos (USD\$)]
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	[indicar hito]
Vida útil proyecto	[años totales]
LOCALIZACIÓN	
Región	[Indicar región]
Provincia	[Indicar provincia(s)]
Comuna	[Indicar comuna(s)]



Coordenadas Geográficas y UTM (Datum WGS84)	[Tabla con los vértices del polígono de emplazamiento del proyecto]
Superficie Total del Proyecto	[Indicar superficie predial y superficie construida]
Caminos de Acceso	[Indicar la dirección y las vías utilizadas para acceder al predio del proyecto]
Justificación de la Localización	[Indicar los fundamentos de por qué el lugar de emplazamiento del proyecto]

TABLA 2: PARTES, OBRAS Y ACCIONES.

Partes y obras del proyecto / Fase de [Construcción/Operación/Cierre].			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
[Nombre parte/obra 1]	[Texto descriptivo breve 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]	[Parte/obra de carácter temporal, es aquella que sirve únicamente a la fase de construcción del proyecto y permanente son aquellas que sirven a la fase de operación o ambas fases]	[Construcción, operación y/o cierre]
[Nombre parte/obra n]	[Texto descriptivo breve de la parte u obra n, incluyendo su georreferenciación y superficie...]	[Temporal o permanente]	[Construcción, operación /o cierre]

Nombre	Descripción	Fase
[Nombre acción 1]	[Texto descriptivo breve de la acción 1]	[Construcción, operación y/o cierre]
[Nombre acción n]	[Texto descriptivo breve de la acción n]	[Construcción, operación y/o cierre]

TABLA 3: CRONOLOGÍA.

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

TABLA 4: MANO DE OBRA.

Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	[Cantidad máxima de personas]
Operación	[Cantidad máxima de personas]
Cierre	[Cantidad máxima de personas]

TABLA 5: SUMINISTROS.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168928663>

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

TABLA 6: RECURSOS NATURALES A EXTRAER, EXPLOTAR O UTILIZAR.

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

TABLA 7: EMISIONES Y RESIDUOS.

Emisiones a la atmósfera / Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
Emisiones a la atmósfera	[Breve descripción de los resultados de la estimación de emisiones, sistema de abatimiento o control si se contempla]
[Breve descripción de los resultados de la modelación de la calidad del aire]	

Emisiones líquidas / Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Emisión o efluente 1, por ejemplo aguas servidas, otras emisiones líquidas, entre otras.]	[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]	[...]

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

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



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

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

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

TABLA 8: PRODUCTOS GENERADOS.

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

TABLA 9: ACTIVIDADES MANTENCIÓN Y CONSERVACIÓN.

Actividades mantención y conservación (si corresponde) / Fase [Operación]	
Nombre	Descripción
[Nombre de la Mantención 1]	[Describir la mantención]
[Nombre de la Mantención n]	[...]

TABLA 10: PLANES CONTINGENCIA Y EMERGENCIAS.

Riesgo [Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1] / Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Riesgo o contingencia	[Breve descripción del riesgo]
Fase del proyecto a la que aplica	[Fase de construcción, operación o cierre.]
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	[En el caso que el riesgo se genere debido a las características del lugar de emplazamiento del proyecto, se debe describir] [En el caso de parte, obra o acción, indicarla utilizando el mismo nombre, según corresponda]



Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	[Descripción breve de las acciones o medidas a implementar para prevenir, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento]
Forma de control y seguimiento	[Forma de control y seguimiento de la acción o medida de prevención indicada anteriormente, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos, e indicador que permita acreditar su cumplimiento. Además,
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	[Descripción breve de las acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia, oportunidad, indicador de cumplimiento.]
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	[Plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA a través de su página web y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).]
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]

Se aclara al Titular que en el plan de contingencia se deben considerar las acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia; y, en el plan de emergencia, las acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia.

ARTÍCULO 11 DE LA LEY 19.300 Y ARTÍCULOS DEL 5 AL 10 DEL D.S. N° 40/2012 DEL MMA.

TABLA 11: ARTÍCULO 11 LETRA A) DE LA LEY 19.300 Y ART. N° 5 DEL REGLAMENTO DEL SEIA.

Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar parte, obra o acción]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental n	[Indicar nombre del impacto n]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar parte, obra o acción]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	[Indicar brevemente si en el área de influencia existe población cuya salud pudiera verse afectada. De no existir población en el área de influencia, se descarta de plano el riesgo para la salud]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad [no] genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución	[Antecedentes que permitan descartar o reconocer que se genera o presenta riesgo para la salud de la población]



significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	<i>conforme se estable en la letra a) del artículo 5 del Reglamento del SEIA]</i>
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	<i>[Antecedentes que permitan descartar o reconocer que se genera o presenta riesgo para la salud de la población conforme se estable en la letra b) del artículo 5 del Reglamento del SEIA]</i>
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso de que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	<i>[Antecedentes que permitan descartar o reconocer que se genera o presenta riesgo para la salud de la población conforme se estable en la letra c) del artículo 5 del Reglamento del SEIA]</i>
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	<i>[Antecedentes que permitan descartar o reconocer que se genera o presenta riesgo para la salud de la población conforme se estable en la letra d) del artículo 5 del Reglamento del SEIA]</i>

TABLA 12: ARTÍCULO 11 LETRA B) DE LA LEY 19.300 Y ART. N° 6 DEL REGLAMENTO DEL SEIA.

Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	
Impacto ambiental	<i>[Indicar nombre del impacto]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[Indicar parte, obra o acción]</i>
Fase en que se presenta	<i>[Construcción, operación o cierre]</i>
Impacto ambiental n	<i>[Indicar nombre del impacto n]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[Indicar parte, obra o acción]</i>
Fase en que se presenta	<i>[Construcción, operación o cierre]</i>
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad [no] genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	<i>[Indicar brevemente si en el área de influencia existen recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.]</i>
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	<i>[Antecedentes que permitan descartar o reconocer que se genera o presenta riesgo para la salud de la población conforme se estable en la letra a) del artículo 6 del Reglamento del SEIA]</i>
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de	<i>[Antecedentes que permitan descartar o reconocer que se genera o presenta efectos adversos significativos conforme se estable en la letra b) del artículo 6 del Reglamento del SEIA]</i>



recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	<i>[Antecedentes que permitan descartar o reconocer que se genera o presenta efectos adversos significativos conforme se estable en la letra c) del artículo 6 del Reglamento del SEIA]</i>
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso de que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	<i>[Antecedentes que permitan descartar o reconocer que se genera o presenta efectos adversos significativos conforme se estable en la letra d) del artículo 6 del Reglamento del SEIA]</i>
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	<i>[Antecedentes que permitan descartar o reconocer que se genera o presenta efectos adversos significativos conforme se estable en la letra e) del artículo 6 del Reglamento del SEIA]</i>
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	<i>[Antecedentes que permitan descartar o reconocer que se genera o presenta efectos adversos significativos conforme se estable en la letra f) del artículo 6 del Reglamento del SEIA]</i>
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	<i>[Antecedentes que permitan descartar o reconocer que se genera o presenta efectos adversos significativos conforme se estable en la letra g) del artículo 6 del Reglamento del SEIA]</i>
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	<i>[Antecedentes que permitan descartar o reconocer que se genera o presenta efectos adversos significativos]</i>



	<i>conforme se estable en la letra h) del artículo 6 del Reglamento del SEIA]</i>
i) Los impactos generados por pérdida de resiliencia climática de los ecosistemas	<i>[Antecedentes]</i>

TABLA 13: ARTÍCULO 11 LETRA C) DE LA LEY 19.300 Y ART. N° 7 DEL REGLAMENTO DEL SEIA.

Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	<i>[Indicar nombre del impacto]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[Indicar parte, obra o acción]</i>
Fase en que se presenta	<i>[Construcción, operación o cierre]</i>
Impacto ambiental n	<i>[Nombre del impacto n]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[Indicar nombre del impacto]</i>
Fase en que se presenta	<i>[Indicar parte, obra o acción]</i>
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	<i>[Indicar si en el área de influencia existe un grupo humano]</i>
Reasentamiento de comunidades humanas	<i>[Indicar fundadamente que el proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas]</i>
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad <i>[no]</i> genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	<i>[Antecedentes que permitan descartar o reconocer que se genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos conforme se establece en la letra a) del artículo 7 del Reglamento del SEIA]</i>
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	<i>[Antecedentes que permitan descartar o reconocer que se genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos conforme se establece en la letra b) del artículo 7 del Reglamento del SEIA]</i>
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	<i>[Antecedentes que permitan descartar o reconocer que se genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos conforme se establece en la letra c) del artículo 7 del Reglamento del SEIA]</i>



d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo. Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	<i>[Antecedentes que permitan descartar o reconocer que se genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos conforme se establece en la letra d) del artículo 7 del Reglamento del SEIA]</i>
--	--

TABLA 14: ARTÍCULO 11 LETRA D) DE LA LEY 19.300 Y ART. N° 8 DEL REGLAMENTO DEL SEIA.

Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	<i>[Indicar nombre del impacto]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[Indicar parte, obra o acción]</i>
Fase en que se presenta	<i>[Construcción, operación o cierre]</i>
Impacto ambiental n	<i>[Indicar nombre del impacto n]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[Indicar parte, obra o acción]</i>
Fase en que se presenta	<i>[Construcción, operación o cierre]</i>
Existencia de poblaciones protegidas	<i>[Indicar si en el área de influencia existen poblaciones protegidas]</i>
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	<i>[Indicar si en el área de influencia existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental]</i>
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad <i>[no]</i> se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	<i>[Antecedentes que permitan descartar o reconocer que se genera o presenta susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan]</i>
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	<i>[Antecedentes que permitan descartar o reconocer que se genera o presenta susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental]</i>



TABLA 15: ARTÍCULO 11 LETRA E) DE LA LEY 19.300 Y ART. N° 9 DEL REGLAMENTO DEL SEIA.

Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar parte, obra o acción]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental n	[Indicar nombre del impacto n]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar parte, obra o acción]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Existencia de valor turístico	[Indicar si el área de influencia presenta valor turístico]
Existencia de valor paisajístico	[Indicar si el área de influencia presenta valor paisajístico]
De justificar que en el área o espacio geográfico [no] existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad [no] genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	[Antecedentes que permitan descartar o reconocer que se genera o presenta alteración del valor paisajístico conforme se estable en la letra a) del artículo 9 del Reglamento del SEIA]
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	[Antecedentes que permitan descartar o reconocer que se genera o presenta alteración del valor paisajístico conforme se estable en la letra b) del artículo 9 del Reglamento del SEIA]
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	[Antecedentes que permitan descartar o reconocer que se genera o presenta alteración al valor turístico]

TABLA 16: ARTÍCULO 11 LETRA F) DE LA LEY 19.300 Y ART. N° 10 DEL REGLAMENTO DEL SEIA.

Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar parte, obra o acción]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental n	[Indicar nombre del impacto n]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar parte, obra o acción]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	[Indicar si en el área de influencia tiene monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, incluyendo el patrimonio cultural indígena y Monumentos Nacionales]



De justificarse que en el área o espacio geográfico [no] existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad [no] genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	[Antecedentes que permitan descartar o reconocer que se genera o presenta alteración al patrimonio cultural conforme se estable en la letra a) del artículo 10 del Reglamento del SEIA]
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	[Antecedentes que permitan descartar o reconocer que se genera o presenta alteración al patrimonio cultural conforme se estable en la letra b) del artículo 10 del Reglamento del SEIA]
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	[Antecedentes que permitan descartar o reconocer que se genera o presenta alteración al patrimonio cultural conforme se estable en la letra c) del artículo 10 del Reglamento del SEIA]

TABLA 17 PLANES DE SEGUIMIENTO DE VARIABLES AMBIENTALES

Fase	[Construcción/Operación/Cierre]
Componente Ambiental asociado al objeto de protección.	[Se debe indicar el componente ambiental y la(s) variable(s) ambiental(es) que será(n) objeto de medición y control]
Impacto ambiental	[Se debe identificar el impacto generado que se asocia a la medida, indicando las obras o acciones que generan dicho impacto.]
Objetivo del plan de seguimiento	[Se debe señalar su objetivo, el propósito específico que busca alcanzar]
Descripción	[Se debe entregar una explicación detallada del seguimiento, incluyendo su alcance, acciones a desarrollar y su relación con el impacto ambiental identificado.]
Justificación	[Es requerido explicitar la fundamentación técnica que respalda la implementación del seguimiento demostrando su necesidad y efectividad en la gestión del impacto ambiental.]
Forma	Ubicación puntos de control Se deben establecer los puntos de control, identificados por su ubicación geoespacial en un mapa. Esta georreferenciación debe ser completa, indicando el punto o sitio de muestreo haciendo uso del sistema de coordenadas UTM, Datum WGS84 y huso correspondiente. Se ha de indicar también la división político-administrativa de cada punto (región, provincia y comuna), y si la ubicación de los puntos será fija o variable en el tiempo, así como los supuestos que motivan dichas variaciones, si es que así fuese. Se deben indicar las amenazas y oportunidades que ofrece el control en aquellos puntos, en consideración de los efectos acumulativos y posibles



	<i>responsabilidades compartidas con otros actores respecto de los cambios de las variables en aquella ubicación.</i> <i>De existir amenazas, por ejemplo, por la ubicación de futuros proyectos en alguna de las ubicaciones seleccionadas, se recomienda presentar una estrategia para dar continuidad y sostener la validez técnica de los datos, en particular cuando se trate de puntos de control que funcionen como testigo, es decir, como referencia de la situación de la variable sin impacto.]</i> Parámetros para caracterizar el estado y evolución de la(s) variable(s) ambientales. <i>[Se deben establecer y justificar los parámetros que serán utilizados para caracterizar el estado y evolución de la(s) variable(s) ambiental(es), lo cual debe ser coherente con el tipo de impacto del proyecto o actividad.</i> <i>Además, se recomienda identificar como este impacto acumulativo y los efectos que las acciones del proyecto u otros proyectos pueden alterar el comportamiento de la componente ambiental. En el caso de parámetros cuantitativos se utilizarán las unidades de medición del sistema internacional de medidas (SI), y para los cualitativos, cuando corresponda, códigos alfanuméricos, palabras u otros medios]</i> Método o procedimiento de muestreo, medición, análisis o control para cada parámetro. <i>Se debe explicar cómo serán medidas, cuantificadas o controladas la(s) variable(s), es decir, explicar la metodología que se aplicará, justificando su idoneidad, proceder, y requerimientos para la obtención de resultados adecuados. Esto implica explicar el método de muestreo, medición, análisis y control de cada parámetro, así como los materiales, software y equipos necesarios para llevarlos a cabo.</i> <i>Se deben explicar los requisitos para una adecuada toma de datos, identificando los riesgos que podrían forzar a aplazar la medición (por ejemplo, la condición del clima o accesibilidad al punto), además de posibles desviaciones de la metodología que podrían incidir en los resultados de su aplicación. Atendiendo a ello, será necesario indicar, cuando corresponda, las medidas de seguridad o control que se implementarán para evitar la obtención de datos erróneos. En el caso de que las mediciones o control no estén sujetas a normas nacionales o internacionales que estandaricen la toma de datos, se recomienda al titular indicar qué normas de estandarización serán utilizadas para minimizar estos riesgos</i>
Plazo o momento de implementación	Duración y frecuencia del plan. <i>[Se debe indicar la frecuencia de la toma de datos, y justificar la idoneidad de esta, en función de las condiciones ambientales, las acciones del proyecto, y otras situaciones que incidan en el desarrollo del impacto y evolución de las medidas.</i> <i>Además, el titular tendrá que señalar la duración total del periodo de seguimiento, como también, deberá presentar los hitos de inicio y término de la implementación de dicho plan.</i> <i>Si se prevé la incidencia de otros actores sobre el componente ambiental, por ejemplo, debido a nuevos proyectos, se recomienda que el titular incluya los</i>



	<i>momentos de control de las variables que coincidan y revelen los efectos acumulativos que puedan desprenderse. Además, se deberán identificar potenciales acciones o circunstancias que ameriten muestreos extraordinarios, todo ello con el fin de mantener un adecuado control de las variables ambientales relevantes.</i> <i>Por ejemplo, podrían presentarse condiciones meteorológicas extremas que afecten los ecosistemas bajo observación y las medidas aplicadas, siendo necesario revisar en terreno y atender eventualidades a tiempo]</i>
Indicador de cumplimiento	<i>Será necesario señalar el o los parámetros medibles que permitirán verificar si la medida, exigencia o compromiso ambiental voluntario fue implementado conforme a lo establecido.</i> Límites considerados en la evaluación. <i>El plan de seguimiento deberá indicar los límites de los parámetros que han sido considerados en la evaluación de impacto ambiental, indicando su origen o referencia. Indicar los límites monitoreados es fundamental para el objetivo de un plan de seguimiento, pues esos límites funcionarán como indicadores de cumplimiento y precursores de futuras acciones correctivas.</i> <i>Para un buen diseño de estos umbrales es necesario considerar la variabilidad estacional del parámetro, en función de la data histórica, la predicción de impactos y las medidas aplicadas.</i> <i>A su vez, el predecir la evolución de las variables permitirá adecuar la definición de los valores umbral en el tiempo, siendo coherentes con el diseño de duración y frecuencia de los monitoreos. Para ello será necesario expresar esta proyección de manera gráfica y numérica, es decir, en los mismos términos en que posteriormente se exige reportar las variables. Esto tiene estrecha relación con la definición de los indicadores de cumplimiento de la medida.</i>
Entrega de informes	<i>[Se deben indicar los plazos y la frecuencia de entrega de informes a la SMA. En estos informes deberá quedar establecido cómo se ha aplicado el seguimiento, los resultados obtenidos, la llegada o no a valores umbral, las acciones realizadas para el control de desviaciones, y cualquier otra información que el titular estime pertinente dado el caso específico del seguimiento.</i> <i>En este sentido, los informes que se entregarán servirán como una forma de comunicación y alerta temprana de acciones de adaptación y aprendizaje ante la realidad corroborada, permitiendo una evaluación continua.</i> <i>De acuerdo con el artículo décimo quinto de la Resolución Exenta N°233, de la SMA, el índice de dicho informe contendrá: a) Resumen, b) Introducción, c) Objetivos, d) Materiales y métodos, e) Resultados, f) Discusiones, g) Conclusiones, h) Referencias, i) Anexos. Estos contenidos se desarrollan en detalle en los artículos 16 al 24 de la Resolución mencionada]</i>

TABLA 18: NORMATIVAS.

COMPONENTE/MATERIA: [Indicar componente o materia]	
Norma	[Identificación de la norma]
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	[Fase de construcción, operación y/o cierre]
Otros cuerpos legales	[Identificación de otros cuerpos normativos asociados a la norma identificada.]



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	[Indicar parte, obra o acción]
Forma de cumplimiento	[La forma de implementación del cumplimiento normativo puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar su objetivo, según corresponda]
*Indicador que acredita su cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que ha dado cumplimiento a la norma. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros]
Forma de control y seguimiento [Identificada por fase del proyecto]	[Si corresponde, indicar forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, a objeto de verificar su ejecución en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario (SMA y eventualmente otros, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido]

*Se hace presente al titular que los **indicadores que acreditan el cumplimiento** de la normativa y que deben ser propuestos e incorporados por el titular en la tabla precedente, deben ser precisos, atingentes y de fácil verificación en relación a la norma, es decir, no deben ser susceptibles de interpretación, así como tampoco deberán dar señales de cumplimiento parcial, es decir, se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros. Cabe señalar que tanto la forma de cumplimiento como los indicadores de cumplimiento deben diferenciarse por fase (construcción, operación y cierre), cuando corresponda, para evitar interpretaciones erradas.

TABLA 19: PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES.

Permiso [nombre del permiso I] según se establece en el artículo [Número] del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	[Fase de construcción, operación y/o cierre]
Parte, obra o acción a la que aplica	[Indicar parte, obra o acción]
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]

TABLA 20: COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS.

Compromiso ambiental voluntario - [Nombre del compromiso voluntario I]	
Impacto asociado [si aplica]	[Indicar nombre del impacto]
Fase del Proyecto a la que aplica	<u>Objetivo:</u> [Breve texto del objetivo de la medida]
	<u>Descripción:</u> [Breve texto descriptivo sobre el objetivo de la medida]
	<u>Justificación:</u> [Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo.]
Objetivo, descripción y justificación	<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,



	<i>procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción.]</i> <u>Oportunidad:</u> <i>[Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse el compromiso. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación del compromiso. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del proyecto (p. ej., llenado de embalse).]</i>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<i>[Debe permitir establecer o evidenciar que el titular ha dado cumplimiento al compromiso voluntario. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]</i>
Indicador que acredite su cumplimiento	<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>
Forma de control y seguimiento	<u>Objetivo:</u> <i>[Breve texto del objetivo de la medida]</i> <u>Descripción:</u> <i>[Breve texto descriptivo sobre el objetivo de la medida]</i> <u>Justificación:</u> <i>[Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo.]</i>

Esther Graciana Parodi Muñoz
 Directora (S) Regional
 Servicio de Evaluación Ambiental
 Región de Valparaíso

PIM/DML/DMT

Distribución:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168928663>

